ТОО «ВОСТОКОБЛПРОЕКТ»

Лицензия ГСЛ № 15012141
от 25 июня 2015г.

Стадия: РП
Шифр: 21-18
Заказчик: ГУ "Отдел строительства
г. Усть-Каменогорска»

Строительство 9-ти этажного здания общежития на 244 места для КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства в г. Усть-Каменогорск ВКО

Том 6

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Директор ТОО «ВОСТОКОБЛПРОЕКТ» **Толбаев К.Х.**

Главный инженер проекта **Ким А.И.**

Усть-Каменогорск
2019

Настоящий проект соответствует требованиям государственных и межгосударственных нормативов действующих в Республике Казахстан.

Тиражирование, распространение, частичное или полное воспроизведение данной проектной документации без разрешения ТОО «Востокоблпроект» не допускается.

Главный инженер проекта Ким А.И.

В разработке принимали участие:

Начальник мастерской Волкова В.Н.

Главный специалист Лагутин А.А.

© ТОО «Востокоблпроект»
2019

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
1 Общая часть	4
1.1 Исходные материалы	4
1.2 Краткая климатическая характеристика	4
1.3 Характеристика участка	6
1.4 Инженерно-геологические и гидрологические условия	6
1.5 Краткая характеристика проектируемого объекта	7
2 Организационные мероприятия при производстве строительно-монтажных работ	9
3 Организация строительства и методы производства строительно-монтажных работ	13
4 Указания по строению геодезической разбивочной основы	17
5 Расчет продолжительности строительства и задела	18
6 Охрана труда и окружающей среды	20
7 Ведомость потребности в основных строительных материалах	22
8 Расчет потребности в транспортных средств	25
9 Ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах	27
10 Ведомость основных трудовых ресурсов	28
11 Расчет численности работающих и площадей бытовых помещений	30
12 Технико-экономические показатели	31

Приложения:
Приложение «А» - Календарный план
Приложение «Б» - Характеристика башенного крана
Приложение «В» - Письмо о начале строительства
Приложение «Г» - Гардеробная-душевая
Приложение «Д» - Письмо заказчика о транспортировке
Приложение «Е» - Стройгенплан

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Исходные материалы

- задание на проектирование;
- технические условия на подключение инженерных сетей;
- топооснова 2018г;
- инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «Ульба-Геология» в 2018 году Государственная лицензия ГС №18014253 о 24.07.2018 г.;
- АПЗ на строительство объекта;
- акт выбора и обследования участка;
- проектно-сметная документация, разработанная в 2018г.;
- действующие нормативные документы:

✓ СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология;

✓ СН РК 3.01-01-2013(СП РК 3.01-101-2013) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

✓ СН РК 1.03-05-2011 (СП РК 1.03-106-2012) Охрана труда и техника безопасности в строительстве;

✓ СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;

✓ СН РК 1.03-01-2016 Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I, издание 2016г;

✓ СН РК 1.03-02-2014 Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II, издание 2015г;

✓ СП РК 1.03-101-2013 Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I, издание 2015г;

✓ СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II, издание 2015г;

✓ Пособие по разработке ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03-06-2002). Астана, 2008 г.;

✓ СН РК 1.03-03 -2013 (СП РК 1.03-103 -2013) Геодезические работы в строительстве;

✓ ППБ РК 2014 Правила пожарной безопасности;

✓ СН РК 3.01-05-2013 (СП РК 3.013-105 -2013) Благоустройство территорий населенных пунктов;

✓ СН РК 1.02-03-20011 – Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство.

✓ СанПиН №177 от 28.02.2015г Санитарные требования к условиям труда и быта строителей.

1.2 Краткая климатическая характеристика

По климатическому районированию для строительства, согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», рассматриваемый район относится к зоне 1В. Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом, большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха.

Согласно ГОСТ 16350-80 климат района характеризуется как умеренно холодный. Многолетняя среднегодовая температура воздуха изменяется от $1,7^0$ до $3,9^0$. Максимальная температура отмечается в июле-августе до 40 ^{0}С, минимальная до минус 45 ^{0}С в январе-феврале. Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 29 ^{0}С, средняя температура воздуха наиболее холодного периода минус 14 ^{0}С.

Основные климатические параметры

№ п/п	Наименование показателей	Метеостанция «Усть-Каменогорск»
1	Температура воздуха в градусах С: – средняя за год – абсолютная минимальная – абсолютная максимальная – средняя максимальная – средняя наиболее холодной пятидневки – средняя наиболее холодных суток – средняя наиболее холодного периода – продолжительность периода со средней суточной температурой <0°С	 2,6 -49 43 25,3 -42 -46 -28 164
2	Средняя месячная относительная влажность наиболее теплого месяца, % Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	64 76
3	Количество осадков, мм: – за год – средний суточный максимум с 5 % вероятностью	 476 62
4	Снежный покров: – средняя высота за зиму, см – максимальная высота снежного покрова, см – число дней в году со снежным покровом – нормативное значение веса снеговой нагрузки на горизонтальную проекцию покрытия	 42 130 148 1,5 кПа (150 кгс/м^2)
5	Средняя скорость ветра по направлениям, м/сек – январь (макс-средн.) – июль	 ЮВ – 5,0-2,4 ЗСЗ – 3,5
6	Скорость ветра, м/сек, возможная 1 раз за число лет: 5 10 15 20	 18 25 28 30
7	Скоростной напор ветра, кг/м^2	17
8	Климатический район по условиям строительства	I В
9	Нормативная глубина сезонного промерзания, см: – суглинки и глины – супеси	 178 192
10	Дорожно – климатическая зона	IV
11	Сейсмичность района, баллы	7
12	Район по толщине стенки гололёда	III

Господствующее направление ветров - западное и восточное. Средняя скорость ветра - 2,6 м/с, максимальная - 43 м/с.

Сейсмичность района - 7 баллов (сейсмоопасный). Сейсмичность непосредственно участка строительства, рассчитывается в разделе «Сейсмичность участка строительства», согласно СП РК 2.03-30-2017.

Природные условия участка проектируемого строительства характеризуются следующими данными, представленными в сводной таблице 2.

Среднемесячные абсолютные температуры

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
T°C	-16,2	-15,7	-7,9	4,3	13,7	18,9	21,2	19,1	12,9	5,0	-6,5	-13,3	3,0

1.3 Характеристика участка

Участок изысканий расположен на территории КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» по ул. Ворошилова 79 г. Усть-Каменогорск.

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена ко второй надпойменной террасе реки Ульба.

Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 285,15-288,92 м. Общий уклон поверхности на север, северо-восток в сторону реки Ульба.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие аллювиальные верхнечетвертичные современные отложения– супеси песчанистые, крупнообломочные валунно-галечниковые грунты с включением песка и гравия.

1.4 Инженерно-геологические и гидрологические условия

1.4.1 На участке выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

1-ый *Инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1).* Супесь песчанистая с включением гравия до 15-20%, твердая. Вскрыта под почвенно–растительным слоем с глубины 0,3-0,6 м. Мощность слоя 1,0 – 2,7 м.

Расчетное сопротивление супеси твердой по СНРК 5.01-02-2013: R_o = 300 кПа (3,0 кгс/см^2).

2-ой *Инженерно-геологический элемент (ИГЭ-2)* Супесь темно-коричневого до бурого цвета, влажная с включениями гальки и валунов до 15-20%. Грунты аллювиально генезиса и верхнечетвертично-современного возраста.

Вскрыт под твердой супесью с включением гравия до 15-20% с глубины 1,5-3,0 м. Мощность слоя 3,5 – 5,0 м.

Расчётное сопротивление для супесчаных грунтов с включениями гравийно-галечников и валунов по СН РК 5.01.02-2013 принимается равным: R_0=500кПа (5,0кгс/см^2).

3-ий *Инженерно-геологический элемент (ИГЭ-3)* Супесь коричневого цвета, валунно-галечник до 30-40% от средней степени водонасыщения до насыщенного водой. Вскрыт под слоем супеси ИГЭ-2 с глубины 5,0-8,2 м. Пройденная мощность галечниковых грунтов от 6,8 до 10,0 м.

Коэффициент фильтрации крупнообломочного галечникового грунта равен 48,3-50,4 м/сут.

1.4.2 Подземные воды по состоянию на октябрь 2018г. вскрыты всеми скважинами на глубине 5,7-6,7 м. По отношению к бетонам и арматуре железобетонных конструкций агрессивными свойствами не обладают.

1.4.3 Нормативная глубина сезонного промерзания составляет :

- супеси – 217 см,
- крупнообломочные грунты – 264 см.

1.4.4 Сейсмичность района работ (г. Усть-Каменогорск) – 7 баллов (СП РК 2.03-30-2017). Категория грунтов по сейсмическим свойствам II (СП РК 2.03–30–2017). Уточненная сейсмичность строительной площадки 7 баллов.

1.4.5 Строительные группы грунтов по трудности разработки:

	Наименование грунта	Группы грунтов по способу разработки	
		вручную	Одноковшовым экскаватором
1	Почвенно-растительный слой § 9-а	1	1
2	Супесь песчанистая § 36-б	1	1
3	Галечниковые грунты § 6-в	3	3

1.5 Краткая характеристика проектируемого объекта

1.5.1 *Девятиэтажное здание общежития*

Проектируемое общежитие – девятиэтажное и верхним техническим этажом, в плане прямоугольной формы, с общими габаритными размерами в осях 39,60х13,50 м.

Высота этажей (от пола до пола): подвала - 3,00 м; первого - 3,00 м; со второго по девятый - по 3,00 м; технического этажа - 2,03 м (от верха перекрытия до низа покрытия).

Девятиэтажное общежитие рассчитано для проживания 244 человека.

Общая площадь 9-ти этажного здания - 5322,01 м^2, в том числе:

- выше 0,00 – 4798,99 м^2, (площадь технического чердака 481,75 м^2);
- ниже 0,00 – 523,02 м^2.

Строительный объем 9-ти этажного здания – 18 517,23 м^3, в том числе:

- выше 0,00 - 16 815,90 м^3;
- ниже 0,00 - 1 701,33 м^3

1.5.2 Конструктивная схема обоих зданий - рамно-связевый каркас.

1.5.3 Конструктивные элементы:

Фундаменты – столбчатые.

Стены (заполнение каркаса и внутренние) - кирпичная кладка, толщиной 250 мм из кирпича обожженного полнотелого марки 75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, с утеплением с наружной стороны жесткими минераловатными плитами на базальтовой основе, с последующей штукатуркой по сетке. Наружная отделка глухих поверхностей стен здания - фасадная краска. Отделка цоколя - сплиттерная плитка.

Стены подвала - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм.

Колонны - сборные железобетонные, индивидуальные заводского изготовления со стальными оголовками, постоянного по высоте квадратного сечения - размером 400х400 мм.

Ригели - сборно-монолитные железобетонные.

Междуэтажные перекрытия и покрытие - сборно-монолитные, из предварительно

напряженных сборных железобетонных круглопустотных плит.

Перегородки - армокирпичные, толщиной 120 мм, из кирпича обожженного полнотелого на цементно-песчаном растворе марки 50 и гипсокартонные толщиной 100 мм по металлическому каркасу.

Лестницы- монолитные железобетонные площадки и сборные железобетонные ступени по стальным косоурам и балкам.

Шахта лифта- стальной сварной каркас. из прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93 с наружным ограждением из негорючих материалов. Материал конструкций ограждающих стен лифтовой шахты - бетон класса В20.

Парапетные стены - из монолитного железобетона, высотой 600 и 1100 мм, толщиной 150 мм.

Крыша - с холодным чердаком (технический чердак), плоской рулонной кровлей, внутренним водостоком. Над лестничной клеткой и машинным помещением, выступающими над крышей, крыша - совмещённая, вентилируемая, с плоской рулонной кровлей, с наружным неорганизованным водостоком.

Крыша козырька входа - совмещённая, с рулонной наплавляемой кровлей, с наружным организованным водостоком.

Входные группы предусмотрены с двойными тамбурами и пристроенными крыльцами с устройством козырьков.

Входные группы оборудованы наружной подъёмной платформой вертикального перемещения с уровня земли на уровень крылец для доступа маломобильных групп населения на первый этаж.

Выход в технический этаж осуществляется из лестничной клетки по лестничным маршам через противопожарную дверь 2-го типа.

2 ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

2.1 Перед производством работ на площадке заказчик должен:
- оформить акт выбора участка на производство работ;
- получить разрешение на право производства земляных работ;
-зарегистрировать строительство объекта в инспекции Госархстройнадзора;
- осуществить снос существующих деревьев с корчевкой пней;
- произвести вынос в натуру осей проектируемого здания;
- открыть финансирование в учреждении банка;
- назначить ответственное лицо по техническому надзору;
- завести журнал технадзора за строительством;
- заключить договор с подрядной организацией;

2.2 Генподрядчик до начала строительства должен:
- разработать и согласовать с инспектирующими организациями проект производства работ (ППР) и утвердить его в установленном порядке;
- согласовать с административной полицией временное перекрытие дорожных трасс в местах доставки грузов и объездные пути;
- назначить лицо, ответственное за производство работ, технику безопасности и пожарное состояние на площадке строительства;
- принять экзамен у ответственных инженерно-технических работников за производство работ;
- завести журналы производства работ.

2.3 Подрядчик во время строительства обязан составлять акты на скрытые работы в присутствии представителя технадзора. Все работы, которые в процессе строительства будут скрыты в конструктивных элементах, подлежат поэлементной приемке.

2.4 Лабораторному контролю силами строительной лаборатории подлежат:
- соединения элементов трубопроводов;
- качество бетона и железобетона;
- качество сварных соединений металлических конструкций;
- качество строительных материалов, изделий и конструкций.

2.5 Геодезическому контролю подлежат:
- исполнительная съемка;
- углы поворота трасс трубопроводов;
- уклоны трубопроводов;
- заглубление трубопроводов;
- заглубление фундаментов здания и сооружений;
- отметки перекрытий и покрытий;
- отметки проектных уклонов стока поверхностных вод;
- отметки дорожных покрытий, тротуаров, газонов, отмосток;
- монтажные конструкции.

2.6 Для бытовых помещений рекомендуется использовать инвентарные передвижные вагончики.

2.7 Для разработки траншей и котлована применены одноковшовые экскаваторы с обратной лопатой.

Разработка траншей ведется на минимальную ее ширину, в соответствии с нормативными данными, возможностью монтировать трубопроводы.

Вынутый из траншеи грунт рекомендуется укладывать в отвал с одной стороны (для прокладок с откосами), оставляя другую сторону свободной для проезда и подвозки материалов, необходимых для устройства трубопровода и производства монтажных работ.

2.8 Техника безопасности при строительстве.

Все работающие должны пройти инструктаж в соответствии с ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда».

При работе на стройплощадке должны соблюдаться требования СН РК 1.03-05-2011 (СП РК 1.03-106-2012) «Охрана труда и техника безопасности строительства» и ППБ РК 2014 «Правила пожарной безопасности в РК».

На площадке должны быть определены опасные зоны от работающих кранов и безопасные расстояния от падения стройматериалов при работах на кровле здания.

Работа с кранами должна производиться специалистами, имеющими соответствующий допуск. Стропольщики также должны иметь соответствующую подготовку и опыт работы.

Временные электрические сети должны быть надежно закреплены на высоте, обеспечивающей проезд транспорта.

При спуске конструкций в котлован, необходимо предусматривать меры безопасности работающих внизу.

Производство работ в котловане с откосами, подвергшимся увлажнению, разрешается только после осмотра прорабом состояния грунта откосов и обрушения неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины.

Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта.

2.9 Пожарная безопасность.

Территория строительной площадки до начала строительства должна быть соединена проездами с дорогами общего пользования.

Въезд на территорию должен быть шириной не менее 6 м для проезда пожарных машин.

Пожарная безопасность на строительной площадке обеспечивается согласно ППБ РК 2014 «Правила пожарной безопасности».

Ответственность за пожарную безопасность строек, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом и Правилами пожарной безопасности, организацию пожарной охраны, обеспечение средствами пожаротушения, организацию и работу противопожарных формирований несет персонально руководитель генподрядной строительной организации, руководитель работ или лицо, его заменяющее.

Ответственность за пожарную безопасность бытовых и вспомогательных, подсобных помещений несут должностные лица, в ведении которых находятся указанные помещения.

Администрация объекта совместно со строительно-монтажной организацией обязана разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности и назначить приказом ответственных лиц за их выполнение от заказчика и подрядной организации (по объекту в целом и по отдельным участкам).

Руководители строительно-монтажных организаций и лица их замещающие (руководители работ) обязаны:

- обеспечить контроль выполнения Правил пожарной безопасности, а также противопожарных мероприятий проектов организации строительства и производства работ инженерно-техническими работниками, служащими и рабочими, установить порядок противопожарной подготовки рабочих на стройке;

- установить на стройках режим курения, проведения огневых пожароопасных работ, порядок уборки, вывоза и утилизации сгораемых строительных отходов;

- ознакомить работающих на стройке с пожарной опасностью каждого вида строительно-монтажных работ, а также применяемых в строительстве веществ, материалов и конструкций;

- организовать на стройке пожарную охрану, осуществить меры по обеспечению подведомственных объектов пожарной техникой и оборудованием, средствами связи, противопожарным водоснабжением, наглядной агитацией, знаками пожарной безопасности; установить контроль за исправным содержанием, постоянной готовностью к применению средств пожаротушения;

- назначить приказом лиц, ответственных за противопожарное состояние отдельных объектов и участков стройки, за исправность инженерных противопожарных систем и установок;

Линейные инженерно-технические работники, ответственные за пожарную безопасность объектов (участков) строек, обязаны:

- обеспечить соблюдение на вверенных участках работы соблюдение и выполнение требовании настоящих Правил всеми рабочими, служащими и рабочими, привлекаемыми на строительство;

- знать пожарную опасность производственного участка;

- выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектами и ППБ;

- обеспечить пожаробезопасную эксплуатацию приборов отопления.

- обеспечить исправное состояние и постоянную готовность средств пожаротушения, обучить рабочих и служащих правилам применения указанных средств. Не допускать использования не по назначению средств пожаротушения и пожарно-технического оборудования;

- ежедневно по окончании работы проверять противопожарное состояние подведомственного объекта (участка), отключение электросетей и оборудования. Сдать объект под охрану (при ее наличии).

Руководитель строительной организации (руководитель работ) приказом обязан установить:

- порядок и сроки проведения противопожарных инструктажей и занятий по пожарно-техническому минимуму;

- порядок направления вновь принимаемых рабочих на работу для прохождения инструктажа;

- место проведения противопожарного инструктажа и занятий по программам пожарно-технического минимума;

- порядок учета лиц, прошедших противопожарный инструктаж и обученных по программе пожарно-технического минимума.

При инструктаже рабочие и служащие должны быть ознакомлены с ППБ и противопожарным режимом, установленным для стройки, пожарной опасностью применяемых веществ, материалов и конструкций.

2.10 Стройгенплан. Общеплощадочный строительный генеральный план имеет целью целесообразное размещение основного и вспомогательного строительного хозяйства на площадке, что способствует снижению трудоемкости себестоимости строительно-монтажных работ. Стройгенплан разрабатывается, как правило, на период возведения надземной части объектов и содержит: контуры монтируемых зданий; временные дороги и проезды, используемые монтажной организацией для передвижения механизмов; временное ограждение участка на период строительства объекта; площадки для размещения бытового городка, складирования строительных материалов и конструкций, временного складирования растительного и плодородного грунта, площадка для мытья загрязненных колес перед выездом строительной техники на городскую магистраль.

2.11 Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны обеспечивать безопасность и охраны труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует относить зоны:

— вблизи от неизолированных токоведущих установок;

— вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;

— в местах, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном.

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета, м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
До 10 20 70	4 7 10	3,5 5 7

Примечание: При промежуточных значениях высоты возможного падения грузов (предметов) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током

Напряжение, кВ	Ограждающие опасную зону расстояния от не огражденных неизолированных частей электроустановки (электрооборудования, кабеля и провода) или от вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением, м
До 1	1,5
От 1 до 20	2,0
От 35 до 110	4,0

3 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Перед началом строительства объекта необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- частичная вертикальная планировка участка для обеспечения отвода атмосферных вод и создания удобных проездов;
- ограждение строительной площадки временным забором;
- устройство временных складов для хранения материалов, помещений для рабочих, прорабскую, помещение для питания рабочих;
- устройство временных электросетей и временного санитарного блока;
- устройство сторожки (при необходимости).

Проектом предусмотрено, что генеральный подрядчик полностью обеспечен материальными и людскими ресурсами, строительными машинами, механизмами и транспортными средствами.

3.1 Земляные работы

Планировку площадки строительства производить бульдозерами (80л.с).

Разработка грунта ведется экскаваторами с обратной лопатой емкостью ковша 0,65м^3.

Крутизна откоса котлована – 1:1. Угол наклона стрелы – 45^0. Максимальный радиус резания – 7,8м.

Грунт из котлована (в необходимом объеме для обратной засыпки) складируется на временной площадке у строящегося объекта, а лишний подлежит вывозке с территории площадки на расстояние 15 км. Места для его временного хранения определяет отдел ЖКХ города.

Транспортировка строительного мусора до 10 км. (Письмо заказчика №9191-3 от 27.12-2018г).

3.2 Монтажные работы

Здание рекомендуется монтировать башенным краном Potain 428A, с вылетом стрелы до 30 м. Установочная мощность электродвигателей крана 32 кВт (Технические характеристики башенного крана представлены в приложении).

Кирпич складировать на одном месте, предусмотренном на площадках складирования.

Монтируемые конструкции должны быть тщательно выверены, проверены геометрические размеры элементов, наличие в них необходимых рисок и закладных деталей. Проверена правильность и надежность строповки.

3.3 Бетонные работы

Для получения бетона высокого качества необходимо создавать наиболее благоприятные температурные и влажностные условия, в особенности в течение первоначального периода его твердения. В летнее время для защиты от солнечных лучей бетон прикрывают рогожами, мешковиной, соломенными матами, опилками и даже слоем песка и поливают водой.

Укрытие бетона надо производить не позднее чем через 10-12 ч после окончания бетонирования, а в жаркую и ветреную погоду- через 2-3 часа. В сухую погоду поливку твердеющих в естественных условиях бетонов, приготовленных на портландцементе, надо производить в течение 7 суток.

Поливку при температуре 15^o С и выше следует производить в течение первых 3-х суток днем не реже чем через каждые 3 часа и не менее 1 раза ночью, а в последующее врем –не менее 3 раз в сутки. При температуре воздуха ниже 5^o С поливку не производят.

При достижении бетоном установленной проектом или техническими условиями прочности, обеспечивающей устойчивость конструкции без опалубок, последнюю снимают.

3.4 Кирпичная кладка

Кирпичная кладка на высоте ведется с подмостей из объемных элементов с шириной настила 2 метра.

Кирпич на рабочее место подается в контейнерах на поддонах, что исключает их падение. Кладку вести с соблюдением вертикальности и требуемой перевязки швов.

Особое внимание следует обратить на правильность закладки углов. Швы кирпичной кладки должны быть полностью заполнены раствором. Прочность кладочного раствора проверяется не реже, чем на каждые 250м^3 кладки, а также при каждом изменении состава и марки раствора.

Запас кирпича на рабочем месте должен соответствовать не менее 2-4 часовой потребности.

3.5 Отделочные работы

Штукатурные и малярные работы включают в себя комплексный процесс производства работ – заготовительных, транспортных, подготовительных, основных. Все эти работы выполняются с применением современных механизмов, растворных агрегатов и краскопультов.

Применяемые механизмы при производстве работ проходят ежемесячный контроль. Давление сжатого воздуха в трубопроводах контролируют манометром, который должен быть опломбирован.

Запрещено повышать давление, не предусмотренное паспортом механизма. Рабочие места штукатуров-операторов должны быть связаны сигнализацией с рабочим местом машиниста растворонасосной установки.

Средства подмащивания должны иметь ровные рабочие настилы с зазором между досками не более 5 мм, а при расположении настила на высоте 1,3 м и более - ограждения и бортовые элементы. Соединение щитов настилов внахлестку допускается только по их длине.

Поверхность грунта, на которую устанавливаются леса необходимо спланировать, утрамбовать и обеспечить отвод с нее поверхностных вод.

Леса должны быть прикреплены к стене строящегося здания. Места и способы крепления указываются в проекте производства работ.

Крепление лесов к стенам зданий осуществляется не менее чем через один ярус для крайних стоек, через два пролета для верхнего яруса и одного крепления на каждые 50 м^2 проекции поверхности лесов на фасад здания.

В местах подъема людей на леса и подмости подвешиваются плакаты с указанием величины и схемы размещения нагрузок.

Леса в процессе эксплуатации должны осматриваться прорабом или мастером не реже чем через каждые 10 дней.

При выполнении работ с лесов высотой 6 м и более устраиваются не менее двух настилов: рабочий (верхний) и защитный (нижний), а каждое рабочее место на лесах, примыкающих к зданию или сооружению, защищается сверху настилом, расположенным на расстоянии по высоте не более 2 м от рабочего настила. В случаях, когда выполнение работ, движение людей или транспорта под лесами и вблизи от них не предусматривается, устройство защитного (нижнего) настила необязательно.

Во время разборки лесов, примыкающих к зданию, все дверные проемы первого этажа и выходы на балконы всех этажей (в пределах разбираемого участка) закрываются.

Зазор между стеной строящегося здания и рабочим настилом лесов, устанавливаемых возле него, не превышает 50 мм при каменной кладке и 150 мм - при отделочных работах.

Конструкция подъемных подмостей (люлек), применяемых при выполнении строительно-монтажных работ, должна соответствовать требованиям ГОСТ 27372.

Подъемные подмости на время перерывов в работе должны быть опущены на землю. Переход с подъемных подмостей в здание или сооружение не допускается.

Лебедки, применяемые для перемещения подъемных подмостей и устанавливаемые на земле, должны быть загружены балластом, вес которого должен не менее чем в два раза превышать тяговое усилие лебедки. Балласт должен быть закреплен на раме лебедки.

3.6 Производство работ в зимнее время. При производстве работ в зимних условиях необходимо принять наиболее целесообразные и доступные методы, разработать «Проект производства работ», обеспечить необходимую подготовку для успешного осуществления строительства и соблюдать условия технологии выбранного метода.

Рытье котлована должно производиться непосредственно перед началом работ по устройству фундаментов, если работы начинаются не сразу, по окончании рытья котлована или траншеи, то должен остаться слой грунта толщиной не менее 30см.

Фундаменты возводить на не замерзшем грунте основания в условиях, обеспечивающих начальное твердение раствора и бетона.

Замоноличивание железобетонных конструкций производится подогретым бетоном. Последующее выдерживание бетона осуществляется в тепляках, обеспечивающих твердение бетона в незамерзшем состоянии до достижения 75% проектной мощности.

При кирпичной кладке в зимних условиях наиболее распространенными и экономичными являются метод замораживания и кладка на растворах с противоморозными добавками. В отдельных случаях применяют электро- и паропрогрев, а также кладку в тепляках.

Технология устройства кровель в зимнее время имеет некоторые особенности. Основание под кровлю требует тщательной подготовки.

Асбестоцементные плитки, металлические листы, черепица должны быть очищены от снега, наледи, грязи.

При производстве штукатурных и малярных работ необходимо соблюдать температурный режим в помещениях.

При производстве работ необходимо руководствоваться техническими условиями на производство и приемку строительно-монтажных работ в зимнее время.

3.7 Снабжение энергоресурсами и водой.

3.7.1 Временное электроснабжение. Электроснабжение на строительной площадке расходуется на технологические нужды строительства, работу строительного оборудования, для наружного и внутреннего освещения стройплощадки.

Потребность в электроэнергии определена на строительный объем здания. Норма на 1000 $м^3$ строительного объема составляет 1,4 кВт. С коэффициентом совпадения максимумов нагрузок $К_{м.н.}$ = 0,8 и строительного объема здания V = 18,517 тыс.$м^3$ потребляемая мощность составит:

$$P_1 = 1,4 \times 18,517 \times 0,8 = 21 \text{ кВт}$$

Установочная мощность башенного крана составляет 32 кВт

Общая потребность в электроэнергии при строительстве жилого дома составит:

$$P_{общ} = P_1 + 32 = 53 \text{ кВт}$$

Требуемая электроэнергия 380/220 V при строительстве подается от существующей трансформаторной, находящейся на территории колледжа.

При получении технических условий на временное электроснабжение, расход электроэнергии и необходимость использования КТПН уточняется.

3.7.2 Потребность по временному теплоснабжению:

Максимальный часовой расход тепла на отопление и вентиляцию при объеме здания $V_н$ = 18 517,23 м^3:

$$Q = Q_o + Q_в ккал/час,$$

где $Q_o и Q_в$ - максимальные часовые расходы тепла на отопление и вентиляцию, равные:

$Q_o = aq_o\ (t_{вн} - t_н^o) V_н ккал/ч$ и $Q_в = aq_в\ (t_{вн} - t_н^в) V_н ккал/ч$

Q_o = 0,9 x 0,38 x (16 – (-42)) x 18517,23= 367*тыс.ккал/ч*

$Q_в$ = 0,9 x 0,1 x (16 – (-42)) x 18517,23= 97*тыс.ккал/ч*

Q=367+97= 463 *тыс.ккал/ч*

Источник тепла сети теплоснабжения города.

На отпуск тепловой энергии для временного теплоснабжения следует оформить технические условия у владельца энергетических ресурсов.

3.7.3 Потребность сжатого воздуха (компрессор ПКС-5 – 1шт и ПКС -2,2 – 1 шт):

$$Q = K \cdot n \cdot F м^3/мин,$$

где *K*- коэффициент одновременной работы компрессоров; *n*- число компрессоров; *F*- расход сжатого воздуха одного компрессора.

$$Q = (1 \times 1 \times 5) + (1 \times 1 \times 2{,}2) = 7{,}2\ м^3/мин$$

3.7.4 Потребность строителей в питьевой воде для хозяйственно-бытовых нужд составляет:

$$V = N \times 25 \times L = 67 \times 25 \times (22 \times 10) = 368\ м^3$$

Где N – среднее количество рабочих;

25 – потребность в питьевой воде одного человека в день в литрах;

L – количество рабочих дней.

Вода из централизованного водопровода города.

Объем воды на производственные нужды показан в таблице основных строительных материалов.

4 УКАЗАНИЯ ПО СТРОЕНИЮ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ РАЗБИВОЧНОЙ ОСНОВЫ

4.1 Геодезическая разбивочная основа создается по рабочим чертежам (разбивочного чертежа и плана вертикальной планировки). Геодезическая разбивочная основа включает:

- определение положения здания в плане;
- определение положения здания в высотном отношении.

4.2 Горизонтальную разбивку общежития производить полярными координатами от существующего двухэтажного здания мастерских колледжа.

Система координат – местная.

4.3 Исходным пунктом по высоте служит любая опорная точка (репер), расположенная в районе строительства. Координаты и высотную отметку опорной точки для служебного пользования можно получить в отделе архитектуры или земельно-кадастровом бюро города.

Система высот – Балтийская.

4.4 Разбивку основных осей здания должна производить фирма (физическое лицо), имеющие лицензию на этот вид деятельности. Разбивочные работы оформляются актом, в соответствии установленного порядка.

5 РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА

5.1 Данные:
- проектная общая площадь здания выше отм. 0.00 – 4317,24 м^2;
- площадь технического чердака 481,75 м^2 ;.
- проектная общая площадь заглубленной эксплуатируемой части – 523,02 м^2;
- сейсмика – 7 баллов;
- здание 9-ти этажное в сборно-монолитном исполнении;

5.2 Имеются аналоги на строительство 9 этажных зданий в монолитном исполнении общей площадью 4000 и 7000 м^2 соответственно продолжительностью 6,5 и 9 месяцев, в том числе 0,5 мес. подготовительный период (СП РК 1.03-102-2014 п.7 табл. Б.5.1.1 стр. 125). Продолжительность строительства проектируемого общежития находим по линейной интерполяции – формула 14 СП РК 1.03-102-2014 ч.2 стр. 20.

$$Т_{п1} = Т_{мин} + \left(\frac{Т_{мах} - Т_{мин}}{П_{мах} - П_{мин}}\right) x\ (П_н - П_{мин}) = 6,5 + \left(\frac{9-6,5}{7000-4000}\right) x\ [4317,24 + +(481,75\ x0,75) - 4000] = 7,06 \text{ месяца.}$$

где К=0,75 для технического чердака- включается дополнительно (п. 10.1.8 стр. 10 СН РК 1.03-02-2014 ч.2).

Согласно п.9.1.14 СП РК 1.03-102-2014 ч.2 стр.13 дополнительно включается время на строительство встроенных заглубленных помещений. По п. 9.1.9 СП РК 1.03-102-2014 ч.2 стр.13 на встроенные помещения к норме продолжительности строительства основного здания прибавляется 0,5 мес. на каждые 100 м^2 общей площади встроенных помещений. Это составит: 523,02 : 100 x 0,5 = 2,61 месяца.

Тогда общая продолжительность строительства составит:

$Т = (7,06 + 2,61)\ x\ К_1 = 9,67\ x\ 1,05 \approx 1\ 0$ месяцев, где

$К_1$ =1,05 коэффициент на сейсмичность 7 баллов (п.4.11 СП РК 1.03-101-2013 ч.1 стр. 5).

Все сооружения, относящиеся к объекту, строятся параллельно строительству здания.

5.3 Расчет задела.

Имеется аналог норматива задела на 10 месяцев (СП РК 1.03-102-2014 п.7 табл. Б.5.1.1 стр. 126):

К = 10; 22; 32; 42; 52; 62; 72; 83; 93; 100 %

Поквартальные показатели задела объема инвестиций на весь период строительства с учетом начала строительства в августе 2019г:

9-ти этажное общежитие на 244 места для КГУ колледж строительства	2019 год строительства				2020 год строительства		
	Кварталы				Кварталы		
	I	II	III	IV	I	II	III
Поквартальное освоение, % общей стоимости	-	-	22	30	31	17	-

Освоение накопительно, % общей стоимости	-	-	22	52	83	100	-
Годовое освоение, %	52				48		

Согласно письму заказчика № 10-15/4862 от 27.11.2018- начало строительства намечено на август 2019 года.

Окончание строительства май 2020 года (согласно расчету).

Продолжительность строительства объекта 10 месяцев.

Освоение (задел): - в 2019 году –52 %. - в 2020 году –48 %.

6 ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6.1 Охрана труда при производстве СМР

Организация строительной площадки для ведения работ на ней должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения СМР, под постоянным наблюдением прораба (мастера).

Зоны постоянно-действующих опасных производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитными ограждениями и предупредительными знаками по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002. Границы опасных зон:

- вблизи строящегося здания – 5м;
- в местах, над которыми происходит перемещение грузов – 7м.

На всех строительных площадках, участках работ рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены.

Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Экскаватор во время работы должен устанавливаться на спланированной площадке и во избежание самопроизвольного перемещения закрепляться инвентарными упорами. При работе экскаватора не разрешается производить какие-либо другие работы со стороны забоя и находиться людям в радиусе действия экскаватора плюс 5м.

Грунт, выбранный из котлованов и траншей следует размещать на расстоянии не менее 1,0м от бровки.

Складировать материалы и конструкции следует на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складируемых материалов.

Кирпич складировать в пакетах или на поддонах.

Прислонять конструкции и изделия к заборам и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

Пылевидные материалы хранят в закрытых емкостях, не допуская распыления в процессе их погрузки и разгрузки.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке не должна превышать 5км/час. Оставлять без надзора машины с работающим (включенным) двигателем или включенным замком зажигания не допускается.

Запрещается выполнение монтажных работ на высоте и в открытых местах при силе ветра 6 баллов и более, а также при гололедице, снегопаде, густом тумане и ливневом дожде.

Строительный мусор со строящихся зданий и лесов следует опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках или контейнерах. Нижний конец желоба располагать не выше 1 м над землей или входить в бункер. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3 м. Места, на которые сбрасывается мусор, следует со всех сторон оградить или установить надзор для предупреждения об опасности.

Все вопросы по технике безопасности выполнять в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 (СП РК 1.03-106-2012) «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

6.2 Охрана окружающей среды.

В процессе выполнения строительно-монтажных работ основную массу загрязнений составляют выбросы от автотранспорта, состоящие из оксида углерода, азота, пыли и т.д.

Для предотвращения этих вредных воздействий на окружающую среду должны быть выполнены следующие требования:

- не допускать попадания ГСМ на поверхность почвы;
- участки земли, облитые ГСМ, необходимо срезать и вывести на свалку с последующей рекультивацией нарушенного участка;
- по окончании строительно-монтажных работ необходимо убрать весь мусор с территории строительства, строительный мусор должен удаляться регулярно.

При наличии растительного грунта он должен быть удален на площадку временного складирования, для последующего использования в озеленении территории за пределы площадки строительства (в связи с отсутствием места для его хранения на территории микрорайона).

При наличии душевой и столовой для строителей, стоки должны собираться в водонепроницаемые выгребы с периодическим вывозом их и утилизацией в очистных сооружениях города. Конструкция и размещение временных выгребов согласовывается с городским СЭН.

Твердые бытовые отходы строителей будут складироваться на хозяйственной площадке.

Количество контейнеров на строительной площадке:

$$n = \frac{Nx1,0 \times K1}{264 \times 0,75} = \frac{67 \times 1,0 \times 1,2}{264 \times 0,75} = 0,41 \approx 1 \text{ контейнер}$$

где N – максимальное количество работающих в один день, чел;

1,0 – норма накопления ТБО в год, $м^3$

$К_1$ – коэффициент неравномерности, $К_1 = 1,2$

264 – число рабочих дней в году;

0,75$м^3$ –емкость контейнера.

Требуется место для 1 контейнера емк. 0,75$м^3$.

Общее количество твердых бытовых отходов за весь период строительства составит:

1: 264 х 67 х 220= 56 $м^3$,

где 67 – средняя численность работающих; 220 – количество дней строительства.

При плотности ТБО 250 кг/$м^3$ вес составит 56 х0,25= 14 т

Твердые бытовые отходы должны вывозиться по мере накопления в контейнерах собственными силами подрядчика.

Строительный мусор вывозит подрядчик регулярно собственным транспортом. Строительный мусор после окончания строительства должен быть удален с территории и вывезен на свалку.

Все нарушенные участки за пределами отведенной территории (в том числе и асфальтированные) должны быть безвозмездно восстановлены за счет средств подрядчика.

После окончания строительства временный биосанблок должен быть демонтирован, место его расположения обезврежено, поверхностный слой площадки восстановлен.

7 ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ

№п/п	Наименование	Ед. измер.	Кол-во
1	Гравий керамзитовый	$М^3$	58
2	Щебень из плотных горных пород	$М^3$	142
3	Песок природный	$М^3$	210
4	Смеси ПГС	$М^3$	228
5	Бетон тяжелый	$М^3$	2003
6	Смеси бетонные мозаичные	$М^3$	6
7	Раствор готовый	$М^3$	400
8	Смеси асфальтобетонные	Т	20,2
9	Кирпич керамический	1000 шт	150,3
10	Плитки бетонные сплитерные в=50мм	$М^2$	177,5
11	Элементы внутренних стен из бетона в=30 мм	$М^2$	344,5
12	Ригели железобетонные	$М^3$	130
13	Плиты перекрытий многопустотные	$М^2$	3978,5
14	Ступени лестничные	М	234
15	Кольца стеновые жб для колодцев/ опорные	Шт	26/26
16	Плиты днищ колодцев/ перекрытий	Шт	10 /10
17	Стакан крепления дефлекторов	$М^3$	2,6
18	Камни бортовые	$М^3$	17
19	Плиты тротуарные жб	$М^2$	175
20	Колонны из тяжелого бетона	$М^3$	199
21	Прокат толстолистовой	Т	0,3
22	Сталь листовая оцинкованная	Т	3
23	Прокат сортовой стальной	Т	1,5
24	Уголок стальной равнополочный	Т	5,6
25	Уголок стальной неравнополочный	Т	1,9
26	Сталь арматурная	Т	230
27	Швеллер	Т	0,3
28	Поковки из квадратных заготовок	Т	0,2
29	Проволока стальная	Кг	3002
30	Сетка проволочная плетеная	$М^2$	3423
31	Сетка проволочная тканая	$М^2$	739
32	Сетка арматурная	Т	23
33	Косоуры	Т	5,9
34	Ограждение лестничных проемов и решетки	Т	17
35	Закладные	Т	1,0
36	Отдельные конструктивные элементы, ограждения и прогоны	Т	6
37	Профиль направляющий для гипсокартона	М	18020
38	Поручни	М	113
39	Лесоматериал	$М^3$	59
40	Блоки оконные	$М^2$	628
41	Блоки дверные	$М^2$	754
42	Доски подоконные	М	420
43	Рубероид	$М^2$	2100
44	Толь	$М^2$	600
45	Праймер битумный	Кг	145

46	Электроэнергия	кВт/ч	1324
47	Щиты из досок	$М^2$	1809
48	Гидроизол	$М^2$	1420
49	Мембрана паро-влаго-ветрозащитная	$М^2$	210
50	Мастика разная	Кг	8510
51	Пена монтажная в баллончике 750 мл	Шт	874
52	Плиты теплоизоляционные	$М^3$	636
53	Гибкая трубчатая изоляция	М	1497
53	Известь негашеная, комковая	Т	1,5
55	Портландцемент	Т	11,2
56	Гипсовые вяжущие	Т	1,2
57	Битумы нефтяные	Т	4,8
58	Болты анкерные	Кг	80,2
59	Сетка стеклянная строительная СС-1	$М^2$	239
60	Ацетилен	$М^3$	1,5
61	Кислород	$М^3$	64
62	Аргон	$М^3$	0,5
63	Пропан-бутан	Кг	590
64	Лента бутиловая	М	1109
65	Патроны для пристрелки	10Шт	3940
66	Электроды	Т	4,6
67	Листы стекломагнезитовые	$М^2$	143
69	Листы хризатилцементные	$М^2$	179
69	Плитки керамические для стен	$М^2$	830
70	Плитки керамические плинтусные	М	580,5
71	Листы гипсокартонные	$М^2$	11189
72	Грунтовка разная	Т	4,7
73	Краска масляная разная	Кг	1068
74	Шпаклевка клеевая	Кг	973,5
75	Олифа	Кг	447
76	Мука андезитовая	Т	2,15
77	Паста огнезащитная вспучивающая	Т	1,3
78	Смеси сухие шпатлевочные	Кг	22255
79	Смеси сухие клеевые	Кг	41241
80	Смеси сухие минеральная штукатурка	Кг	11459
81	Смеси сухие для затирки швов гипсокартона	Кг	4621
82	Линолеум	$М^2$	3700
83	Плитки керамические для полов	$М^2$	373
84	Гидранты	Шт	1
85	Люк смотрового колодца	Комплект	13
86	Плинтуса поливинилхлоридные	М	3917
87	Клинья пластиковые монтажные	Шт	6680
88	Тарельчатый держатель	Шт	28504
89	Трубы стальные	М	334
90	Трубы полиэтиленовые	М	1506
91	Трубы полипропиленовые	М	3223
92	Трубы ПХВ	М	23400
93	Трубы чугунные	М	49
94	Трубы хризотилцементные	М	255
95	Мусор строительный	$М^3$	38

96	Деревья	Шт	10
97	Кустарник	Шт	42
98	Семена многолетних трав	Кг	76
99	Вода техническая	$М^3$	403
100	Вода питьевая для производственных нужд	$М^3$	247
101	Вода питьевая для хозбытовых нужд строителей (расчет ПОС)	$М^3$	368
102	Огнетушители	Шт	20

8 РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (РН-73 ч.I т.23,24)

Наименование	Единица измерения	Показатель на 1млн тенге СМР(по базе 1984г.)	Потребность по объекту на 2,16 млн тенг (по базе 1984г.)	Общее кол-во машин, шт
Общая потребность, в том числе:	Автотонн	42,37		
- автомобили самосвалы 20т	Автотонн	17,69	38,2	2
- автомобили бортовые	-//-	11,77	25,47	5
- специализированный автотранспорт	-//-	12,91	27,89	6
- трактор пневмоколесный	Шт	0,4	0,86	1
- тракторный прицеп	Шт	1,05	2,3	3

9 ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

№ п/п	Наименование	Количество
1	Экскаватор 0.65м^3/ 0.5м^3	1/1
2	Бульдозер 80 л/с	1
3	Автогрейдеры 135 л/с	1
4	Растворонасосы 1 м^3/ч	1
5	Агрегаты электронасосные 2 м^3/ч, напор150 м	1
6	Расстворосмесители, 65л	1
7	Термос 100л	1
8	Краны башенные 8т	1
9	Кран автомобильный грузопод. 10 т.	1
10	Кран на гусеничном ходу грузоподъемн. 16 т	1
11	Аппарат для газовой сварки и резки	2
12	Аппарат для ручной сварки пластиковых труб Д = до 110мм	2
13	Катки дорожные самоходные 8/13/30 т	1/1/1
14	Компрессор на двигателе внутр. сгорания 5,0 м^3/мин	1
15	Компрессор на двигателе внутр. сгорания 2,2 м^3/мин	1
16	Установки для гидравлического испытания трубопроводов от 0,1 до 10 МПа	1
17	Трамбовки пневматические	2
18	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	12
19	Машины поливомоечные 6000 л	1
20	Котел битумный 400 л	1
21	Выпрямитель сварочный 315-500 А	2
22	Агрегаты окрасочные 1 кВт	1
23	Домкраты гидравлические 63 / 100 т	1 / 1
24	Лебедки ручные 3, 2т	2
25	Лебедки электрические 1, 25 т	1
26	Лебедки электрические 2 т/ 16 т	1/1
27	Молотки отбойные от компрессора	2
28	Подъемники гидравлические Н=10м	2
29	Подъемники мачтовые Н=50м	2
30	Вышки телескопические, 25 м	1
31	Автопогрузчик 5т	1
32	Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	1
33	Вибратор глубинный	3
34	Вибратор поверхностный	4
35	Агрегаты смесительно–штукатурные до 2 м^3 /час передвижные	2
36	Смесители проточные передвижные для сухих 25-80 л/мин	2
37	Машины мозаично-шлифовальные/	1
38	Перфоратор электрический	5
39	Дрели электрические	2
40	Шуруповерты	2
41	Фрезы дорожные навесные на тракторе	1
42	Подмости подъемные самоходные высотой 12м	2

9 ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

№ п/п	Наименование	Количество
1	Экскаватор 0.65м^3/ 0.5м^3	1/1
2	Бульдозер 80 л/с	1
3	Автогрейдеры 135 л/с	1
4	Растворонасосы 1 м^3/ч	1
5	Агрегаты электронасосные 2 м^3/ч, напор150 м	1
6	Расстворосмесители, 65л	1
7	Термос 100л	1
8	Краны башенные 8т	1
9	Кран автомобильный грузопод. 10 т.	1
10	Кран на гусеничном ходу грузоподъемн. 16 т	1
11	Аппарат для газовой сварки и резки	2
12	Аппарат для ручной сварки пластиковых труб Д = до 110мм	2
13	Катки дорожные самоходные 8/13/30 т	1/1/1
14	Компрессор на двигателе внутр. сгорания 5,0 м^3/мин	1
15	Компрессор на двигателе внутр. сгорания 2,2 м^3/мин	1
16	Установки для гидравлического испытания трубопроводов от 0,1 до 10 МПа	1
17	Трамбовки пневматические	2
18	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	12
19	Машины поливомоечные 6000 л	1
20	Котел битумный 400 л	1
21	Выпрямитель сварочный 315-500 А	2
22	Агрегаты окрасочные 1 кВт	1
23	Домкраты гидравлические 63 / 100 т	1 / 1
24	Лебедки ручные 3, 2т	2
25	Лебедки электрические 1, 25 т	1
26	Лебедки электрические 2 т/ 16 т	1/1
27	Молотки отбойные от компрессора	2
28	Подъемники гидравлические Н=10м	2
29	Подъемники мачтовые Н=50м	2
30	Вышки телескопические, 25 м	1
31	Автопогрузчик 5т	1
32	Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	1
33	Вибратор глубинный	3
34	Вибратор поверхностный	4
35	Агрегаты смесительно–штукатурные до 2 м^3 /час передвижные	2
36	Смесители проточные передвижные для сухих 25-80 л/мин	2
37	Машины мозаично-шлифовальные/	1
38	Перфоратор электрический	5
39	Дрели электрические	2
40	Шуруповерты	2
41	Фрезы дорожные навесные на тракторе	1
42	Подмости подъемные самоходные высотой 12м	2

10 ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

№ пп	Наименование	Количество человек
	Рабочие	
1	Бетонщик 5 разр.	1
2	Бетонщик 4 разр.	2
3	Бетонщик 3 разр.	2
4	Бетонщик 2 разр.	2
5	Каменщик 5 разр.	2
6	Каменщик 4 разр.	2
7	Каменщик 3 разр.	2
8	Монтажник конструкций 5 раз.	3
9	Монтажник конструкций 4 раз.	3
10	Монтажник 3 раз.	2
11	Монтажник 2 раз.	2
12	Плотник 4 разр.	2
13	Плотник 3 разр.	1
14	Плотник 2 разр.	2
15	Столяр строительный 4 разр	2
16	Слесарь строительный 2 разр.	2
17	Кровельщик по рулонным кровлям 4 разр.	1
18	Кровельщик по рулонным кровлям 3разр.	1
19	Штукатур 4 разр.	2
20	Штукатур 3 разр.	4
21	Штукатур 2 разр.	2
22	Маляр строительный 4 разр.	2
23	Маляр строительный 3 разр.	2
24	Маляр строительный 2 разр.	2
25	Облицовщик-плиточник 4 разр.	1
26	Облицовщик-плиточник 3 разр.	2
27	Облицовщик синтетическими материалами 2 разр.	2
28	Электромонтажник 5 разр.	2
29	Электромонтажник 4 разр.	2
30	Электромонтажник 3 разр.	2
31	Электросварщик 5 разр.	2
32	Электросварщик 3 разр.	2
33	Монтажники - сантехники 5 разр.	2
34	Монтажники- сантехники 4 разр.	2
35	Монтажники - сантехники 3 разр.	1
36	Изолировщики на гидроизоляции 4 разр.	2
37	Изолировщики на гидроизоляции 3 разр.	1
38	Изолировщики на гидроизоляции 2 разр.	1

39	Арматурщик 4 разр.	2
40	Арматурщик 2 разр	2
41	Геодезист	1
Водители и механизаторы		
42	Водитель грузовых автомобилей	14
43	Машинист экскаватора 5 разр.	2
44	Машинист башенного крана 5 разр.	1
45	Машинист автомобильного крана 5 разр.	2
45	Машинист бульдозера 5 разр.	1
46	Машинист 4 разр.	5
47	Машинист трактора	1

11 РАСЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОТАЮЩИХ И ПЛОЩАДЕЙ БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

11.1 Расчет численности работающих произведен по данным сметного расчета, с использованием конкретных трудозатрат по всему объекту. Человеко-часы переведены в человеко-дни. По календарному плану разделенные трудозатраты просуммированы поквартально. В квартале принято количество рабочих дней 66, из расчета 22 рабочих дня в месяц. Путем деления общей трудоемкости на количество рабочих дней определена численность работающих ежедневно в течение квартала.

Средняя численность, работающих в день определена из трудоемкости по сводке затрат.

14739 человеко-дней / 220 рабочих дней = 67 человек в день

Максимальная численность работающих в день - 67 человек

Из них: 84,5% - 57 чел. – рабочие;

11% - 7 чел. – ИТР;

3,2% - 2– служащие

1,3% - 1 чел. - охрана

РН-73 часть 1 табл. 4.6

Таблица потребности в бытовых помещениях

Наименование	Норма на ед. измерения	Численность	Расчет	Требуемое количество
1 Контора	4м^2 на 1чел.	9	4 х 9= 36м^2	2ваг (40м^2)
2 Гардеробная	0,7м на 1 чел.	57	57х0,7=39,9 м^2	2 вагончика по 20 м^2
3 Душевые	0,54м^2 на 1 чел.	57	57х0,54=30,8м^2	2 вагончика по 16 м^2
4 Уборные	1 очко на 25 чел. 2,5м^2 на 1 очко	67	67:25= 3шт	3 уборные по 2,5м^2
5 Помещение приема пищи	0,8м^2 на 1 посадочное место, но не менее 12м^2	67	67х0,8=53,6 м^2	2 вагончика по12м^2 в 2 смены

11.2 Санитарно-бытовые условия рабочих-строителей

Для бытового обслуживания работающих внешних сетей установить специализированные вагончики, в которых выполнить необходимый ремонт и подключить электричество по временной схеме.

Для оказания первой медицинской помощи во всех бытовых вагончиках и прорабской предусмотреть медицинские аптечки.

Для обеспечения санитарно-бытовых нужд рабочих на строительной площадке ПОСом предусмотрены: надворная уборная, раздевалка – душевая с водонепроницаемым выгребом и вагончик для приема пищи.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

Площадку для установки контейнера ТБО предлагается разместить у въезда. На площадке установить контейнер с закрывающейся крышкой. Вывоз ТБО осуществлять регулярно собственными силами или по договору коммунальными службами города.

Доставка питьевой воды, до строительства поступает от водопроводной сети города.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений бытового городка осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством водонепроницаемой выгребной ямой. Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема.

По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

12 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Общая трудоемкость	Чел/дней	14739
2	Максимальное количество работающих в день	Чел	67
3	Продолжительность строительства, в том числе подготовительный период	Месяцев	10,0
4	Начало строительства	мес., год	Август 2019г
5	Окончание строительства	мес., год	Май 2020г

Приложение «А»

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

Наименование работы	См. стоим. (млн. тенге) Цены 2019г		Трудо-затрат ч/дней	Распределение трудозатрат по месяцам и кварталам строительства, ч/дней, освоение в %										
				2019 год (кварталы и месяцы)					2020 год (кварталы и месяцы)					
	СМР	Всего		III		IV			I			II		
				8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	-
Подготовит. работы	0,034		1	1										
9-ти этажное общежитие	737,64		13835	2762		4167			4143			2763		
Сети электро-снабжения	8,19		92			84			8					
Сети телефонизации	1,82		43						43					
Сети водопровода	2,94		46	36		10								
Сети канализа-ции и очистные	3,79		53			53								
Сети теплоснабжения	12,05		88	70		18								
Вертикальная	2,97		40	19					21					
Покрытие	7,75		121									121		
Озеленение	2,12		106						43			63		
Ограждение	4,76		30						30					
Малые формы	0,78		-											
Временные	7,06		60	60										
Зимние	22,89		224			90			134					
ИТОГО:			14739	2948		4422			4422			2947		
График движения работающих, чел				67		67			67			67		
Поквартальное освоение в %				22		30			31			17		
Освоение накопительно, %				22		52			83			100		
Годовое освоение в %				52					48					

Начало строительства август 2019 года (Письмо № 10-15/4862 от 27.11.2018).
Окончание строительства май 2020 года .
Продолжительность строительства 10,0 месяцев.
Средняя численность работающих 67 человек в день

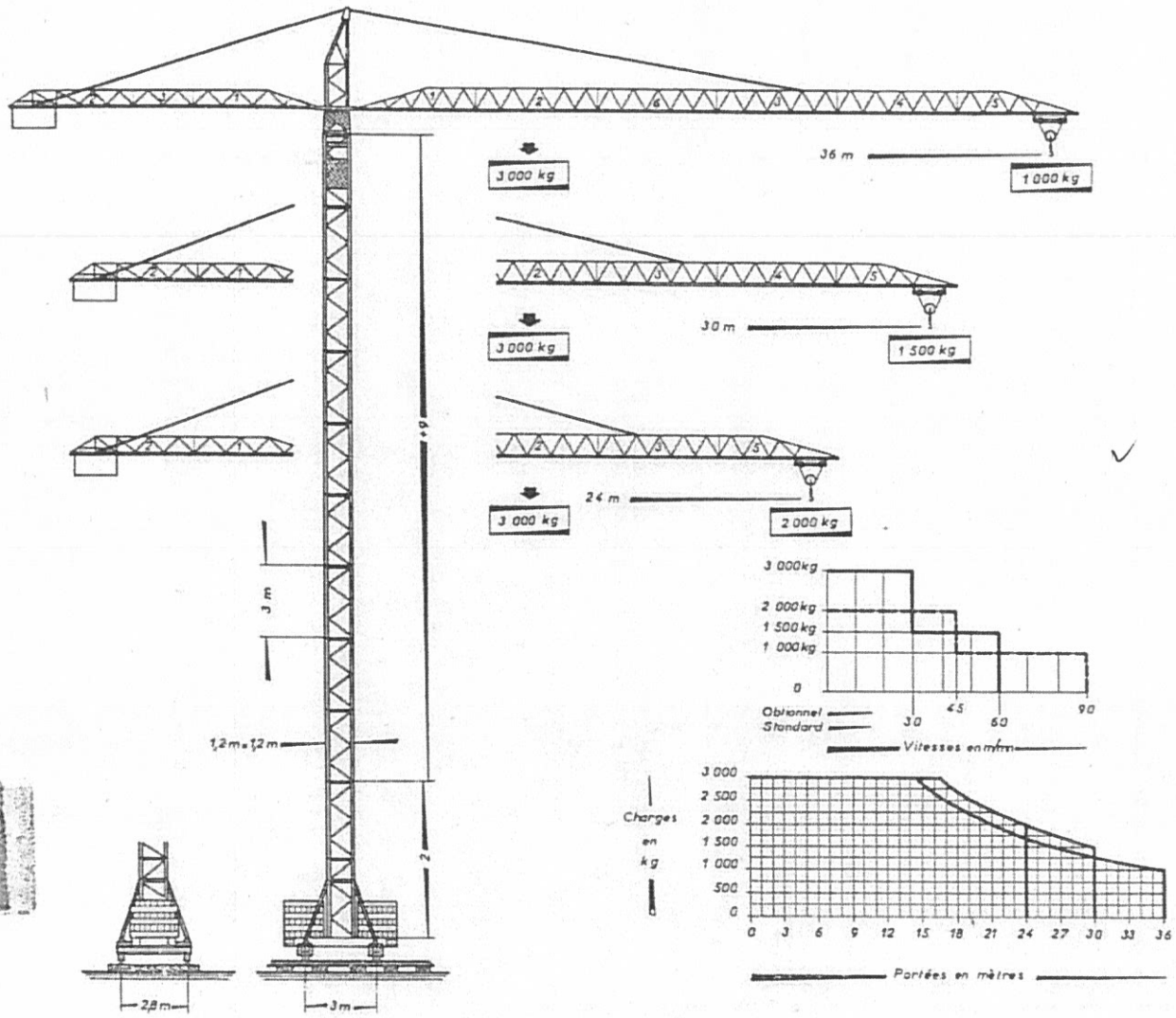
Приложение Б

Potain

Avenue de Noblet
LA CLAYETTE
(Saône et Loire)
Tel. : 83 _ lignes groupées
Telex : POTAIN CLAYT 35990

10.36
15.30
20.24

GRUE 428 A



Effort sur une roue :
- En service : 30 tonnes
- Hors service : 32 tonnes

Hauteur sous crochet	Composition de la mâture	Observations
6 m	2 + 0	Autonomie en service et hors service
12 m	2 + 2	
15 m	2 + 3	
18 m	2 + 4	
21 m	2 + 5	
24 m	2 + 6	
27 m	2 + 7	
30 m	2 + 8	
33 m	2 + 9	
36 m	2 + 10	Ancrage au bâtiment obligatoire
39 m	2 + 11	
au-dessus	2 + X	

CARACTERISTIQUES

Flèche de	24 m			30 m				36 m				
Portées en m	16,6	18	24	16,6	18	24	30	14,6	18	24	30	36
Charges en kg	3 000	2 630	2 000	3 000	2 630	2 000	1 500	3 000	2 320	1 650	1 260	1 000
Hauteur roulante en charge	33 m			33 m				33 m				
Poids de la grue sans lest	18,7 t. env.			19 t. env.				19,5 t. env.				
Puissance électrique nécessaire en KVA : 40 * Moteurs 220 / 380 Volts * 50 Périodes												

Mouvement	Vitesse			Moteur
Levage	Equipement	Vitesse	Charge	
"Pose Control" (PC 22)	"Standard"	30 m/mn	de 0 à 3 000 kg	22ch 1 500 tr/mn
		60 m/mn	de 0 à 1 500 kg	3 000 tr/mn
		5,5 m/mn	Pose	5ch 275 tr/mn
2 vitesses télécommandées +Pose	"Optionnel"	45 m/mn	de 0 à 2 000 kg	22ch 1 500 tr/mn
		90 m/mn	de 0 à 1 000 kg	3 000 tr/mn
	Supplément	8 m/mn	Pose	5 ch 275 tr/mn
_ Orientation	0,9 tr/mn			3ch (à bagues)
_ Translation	25 m/mn			3,5 ch
_ Chariot de flèche	35 m/mn			2 ch

11.66 - RV.2.

"ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС, СӘУЛЕТ ЖӘНЕ ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ БАСҚАРМАСЫ"

МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

Қазақстан Республикасы, ШҚО,
070004, Өскемен қаласы,
Қазақстан көшесі, 27
тел№/факс: 8 (7232) 26-15-53, 26-89-81
e-mail: stroiarhvko@akimvko.gov.kz

27.02.19г № 10-15/0633

Приложение, К

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

"УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ"

Республика Казахстан, ВКО,
070004, г. Усть-Каменогорск
ул. Казахстан, 27
тел№/факс: 8 (7232) 26-15-53, 26-89-81
e-mail: stroiarhvko@akimvko.gov.kz

И.о. директора
ТОО «Востокоблпроект»
Ким А.И.

ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области» касательно разработки проектно-сметной документации «Строительство 9 – этажного здания общежития на 244 мест для КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» в г.Усть-Каменогорск ВКО» сообщает следующее.

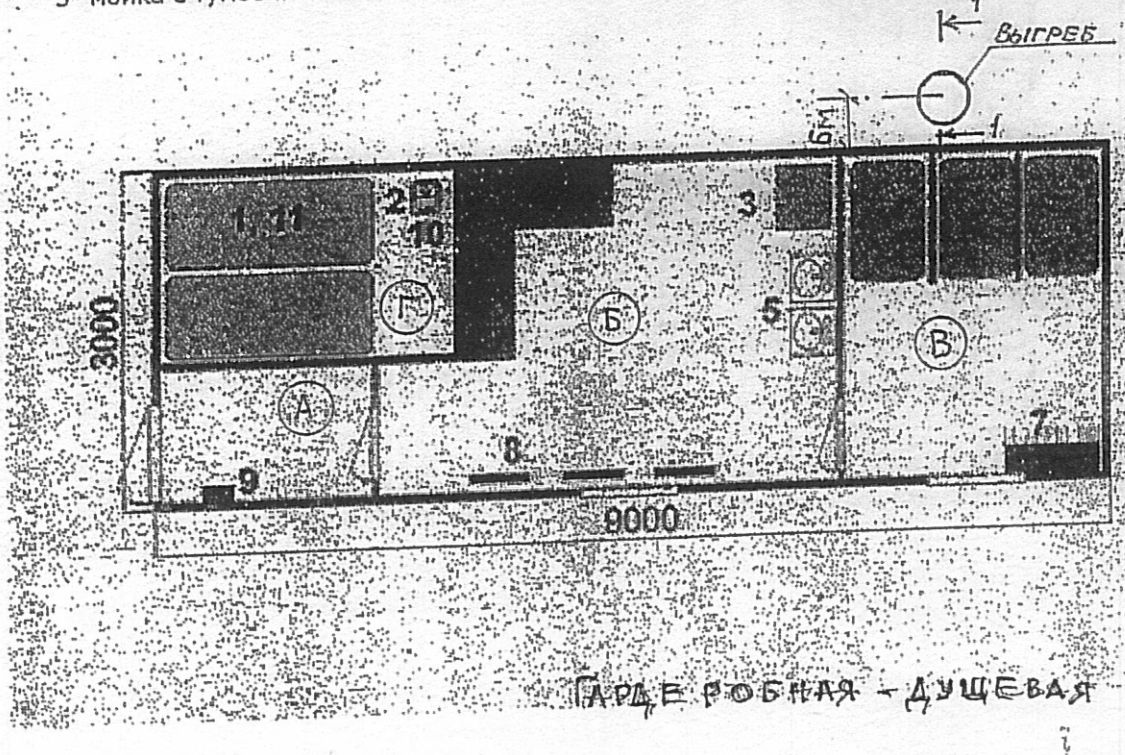
Источником финансирования является областной бюджет, по бюджетной программе: 069 - строительство и реконструкция объектов дополнительного образования, подпрограмме 015 - за счет средств местного бюджета, по специфике 431 строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов (в случае не выделения средств - иные источники финансирования).

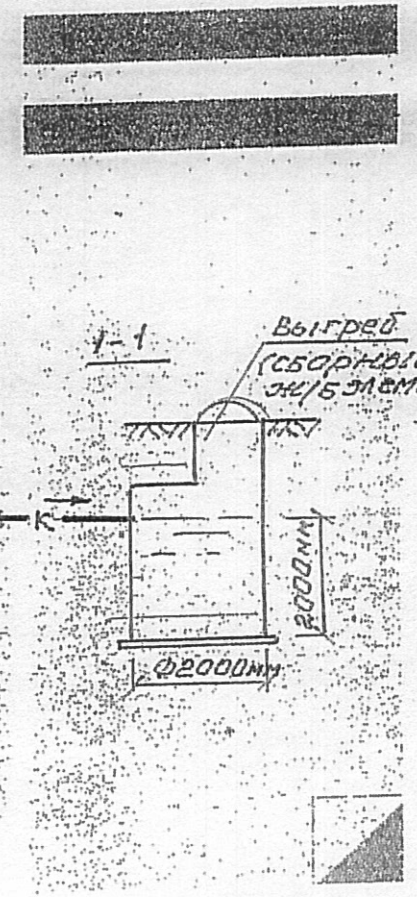
Планируемое начало строительства – август 2019 года.

Заместитель руководителя **С. Дюсупов**

Исп.Әділқан Ә.К.,
тел.8(7232)577-919

Экспликация оборудования
1- танк для воды
2- станция автоматического водоснабжения
3- электроводонагреватель проточного типа AEG, P=24кВт
4- поддон душевой 3-х секционный
5- мойка с тумбочкой
6- скамья
7- вешалка настенная
8- электрорадиатор
9- щиток электрический
10- подставка
11- трап



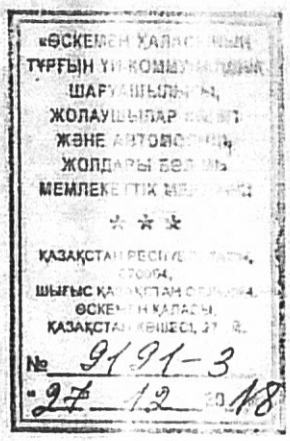


ГАРДЕРОБНАЯ - ДУШЕВАЯ

А - ТАМБУР
Б - ГАРДЕРОБНАЯ
В - ДУШЕВЫЕ
Г - ПОМЕЩЕНИЕ ДЛЯ ТАНКОВ

Приложение 1

Приложение „Д"



Заместителю руководителя
ГУ «Управление строительства,
архитектуры и градостроительства
Восточно-Казахстанской области»
Дюсупову С. Г.

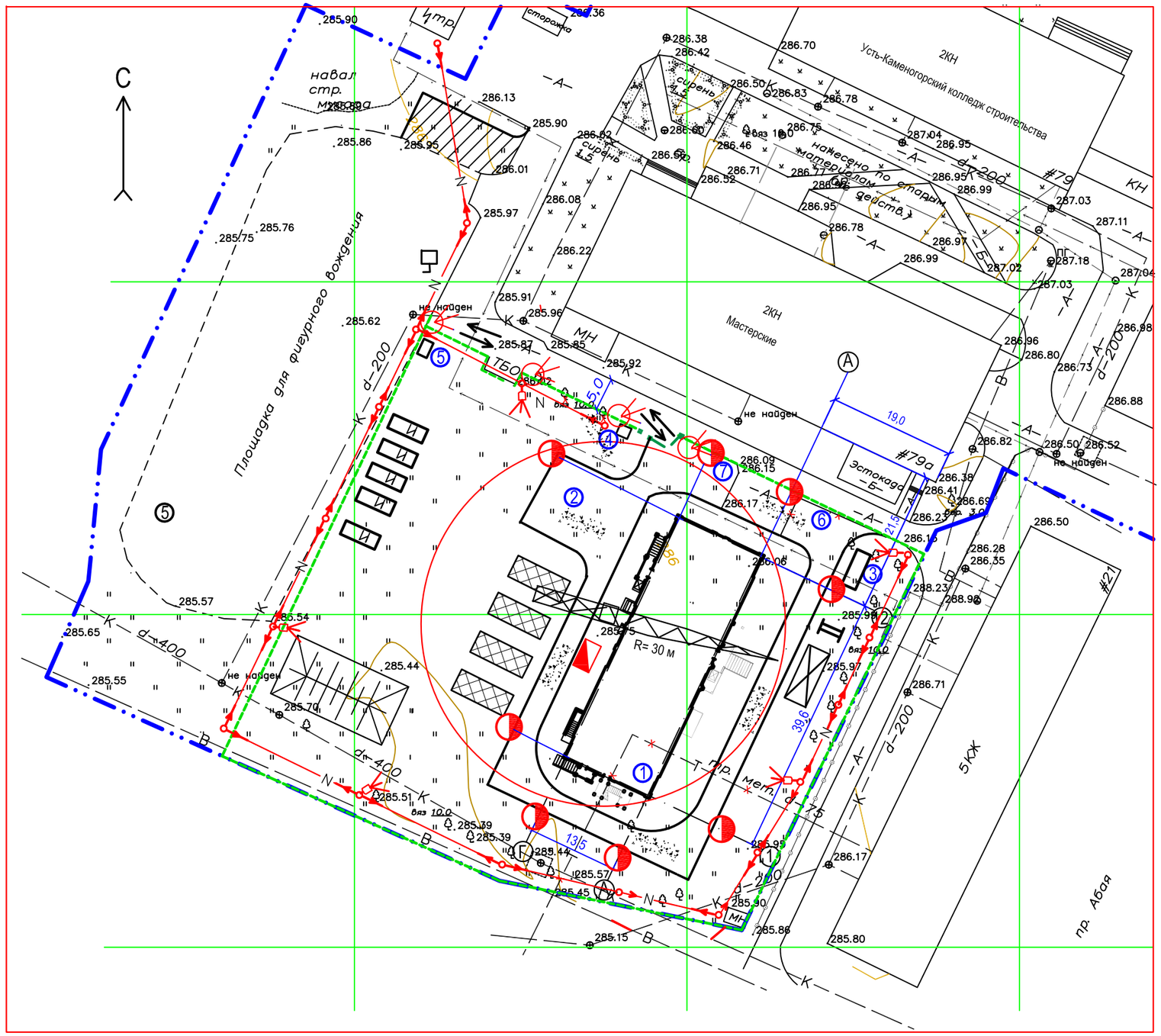
При разработке проектно-сметной документации по объекту «Строительство 9-этажного здания общежития на 244 мест для КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» в г. Усть-Каменогорске ВКО» по ул. Ворошилова ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» рекомендует вывоз строительного мусора предусмотреть на полигон по захоронению промышленных и малотоксичных отходов в районе комбината строительных материалов, эксплуатирующим предприятием которого является ТОО «Өскеменспецкоммунтранс» (тел. 577940). Ориентировочную дальность транспортировки строительного мусора принять 10 км.

Дальность возки рекомендую уточнить путем замера расстояний до вышеуказанного объекта по спидометру автомашины, с учетом действующих ограничений на движение грузового транспорта по улицам и дорогам города.

Заместитель руководителя отдела ЖКХ,
пассажирского транспорта
и автомобильных дорог
города Усть-Каменогорска **Е. Тураров**

Исп. Кондакова Л. М.
тел. 264058

Стройгенплан
М 1:500



Приложение Е

Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование	Примечание
1	9-ти этажное общежитие	Проектируемый
2	Площадка для разгрузки стройконструкций и стройматериалов	Проектируемый
3	Прорабская	Временная
4	Сторожка	Временная
5	Временный санблок стационарного типа	Временный
6	Площадка для парковки автотранспорта строителей	Временная
7	Площадка для мытья колес транспорта перед выездом на магистраль	Временная

Условные обозначения

- Проектируемое здание
- Бытовой вагончик инвентарный: прорабский, столовая, гардероб, душевая
- Временное ограждение территории
- Граница территории по акту №1030066
- Ворота, калитка
- Временное дорожное покрытие
- Место временного складирования материалов
- Крытый навес
- Закрепленный знак главных разбивочных осей
- Башенный кран Potain 428 А
- Временная ЛЭП 0,4 кВ на столбах
- Электрощит питания крана
- Прожектор
- Паспорт объекта, схема проезда
- Пожарный щит
- Направление движения транспорта
- Светильник на опоре
- Площадка временного складирования грунта

1 Все размеры даны в метрах.

2 Горизонтальную привязку проектируемого общежития производить от наружных стен существующих учебных мастерских, расположенных с северной стороны отведенного участка.

3 Система координат местная

4 Система высот Балтийская

взамен инв. N | подпись и дата | инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	21-18-ПОС			
						Строительство 9 этажного здания общежития на 244 места для КГУ "Усть-Каменогорский колледж строительства в г. Усть-Каменогрск ВКО"			
Нач. КПМ		Волкова			2018г.	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Лагутин			2018г.		РП	1	1
						Стройгенплан	ТОО "Востокоблпроект" ГСЛ №15012141		

А2