ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-9-32.90

Эстакада слива мазута на 4 вагона-цистерны

АЛЬБОМ I

ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

24960-01

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет- накладной

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-9-32.90 24960-01

Эстакада слива мазута на 4 вагона-цистерны

АЛЬБОМ I

ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

РАЗРАБОТАН

проектным институтом "Латгипропром"

Главный инженер института

В.Архипов

Главный инженер проекта

Я.Нидбальский

УТВЕРЖДЕН

ГПКНИИ"СантехНИИпроект"

Протокол № 22

от 01.04. 1991 г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Раздел	Наименование	Стр.
I	Мазутоснабжение. Технические решения	4
2	Архитектурно-строительные решения	7
3	Электротехническая часть	8
4	Основные положения по производству строительных и монтажных работ	9
5	Основные технико-экономические показатели	14
	Схема стройгенплана	15

ТП 903-9-32.90. Ал.I

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Раздел, подраздел	Фамилия, инициалы	Должность	Подпись
I	Дрейя И.А.	Гл.специалист ТМ отдела	
2	Гуттерерский Н.И.	Начальник строительного отдела СО-I	
	Лобашов Ю.В.	Гл.конструктор СО-I	
	Шульгина М.М.	Рук.группы отдела СО-I	
3	Борисова Т.М.	Рук.группы электроотдела	
4	Бобкова Л.В.	Инженер отдела ЭОС	
5	Версан Б.Р.	Нач.отдела ОЭС	
	Веткин П.А.	Инженер отдела ЭОС	

I. МАЗУТОСНАБЖЕНИЕ. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

I.I. Область применения

В типовом проекте "Эстакада слива мазута на 4 вагона-цистерны" разработано сооружение для приема топочного мазута марки I00 по ГОСТ I0585-75 для котельных или других топливоиспользующих установок. Эстакада предназначена для одновременного приема и слива четырех 60-тонных, или двух I20-тонных вагонов-цистерн с мазутом.

I.2. Технологический процесс

Вагоны-цистерны с прибывшим мазутом устанавливаются на железнодорожную эстакаду. Перед сливом мазут разогревается открытым способом насыщенным паром давлением I,37 МПа (I4 кгс/см2) при помощи специальных перфорированных разогревательных устройств, опускаемых в цистерны. Из железнодорожных цистерн разогретый мазут сливается в межрельсовый лоток (уклон i=0,0I5) и далее самотеком поступает по каналу в приемную емкость. Температура мазута при сливе из железнодорожных цистерн составляет $\sim 50^{o}$С. Трубная система в сливных лотках обеспечивает лишь поддержание температуры.

Расчетное время слива мазута, составляющее 8 часов в холодное время года с I5 октября по I5 апреля и 2 часа в остальное время года, определено согласно "Правилам перевозки грузов" (Москва, I975 г.), изданным в соответствии с Уставом железных дорог СССР.

I.3. Расход пара

Пар на сливную эстакаду поступает давлением I,37 МПа (I4 гкс/см2). На трубную систему в сливных лотках давлением 0,69 МПа (7 кгс/см2).

Таблица расходов пара

Потребитель	Ед. изм.	Расход пара		Возврат конд.	
		макс.	средн.	макс.	средн.
Разогрев мазута в железнодорожных цистернах при сливе	т/ч	3,6	-	-	-
Расход пара на обогрев сливных лотков	"	0,4	0,2	0,4	0,2
Всего:	т/ч	4,0	0,2	0,4	0,2

I.4. Управление и организация производства

Эстакада слива мазута должна входить в единый комплекс установки по хранению и реализации топочного мазута.

Поэтому обслуживание всех производственных процессов на эстакаде должно осуществляться персоналом комплекса установки. Для этого должно быть выделено два человека, работающих по совместительству во время прибытия цистерн на I/2 рабочего времени.

I.5. Указания по привязке технологической части проекта

Величину железнодорожного маршрута (количество и размер ставок) и другие требования необходимо согласовать с органами МПС.

В проекте предусмотрены к наружной прокладке трубы из материала, соответствующего для района строительства с расчетной температурой $-30^{\circ}C$. При расчетной температуре ниже $-30^{\circ}C$ требуется замена марки стали труб с ВстЗсп5 на сталь марки 20 ГОСТ I050-88.

В случае, если обводнение сливаемого мазута атмосферными осадками превышает I0 %, над сливной эстакадой необходимо установить навес, конс-

трукция которого разработана в альбоме 2.

I.6. Мероприятия по охране окружающей природной среды

Единственным источником загрязнения от сливной эстакады являются замазученные сточные воды.

Для исключения загрязнения окружающей территории мазутом проектом предусмотрено устройство на сливной эстакаде обортовки на расстоянии 5 м от оси железнодорожного пути и поперечных уклонов в сторону сливных лотков.

I.7. Мероприятия по экономии топливно-энергетических ресурсов

Пар на сливную эстакаду поступает двух давлений: -I,37 МПа (I4 кгс/см2), который поступает на разогрев мазута в цистернах открытым способом, и конденсат теряется в общей массе мазута; - 0,69 МПа (7 кгс/см2) в трубную систему сливных лотков, конденсат которого подлежит повторному использованию.

I.8. Охрана труда и техника безопасности

Проект сливной эстакады разработан с учетом обеспечения обслуживающего персонала (сливщиков мазута) нормативными условиями по охране труда и технике безопасности.

Для этой цели сливная эстакада оборудована стационарными лестницами с обоих торцов и стационарными перилами с противоположной стороны цистерн, а со стороны цистерн - съемным ограждением.

Сливные лотки оборудованы открывающимися люками и съемной металлической решеткой.

2. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.I. Исходные данные для проектирования

Настоящим проектом предусмотрено строительство эстакады и каналов мазутослива в районах со следующими природными условиями:

а) расчетная зимняя температура наружного воздуха (средняя температура наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98) - -20^{o}; -30^{o}; -40^{o}С;

б) нормативное значение веса снегового покрова для I, II, III районов СССР по СНиП 2.0I.07-85;

в) нормативное значение ветрового давления для I, II, III ветровых районов СССР по СНиП 2.0I.07-85;

г) рельеф территории спокойный, без подработки горными выработками. Грунты в основании непросадочные, нецучинистые, нескальные со следующими нормативными характеристиками: $\varphi=28^{o}$, $C^{H}=2,0$ кПа, E=I4,7 МПа, $\rho^{e}=I,8$ т/м3 - для сухих несвязных грунтов;

д) климатологические зоны - сухой и нормальной влажности;

е) сейсмичность - не более 6 баллов;

ж) грунтовые воды отсутствуют; рассмотрен вариант наличия грунтовых вод на глубине I,5 м от поверхности планировки; воды не агрессивны по отношению к бетону нормальной проницаемости.

2.2. Конструктивные решения:

а) эстакада мазутослива запроектирована с применением сборных железобетонных колонн серии I.423.I-3/88, монолитных железобетонных фундаментов, разработанных по серии I.4I2.I-6, и металлической площадки.

Монтаж железобетонных колонн эстакады производить в соответствии с указаниями пояснительной записки серии I.423.I-3/88.

Для районов с повышенным количеством осадков - I зона влажности-по

СНиП II-3-79** разработана конструкция навеса над сооружениями слива. Необходимость его строительства определяется при привязке проекта;

б) каналы мазутослива - из монолитного бетона с металлическим покрытием и из сборных железобетонных лотков по серии 3.006.I-2.87 с покрытием из сборных железобетонных плит по той же серии.

Монтаж сборных элементов каналов производить в соответствии с указаниями пояснительной записки серии 3.006.I-2.87.

Наружные поверхности каналов защитить 2 слоями битумной мастики по холодной битумной огрунтовке.

Для варианта с высоким уровнем грунтовых вод разработаны детали примыкания каналов, изоляция канала мазутослива.

В случае агрессивных грунтовых вод мероприятия по защите конструкций разрабатываются при привязке проекта в соответствии с указаниями СНиП 2.03.II-85.

2.3. Антикоррозийная защита

Закладные детали и стальные элементы канала мазутослива покрываются 5 слоями эмали ХС-759 ГОСТ 23494-79 общей толщиной I30 мкм по грунтовке ХС-059 в соответствии с группой IУ приложения I5 СНиП 2.03.II-85.

Металлическая площадка эстакады покрывается 2 слоями эмали ПФ-II5, ГОСТ 6465-76*, по грунтовке ГФ-02I , ГОСТ 25I29-82, толщиной 55 мкм.

3. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В проекте разработано освещение эстакады мазутослива, выполненное светильниками РШПОI и РШПОI-I25. Питание электроосвещения эстакады мазутослива предусмотрено от силового шкафа Щ, установленного в мазутонасосной.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

В основных положениях по производству строительных и монтажных работ отражены вопросы подготовки стройплощадки и механизации выполнения основных видов работ при возведении эстакады слива мазута на 4 вагона-цистерны.

Ввиду того, что эстакада слива мазута подлежит строительству в составе установок мазутоснабжения котельных, выбор окончательных решений по производству работ следует принимать при привязке комплексного проекта установки мазутоснабжения.

4.I. Подготовка стройплощадки

До начала работ по строительству временных сооружений (траншеи, проезды, площадки складирования и т.д.) следует произвести разбивку осей запроектированного сооружения в соответствии с разбивочным планом от пунктов планово-высотного обоснования в целом для стройки.

До производства земляных работ на площади, занимаемой временными и постоянными дорогами и площадками, выемками и другими временными и постоянными сооружениями, весь плодородный слой почвы в установленных проектом размерах необходимо снять и уложить в отвал. Срезка растительного слоя грунта, планировка площадки под сооружение производится с применением бульдозера (типа ДЗ-29). Срезанный растительный грунт перемещается на расстояние до 50 м во временный отвал, устраиваемый на свободной от застройки территории строительства, для использования его в дальнейшем при благоустройстве объекта. При отсутствии необходимых площадей для размещения грунта он грузится экскаватором (Э0-3322В) на автосамосвалы и отвозится на расстояние до I км во временный отвал, устраиваемый за границей промплощадки.

К производству работ по вертикальной планировке участка разрешается

приступать только при наличии проекта планировки , проекта подземной части сооружения и общего баланса земляных масс.Вертикальная планировка на участках выемок должна быть выполнена до устройства на них фундаментов, а на участках насыпей - после устройства Фундаментов и каналов.

Временный проезд для монтажного крана и строительного автотранспорта устраивается по периметру траншеи.Кольцевой временный проезд увязывается с внутрипостроечными постоянными дорогами.

Точки подключения разводок временного водо- и электроснабжения определяются по месту от запроектированных инженерных сетей стройки.

Устройство приобъектных площадок складирования материалов и сборных конструкций и изделий предусматривается в минимальных площадях из расчета 5-дневного запаса этих конструкций.Укладка конструкций в штабеля должна обеспечивать возможность свободного их захвата и подъема в зоне действия монтажного крана.

4.2. Земляные работы

Разработку грунта в траншее с откосами намечается производить экскаватором Э0-3322В с экскавационно-планировочными ковшами.

Технология разработки грунта и зачистки дна котлована состоит из двух операций, выполняемых последовательно на каждой рабочей стоянке экскаватора.Сначала экскаватор разрабатывает грунт традиционным способом, оставляя недобор грунта до проектной отметки, величина которой определяется главой СНиП 3.02.0I-87 и для экскаватора Э0-3322В составляет I0 см. После окончания разработки грунта основного массива производится зачистка недобора ковшом обратной лопаты с зачистным устройством.

После окончания зачистки экскаватор переезжает на новую стоянку.Одновременно зачистное устройство переводится в нерабочее положение.Экскаватор вновь начинает разрабатывать грунт традиционным способом (ковшом с зубьями).

Грунт от разработки траншеи в количестве, необходимом для обратной

засыпки пазух фундаментов, грузится на автосамосвалы и отвозится на расстояние до I км во временный отвал. Использование излишков грунта в соответствии с балансом земляных масс уточняется при привязке проекта.

Необходимость устройства и временного крепления стенок траншеи в зависимости от глубины выемки, вида и состояния грунта, гидрогеологических условий, величины и характера временных нагрузок на бровке выемки должна устанавливаться в проекте производства работ (ППР).

Технология устройства обратных засыпок принимается в ППР в зависимости от наличия машин и механизмов, имеющихся в парке строительной организации.

4.3. Монолитные бетонные и железобетонные работы

Процесс возведения фундаментов и канала из монолитного железобетона включает разбивку осей фундаментов и канала, устройство опалубки, сборку и установку арматуры, бетонирование монолитных конструкций.

Разбивка осей фундаментов производится так же, как и при возведении сборных фундаментов.

Опалубка для бетонирования должна применяться инвентарная деревометаллическая индустриального изготовления. Тип опалубки определяется в ППР.

Щиты опалубки соединяются друг с другом болтами (планками, штырями, зажимами). Для восприятия бокового давления бетонной смеси противоположные щиты крепят проволочными скрутками. На собранную в траншее и выемках опалубку наносят риски осей.

Монтаж арматуры выполняют укрупненными элементами в виде сеток и пространственных каркасов с подачей их в места установки краном.

Нижнюю арматурную сетку фундамента устанавливают до монтажа опалубки. Арматурный каркас подколонника может быть смонтирован как до установки опалубки, так и после.

Бетонирование фундаментов следует производить в два этапа. Первона-

чально заполняют опалубку ступенчатой части. Уплотняют бетонную смесь вибратором. Затем продолжают укладку бетонной смеси в подколонник до низа стакана под колонну, а на втором этапе бетонирования - верх подколонника после установки пустотообразователя стакана.

Дно стакана фундамента бетонируют ниже проектной отметки, чтобы в последующем при установке колонны можно было выполнить подливку под проектную отметку низа колонны.

При бетонировании стен канала применяется разборно-переставная опалубка, щиты которой устанавливаются в два приема: вначале с одной стороны (внутренние стороны стен канала) на всю высоту стены, а после установки арматуры - с другой (внешние стороны стен канала).

Подачу бетонной смеси в опалубку осуществляют в бадьях с помощью крана грузоподъемностью до 10 т со стоянок, устраиваемых на бровке траншеи по ее периметру.

Уплотнение бетонной смеси производится глубинными вибраторами с гибким валом (типа ИВ-66, ИВ-67).

Выдерживание уложенного в конструкции бетона и уход за ним заключается в поддержании температурно-влажностного режима, обеспечивающего нарастание прочности бетона, в осуществлении, при необходимости, тепловой обработки его для ускорения твердения и в применении мер, предохраняющих твердеющий бетон от ударов, сотрясений и прочих механических воздействий.

Все бетонные работы должны выполняться с соблюдением требований СНиП 3.03.01-87.

4.4. Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций

Монтаж сборных конструкций необходимо вести в соответствии с проектом производства работ (ППР).

К монтажу конструкций разрешается приступать только после инструментальной проверки соответствия проекту положения фундаментов и других

опорных элементов как по высоте,так и в плане.

Железобетонные колонны устанавливают в плане, совмещая риски, фиксирующие геометрические оси в нижнем сечении ее с рисками, фиксирующими разбивочные оси, нанесенные на фундаментах.

Приведение верха колонн в проектное положение должно производиться относительно разбивочных осей по двум взаимноперпендикулярным вертикальным плоскостям.

Монтаж последующих конструкций на колонны, опирающиеся на фундаменты стаканного типа, разрешается только после замоноличивания колонн в стаканах и достижения бетоном замоноличивания прочности, указанной в проекте, а при отсутствии такого указания - не менее 70 % проектной прочности.

Монтаж сборных элементов надземной части эстакады слива мазута ведется с применением крана грузоподъемностью 10 т (типа СМК-10, КС-3562 или сходным по технической характеристике) со стоянок, устраиваемых по внешнему периметру сооружения.

Работы по монтажу сборных бетонных и железобетонных конструкций должны производиться с соблюдением требований главы СНиП 3.03.01-87.

4.5. Техника безопасности

Участки автодорог и проездов, совпадающие с зоной действия монтажного крана, являются опасными зонами для движения автотранспорта и должны быть ограждены с обязательной установкой предупреждающих знаков безопасности.

Расстроповку элементов конструкций, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного надежного их закрепления.Перемещать установленные элементы конструкций после их расстроповки, за исключением случаев , обоснованных в ППР, не допускается.

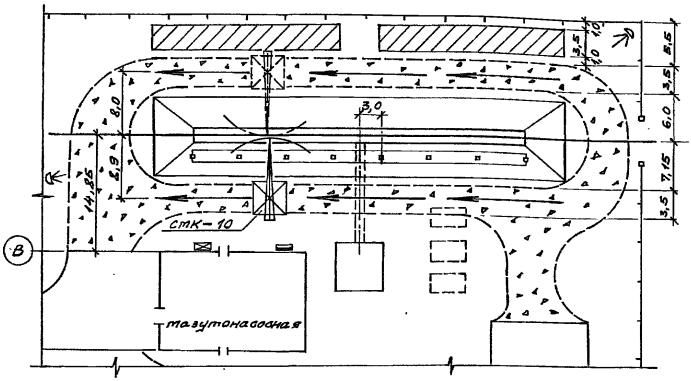
Организация участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безо-

пасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

5. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Единица измерения	Показатели по настоящему проекту
I	2	3
I. Стоимость строительства:	тыс.руб.	37,33
в том числе:		
- СМР	тыс.руб.	37,26
- оборудование	тыс.руб.	0,0I
2. Площадь: застройки	тыс.руб.	546,0
общая	-"-	546,0
3. Строительный объем	м3	200,0

Схема стройгенплана



Условные обозначения

- Проектируемая эстакада слива мазута и жидкой присадки на 4 вагона-цистерны
- Ранее возводимые проектируемые здания и сооружения
- Монтажный кран грузоподъемностью 10 т (СМК-10)
- Основное направление движения монтажного крана при возведении эстакады
- Проектируемые постоянные проезды (без верхнего покрытия), используемые в период строительства
- Временные проезды для монтажного крана и строительного автотранспорта
- Места размещения открытых складских и сборочно-укрупнительных площадок
- Распределительный электрощит
- Подвод воды
- Светильник на опоре

Привязка стройгенплана к существующим условиям площадки производится путем подбора монтажного, сварочного и другого оборудования, имеющегося в данной строительно-монтажной организации, уточнения мест устройства проездов для монтажного крана и строительного автотранспорта, определения точек подключения временных сетей водо- и электроснабжения.

gost.e-ecolog.ru