Қазақстан Республикасы Құрылыс
және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері агенттігі
«Жобаларды мемлекеттік
ведомстводан тыс сараптау»
шаруашылық жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорынының («Мемсараптама» РМК)
Павлодар аумақтық еншілес
мемлекеттік кәсіпорны
(«Павлодармемсараптама» ЕМК)

Павлодарское территориальное
дочернее государственное предприятие
(ДГП «Павлодаргосэкспертиза»)
Республиканского государственного
предприятия на праве хозяйственного
ведения «Государственная
вневедомственная экспертиза
проектов» (РГП «Госэкспертиза»)
Агентства Республики Казахстан
по делам строительства и
жилищно-коммунального хозяйства

ҚОРЫТЫНДЫ

Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорынының («Мемсараптама» РМК) Павлодар аумақтық еншілес мемлекеттік кәсіпорны («Павлодармемсараптама» ЕМК)

Павлодарское территориальное дочернее государственное предприятие (ДГП " Павлодаргосэкспертиза") Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Государственная вневедомственная экспертиза проектов" (РГП "Госэкспертиза") Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

БЕКІТЕМІН:
«Павлодармемсараптама» ЕМК
Директоры
..... Д.Мұстафин

2012 жылғы 10 сәуір №16-0157/12

«Ковыльная» станциясының өндіріс алаңында технологиялық ұтқыр жабдықтарды бөлшектеу-құрастыру жұмыстарына арналған база»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Богатырь Комир» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KazСтройПроект-ПВ» ЖШС
Павлодар қ.

Қазақстан Республикасы
Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ковыльная» станциясының өндіріс алаңында технологиялық ұтқыр жабдықтарды бөлшектеу-құрастыру жұмыстарына арналған база» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Павлодармемсараптама» ЕМК-мен берілді.

«Павлодармемсараптама» ЕМК-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорынының («Мемсараптама» РМК) Павлодар аумақтық еншілес мемлекеттік кәсіпорны («Павлодармемсараптама» ЕМК)

Павлодарское территориальное дочернее государственное предприятие (ДГП " Павлодаргосэкспертиза") Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Государственная вневедомственная экспертиза проектов" (РГП "Госэкспертиза") Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ДГП «Павлодаргосэкспертиза»
..... Д. Мустафин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0157/12 от 10 апреля 2012 г.

по рабочему проекту

«База для демонтажно-монтажных работ технологического мобильного оборудования на промплощадке ст.Ковыльная»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Богатырь Комир»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KazСтройПроект-ПВ»
г.Павлодар

Республика Казахстан
г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«База для демонтажно-монтажных работ технологического мобильного оборудования на промплощадке ст.Ковыльная»** выдано ДГП «Павлодаргосэкспертиза».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ДГП «Павлодаргосэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «База для демонтажно-монтажных работ технологического мобильного оборудования на промплощадке ст.Ковыльная», разработан в 2011 г.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором №6/0123 от 16 марта 2012 г. на проведение экспертизы рабочего проекта «База для демонтажно-монтажных работ технологического мобильного оборудования на промплощадке ст.Ковыльная».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Богатырь Комир».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KazСтройПроект-ПВ», государственная лицензия 15-ГСЛ №000410 от 05 февраля 2007г., г. Павлодар, приказ №11 от 20 апреля 2011 года о назначении Сейсебаева А. М. главным инженером проекта.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки:

-техническое задание на разработку проекта «База для демонтажно-монтажных работ технологического мобильного оборудования на промплощадке ст.Ковыльная» утвержденное Генеральным директорам ТОО «Богатырь Комир» от 13 октября 2010 года;

-акт на право постоянного землепользования, выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Экибастуза»;

-экспертное заключение №ЭЗ-71/11 от 21 декабря 2011 года о соответствии рабочего проекта «База для демонтажно-монтажных работ технологического мобильного оборудования на промплощадке ст.Ковыльная» требованиям промышленной безопасности Республики Казахстан, выполненной ТОО «Герат-ПВ» (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности №0000559 от 07.10.2008 г.);

-отчет о инженерно-геодезических изыскания, выполненные ТОО «KazСтройПроект-ПВ» в 2011 году;

-отчет о инженерно-геологических изыскания, были произведены ПК «Изыскатель» в мае 2011 г.

5.2. Согласование проекта

-санитарно-эпидемиологическое заключение №3-27а/563 от 29 декабря 2011 года, выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по г. Экибастуз»;

-заключение государственной экологической экспертизы №3-2-12/540 от 16 февраля 2012 года на рабочий проект «База для демонтажно-монтажных работ технологического мобильного оборудования на промплощадке ст.Ковыльная», выданное ГУ «Иртышский департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстана»;

-согласование по части промышленной безопасности выданный ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Павлодарской области Министерства по ЧС РК» №23-Ю/11-3-3Т-3-2293 от 30 декабря 2011 года.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

– (Том 1) 1-1/19-11-ОПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 2 в составе:

– (Альбом 1) 1-1/19-11-ГП, АС, КЖ, КМ. Генеральный план и архитектурно-строительные решения.

– (Альбом 2) 1-1/19-11-ОВ, ТС, ВК, НВК. Санитарно-техническая часть.

– (Альбом 3) 1-1/19-11-ЭС, ЭН, ЭМО. Электротехническая часть.

– (Альбом 4) 1-1/19-11-ТХ1, ТХ2. Технология производства.

– (Альбом 5) 1-1/19-11-ОПС. Охранно-пожарная сигнализация.

– (Альбом 6) 1-1/19-11-АТХ. Автоматизация технологии производства.

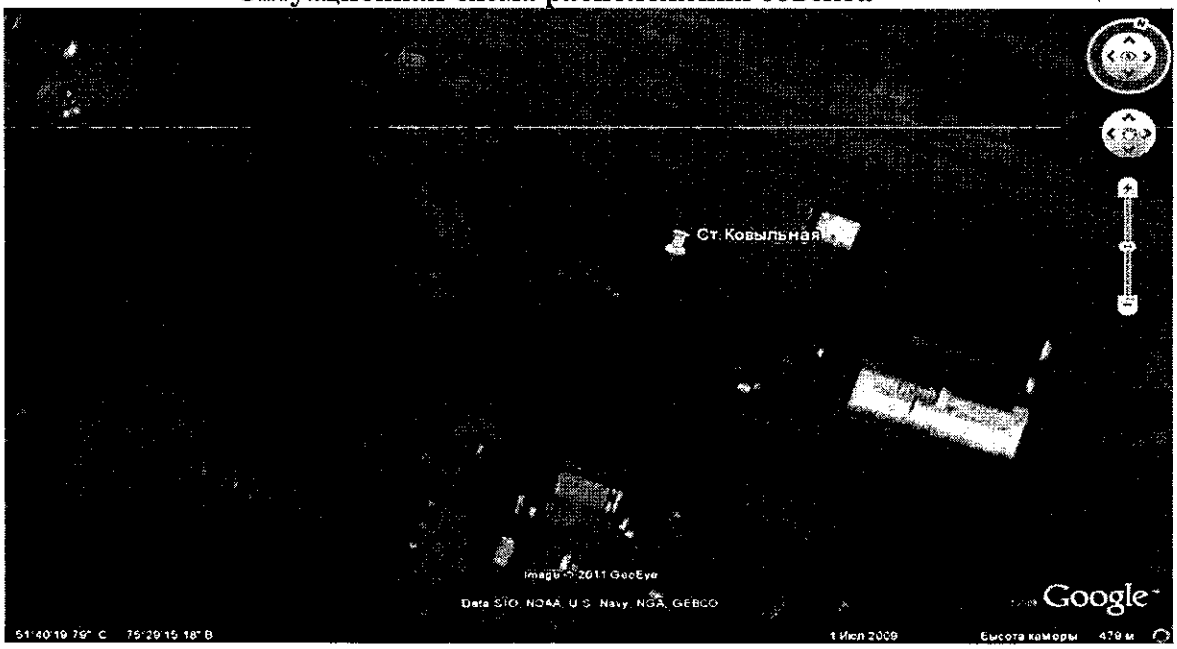
– (Том 3) 1-1/19-11-СД. Сметная документация.

– (Том 4) 1-1/19-11-ПОС. Проект организации строительства.
– (Том 5) 1-1/19-11-РР. Расчеты (приложения)
– (Том 6) 1-1/19-11-ИИ. Инженерные изыскания.
– (Том 7) 1-1/19-11-ИТМ. Инженерно-технические мероприятия.
– (Том 8) 1-1/19-11-ООС. Охрана окружающей среды.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Основные характеристики участка строительства.

Ситуационная схема расположения объекта



Наименование предприятия – Товарищество с ограниченной ответственностью «Богатырь Комир».

ТОО «Богатырь Комир» - крупнейшая в Казахстане, динамично развивающаяся компания по добыче угля открытым способом. На долю Компании приходится 70% от объема всего добываемого в Экибастузском угольном бассейне угля.

Предприятие располагается в Павлодарской области Республики Казахстан в 130 км от областного центра г.Павлодар, в промышленной зоне в 17км от города Экибастуз.

Район находится в области сухих степей с равнинным рельефом. Отметки рельефа в южной части Экибастузского каменноугольного бассейна составляют 200-235 метров и постепенно уменьшаются к северу до 170-195м.

Площадка ТОО «Богатырь Комир» представляет собой существующую площадку ст.Ковыльной действующего производства. Вблизи и на территории планируемого участка строительства есть существующие объекты:

- Здание административного-бытового корпуса;
- Здание ДЕПО;
- Гаражи.

Все существующие объекты и сооружения, находящиеся на участке строительства, которые создают помеху, для строительства новых зданий, будут демонтироваться. Специалистами ТОО «KazСтройПроект-ПВ» составлены дефектные акты и утверждены заказчиком на здание гаража и линии электроснабжения ВЛ-6кВ, ВЛ-0.4кВ. Также было согласовано, что остальные здание и сооружение, подземные коммуникации будут демонтироваться за счет собственных сил заказчика.

Климатическая характеристика района.

Климат рассматриваемой территории резко континентальный и засушливый. Для теплового времени года (6 месяцев) характерны высокая температура воздуха и почвы,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

›шая сухость воздуха, незначительные осадки.

Основная часть холодного полугодия это суровая зима с устойчивым снежным ›овом, сильным ветром, метелями и туманами. Климатический район для ›ительства - IВ.

Характеристика климата по данному объекту изысканий приводится по ›станции Экибастуза.

Радиационный баланс.

Число ясных дней (по общей облачности) около 100 за год. Суммарный приток ›ечной радиации за год при средних условиях составляет 5131 МДЖ/м^2.

На долю рассеянной солнечной радиации приходится 2118 МДЖ/м^2 в год. ›ационный баланс за год при средних условиях облачности, составляет 1864 МДЖ/м^2. ›олжительность солнечного сияния в среднем за год 2459 часа.

Температура воздуха.

Среднегодовая температура воздуха 2,1 С^o, (3,3 С^o), среднемесячная температура ›ря минус 18,1 С^o, (минус 13,2 С^o), июля плюс 19,4 С^o, (плюс 20,5 С^o), абсолютно ›имальная минус 47 С^o, (минус 47 С^o), абсолютно максимальная плюс 42 С^o, (плюс 38

Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 132 дня;

Нормативная глубина промерзания почвы 205 см. Максимальная - до 260 см;

Дата последнего заморозка на почве 13 мая, первого осеннего заморозка 22 сентября.

Влажность воздуха.

Среднегодовая абсолютная влажность воздуха составляет 6,4 МБ, среднегодовая ›сительная влажность составляет 69%, среднегодовой дефицит влажности 5,0 МБ.

Осадки.

Осадки обычно выпадают в виде дождей и снегопадов. Наибольшая сумма осадков ›одится на летнее время. Число дней с осадками за год составляет 36. Первый ›кный покров наблюдается в среднем 4 ноября. Таяние снежного покрова, в среднем ›сходит 6 апреля. Удерживается, в среднем, 141 день. Наибольшая декадная высота ›кного покрова – 52 см, наименьшая - 6 см. Наибольших запасов воды в снеге за зиму ›м.

Скорость ветра.

Среднегодовая скорость ветра 4,5 м/с. Зимой преобладают ветры юго-западного, ›м северо-западного направлений. Число дней с полным штилем за год - 16.

Максимальный порыв ветра, зафиксированный по анеморумбометру - 36 м/с.

Испарения.

В условиях засушливого климата рассматриваемой территории на испарение ›одуется большая часть осадков. Суммарное испарение с поверхности почвы – 288 мм. ›них более половины приходится на апрель-июнь. С водной поверхности испарение ›авляет в год 690 мм.

Атмосферные явления.

Среднее число дней с туманом - 26, с грозой - 20, с метелью - 24, с градом - 1, с ›ьной бурей – 17,5, с гололедом (обледенением проводов) - 4, с изморозью проводов ›нистая изморозь) – 2, с отложением мокрого снега - 0,08, с кристаллической ›орозью - 30.

Максимумы гололедных отложений на 1 п.м. проводов - 80 г/м. Среднее значение ›ледных отложений — 32 г/м. Температура наружного воздуха наиболее холодных ›к обеспеченностью 0,98% - 42; 0,92% - 40; Тоже наиболее холодной пятидневки ›% - 41; 0,92% – 37.

Дорожно-климатическая зона исследуемого участка - IV.

Сейсмичность

Участок, на котором находится объект, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 ›роительство в сейсмических районах» – не сейсмичен.

Инженерно-геологическая характеристика района.

В пределах разведанной глубины 12,0 м по генетическим признакам в толще выделяются следующие комплексы отложений:

- техногенные отложения современного возраста (tQ_{IV});
- делювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (dpQ_{III});
- элювиальные образования палеозойского возраста (ePz).

Техногенные отложения современного возраста представлены насыпным грунтом, щебень с суглинистым черно-серым заполнителем до 35%, с примесью горюче-смазочных материалов, тугопластичный. Вскрытая мощность 2,5-6,8 м.

Делювиально-пролювиальные отложения – вскрыты на глубине 2,5-6,8 м в подошве современных образований, представлены суглинком. По описанию суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями песка мощностью до 0,1 см, с дресвой и щебнем.

Элювиальные отложения составляют основную часть грунтового разреза, залегают под современными и делювиально-пролювиальными образованиями на глубине 6,2-8,0 м. Максимальная вскрытая мощность комплекса составляет 5,8 м. Представлены глинами. Глина твердая и полутвердая, локально тугопластичная, темно-коричневая, угольно-черная, аргилитоподная с прослоями угля.

Характер залегания слоев, мощность, литологический состав подробно отражены в приложениях.

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются наличием поровых грунтовых вод, распространение которых незакономерно.

Уровень грунтовых вод появляется на глубине 4,2-4,5 м. Водовмещающими грунтами являются: включения, карманы и прослои песка, дресвы и щебня в толще суглинка. По косвенным признакам (восстановление УГВ) водообильность грунтов низкая. Питание грунтовых вод осуществляется за счет атмосферных осадков и конденсации поровой влаги в гнездах и прослоях дресвы и щебня.

Грунтовые воды неагрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Коэффициент фильтрации характеризует суглинок, глину как слабоводопроницаемый грунт (Кф=0,8 м/сут, Кф=0,05 м/сут, соответственно).

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство комплекса для обслуживания технологического мобильного оборудования ТОО «Богатырь Комир», на промплощадке ст. «Ковыльная». В комплексе проектируются следующие здания и сооружения:

1. Блок для демонтажно-монтажных работ;
2. Автомойка с очистными сооружениями;
3. Площадка для обслуживания автомобилей;
4. Площадка хранения обезвоженного песка;
5. Пожарные резервуары V=150 м^3 (2 шт);
6. Резервуар сбора отработанных масел V=16 м^3;
7. Прожекторная мачта ПМЖ-22,8Б;
8. Блочно-модульная трансформаторная подстанция - КТПБМ-2х1000/6/04.

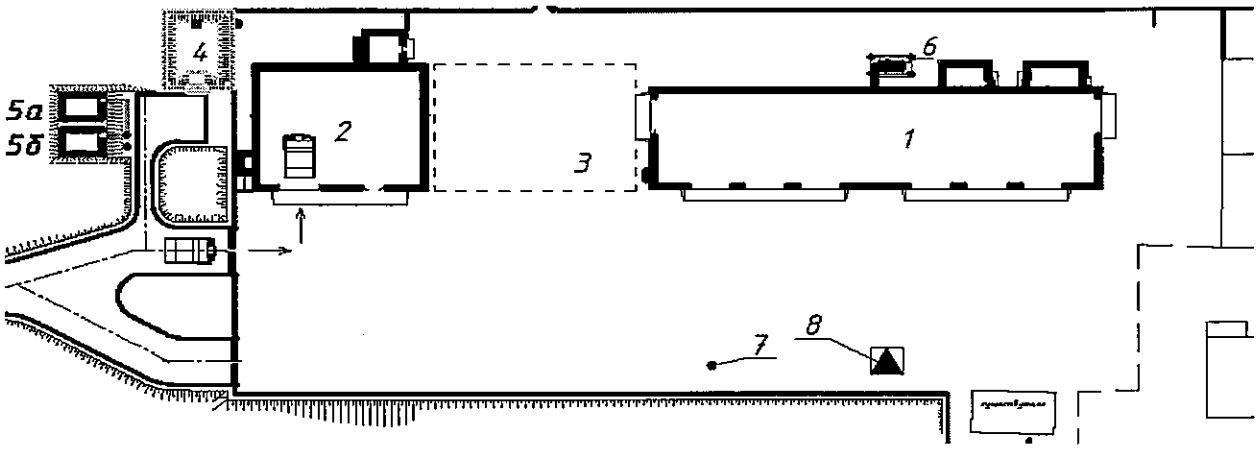
Комплекс предназначен для обслуживания технологического мобильного оборудования ТОО «Богатырь Комир».

Площадка имеет щебеночное покрытие, вертикальная планировка выполнена в проектных горизонталях с сечением рельефа через 0,10 м с учётом минимального объема земляных работ и в увязке с существующей застройкой. Поверхностные и талые воды отводятся с покрытий по продольным и поперечным уклонам на свободную от застройки территорию.

6.3 Технологический процесс технологического мобильного оборудования

На промплощадке с западной стороны предусмотрен въезд и выезд на территории комплекса, с автоматическими шлагбаумами GAME G6000 по 2шт.

1. При въезде на территорию комплекса, технологическое мобильное оборудование проходит наружную чистку в автомойке с очистными сооружениями. Здание автомойки, представляет собой на плане прямоугольную форму, с размерами в осях 30,0 х 36,0 м и двумя въездами. Первый пост оснащен оборудованием для механизированной мойки технологического мобильного оборудования: автосамосвалов, бульдозеров, погрузчиков и грузового, автобусного парка автобазы. Для этого предусмотрены лафетные стволы - расположенные по периметру моечного отделения, а для мойки труднодоступных участков мобильного технологического оборудования, предусматривается аппаратами высокого давления (Кешер) Karcher HDS 698 C (рис.1).

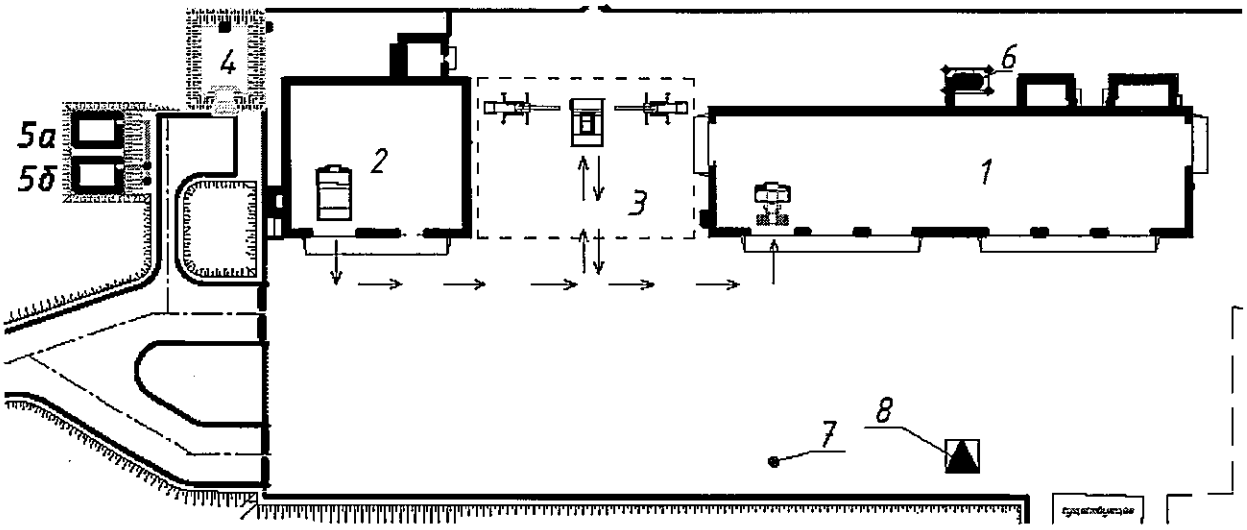


Технологическое мобильное оборудование проезжает в автомойку с очистными сооружениями

2. После мытья технологическое мобильное оборудование проезжает на площадку для обслуживания автомобилей. Где производится демонтаж и монтаж кузовов, автокраном и ж.д краном г/п до 40 т, и складируются там же на площадке в отведенном месте. Также на открытой площадке будут производиться ремонт и сварочные работы технологического мобильного оборудования.

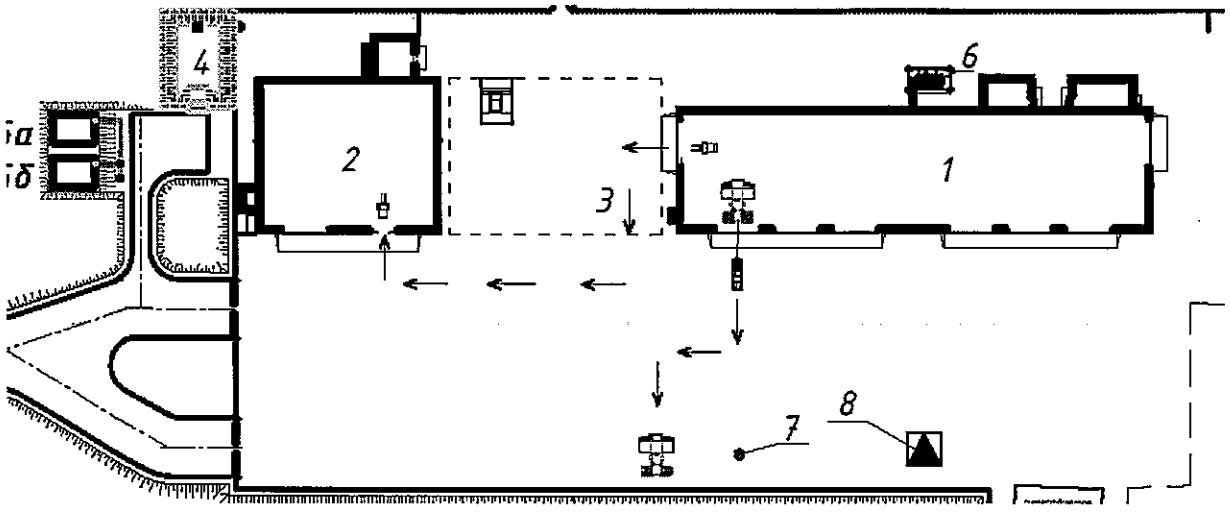
3. Демонтировав кузов, автомобиль без кузова проезжает в блок для демонтажно-монтажных работ. Блок для демонтажно-монтажных работ предназначен для сборки-разборки узлов и агрегатов технологического мобильного оборудования, для этого в здание предусмотрен кран мостовой электрический (Км) г/п 15 тонн, и высотой подъема 11м.

Демонтажно-монтажный блок с размерами в осях 24,0м х 96,0м, спроектирован для обслуживания сразу 6 единиц технологического мобильного оборудования. Также проектом предусмотрены наружные рулонные ворота Херман classic HR 116A с ветровой нагрузкой до 700 N/m^2, и размером 10х7 м, которые удобны в эксплуатации для больших габаритных проемов (Рис.2).



Технологическое мобильное оборудование с автомойки с очистными сооружениями проезжает на площадку для съема кузова, а далее в блок для демонтажно-монтажных работ

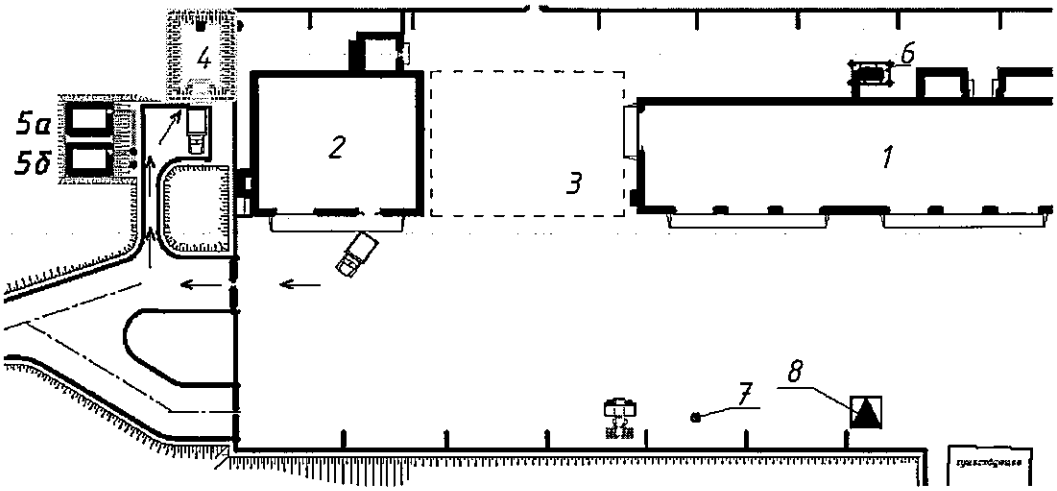
4. Далее после разборки, узлы и агрегаты с помощью погрузчика направляются во второй пост здания автомойки с очистными сооружениями, где с помощью мостового крана грузоподъемностью 10 тн и моечного оборудования производится их мытье (Рис.3). Затем чистые детали и узлы оборудования перевозятся в специализированные сервис центры для ремонта.



Узлы и агрегаты технологического мобильного оборудования с помощью погрузчиков перевозятся в автомойку с очистными сооружениями, а само мобильное оборудование размещают на стоянки.

5. Технологическое мобильное оборудование с помощью жесткой сцепки вывозят на стоянку напротив здания блока для демонтажно-монтажных работ.

6. После мойки скопившейся осадок из грязесборника вывозится на площадку для хранения обезвоженного песка. Площадка расположена за пределами ограждения комплекса, в западной стороне и размерами в плане составляет 18,2х12,5 м. К площадке хранения обезвоженного песка предусмотрен подъезд с щебеночным покрытием шириной 3,5 м. После заполнения и подсушивания осадок с площадки вывозиться на полигон для захоронения (Рис.4).



С помощью автопогрузчика осадок вывозиться на площадку для хранения обезвоженного песка

Получив узлы и агрегаты с сервис центров, технологическое мобильное оборудование собирается в блоке для демонтажно-монтажных работ. Производится полная заправка необходимыми маслами с помощью спецтехники на базе КАМАЗ 6522 и КРАЗ 65101.

6.4 Архитектурно-строительные решения.

Архитектурно-строительной частью проекта предусматривается строительство следующих основных зданий и сооружений на ст.Ковыльная:

1. Блок для демонтажно-монтажных работ;
2. Автомойка с очистными сооружениями.

Блок для демонтажно-монтажных работ

Блок для демонтажно-монтажных работ с размерами в осях 24,0х96,0 м. Высота до конька 19,0 м. Конструктивная схема здания - каркасное с ячейкой колонн 12,0 м.

В здании предусмотрены следующие технические и подсобные помещения:

1. Помещение для демонтажно-монтажных работ;
2. Служебное помещение;
3. Санитарный узел;
4. Кабинет;
5. Венткамера №1;
6. Венткамера №2;
7. Пожарная насосная станция;
8. Электрощитовая.

В монтажные работы здания, входят следующие конструкции:

– фундаменты железобетонные монолитные, из бетона кл. В15;
– отмостка бетонная вокруг здания шириной 1000 мм, из бетона кл. В15;
– колонны, двухветвевые, решетчатые составного сечения, с металлическими связями из двутавра 40Ш1;
– фахверковые колонны сплошные составного сечения, из двутавра 40Ш1;
– связи и прогоны каркаса металлические, выполнены из прокатных равнополочных уголков;
– подкрановые балки — металлические по серии 1.426.2-7 тип Б6-6-1 выпуск 3;
– металлические фермы пролетом 24 м из прокатных профилей, в кол-ве 10 шт;
– связи по нижнему и верхнему поясу ферм из прокатных равнополочных уголков;
– балки из швеллера №24;
– стены сэндвич панели поэлементной сборки толщиной 150 мм;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

– металлические окна 1,2х4 м, в количестве 32 шт;
– металлические ворота 7х10 м, в количестве 8 шт;
– покрытие сэндвич-панели поэлементной сборки толщиной 150 мм;
– полы железобетонные по грунту;
– по торцам здания расположены пожарные лестницы, в количестве 2 штук.

В монтажные работы служебного помещения и венткамеры №1 входят следующие конструкции:

– перегородки из силикатного кирпича М100 СТ379-2002 на цементно-песчаном растворе М50;
– балки металлические;
– покрытие железобетонное по профлисту;
– окна пластиковые 1,5х1,5 м по ГОСТ 30674-99;
– двери

В монтажные работы венткамеры входят следующие конструкции:

– фундаменты железобетонные и бетонные, из бетона кл. В15;
– колонны сплошные металлические, из двутавра № 30Б1;
– связи каркаса металлические, выполнены из прокатных равнополочных уголков;
– прогоны каркаса, из швеллера № 20;
– обрешетка из двутавра № 45 Б1 и швеллера 24;
– стены сэндвич-панели поэлементной сборки толщиной 150 мм;
– металлические ворота 3х3 м;
– покрытие сэндвич-панели поэлементной сборки толщиной 150 мм;
– полы железобетонные по грунту.

В монтажные работы пристройки электрощитовой входят следующие конструкции:

– стены - из силикатного кирпича М100 СТ 379-2002 на цементно-песчаном растворе М50;
– перекрытие —железобетонное монолитное толщиной 120 мм;
– на отм. +6,000 расположена металлическая площадка для обслуживания крана и подъема в кабину крана.
– кран-мостовой электрический (КМ) г/п 15 тн.

<u>Автомойка с очистными сооружениями</u>

Автомойка с очистными сооружениям размерами в осях 36х30 м с ячейкой колонн 18х6 м. Венткамера с размерами в осях 8х8 м. Электрощитовая с размерами в осях 4х2,5м.

В здании предусмотрены следующие технические и подсобные помещения:

– Помещение мойки белазов;
– Электрощитовая.

В монтажные работы здания (мойки белазов), входят следующие конструкции:

– фундаменты железобетонные, из бетона кл. В15;
– отмостка бетонная вокруг здания шириной 1000 мм, из бетона кл. В15;
– колонны металлические решетчатые составного сечения, из двутавра 35Б2, в количестве 18 шт;
– фахверковые колонны сплошные составного сечения, из швеллера 20, в количестве 4 шт;
– связи и прогоны каркаса металлические, выполнены из прокатных равнополочных уголков;
– подкрановые балки — металлические по серии 1.426.2-7 тип Б6-6-1 выпуск 3;
– металлические фермы пролетом 36 м из прокатных профилей, в кол-ве 6 шт;
– связи по нижнему и верхнему поясу ферм из прокатных равнополочных уголков;
– балки из швеллера №24;

– стены сэндвич- панели поэлементной сборки толщиной 150 мм;
– металлические окна 1,2х4 м, в количестве 4 шт;
– металлические ворота 7х10 м, в количестве 2 шт;
– покрытие сэндвич-панели поэлементной сборки толщиной 150 мм;
– полы бетонные по грунту;
– по торцам здания расположены пожарные лестницы, в количестве 2 штук.

В монтажные работы венткамеры входят следующие конструкции:
– фундаменты железобетонные и бетонные, из бетона кл. В15;
– колонны сплошные металлические, из двутавра № 30Б1;
– связи каркаса металлические, выполнены из прокатных равнополочных уголков; прогоны каркаса, из швеллера № 20;
– обрешетка из двутавра № 45 Б1 и швеллера 24;
– стены сэндвич-панели поэлементной сборки толщиной 150 мм;
– металлические ворота 3х3 м;
– покрытие сэндвич-панели поэлементной сборки толщиной 150 мм;
– полы железобетонные по грунту.
– кран-мостовой электрический (КМ) г/п 10 тн.

Отопление, вентиляция и тепломеханические решения тепловых сетей

Блок для демонтажно-монтажных работ

Теплоснабжение

Теплоснабжение объекта осуществляется от проектируемой наружной теплосети. Теплоносителем служит вода с параметрами от плюс 90 до плюс 60°С. При проектировании отопления и вентиляции приняты следующие климатологические данные: расчетная температура воздуха в холодный период минус 37 °С. Температура внутреннего воздуха в помещениях блока для демонтажно-монтажных работ принята от плюс 5°С до плюс 18°С.

Отопление

Проектом предусмотрена двухтрубная система отопления с нижней разводкой. Система отопления монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. В качестве нагревательных приборов в помещениях блока для демонтажно-монтажных работ приняты гладкотрубные регистры из стальных электросварных труб диаметром 159х4,5, чугунные радиаторы МС-140-АО, электрообогреватель ПЭТ-9 мощностью 0,5 кВт, электрокалориферы КЭВ 50Е20Е мощностью 37,5 кВт. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется кранами двойной регулировки (КДР). Воздухоудаление из системы отопления производится кранами "Маевского", установленных на приборах отопления и автоматическими воздухоотводчиками, установленных в высших точках системы отопления. Трубопроводы над проемами ворот и дверей изолировать. Все трубопроводы и регистры покрыть масляной краской за два раза.

Вентиляция

Вентиляция в здании запроектирована с естественным и механическим побуждением.

Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,7мм и 0,9мм по ГОСТ 14918-80. В помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется системой П1, П2. Наружный воздух системы П1, П2 проходит очистку в фильтре.

Вытяжная вентиляция из проектируемых помещений осуществляется системами В1-В12, ВЕ1-ВЕ6. В помещении для демонтажных работ удаление воздуха предусматривается из верхней и нижней зоны, а также предусмотрена вытяжная вентиляция для удаления воздуха от работающих двигателей (В13-В16).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные ворота оборудованы электрическими воздушно-тепловыми завесами.

При срабатывании пожарной сигнализации предусмотрено автоматическое отключение приточных установок систем П1, П2, воздушно-тепловых завес, электрокалориферов.

Автомойка с очистными сооружениями

Теплоснабжение

Теплоснабжение объекта осуществляется от проектируемой наружной теплосети. Теплоносителем служит вода с параметрами от плюс 90 до плюс 60°С. При проектировании отопления и вентиляции приняты следующие климатологические данные: расчетная температура наружного воздуха в холодный период минус 37 °С. Температура внутреннего воздуха в помещении автомойки принята плюс 16°С.

Отопление

Проектом предусмотрена двухтрубная система отопления с нижней разводкой. Система отопления монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В качестве нагревательных приборов в помещении автомойки приняты гладкотрубные регистры из стальных электросварных труб диаметром 159х4,5, в помещении щитовой приняты электропечи ПЭТ-4 мощностью 1,0 кВт, 1,5 кВт. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется кранами двойной регулировки (КДР). Воздухоудаление из системы отопления производится кранами "Маевского", установленных на приборах отопления. Все трубопроводы и регистры покрыть масляной краской за два раза.

Вентиляция

Вентиляция в здании запроектирована с естественным и механическим побуждением.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,7 мм и 0,9 мм по ГОСТ 14918-80. В помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется системой П1, П2. Наружный воздух системы П1, П2 проходит очистку в фильтре.

Вытяжная вентиляция из проектируемых помещений осуществляется системой В1-В8, ВЕ1, ВЕ2. Механическая вытяжная вентиляция осуществляется крышными вентиляторами типа WWD "Tornado".

Наружные ворота оборудованы электрическими воздушно-тепловыми завесами.

При срабатывании пожарной сигнализации предусмотрено автоматическое отключение приточных установок систем П1, П2, воздушно-тепловых завес.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Источник теплоснабжения - существующая котельная. Параметры теплоносителя от плюс 90°С до плюс 60°С. Прокладка трубопроводов - подземная в непроходном канале КЛ120Х60, КЛ90х45, КЛ60х45 и частично надземная. Трубопроводы теплосети - приняты стальные электросварные прямошовные термообработанные группы "В" ГОСТ 10704-91 сталь 10.

Тепловая изоляция выполнена в соответствии с МСН РК 4.02-03-2004 и серией 7.903.3-3 выпуск 1 л. 23; 28; 46. Основной теплоизоляционный слой - маты из минеральной ваты марки П -125 толщиной 60 и 40 мм. Покровный слой - рубероид по ГОСТ 10923-93. Покровный слой при надземной прокладке – сталь оцинкованная по ГОСТ 19904-81. Антикоррозионное покрытие - изол в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15, по ГОСТ 10296-79, ТУ 21-27-37-74 МПСМ, согласно МСН РК 4.02-02-2004 "Тепловые сети".

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется П-образными компенсаторами и углами поворота трассы. Арматура в узлах трубопроводов принята стальная, согласно МСН РК 4.02-02-2004. После запорной арматуры на трубопроводах ответвлений устанавливаются манометр и термометр. В низшей точке теплосети

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

предусмотрен спуск воды в дренажный колодец. В верхних точках теплосети предусмотрена воздушная запорная арматура.

Перед укладкой каналов выполнить песчаную подготовку толщиной не менее 100мм. После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы необходимо промыть и испытать на прочность и герметичность давлением Р =1,25 Рраб.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, в том числе взрывопожарной безопасности.

Водопровод и канализация

Проектируемое здание оборудуется системами хозяйственно- питьевого-противопожарного водопровода, горячего водоснабжения и канализацией.

Снабжение здания холодной водой предусматривается от проектируемых наружных сетей водопровода.

Для учета расхода воды в санитарном узле устанавливается водомерный узел.

Система хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам, к пожарным кранам, а также для приготовления горячей воды.

По степени огнестойкости база относится к IIIа-й и к В категории взрывоопасности.

Согласно СНиП 4.01-41-2006 п. 4.3.1 таблица 1 расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 5л/с.

Каждый пожарный кран, диаметром спрыска 16мм, должен быть снабжен пожарным рукавом длиной 20м и установлен в навесных пожарных шкафчика. Кроме того, предусмотрена установка двух ручных огнетушителей ОП-8.

Пожарные краны установлены на отметке 1,35м от пола.

Проектом предусматривается строительство пожарной насосной станции для хранения воды для пожаротушения.

В пожарной насосной станции предусмотрена многонасосная установка повышения давления для системы пожаротушения, Hydro MPC-S 3 CR 32-2, Q=10 л/с, H=25 м.в.с (1 рабочий + 2 резервных).

Техническое обслуживание насосов и задвижек на напорной и всасывающей линии насосов производится в процессе работы.

Трубопроводы в насосной станции выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

В случае аварии на трубопроводах или для проведения ремонта оборудования внутри насосной станции предусмотрен приямок для сбора сточных вод.

Система горячего водоснабжения запроектирована от нагревания горячей воды в электроводонагревателе.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения монтировать из оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*с соединением на резьбе с обязательной торцовкой муфт.

Сброс хозяйственно-бытовых от здания предусматривается в наружные сети канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации монтируется из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.3-89 и фасонных частей по ТУ 640 РК 38682338 ТОО-02-2000.

Монтаж и приемку хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проектом предусматривается строительство сетей хозяйственно-питьевого водопровода и канализации.

Водоснабжение здания запроектировано от существующей сети водопровода диам.114мм, проложенной по территории базы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Врезку выполнить диам.110 мм в проектируемом колодце и установить в нем водомерный узел.

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб HDPE100 SDR21 "питьевая" ГОСТ 18599-2001.

Сброс сточных вод от проектируемого здания предусмотрено в проектируемую сеть канализации диам.150мм, проходящую по территории базы.

Присоединение выполнить в проектируемый канализационный колодец.

Канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб HDPE100 SDR 41 "техническая" по ГОСТ 18599-2001.

Вокруг люков колодцев выполнить бетонные отмостки.

В местах врезки трубопровода в существующую сеть и при пересечении с существующими коммуникациями производство работ выполнять ручным способом (СНиП 3.02.01-87 п.3.20-3.22).

Подсыпка под действующие коммуникации должна выполнятся песчаным грунтом по всему поперечному сечению траншеи на высоту до половины диаметра трубопровода или его защитной оболочки с послойным уплотнением грунта по 0,5м в каждую сторону (СНиП 3.02.01-87 п. 4.14).

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ПК "Изыскатель" в мае 2011 г. согласно договора №9 от 03.05.11 г., заключенного с ТОО "KazСтройПроект-ПВ", естественным основанием под трубопроводы водопровода и канализации служит супесь и глина.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,2-4,5 м. Нормативная глубина промерзания грунта-2,05 м.

Электроснабжение и электроосвещение

Комплект рабочих чертежей марки ЭС, ЭМ, ЭМО выполнены на основании договора №1-1/19-11 от 31 марта 2011 г. с ТОО "Богатырь Комир".

Проектом предусмотрено электроснабжение блока для демонтажно-монтажных работ, автомойки с очистными сооружениями, а также насосной пожаротушения. Электроснабжение проектируемого электрооборудования осуществляется от проектируемой КТПБМ-2х1000/6/0,4 с трансформаторами мощностью 1000 кВА. Трансформаторная подстанция имеет воздушные вводы. РУ-6 кВ КТПБМ состоит из двух камер типа КСО-3М-3Н-600 с выключателями нагрузки и двух камер типа КСО-3М-4Н-600 с предохранителями. РУ-0,4 выполнено с использованием панелей ЩО-70. Для обеспечения электроснабжения потребителей первой категории по надежности предусмотрен АВР. Проектом предусмотрена установка приборов учета электроэнергии в КТПБМ. КТПБМ-2х1000/6/0,4 имеет контур защитного заземления, выполненный стальным прутком диаметром 16 мм² длиной 3 м, вбитым на глубину 0,7 м и соединенным стальной полосой сечением 40х4 мм. Сопротивление растекания защитного контура заземления не превышает 4 Ом. На вводе в здания блока для демонтажных и монтажных работ, а также автомойки с очистными сооружениями предусмотрено устройство контура повторного заземления нулевого провода, R>10 Ом.

Проектом предусмотрено наружное освещение. Электроснабжение наружного освещения площадки осуществляется от ящика управления освещением ЯУО, который устанавливается на прожекторной мачте освещения. Линия питания прожекторного освещения спроектирована кабелем марки ВБбШв-1 сечением 3х6+1х4 мм², прокладываемым в земле на отм.-0,750. Наружное освещение площадки предусмотрено прожекторами типа ЖО-06В-1000 с лампами марки ДНаТ-220-1000 (Р=1000Вт, U=220В), устанавливаемых на прожекторной мачте М1 типа ПМЖ-22,8 Б (т.с.3.407.9-172) на высоте 22,8 м от земли. Управление прожекторным освещением осуществляется автоматически или вручную от ящика управления освещением, а также вручную при помощи разъединителя, установленного на прожекторной площадке на отм. +22,800. Наружное освещение рассчитано по нормам освещенности СНиП РК 2.04-05-2002* (охранное

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

освещение 0,5лк).

Также проектом предусмотрено электроснабжение насоса, установленного в дренажном колодце кабелем марки ВБбШв-1, проложенным в траншее. Пост управления насосом установить по месту на стойке К305ц УТ1,5.

Питающие кабели прокладываются в траншее на глубине 0,75 м от спланированной отметки земли. При пересечении с подземными коммуникациями, а также в местах возможного движения автотехники кабель защищен пластиковой трубой диаметром 110 мм. Для устройства постели в траншее применять просеянный грунт. При засыпке, трамбовке траншей грунт не должен содержать щебень, шлак, битое стекло во избежание повреждений оболочек кабеля. Прокладку кабеля в траншее выполнить согласно чертежей типового проекта А5-92 "Тяжпромэлектропроект" Прокладка кабеля до 35кВ в траншеях". При прокладке кабеля по стене здания блока для демонтажных и монтажных работ кабели вести в кабельном лотке типа ЛМГ 600х65 УТ1,5. Сечение кабелей выбрано по нагрузкам и проверено по длительно допустимым токовым нагрузкам и потерям напряжения. Потери напряжения в силовых цепях в наиболее отдаленной точке сети не превышает 5%.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

1. Прокладка кабелей в траншее
2. Устройство контура заземления

Для обеспечения безопасной работы людей в электроустановках 380/220В от поражения электрическим током все металлические части проектируемых кабельных трасс подлежат заземлению путем присоединения к заземляющему устройству. Все электромонтажные работы должны выполняться согласно ПУЭ РК.

Гараж относится ко II категории электроснабжения электроприемников, пожарно-насосная станция относится к I категории электроснабжения электроприемников.

Электроснабжение

Ввод кабеля в здание гаража осуществляется двумя кабелями марки АВБбШв-1 сечением 2(3х185+1х95) от КТП-1 типа КТПБМ-2х1000/10/0,4. Для электроснабжения запроектировано вводно-распределительное устройство ВРУ1, расположенное в электрощитовой.

Для распределения электроэнергии по шкафам от ВРУ1 предусмотрены распределительные шкафы ШР1-ШР8 типа ПР8503-2202-УХЛ2, ПР1 марки ПР8503-2203-2УХЛ2, ПР2,ПР3 марки ПР8503-2205-2УХЛ2 и ПР4 марки ПР8503-1130-2УХЛ2.

Для подключения охранной сигнализации и аварийного освещения пожарной станции запроектированы автоматические выключатели марки АП-50-2МТ 4А, питаемые от ВРУ1.

От шкафов ШР1-ШР8 осуществляется питание электрических завес марки Про-2 1501Ed, запитываемые кабелем АВВГнг-3х185+1х95. Распределительная панель ПР1 предназначена для электропитания ящиков управления типа Я5110-3874УХЛ4, Я5110-2474УХЛ4, Я5110-2274УХЛ4 устанавливаемые по месту, кабелями марки ВВГнг сечением 4х16, 4х2,5 и кабелем марки ВБбШв-0,66 сечением 4х6 прокладываемый в траншее до насоса Н-1. От панели ПР2 осуществляется питание крышных вентиляторов марки WWD"Tornado" 400/900, установленных на крыше здания гаража, запитываемых кабелем ВВГнг4х2,5 прокладываемый по крыше здания в металлорукаве. ПР3 запроектирован для электроснабжения секционных ворот кабелем марки ВВГнг сечением 4х6 и мостового крана кабелем ВВГнг сечением 4х16. ПР4 предусмотрен для приточной вентиляции установленной в венткамере №1 и венткамере №2 кабелем ВВГнг 4х10.

Для электроснабжения электрокалориферов марки КЭВ 50Т20Е запроектирован ШР-9, который питается отдельным независимым вводом от КТП-1 кабелем АВБбШв-1 3х120+1х70. Распределение электроэнергии до калориферов осуществляется кабелем ВВГнг 4х16, управление осуществляется по месту от кнопочного поста типа ПКЕ 222-2 устанавливаемый по месту.

В случае пожара в ВРУ-1 запроектировано противопожарное отключение

электрических завес, калориферов и приточной вентиляции через предохранитель 1FU17.

Питание электроприемников пожарной станции осуществляется двумя кабелями от КТП-1 марки ВБбШв-1 сечением 3х6+1х1. Для электроснабжения запроектировано ШАВР марки АВР-130А-25, питающее кабелем марки ВВГнг 4х4 три шкафа управления ШУ-1, ШУ-2, ШУ-3 для трех насосов.

Освещение

Для питания рабочего освещения запроектирован щит освещения ОЩВ-1 типа ОЩВ-18 запитываемый от ПР-1. Для аварийного освещения гаража учтен щит ЩАО-1 типа ОЩВ-3, питаемого от ВРУ1 кабелем ВВГнг 4х4, также от ВРУ-1 для аварийного освещения пожарной станции запитан автомат АО-1 типа АП-50-2МТ от которого запитаны светильники с встроенным аварийным блоком питания.

Силовыми потребителями являются технологическое оборудование, вентиляционное оборудование, рабочее и аварийное освещение. В качестве вводного устройства принят распределительный шкаф ГРЩ. Категория электроснабжения здания автомойки с очистными сооружениями III.

Электроснабжение технологического оборудования осуществлено от распределительных шкафов ШР-1 и ШР-2. От ШР-1 осуществлено питание насосов для подачи воды к лафетным стволам и отчистки воды. От ШР-2 осуществлено питание блока электронагревателей ТЭНБ-12 в количестве 20 шт. для подогрева воды.

Для электроснабжения вентиляционного оборудования предусмотрен распределительный шкаф ШР-5. Для управление крышными вентиляторами предусмотрены кнопки пуск/стоп установленные в помещение мойки белазов, а также выключатели безопасности установленные по месту установки вентиляторов. Для электроснабжения тепловых завес предусмотрены распределительные шкафы ШР-3 и ШР-4. Управление тепловыми завесами осуществляется от пультов управления ПУ1, ПУ2.

Сети электроснабжения выполняются кабелями с алюминиевыми, медными жилами и изоляцией не распространяющей горение марки АВВГнг-0,66 и ВВГнг-0,66. Прокладка кабелей сети электроснабжения предусматривается открыто в лотках, в трубе в подливке пола, в металлорукаве.

Освещение помещения автомойки выполнено прожекторами с натриевыми лампами высокого давления для наружного и внутреннего монтажа типа UMS, устанавливаемыми на ограждении площадок на отм. +7,900. Для монтажа и обслуживания указанных светильников в строительной части проекта разработаны площадки на отм. +7.000. Освещение остальных помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами. В качестве светильников аварийного освещения используется часть светильников рабочего освещения, питающихся от самостоятельной сети. В качестве щитка аварийного освещения используется автоматический выключатель АП50-2МТ, установленный в помещении электрощитовой.

Сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66 с изоляцией, не распространяющей горение, в кабельных лотках совместно с силовыми кабелями, частично в ПВХ трубе и в металлорукаве. Кабельные лотки устанавливаются на металлоконструкциях по кабельным трассам силового электрооборудования и освещения. Металлоконструкции для установки светильников на ограждении площадок, а также под кабельные лотки разработаны и учтены в строительной части проекта.

Проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПБМ 2х100/10/0,4 с трансформаторам мощностью 400 кВА. Трансформаторная подстанция имеет воздушный ввод и кабельные выводы.

Электроснабжение предусмотрено воздушной линией 6кВ. Проектируемая воздушная линия ЛЭП-6кВ выполнена на ж/б опорах проводом марки АС-70 мм2.

На опорах №1, 1.3 установлен разъединитель РЛНД-10кВ

Все опоры ВЛ-6кВ заземлены.

Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-06-2002.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Все привязки к зданиям, сооружениям и заборам даны в метрах.

Общая длина проектируемой ВЛ-6кв составляет 1,2 км.

Проектом также предусмотрено перенос существующей ВЛ-6кВ на другое место. Общая длина переносимой ВЛ-6кв составляет 0,115 км.

По надёжности электроснабжения потребитель относится к I и II категории по ПУЭ РК. Электроснабжение осуществляется от подстанции расположенной вблизи проектируемого объекта с разных секций шин. Проект разработан на основании ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-23-2004.

Заземление

Для обеспечения безопасной работы людей в электроустановках 380/220В принята система зануления. Занулению подлежат корпуса электрических машин, аппаратов, светильников.

Все металлические части технологического оборудования должны быть заземлены и занулены. Проектом предусматривается защитное заземление и зануление. Защитное зануление выполняется третьей жилой в однофазной сети и пятой жилой в трехфазной сети. В качестве заземляющего проводника внутреннего контура заземления используется сталь полосовая 25х4. Монтаж всех электротехнических устройств выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП 4.04-10-2002.

Для КТП предусмотрен контур заземления нулевого провода R>4 Ом. Заземление выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ гл.1-7 и СНиП РК4.04-10-2002. Заземлитель выполнить стальной полосой 4х40 мм, прокладываемой в грунте на глубине 0,7м и вертикальных электродов Э42 , D=16 мм.

Основные показатели проекта:

Категория электроснабжения здания	III;
Напряжение электросети	380/220 В;
Установленная мощность	388 кВт;
Расчетная мощность	310, 4кВт ;
Коэффициент мощности	cos□=0,8.

6.7 Технология производства

Данный раздел разработан на основании задания на проектирования рабочего проекта «База для демонтажно-монтажных работ технологического мобильного оборудования на промплощадке ст.Ковыльная». Требованием к технологии от заказчика необходимо предусмотреть:

- Резервуар для слива отработанных масел;
- Компрессорную с разводкой воздухопроводов по блоку.

Представленный материал разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-правовыми документами:

– СН 527-80* "Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10МПа";

– СНиП РК 3.05-09-2002* "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы";

Резервуар для слива отработанных масел

Слив отработанных масел производится в подземную ёмкость объемом 16 м³. Автомашины к дренажной системе присоединяются посредством сливной муфты, обеспечивая тем самым герметичный слив без потерь масла. Вокруг площадки предусмотрено ограждение.

Для подкачки колёс, а также запитки пневмоинструментов проектом предусмотрен поршневой компрессор марки ПКС-3,5А.

До начала земляных работ уточнить расположение коммуникаций. При отсутствии данных о точном расположении подземных коммуникаций рыть с помощью механизма допускается только после установления их истинного положения шурфованием,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

зондированием вручную или другим безопасным методом.

Общие сведения технологии здания автомойки

Целью настоящего проекта является разработка сооружений автоматической мойки большегрузных автомобилей (автосамосвалы HD 785 – 5, Carterpillar 777D, БелАЗ 75131 и автогрейдер Carterpillar 16H). В основу проекта положены концепции решения вопросов по строительству комплекса мойки машин и их основных узлов, сооружений по очистке использованной для этого воды с целью ее повторного использования.

В состав комплекса входит:

- блок мойки машин;
- очистные сооружения оборотного водоснабжения.

Работа выполнена в соответствии заданию на проектирование технологической части, внутреннего водоснабжения и канализации, для объекта автомойки с очистными сооружениями рабочего проекта «База для демонтажно-монтажных работ технологического мобильного оборудования на промплощадке ст. Ковыльная».

Проект предусматривает решение вопросов по строительству и монтажу системы автоматической мойки машин, а также очистных сооружений оборотного водоснабжения. Реализация проекта сократит количество используемой воды из системы водоснабжения, сократит эмиссию загрязняющих веществ в окружающую среду, что значительно улучшит экологическую ситуацию в районе расположения промплощадки.

Проект предусматривает применение современных, эффективных технологических решений эксплуатации очистных сооружений, в частности:

– применение единой блочной системы очистных сооружений в которых происходит процесс задерживания и удаления масло - нефтесодержащих стоков, отстаивания и фильтрации обрабатываемой воды;

– применение единой системы отвода грязной воды в блок сооружений от двух моечных блоков;

– применение высоко – эффективного загрузочного материала фильтров из шунгит;

Реализация проекта позволит более эффективно использовать внутренние ресурсы, достичь требуемого качества очистки воды с наименьшими трудо и энергозатратами.

Данные о производственной программе.

Строительство блока автомойки включает работы по строительству системы мойки машин и узлов, очистных сооружений оборотного водоснабжения.

Состав сооружений и оборудования сооружений:

Блок мойки машин

- моечная ванна;
- лафетные стволы;
- система водоотвода.

Очистные сооружения оборотного водоснабжения.

- грязесборник ;
- песколовки;
- отстойники с тонкослойными модулями;
- скорые фильтры;
- резервуар очищенной (оборотной) воды;
- площадка хранения обезвоженного песка;
- масло-нефтесборники.

Строительство очистных обеспечит достижение требуемых нормативов к качеству очищенной воды оборотного водоснабжения мойки машин.

Схема подачи чистой воды на отделения мойки машин и двигателей. Отвод грязной воды на блок очистных сооружений.

Подача «Чистой» водопроводной воды на автомойку осуществляется из внутриплощадочных водопроводных сетей на хозбытовые нужды. Вода из водопроводной сети используется на подпитку системы оборотного водоснабжения. В зимнее время предусмотрена подпитка сооружений горячей водой из системы горячего водоснабжения автомойки. Подпитка водой системы оборотного водоснабжения производится через резервуар очищенной воды. Расход воды на подпитку определяется в процессе эксплуатации.

Мойка машин производится водой из резервуара чистой воды сооружений оборотного водоснабжения. Вода подается на лафетные стволы, и отводится в грязесборник. В состав грязесборника входит резервуар для сбора и усреднения грязной воды через деревянные щитовые затворы (колодец «монах»).

Технологическая схема работы сооружений.

Согласно техническому заданию на проектирование технологической части проекта автомойки с очистными сооружениями мойка технологического транспорта (Белаз 75131) предусматривается ручная с помощью лафетных стволов ЛС-С-20У с расходом воды 72м3/час и давлением 0,4 Мпа.

Лафетные стволы в количестве 6 шт. располагаются по периметру моечного отделения, по три лафета устанавливаются на подставках на отм. +1.000 и три на рабочей площадке с подставками под стволы на отм. +4.000 (отм. платформы +3.000). Работа лафетных стволов предусматривается по очереди.

Грязная вода моечного отделения машин стекает в грязесборник. Для предотвращения скапливания грязной воды пол моечного отделения предусматривается с уклоном 0.01 в сторону отводящего лотка.

Далее грязная вода из грязевого отделения поступает в резервуар для сбора и усреднения грязной воды.

Грязесборник.

Вода в грязесборник поступает самотеком (уклон пола моечных отделений) или с помощью гидросмыва со всей площади моечных отделений через сливные окна бортов грязесборника. В грязесборнике происходит накопление, частичное обезвоживание грязи и песка смытых с машин. Вода через деревянные щитовые затворы отводится в резервуар сбора и усреднения воды. Вода из резервуара погружными насосами перекачивается в блок очистки, а песок и грязь по мере накопления и обезвоживания механизированным способом собирается и вывозится на площадки для хранения обезвоженного песка. Площадка оборудована системой дренажа. Дренажная вода с площадок возвращается в грязесборник и далее в блок очистки.

Периодичность выгрузки песка из грязесборника и из площадок хранения определяется в процессе эксплуатации.

Система оборотного водоснабжения.

Из резервуара сбора и усреднения грязесборника, вода поступает на очистку в установку оборотного водоснабжения состоящую из

- приемной камеры (камера гашения потока);
- отстойника с тонкослойными модулями, где происходит осаждение взвешенных веществ на дно отстойника имеющего конусообразную форму, из которого осадок под гидростатическим давлением отводится в грязесборник;
- безнапорного фильтра с загрузкой цеолитом и дренажными трубами «Экополимер».

Промывка фильтров производится водой из резервуара чистой воды блочным насосом тип FHE4 80-200/40, ITTLowara производительностью 73,9 м3/час, с напором 12,3 м (N=4 кВт). «Грязная» промывная вода сбрасывается в грязесборник.

Резервуар чистой воды.

После фильтра вода самотеком поступает в резервуар чистой воды емкостью 20 м3.

Из резервуара чистой воды блочными насосами FHE50-200/110, ITTLowara производительностью 72 м3/час с напором 0,4Мпа (N=11кВт) подается на лафетные стволы, так же с помощью этих насосов вода подается на мойку узлов. Насосы оборудованы частотными преобразователями для обеспечения постоянным напором и расходом воды при работе лафетных стволов.

В резервуаре чистой воды для предотвращения аварийных ситуаций и нормальной работы системы оборотного водоснабжения предусмотрен аварийный перелив с отводом воды в канализацию. Резервуар оборудован системой подогрева до температуры + 30о С Система вентиляции резервуара чистой воды – естественная. Предусматривается подпитка резервуара водой из системы хоз-питьевого водоснабжения.

Площадка для хранения обезвоженного песка

Скопившейся осадок из грязесборника вывозится площадку для хранения обезвоженного песка. Размеры площадки в плане составляют 18 200х12 500 мм. Площадка расположена за пределами здания автомойки, у оси Е. Проектом предусмотрен одна площадка на искусственном основании с дренажем. Дренажная вода с площадки отводится в «мокрый» колодец. Из колодца вода насосом перекачивается в грязесборник.

После заполнения и подсушивания осадок с площадок вывозится на полигон для захоронения.

6.8 Автоматизация технологии производства

Технические решения, принятые в проекте, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Рабочий проект выполнен на основании договора №1-1/19-11 от 31.03.2011г .

Описание технического процесса

В емкость Е-1 осуществляется слив масла. Для сигнализации уровня в емкости установлены датчики предельного верхнего и нижнего уровня FTL 51. Насос Н-1 выкачивает масло из емкости. Реле датчика нижнего предельного уровня включено в цепь управления насоса для реализации защиты насоса от "сухого хода". Сигнал с реле датчика верхнего предельного уровня заведен на сигнальную лампу, расположенную на лицевой панели шкафа ЯУ-2.

Сигналы с датчиков предельного верхнего и нижнего уровня заведены в ящик управления ЯУ-2.

Установку шкафов, клемных коробок, прокладку трубных и электрических проводок уточнить при монтаже.

Защиту труб от коррозии выполнить согласно ГОСТ 9.602-2005: покрыть грунтовкой битумно-полимерной типа ГТ-754ИН в 2 слоя.

Установки и выдержки времени приборов КИП определяются во время наладки.

Охранно-пожарная сигнализация

Настоящий раздел РП "База для демонтажно-монтажных работ технологического мобильного оборудования на промплощадке ст. Ковыльная" выполнен на основании задания на проектирование к договору №1-1/19-11 от 31 марта 2011 г. выданного ТОО "Богатырь Комир".

Для обеспечения пожарной безопасности здания базы для демонтажно-монтажных работ технологического мобильного оборудования на промышленной площадке ст. Ковыльная предусмотрены противопожарные мероприятия, в соответствии с действующими нормами и правилами:

– СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

– СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Для обнаружения пожара в здании базы демонтажно-монтажных работ используются извещатели пожарные дымовые линейные ИПДЛ и в бытовых помещениях датчики ИП212-41М, подключенные к прибору приемно-контрольному охранно-пожарному Сигнал-20 и С2000-4, а также ручные пожарные извещатели ИПР 513-10, установленные на путях эвакуации. Оповещение людей о пожаре и организации эвакуации используются звуковой оповещатель и световые табло «Выход».

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара и извещения о пожаре дежурного персонала, включения системы оповещения о пожаре.

Для обнаружения пожара применяются извещатели пожарные дымовые линейные ИПДЛ и дымовые ИП212-41М. Также сигнализация может быть включена при помощи ручных пожарных извещателей ИПР-513-10, установленных на путях эвакуации. В качестве пожарной станции применяется приемно-контрольный прибор «Сигнал-20».

При срабатывании одного пожарного извещателя в шлейфе прибором «Сигнал-20» формируется сигнал «Внимание», двух - сигнал «Пожар» (двухпороговый принцип работы).

Размещение извещателей пожарных дымовых линейных ИПДЛ на плане выполнено согласно СНиП РК 2.02-15-2003 п.п.13.29 в два яруса.

Ручные извещатели устанавливаются по плану на расстоянии 1,5 м от пола.

Подключение извещателей производится кабелем КСПВ4х0,5 мм по стенам на отметке +8,000 в гофрированной трубе.

К пожарной сигнализации также подключены сигналы о состоянии противопожарной насосной станции и пуск противопожарной насосной станции при сигнале "Пожар". Также предусмотрен ручной пуск противопожарной насосной станции от шкафов ПК.

Система оповещения и управление эвакуацией

Система включает в себя светозвуковой оповещатель Маяк 12-КП, звуковой оповещатель Маяк 12-3М и табло «Выход» НБО-12-01.

Включение системы осуществляется автоматически прибором «Сигнал-20» при работе в режиме «Пожар».

Проектом предусматривается ручное и автоматическое управление пуском насосных агрегатов и запорной арматурой с электроприводами.

Система охранной сигнализации

Для обнаружения проникновения в помещения используются датчики разбития "Break Glass-2000", датчики движения "Calt XS", магнитоконтактные датчики для дверей "ИО 102-2", контрольная панель «С 2000-2», с выдачей сигнала на пост охраны.

Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 4х0,5 открыто по стенам с креплением скобами. В местах прохода через стены провода защищаются трубкой ПХВ д=16.

В процессе эксплуатации необходимо предусмотреть меры, предотвращающие доступ посторонних лиц к КП.

Монтаж оборудования

Кабель по блоку демонтажно-монтажных работ прокладывать в гофротрубе.

Установку шкафов, клеммных коробок, прокладку трубных и электрических проводок уточнить при монтаже.

Защиту труб от коррозии выполнить согласно ГОСТ 9.602-2005: покрыть грунтовкой ГФ-021.

Электропитание

Согласно п.1.2.17 ПУЭ РК пожарная сигнализация в части обеспечения электроснабжения отнести к электроприемникам I категории. Поэтому электропитание установки должно осуществляться от двух независимых источников переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц или от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей.

Резервное питание должно обеспечивать нормальную работу установки в течении 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме пожар.

Заземление

Заземление аппаратуры и приборов выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства" и ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

Охрана труда и техника безопасности

Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при эксплуатации установок.

Нарушение правил техники безопасности может привести к несчастным случаям.

К обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Техническое обслуживание

Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту выполняют специалисты, имеющие соответствующую квалификацию и лицензию.

Основным назначением технического обслуживания является выполнение мероприятий, направленных на поддержание установок в состоянии готовности к применению - предупреждение неисправностей и преждевременного выхода из строя составляющих приборов и элементов.

Структура ТО и ремонта:

- техническое обслуживание;
- плановый текущий ремонт;
- плановый капитальный ремонт.

При проведении работ по ТО следует руководствоваться требованиями «Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию» приборов, используемых в системе ОС.

6.9 Охрана окружающей среды.

Источниками загрязнения атмосферы при проведении строительных работ будут являться сварочные работы, строительные машины и транспортные средства, работающие при проведении строительно-монтажных и земляных работ.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будет задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине – экскаваторы, бульдозеры, краны, тракторы и т.д.

Завоз строительных конструкций, материалов и других грузов будет осуществляться грузовыми дизельными автомобилями.

При работе транспортных средств и механизмов в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания дизтоплива: окись углерода, углеводороды, двуокись азота, сажа, сернистый газ, бензин.

На стадии производства земляных работ в атмосферу выделяется пыль

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%. В случае высыхания грунта под воздействием солнца и ветра для снижения пылевыделений рекомендуется грунты смачивать водой с использованием поливомоечных машин. От увлажнённых грунтов при производстве земляных работ не происходит значительных пылевыделений. В целях уменьшения пыления строительный мусор перед вывозом смачивается водой.

Сварка будет производиться электродами Э42. От сварочных работ в атмосферу выделяются диЖелезо триоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

При покрасочных и грунтовочных работ в атмосферный воздух будут выделяться ксилол (смесь изомеров о-, м-, п -), уайт-спирит.

На период эксплуатации на участках технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР), а также от автомойки, источниками выделения загрязняющих веществ являются автомобили, перемещающиеся по помещению с помощью собственного двигателя. Загрязняющие вещества, как правило, удаляются из помещения вытяжной вентиляцией.

В атмосферный воздух будут выделяться: азот (IV) оксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (Ангидрид сернистый), углерод оксид, керосин.

Мероприятия по снижению выбросов ЗВ, выделяющихся при работе объекта в воздухе рабочей зоны могут быть достигнуты:

- путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
- профилактическим осмотром и своевременным ремонтом технологического мобильного оборудования.

Воздействие объекта на атмосферный воздух на период строительства и в период эксплуатации является допустимым.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.

На период строительства. Воду на питьевые нужды монтажников-строителей во время рабочей смены планируется использовать из системы водоснабжения предприятия.

Качество подаваемой воды должно соответствовать требованиям законодательства РК, санитарно-гигиенических правил и норм, государственных стандартов.

Как правило, удовлетворение хоз. бытовых нужд осуществляется в вагончиках. Для естественных потребностей используется биотуалет.

В качестве зданий и сооружений для размещения персонала используются передвижные инвентарные средства – вагончики-бытовки для размещения рабочих, которые размещаются в непосредственной близости от строительной площадки.

Потребность в воде и электроэнергии для производства работ и бытовые нужды удовлетворяются от источников, расположенных вблизи объекта.

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод в период строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор бытовых отходов в специальную тару с вывозом на полигон твердых бытовых отходов;
- регулярная уборка строительной площадки от мусора;
- использование поддонов при заправке ГСМ строительной техники;
- хранение строительных материалов на стационарных базах;
- уборка после окончания работ участков, затронутых строительными работами.

На период эксплуатации. Проект предусматривает решение вопросов по строительству и монтажу системы автоматической мойки машин, а также очистных сооружений оборотного водоснабжения. Реализация проекта сократит количество используемой воды из системы водоснабжения, сократит эмиссию загрязняющих веществ в окружающую среду, что значительно улучшит экологическую ситуацию в районе расположения промплощадки.

Проект предусматривает применение современных, эффективных технологических

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

решений эксплуатации очистных сооружений, в частности:

- применение единой блочной системы очистных сооружений, в которых происходит процесс задерживания и удаления масло - нефтесодержащих стоков, отстаивания и фильтрации обрабатываемой воды;

- применение единой системы отвода грязной воды в блок сооружений от двух моечных блоков (блок мойки машин и блок мойки двигателей и узлов машин);

- применение высоко – эффективного загрузочного материала фильтров из цеолита;

Реализация проекта позволит более эффективно использовать внутренние ресурсы, достичь требуемого качества очистки воды с наименьшим трудо- и энергозатратами.

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод в период эксплуатации объекта предусмотрены следующие мероприятия:

В здании технического обслуживания и ремонта проектом предусмотрен слив отработанных масел в подземную ёмкость объемом 16 м³. Автомашины к дренажной системе присоединяются посредством сливной муфты, обеспечивая тем самым герметичный слив без потерь масла. Вокруг площадки предусмотрено ограждение.

В здании автомойки предусмотрен отвод грязной воды на блок очистных сооружений. Мойка машин производится водой из резервуара чистой воды сооружений оборотного водоснабжения. Вода подается на лафетные стволы, и отводится в грязесборник. В состав грязесборника входит резервуар для сбора и усреднения грязной воды через деревянные щитовые затворы (колодец «монах»).

Грязная вода моечного отделения машин стекает в грязесборник. Для предотвращения скапливания грязной воды пол моечного отделения предусматривается с уклоном 0.01 в сторону отводящего лотка.

Вода в грязесборник поступает самотеком (уклон пола моечных отделений) или с помощью гидросмыва со всей площади моечных отделений через сливные окна бортов грязесборника. В грязесборнике происходит накопление, частичное обезвоживание грязи и песка смытых с машин. Вода через деревянные щитовые затворы отводится в резервуар сбора и усреднения воды. Вода из резервуара погружными насосами перекачивается в блок очистки, а песок и грязь по мере накопления и обезвоживания механизированным способом собирается и вывозится на площадки для хранения обезвоженного песка. Площадка оборудована системой дренажа. Дренажная вода с площадок возвращается в грязесборник и далее в блок очистки.

Периодичность выгрузки песка из грязесборника и из площадок хранения определяется в процессе эксплуатации.

Система оборотного водоснабжения. Из резервуара сбора и усреднения грязесборника, вода поступает на очистку, в установку оборотного водоснабжения состоящую из:

- приемной камеры (камера гашения потока);

- отстойника с тонкослойными модулями, где происходит осаждение взвешенных веществ на дно отстойника имеющего конусообразную форму, из которого осадок под гидростатическим давлением отводится в грязесборник;

- безнапорного фильтра с загрузкой цеолитом и дренажными трубами «Экополимер». Промывка фильтров производится водой из резервуара чистой воды блочным насосом тип FHE4 80-200/40, ITTLowara производительностью 73,9 м³/час, с напором 12,3 м (N=4кВт). «Грязная» промывная вода сбрасывается в грязесборник.

Резервуар чистой воды. После фильтра вода самотеком поступает в резервуар чистой воды емкостью 20 м³. Из резервуара чистой воды блочными насосами FHE50-200/110, ITTLowara производительностью 72 м³/час с напором 0,4Мпа (N=11кВт) подается на лафетные стволы, так же с помощью этих насосов вода подается на мойку узлов и агрегатов. Насосы оборудованы частотными преобразователями для обеспечения постоянным напором и расходом воды при работе лафетных стволов.

В резервуаре чистой воды для предотвращения аварийных ситуаций и нормальной работы системы оборотного водоснабжения предусмотрен аварийный перелив с отводом

воды в канализацию. Резервуар оборудован системой подогрева до температуры + 30°С Система вентиляции резервуара чистой воды – естественная. Предусматривается подпитка резервуара водой из системы хоз-питьевого водоснабжения.

Площадка для хранения обезвоженного песка. Скопившийся осадок из грязесборника вывозится на площадку для хранения обезвоженного песка. Размеры площадки в плане составляют 18200х12500 мм. Площадка расположена за пределами здания автомойки, у оси Е. Проектом предусмотрена одна площадка на искусственном основании с дренажем. Дренажная вода с площадки отводится в «мокрый» колодец. Из колодца вода насосом перекачивается в грязесборник.

После заполнения и подсушивания осадок с площадок вывозится на полигон для захоронения.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое.

Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.

Строительство объекта окажет незначительное воздействие на земельные ресурсы, поскольку все строительные работы будут осуществляться на техногенной освоенной территории. Новые земли, или земли сельскохозяйственного использования, под строительство не изымаются. Не требуется решать вопросы снятия и хранения плодородного слоя, рекультивации территории, почвенно-плодородный слой на данном участке отсутствует.

Для защиты поверхности почвы от загрязнения отходами предусмотрены следующие мероприятия:

На очистном сооружении оборотного водоснабжения предусмотрено устройство:

- грязесборника;
- песколовок;
- отстойника с тонкослойными модулями;
- скорых фильтров;
- площадки хранения обезвоженного песка;
- масло-нефтесборника.

Воздействие от строительства объекта и в период эксплуатации является допустимым.

Оценка физических воздействий.

К источникам шума относится строительная техника. Шумовое воздействие имеет место лишь в случае строительства и носит кратковременный характер.

В соответствии с Межгосударственными строительными нормами «Защита от шума» МСН 2.04-03-2005, Астана, 2007 (таблица 1, п. 4), допустимый максимальный уровень звукового давления для помещений с постоянными рабочими местами производственных предприятий - 95 дБ (А).

Технологические процессы при строительстве объекта являются источником интенсивного шума, который может отрицательно действовать на человека.

Интенсивность внешнего шума строительных машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до жилой застройки. В связи с удаленным расположением населенного пункта (17 км), воздействия от шума не будет.

Особенно сильный шум создается при работе бульдозеров, экскаваторов, дизельных грузовиков.

Шум, образующийся в ходе строительных работ носит временный и локальный характер.

Согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Шум» установлены нормы уровня шума ПДУ 70-80 дБА. Зоны с уровнем шума выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности.

Для обеспечения допустимых уровней шума планом строительных работ должно исключаться выполнение работ в ночное время.

Для звукоизоляции двигателей строительных машин следует применять защитные

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий шум машин можно снизить на 5 дБА. Снижение шума от дорожно-строительных и транспортных машин достигается за счет конструктивного изменения шумообразующих узлов или их звукоизоляции от внешней среды, а также применением технологических процессов с меньшим шумообразованием.

Источниками шума на территории площадки в период эксплуатации будет являться технологическое мобильное оборудование. Значительная удаленность площадки от жилой зоны не создает опасности по шуму для условий проживания и обеспечивает шумовые характеристики на границе жилой зоны до нормативных значений.

Источники вибрации, радиационного, теплового и неионизирующего излучения при реконструкции и эксплуатации объекта отсутствуют.

Физические воздействия от проектируемого объекта на окружающую среду допустимые.

Оценка воздействия на растительный и животный мир.

В районе размещения объекта отсутствуют лесные насаждения и растения, относящиеся к редким или исчезающим видам. Представители редких видов животного мира в данном районе также отсутствуют. Структура фауны в данном районе является сложившейся.

При соблюдении всех правил эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на животный и растительный мир прилегающих к участку территорий не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

Физические воздействия строительства от объекта на окружающую среду допустимые.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.

В пределах территории ТОО «Богатырь Комир» нет мест отдыха, лесов, водоемов.

В районе размещения предприятия отсутствуют ценные природные комплексы, особо охраняемые объекты.

Воздействие строительства объекта на атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы, растительный, животный мир, при нормальном режиме эксплуатации является допустимым.

Выполнение мероприятий, предотвращающих пожары, взрывы, отсутствие предпосылок возникновения опасных природных явлений (селей, землетрясений, наводнений) снижают вероятность аварийных ситуаций большого масштаба. Небольшие аварии носят кратковременный характер, радиус воздействия не превышает размер санитарно-защитной зоны, поэтому последствий для окружающей среды и населения близлежащих населенных пунктов не будет.

Вклад предприятия в загрязнение атмосферного воздуха жилой застройки из-за ее удаленности незначителен, шумовое воздействие в пределах нормы, загрязнение подземных вод в районе размещения объекта отсутствует, поэтому непосредственного воздействия на состояние здоровья населения сопутствующие объекты ТОО «Богатырь Комир» не оказывают.

Последствия возможных аварийных ситуаций будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к катастрофическим и необратимым изменениям в природной среде.

Оценки риска возможных аварий показывают, что принятые технические и технологические решения позволят максимально снизить вероятность возникновения аварий.

Анализ возможных аварийных ситуаций, меры их предотвращения и уменьшения последствий.

Производство всех видов работ должно выполняться в строгом соответствии действующим нормам и правилам по технике безопасности.

Для предупреждения возможных чрезвычайных ситуаций во всех разделах рабочего проекта предусмотрены необходимые специальные мероприятия по недопущению и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

быстрой ликвидации источника пожара, антикоррозийной защите, противоосадочным и водозащитным мероприятиям.

При осуществлении строительно-монтажных работ техническому надзору Заказчика и авторскому надзору проектной организации необходимо строго контролировать соответствие выполняемых работ проектным решениям, вплоть до насыщения объектов средствами первичной защиты от пожара. На объектах должны быть разработаны и внедрены инструкции по безопасной эксплуатации зданий, сооружений и оборудования.

Аварийная ситуация на производственной площадке возможна лишь в случае возникновения пожара. Последствия возможных аварийных ситуаций будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к катастрофическим и необратимым изменениям в природной среде.

В случае возникновения пожара до приезда пожарных машин планируется осуществить тушение первичными средствами пожаротушения – пенными и порошковыми огнетушителями, песком, кошмой, лопатами.

Для защиты от молнии все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземлены.

Оценки риска возможных аварий показывают, что принятые технические и технологические решения позволят максимально снизить вероятность возникновения аварий.

Комплексная оценка воздействия данного объекта на окружающую среду.

Ниже приводится лишь небольшая выборка из ряда планируемых природоохранных мероприятий, позволяющих снизить негативное воздействие на природную среду при планируемых работах.

В проекте предусмотрены следующие основные природоохранные мероприятия:

- соблюдение нормативно-законодательных требований;
- учет природных особенностей районов работ;
- применение наилучших доступных технологий;
- обеспечение объектов резервным оборудованием, которое позволит выполнить график работ и обеспечить быстрое реагирование в случае возникновения нештатной ситуации;
- все строительно-монтажные и земляные работы будут производиться в пределах выделенной полосы отвода земель;
- организация движения наземного транспорта по определенным маршрутам;
- оптимизация строительных работ позволяющая выполнить эти работы в кратчайшие сроки;
- обеспечение производственного контроля за соблюдением технологий при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ;
- рациональное использование водных ресурсов;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и сточных вод;
- компенсация ущерба загрязнению природной среды путем выплаты платежей за загрязнение и хранение отходов;
- и ряд других мер, позволяющих снизить негативное воздействие.

Рассмотренные аспекты взаимодействия объектов и процессов при строительстве и эксплуатации объекта с природной средой свидетельствуют, что их возможные неблагоприятное воздействия, как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку территории, в целом, при условии выполнения намечаемых природоохранных мероприятий, не превысят экологически допустимого уровня.

6.10 Противопожарная безопасность

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан", утвержденных приказом от 08.02.2006 г. №35 МЧС

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91 "Пожарная безопасность".

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Проезды, переходы и рабочие места необходимо регулярно очищать, не загромождать, а расположенные вне зданий, посыпать песком или шлаком в зимнее время.

Проходы с уклоном более 20% должны быть оборудованы трапами или лестницами с ограждением.

Ширина проходов к рабочим местам на рабочих местах должны быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету - не менее 1,8 м.

Не допускается пользоваться открытым огнем в радиусе менее 50 м от места применения и складирования материалов, содержащих легковоспламеняющиеся или взрывоопасные вещества.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Перед началом выполнения работ в местах, где возможно появление вредного газа, в том числе в закрытых емкостях, колодцах, траншеях и шурфах, необходимо провести анализ воздушной среды.

Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-11 и СН РК 8.02-01-2002* «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования» с применением программного обеспечения «АВС-4» (редакция 4.2.3). Территориальный район принят 13 - (Павлодарская область).

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);
- объектные и локальные сметы рассчитаны на основе проектов-аналогов.

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %;
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002, дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время СН РК 8.02-07-2002, дополнительные отпуска, выслуга лет;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, на соответствующий год строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

обязательных платежей – 12%.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 2,088. В текущих ценах 2012 года составляет 1618 тенге, индекс 2,088, МРП 2013 года - 1731 тенге, индекс – 2,234. МРП 2014 года – 1852 тенге, индекс 2,389.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых проектных решений

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и иными исходными данными.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые решения с учетом внесения изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, обеспечивают надежную работу.

7.2. В процессе рассмотрения по рабочему проекту «База для демонтажно-монтажных работ технологического мобильного оборудования на промплощадке ст.Ковыльная» по замечаниям и предложениям ДГП «Павлодаргосэкспертиза» в проектной документации были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Альбом 1. Лист АС-6. На размерной цепочке по лестнице откорректирована привязка.
2. Альбом 1. Лист АС-9. Откорректирован план в осях 9-10/А.
3. Альбом 1. Лист АС-19. Заармированы стенки приямка. Указана толщина защитного слоя.
4. Автомойка. Лист АС-7. На разрезе 1-1 показан грязесборник и колесоотбойник.
5. Автомойка лист АС-12э выполнены ограждения кровли по торцам. Лист АС-25. Откорректирована спецификация.
6. Резервуар. Лист 7. Откорректирован отметка низа бортика согласно плану.
7. Водопровод и канализация. Производственное здание. Указан необходимый напор на нужды внутреннего пожаротушения. При определении напора учтены потери напора при промывке системы отопления. Указан материал изоляции трубопроводов. На вводе в здание указаны все диаметры всех трубопроводов. На вводе в здание указан требуемый напор. Отключающая арматура на трубопроводе, идущем в лабораторию к водоподогревателю, установлен сразу после ответвления от магистральной сети.
8. Водопровод и канализация. Показано место устанавливаемых задвижек с электроприводом. Откорректирована глубина колодцев.
9. Электроснабжение. Выполнено освещение над въездными воротами. Электроосвещение выполнено кабелем ВВГ 3-5 проводными линиями. На вводе установлен отключающий автомат. Приложена однолинейная расчетная схема.
10. Электроснабжение. В электрощитовой предусмотрено аварийное освещение. Показан выход внутреннего контура заземления к наружному контуру. В СО учтены трубы асбестоцементные на вводе питающих кабелей.
11. Отопление и вентиляция. Откорректирована температура наружного воздуха. Откорректированы диаметры трубопроводов отопления.
12. Сводный сметный расчет. Откорректированы затраты на проведение государственной экспертизы рабочего проекта согласно расчета к договору.
13. Локальная смета №2-2-4, позиция 38, учтена установка фланцевых соединений,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

так как была упущена.

14. Позиция 189, откорректировано количество насосов.

15. Локальная смета №2-2-5, позиция 38, откорректировано количество решеток жалюзийный.

16. Локальная смета №4-1, позиция 38, исключена стоимость материала, так как учтена дважды.

17. Локальная смета №6-1, позиция 195, исключена стоимость материала, так как учтена дважды.

18. Позиция 250, учтена стоимость асфальта, так как была упущена.

19. Локальная смета №6-2, позиция 65, откорректировано количество пескоблока.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по проекту

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+Увелич. -Снижен.
		Представленные	Рекомендованные к утверждению.	
Площадь застройки	$м^2$	3846,36	3846,36	-
Строительный объем	$м^3$	62097	62097	
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе СМР оборудования	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 453,857 409,285 38,195	 448,406 404,828 38,195	 -5,451 -4,457 -
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012-2014 г.г., в том числе СМР оборудования	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 1 188,784 921,886 85,983	 1 176,434 911,332 85,983	 -12,350 -10,554 -
В том числе				
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 г., (ПИР, экспертиза)	млн.тенге	15,000	15,000	-
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013 г., в том числе СМР оборудования	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 1 034,659 813,061 75,942	 1 025,797 804,903 75,942	 -8,862 -8,158 -
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014 г., в том числе СМР оборудования	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 124,593 108,825 10,041	 121,105 106,429 10,041	 -3,488 -2,396 -
Продолжительность строительства	мес.	13	13	-

8.ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «База для демонтажно-монтажных работ технологического мобильного оборудования на промплощадке ст.Ковыльная» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь застройки –3846,36 $м^2$

Строительный объем –62097 $м^3$

Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г. –448,406 млн.тенге
в том числе СМР –404,828 млн.тенге
оборудования –38,195 млн.тенге

Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2012-2014 г.г., – 1 176,434 млн.тенге
в том числе СМР –911,332 млн.тенге
оборудования

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	–85,983 млн.тенге
В том числе	
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 г., (ПИР, экспертиза)	–15,000 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013 г.,	–1 025,797 млн.тенге
в том числе СМР	–84,903 млн.тенге
оборудования	–75,942 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014 г.,	–121,105 млн.тенге
в том числе СМР	–106,429 млн.тенге
оборудования	–10,041 млн.тенге
Продолжительность строительства	–13 месяцев

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды еске отырып, «Ковыльная» станциясының өндіріс алаңында технологиялық ұтқыр жабдықтарды бөлшектеу-құрастыру жұмыстарына арналған база» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Құрылыс салу алаңы	–3846,36 шаршы метр
Құрылыс салу көлемі	–62097 текше метр
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы құны	–448,406 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–404,828 млн.теңге
жабдықтар	–38,195 млн.теңге
2012-2014 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы құны	–1 050,388 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–911,332 млн.теңге
жабдықтар	–85,983 млн.теңге
Соның ішінде	
2012 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы құны (ЖІЖ, сапартама)	–15,000 млн.теңге
2013 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы құны	–1 176,434 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–84,903 млн.теңге
жабдықтар	–75,942 млн.теңге
2014 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы құны	–121,105 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–106,429 млн.теңге
жабдықтар	–10,041 млн.теңге
Құрылыс салу ұзақтығы	–13 ай

Жауапты орындаушылар

Өндіріс бөлімінің бастығы	Сейсембеков А.Т.
Бас маман	Сафарова Ш.Ж.
Жетекші маман	Вышарь В.П.
Маман	Талипов Е.М.