

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	1
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	2
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ	3
ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ	4
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
1.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОЕКТУ	5
2. ЭТАПЫ РАБОТ	6
3. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	6
4. ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	7
5. УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ГРУНТА	7
6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РАБОТ	8
7. ПРОИЗВОДСТВО СВАРОЧНЫХ РАБОТ	8
8 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ	8
9. ОПЕРАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ РАБОТ	9
10. СКЛАДИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ	9
11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	10
12. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА	11
ПОДБОР ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ	19
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	26

Подпись и дата		Инва. № дубл.		Взам. инв. №		Подпись и дата	
Изм.	Кол.	Лист № докум.	Подпись	Дата	ТКС-16-5482-12-01-ППР-270		
Разработал	Логинов				Лит.	Лист	Листов
Проверил	Сизов				2		
Нач. ТО	Шмидт				<i>000 «ТКС»</i>		
Инва. № подл.					Ограждение котлована. Ремонт напорной канализации 10й секции ПС1		

Пояснительная записка

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТКС-16-5482-12-01-ППР-270	Лист
						2
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата		

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

№	Ф.И.О.	Должность (включая наименование организации)	Дата	Подпись
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Основной техникой являются:

- Кран КС-45717-А1;
- Автосамосвал;
- Экскаватор JCB 330

Иньв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Иньв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата
------	------	--------------	---------	------

ТКС-16-5482-12-01-ППР-270

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Общие указания к проекту

Данный проект производства работ (ППР) разработан на ремонт напорной канализации «МОСВОДОКАНАЛ» на 10й секции ПС1 при строительстве объекта: «**Транспортная развязка на пересечении МКАД с ул. Профсоюзная**».

Ремонт напорной канализации устраиваются из металлической трубы D700мм, бетона марки В15 F150 W4 , армированного сварными арматурными каркасами.

Настоящий ППР разработан на основании проекта: №5482-12-01 «МОСНИЖПРОЕКТ».

Настоящий ППР разработан с учетом требований:

- СП 48.13330.2011 « Организация строительства».
- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».
- СТО 017 НОСТРОЙ 2.5.74-2014 Устройство «стены в грунте».
- Постановление Правительства Москвы № 299 –ПП от 19.05.2015 «Об утверждении Правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве».
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».
- ГОСТ 25573-82. «Стропы грузовые канатные для строительства. Технические условия».
- «Правила противопожарного режима в РФ», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012г. №390.
- СП 12-36-2002. «Безопасность труда в строительстве, Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».
- Правила по охране труда в строительстве. Утверждены Приказом Минтруда России от 01.06.2015 №336н "Об утверждении правил по охране труда в строительстве" (Зарегистрированы в Минюсте России 13 августа 2015г. №38511);
- Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ. Утверждены Приказом Минтруда России от 23.12.2014 №1101н "Об утверждении правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ" (Зарегистрированы в Минюсте России 20 февраля 2015г. №36155);
- Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. Утверждены Приказом Минтруда России от 17.09.2014 №624н "Об утверждении правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов" (Зарегистрированы в Минюсте России 5 ноября 2014г. №34558);
- Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации, Приказ от 28 марта 2014 года №155н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте";
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Утверждены Приказом Минтруда России и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 №328н.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										5
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата	ТКС-16-5482-12-01-ППР-270					

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться общими требованиями СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», а также Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012г. №390 «Правила противопожарного режима».

При выполнении работ грузоподъемными кранами руководствоваться «Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (приказ Ростехнадзора от 12.11.2013г. №533).

2. ЭТАПЫ РАБОТ

1. Оформление акта-допуска.
2. Оформление наряда-допуска при работе в местах действия опасных или вредных факторов.
3. Монтаж площадок складирования.
4. Подвоз опалубки, труб, каркасов.
5. Разработка котлована.
6. Устройство обвязки из трубы.
7. Монтаж трубы, подмостей, каркасов, опалубки.
8. Бетонирование ж/б обоймы усиления.

3. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

До начала работ должны быть выполнены следующие работы:

- произвести отключение напорной канализации;
- доставить к месту работ требуемые механизмы и технику;
- произвести устройство внутривозвездных сетей и подъездных дорог;
- организовать зону складирования;
- при необходимости, обозначить на местности находящиеся в зоне работ действующие подземные коммуникации;
- спланировать поверхность до проектных отметок;

До начала работ должны быть выполнены следующие работы:

Начальнику участка необходимо оформить и получить в службе ОТ и ПБ наряд-допуск на работы повышенной опасности, а именно работы на высоте и вблизи опасных зон, ознакомить персонал, участвующий в производстве работ, с настоящим ППР под роспись, провести целевой инструктаж по технике безопасности на месте производства работ с записью в наряде-допуске.

В соответствии с СНиП 12-03-2001 наряд-допуск по форме «приложения Д» выдается непосредственному Руководителю работ (прорабу, мастеру) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации;

- у въезда на строительную площадку установить информационный стенд и стенд пожарной защиты и оборудовать место очистки колес машин от грязи или мойки машин;
- произвести освещение площадки согласно ГОСТ 12.1.046-85;
- установить геодезические знаки;

Инов. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата	ТКС-16-5482-12-01-ППР-270	Лист 6
------	------	--------------	---------	------	---------------------------	-----------

- последовательно, в соответствии с технологией выполнения работ, доставить к месту использования требуемые механизмы – кран, экскаватор, самосвалы, передвижные компрессоры, сварочные посты, приспособления и оснастку;

- кран должен быть обеспечен контрольными грузами и иметь соответствующие документы на кран;

- выполнить монтаж инвентарных зданий, механизированных установок и временных сооружений;

- завезти необходимое количество строительных материалов;

- подключить необходимое технологическое оборудование.

До начала производства работ все подземные коммуникации, находящиеся в зоне производства работ, должны быть вскрыты шурфованием с целью уточнения расположения и глубины их заложения в присутствии работников, ответственных за эксплуатацию этих коммуникаций.

4. ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.

До начала производства работ необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

1. Выполнить сигнальное ограждение места производства работ.
2. Организовать освещение участка работ.
3. Осуществлять противопожарные мероприятия.
4. Принять меры по обеспечению чистоты прилегающей территории.
5. Обеспечить отвод излишней воды.

Порядок выполнения работ:

1. Погружение труб D273мм производить экскаватором с вибропогружателем. Трубы погружать с шагом 1м.
2. Разработать котлован до отметки 232,132*, выполнить обвязочный пояс из трубы. Разработать котлован до отметки 231,018*.
3. Устроить стенку из доски 150х50мм.
4. Разборка БНС попадающих на канализацию.
5. Разборка ж/б обоймы усиления.
6. Демонтаж поврежденного участка металлической трубы.
7. Восстановление поврежденного участка трубы.
8. Армирование ж/б обоймы усиления.
9. Устройство опалубки, подкосов, тяжей.
10. Бетонирование ж/б обоймы усиления.
11. Демонтаж опалубки.
12. Обратная засыпка котлована песком с уплотнением, параллельно демонтировать обвязочный пояс и заборку из труб.

5. УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА.

Работы производятся в две смены. В бригаде должны быть рабочие, владеющие профессией арматурщиков, бетонщиков и стропальщиков, а двое – иметь удостоверения электросварщиков. Кроме того, в работе периодически задействованы: машинист стрелового крана и маши-

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ТКС-16-5482-12-01-ППР-270	Лист
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата			7

нист экскаватора.

Машинист крана, обеспечивает его работу в соответствующем режиме.

Монтажники конструкций выполняют следующие виды работ:

- выгрузку из бортовой машины каркасов и материалов.
- оказание помощи машинисту крана.
- монтаж армокаркасов в траншею.

Бетонщики выполняют следующие работы:

- установку приемного бункера.
- подачу бетонной смеси.
- очистку и промывку водой шлангов, накопительных емкостей.

6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РАБОТ.

Контроль качества работ по ремонту напорной канализации осуществляется прорабом или мастером при участии специальной строительной лаборатории и отдела контроля качества.

Производственный контроль качества работ должен включать входной контроль поставляемых строительных материалов, операционный контроль технологических процессов и приемочный контроль готовых конструкций.

При входном контроле материалов проверяется соответствие их стандартам, наличием сертификатов соответствия, документов паспортов и других сопроводительных документов.

Поступающая на площадку арматурная сталь, закладные детали и трубы при приемке должны подвергаться тщательному осмотру и обмерам на предмет соответствия поступающих материалов.

При входном контроле необходимо учитывать класс бетона по прочности на сжатие, который должен соответствовать указанным в рабочих чертежах.

Результаты фиксируются в журнале входного контроля.

Обязательной является проверка бетона на сжатие.

Сроки испытания образцов нормального хранения должны строго соответствовать предусмотренной проектной маркой.

Движение людей по забетонированным конструкциям допускается лишь после достижения бетоном прочности не менее 1,5МПа.

При приемочном контроле производится проверка качества выполненных работ с составлением актов освидетельствования скрытых работ.

7. ПРОИЗВОДСТВО СВАРОЧНЫХ РАБОТ.

1. Рабочее место сварщиков следует защищать от дождя, снега и ветра.
2. Колебание напряжения питающей сети электрического тока, к которой подключено сварочное оборудование, не должны превышать 5% номинального значения.
3. Сварочные материалы должны соответствовать проекту и требованиям ГОСТ 9467, ГОСТ 26271, ГОСТ 2246 и ГОСТ 9087.

8. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ.

Производственный контроль качества сварочных работ должен включать:

- входной контроль рабочей технологической документации, монтируемых сварных конструкций, сварочных материалов, оборудования, инструмента и приспособлений;
- операционный контроль сварочных процессов, технологических операций и качества выполняемых сварных соединений;

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата

- приемочный контроль качества выполненных сварных соединений.
 - Входной и операционный контроль следует выполнять согласно СНиП 12-01-2004. Приемочный контроль сварных соединений стальных конструкций
- Контроль качества сварных соединений конструкций надлежит осуществлять методами, указанными в таблице 1.

Трещины всех видов и размеров в швах сварных соединений конструкций не допускаются и должны быть устранены с последующей заваркой и контролем.

По внешнему виду качество сварных соединений конструкций должно удовлетворять требованиям таблицы 1.

Таблица 1. Нормы оценки качества сварных соединений конструкций по результатам внешнего осмотра (визуального контроля)

Элементы сварных соединений, наружные дефекты	Требования к качеству, допустимые размеры дефектов
Поверхность шва	Равномерно-чешуйчатая, без прожогов, наплывов, сужений и перерывов. Плавный переход к основному металлу
Подрезы	Глубина до 5 % толщины свариваемого проката, но не более 1 мм
Дефекты удлиненные и сферические одиночные	Глубина до 10 % толщины свариваемого проката, но не более 3 мм. Длина - до 20 % длины оценочного участка*
Дефекты удлиненные сферические в виде цепочки или скопления	Глубина до 5 % толщины свариваемого проката, но не более 2 мм. Длина - до 20 % длины оценочного участка Длина цепочки или скопления - не более удвоенной длины оценочного участка
Дефекты (непровары, цепочки и скопления пор) соседние по длине шва Швы сварных соединений конструкций, возводимых или эксплуатируемых в районах с расчетной температурой ниже минус 40 °С и до минус 65 °С включительно	Расстояние между близлежащими концами - не менее 200 мм
Непровары, несплавления, цепочки и скопления наружных дефектов	Не допускаются
Подрезы:	
вдоль усиления	Глубина - не более 0,5 мм при толщине свариваемого проката до 20 мм и не более 1 мм - при большей толщине
местные поперек усиления	Длина - не более удвоенной длины оценочного участка

* Здесь и далее длину оценочного участка следует принимать 25 мм.

9. ОПЕРАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ РАБОТ

Качество бетона, уложенного в траншею, контролируется испытанием его контрольных кубов в количестве и в сроки, установленные ГОСТ 10180-90. Отбор и закладка контрольных кубов производится при укладке бетонной смеси непосредственно на строительной площадке.

10. СКЛАДИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ.

Необходимое количество материалов и оборудования на стройплощадку доставляются централизованно транспортом и временно складываются на территории стройплощадки.

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

					ТКС-16-5482-12-01-ППР-270	Лист
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата		9

Места временного складирования материалов и оборудования организовать в соответствии с потребностью, с учетом безопасности и удобства работ, при этом обустроить их в соответствии со СНиП 12.03.2001.

11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Потенциальными источниками негативного воздействия и загрязнения окружающей природной среды являются:

- временные автомобильные дороги с покрытием из железобетонных плит;
- технологическая дорога;
- площадки складирования строительных материалов и конструкций;
- процессы выполнения некоторых видов строительного-монтажных работ (земляные и бетонные работы и др.).

Основными факторами, приводящими к вредному воздействию или загрязнению окружающей природной среды, являются:

- пыление подъездных и внутриплощадочных автодорог;
- неорганизованный вывоз и складирование грунта, мусора и отходов строительного производства;

- выхлопные газы строительных механизмов и автотранспортных средств;

Для предотвращения вредного воздействия на окружающую природную среду указанных факторов, при производстве работ и эксплуатации машин и механизмов необходимо:

- предусматривать опережающее строительство временных автодорог с твёрдым покрытием, организовывать полив автодорог в сухое время года;
- складирование строительного мусора и отходов производства производить строго на отведённых для этого территориях;
- погрузку, перевозку и хранение сыпучих пылящих материалов (цемент, песок т.п.) производить с использованием специальных средств и закрытых ёмкостей;
- для перевозки бетона и раствора использовать исправные технические средства, исключающие их потери в пути;
- строго запрещается закапывать бракованные конструкции;
- запрещается сжигание отходов во избежание загрязнения воздушного пространства;
- регулировать двигатели строительных механизмов и автотранспортных средств с целью уменьшения токсичности выхлопных газов, в соответствии с требованиями ГИБДД;
- для бытовых и технических стоков воды предусмотреть систему оборотного водоснабжения с устройством не фильтрующих ловушек и отстойников;
- для технических нужд строительства использовать преимущественно электроэнергию, взамен твёрдого или жидкого топлива;

Наблюдение за состоянием окружающей среды в процессе строительства ведётся соответствующими службами местных органов власти, отвечающими за состояние водоёмов, почвы и атмосферного воздуха.

При производстве строительного-монтажных работ образуется много отходов. Временное накопление отходов производится в специально оборудованных в соответствии с требованиями природоохранного законодательства местах:

- контейнер для отходов должен иметь хорошо читаемую надпись с названием организации-владельца, находится рядом с местом ведения работ или бытовым вагоном,
- контейнер для отходов должен быть установлен на специально выделенной площадке для отходов с искусственным водонепроницаемым химически стойким покрытием (бетон, асфальт, ж.б. плита), оборудованной системой ливневых стоков, либо контейнер должен быть герметичным,

	Подпись и дата				
	Инв. № дубл.				
	Взам. инв. №				
	Подпись и дата				
	Инв. № подл.				
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата	ТКС-16-5482-12-01-ППР-270
					Лист 10

- поверхность хранящихся отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (контейнер должен иметь крышку),
- контейнер для временного селективного сбора и накопления отходов должен быть подписан: «для бытовых отходов» или для «строительных отходов»,
- отходы и нечистоты должны удаляться с территории строительной площадки
- в установленном порядке по заключенным договорам с лицензированными организациями и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм, с обеспечением комплектности и сохранности отчетных документов об утилизации отходов и нечистот.

При производстве работ стоянка тяжелой неработающей техники на открытой незащищенной почве запрещена.

12. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА

Общие положения

При организации строительной площадки, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей необходимо установить опасные зоны, которые должны быть обозначены надписями.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены. Освещенность должна быть равномерной, без ослепляющего действия осветительных приспособлений на работающих.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта. Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 5 км/час.

Все без исключения, работающие на строительстве, должны хорошо знать правила и инструкции по охране труда.

Для этого на строительстве вводятся обязательные инструктажи и курсовое обучение методам безопасного ведения работ.

На территории строительства устанавливаются указатели проездов и разворотов для автотранспорта и механизмов.

На тех участках работ, где имеются опасные зоны, а также на рабочих местах вывешиваются плакаты, предупредительные надписи и знаки безопасности.

Грузоподъемные краны должны соответствовать требованиям ПБ 10-382-00 «Правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

В процессе эксплуатации съемные грузозахватные приспособления подвергаются периодическому осмотру каждые 10 дней, а тара 1 раз в 30 дней в соответствии с требованиями ПБ 10-382-00 «Правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». Данные заносятся в журнал.

Грузовые крюки кранов и съемных грузозахватных приспособлений должны быть оборудованы предохранительными замыкающимися устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение грузозахватного приспособления или груза.

Все машины и механизмы, задействованные при производстве работ в охранной зоне ЛЭП, обязательно должны быть заземлены.

Машинисту крана и экскаватора выписать наряд-допуск - опасные производственные факторы: автодорога.

Эксплуатация строительных машин

В зоне работы кранов должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

					ТКС-16-5482-12-01-ППР-270	Лист
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата		11

Запрещается оставлять ключи в замке зажигания без присмотра в неработающей технике.
Запрещается вождение техники лицами, не имеющими прав на управление данной техникой

Оставлять без надзора строительные машины с работающими двигателями не допускается.

Для строповки груза, предназначенного для подъема, должны применяться стропы, соответствующие массе поднимаемого груза. Угол между ветвями не должен превышать 90°С.

При подъеме груз должен быть предварительно приподнят на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза.

Нахождение людей под перемещаемыми грузами запрещается. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема и опускания, если груз находится на высоте не более 1 м от уровня площадки, на которой находится стропальщик.

При перемещении в горизонтальном направлении груз должен быть предварительно поднят на 0,5 м выше встречающихся на пути препятствий.

Для регулирования работы кранов выделить специального сигнальщика, который должен находиться со стороны подачи каркаса либо бетона.

Электросварочные и арматурные работы

Подача арматурных пучков на рабочие места должна осуществляться в последовательности, обеспечивающей безопасность работ.

Места производства электросварочных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок – 10 м.

При прокладке или перемещении сварочных проводов необходимо принимать меры против повреждения их изоляции и соприкосновения с водой.

В электросварочных аппаратах и источниках их питания должны быть предусмотрены и установлены надежные ограждения элементов, находящихся под напряжением.

Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены.

Производство сварочных работ во время дождя или снегопада, при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика, не допускается.

При сварке в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга необходимо ставить несгораемые экраны высотой не менее 1,8 м.

Погрузочно-разгрузочные работы

Площадки для разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°.

При выполнении разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также смещение строповочных приспособлений на приподнятом грузе.

Обеспечение электробезопасности

Устройство и эксплуатация электроустановок должны осуществляться в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ), Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ), Правил эксплуатации электроустановок потребителей.

Устройство и техническое обслуживание временных и постоянных электрических сетей на производственной территории следует осуществлять силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

Разводка временных электросетей напряжением до 1000 В, используемых при электрообеспечении объектов строительства, должна быть выполнена изолированными проводами или

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата

кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при прокладке по ним проводов и кабелей, на высоте над уровнем земли, настила не менее, м:

3,5 - над проходами;

6,0 - над проездами;

2,5 - над рабочими местами.

Светильники общего освещения напряжением 220 В должны устанавливаться на высоте не менее 2,5 м от уровня земли, пола, настила. При высоте подвески менее 2,5 м необходимо применять светильники специальной конструкции или использовать напряжение не выше 42 В. Питание светильников напряжением до 42 В должно осуществляться от понижающих трансформаторов, машинных преобразователей, аккумуляторных батарей.

Применять для указанных целей автотрансформаторы, дроссели и реостаты запрещается. Корпуса понижающих трансформаторов и их вторичные обмотки должны быть заземлены.

Применять стационарные светильники в качестве ручных запрещается. Следует пользоваться ручными светильниками только промышленного изготовления.

Выключатели, рубильники и другие коммутационные электрические аппараты, применяемые на открытом воздухе или во влажных цехах, должны быть в защищенном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ 14254.

Все электропусковые устройства должны быть размещены так, чтобы исключалась возможность пуска машин, механизмов и оборудования посторонними лицами. Запрещается включение нескольких токоприемников одним пусковым устройством.

Распределительные щиты и рубильники должны иметь запирающие устройства.

Штепсельные розетки на номинальные токи до 20 А, расположенные вне помещений, а также аналогичные штепсельные розетки, расположенные внутри помещений, но предназначенные для питания переносного электрооборудования и ручного инструмента, применяемого вне помещений, должны быть защищены устройствами защитного отключения (УЗО) с током срабатывания не более 30 мА, либо каждая розетка должна быть запитана от индивидуального разделительного трансформатора с напряжением вторичной обмотки не более 42 В.

Штепсельные розетки и вилки, применяемые в сетях напряжением до 42 В, должны иметь конструкцию, отличную от конструкции розеток и вилок напряжением более 42 В.

Металлические ограждения места работ, полки и лотки для прокладки кабелей и проводов, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены (занулены) согласно действующим нормам сразу после их установки на место, до начала каких-либо работ.

Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, недоступных для случайного прикосновения к ним.

Защиту электрических сетей и электроустановок на производственной территории от сверхтоков следует обеспечить посредством предохранителей с калиброванными плавкими вставками или автоматических выключателей согласно разделам 1.7 и 3 ПУЭ.

Монтажные работы

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Способы строповки арматурных каркасов должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Элементы арматурного каркаса во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения двумя гибкими оттяжками.

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата

Не допускается пребывание людей на конструкции во время ее подъема или перемещения.
 Во время перерыва в работе не допускается оставлять поднятые элементы на весу.
 Расстроповку элементов конструкций, установленных в проектное положение, следует производить после надежного их закрепления.

Указания по безопасности труда для крановых работ:

При эксплуатации крана не должны нарушаться требования изложенные в его паспорте и руководстве по эксплуатации.

Кран устанавливается на спланированной площадке из дорожных плит с уклоном не более 3°.

Границу опасной зоны работы крана оградить сигнальным ограждением (H=0,8-1,1 м) и знаками безопасности, согласно ГОСТ 12.4.025-2001.

После строповки необходимо поднять груз на высоту 200-300 мм, проверить устойчивость груза, надежность строповки, а затем осуществить перемещение.

Неисправные грузозахватные приспособления, а также приспособления не имеющие бирок не должны находиться в местах производства работ.

Работа крана должна быть приостановлена при скорости ветра, превышаемой допустимую для данного крана, при снегопаде, дожде или тумане, при температуре ниже указанной в паспорте.

Перемещаемый груз или грузозахватное приспособление должен находиться от выступающих частей конструкций на расстоянии 0,5 м по горизонтали и 1,0 м по вертикали.

Запрещается:

выравнивание перемещаемого груза руками а также поправка строп на весу;

подтаскивание груза по земле;

перемещение груза находящегося в неустойчивом положении;

перемещение людей или груза с находящимися в нем людьми;

подъем не свободно стоящего груза.

Элементы монтируемых и демонтируемых конструкций во время перемещения должны удерживаться баграми или гибкими оттяжками.

Крюки кранов и грузоподъемных приспособлений должны быть оборудованы устройствами предохраняющими от самопроизвольной расстроповки.

Расстроповку монтируемых элементов следует производить после установки их в устойчивое положение.

Перемещение монтируемых элементов не должно производиться при нахождении под ними людей.

Все сигналы крану подаются только одним лицом (такелажником-стропальщиком).

15. Перечень документов которые должны быть у машиниста крана

15.1. свидетельство о регистрации ОПО

15.2. положение о производственном контроле (1-ая страница)

15.3. страховой полис (ОПО)

15.4. акт о проверке работоспособности приборов и устройств безопасности

15.5. паспорт крана (1-ая страница, регистрация в органах Ростехнадзора, разрешение на пуск в работу, техническое освидетельствование)

15.6. копия производственной инструкции (первая страница и лист ознакомления машинистов)

15.7. Приказ о закреплении (машинистов)

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата	ТКС-16-5482-12-01-ППР-270	Лист																					
							Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата	ТКС-16-5482-12-01-ППР-270	Лист														
														Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата	ТКС-16-5482-12-01-ППР-270	Лист							
																					Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата	ТКС-16-5482-12-01-ППР-270	Лист
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата		14																					

жима.

Согласно НПБ 160-97 "Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности" обозначить пути эвакуации людей знаками пожарной безопасности по ГОСТ 12.4.026-2001.

Эвакуационные пути и выходы должны содержаться свободными и ничем не загромождаться.

Перед началом работ ответственное лицо за соблюдение требований пожарной безопасности обязан обеспечить комплектацию объекта первичными средствами пожаротушения.

Все помещения строительного объекта должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения по нормам Правил противопожарного режима в РФ.

Средства пожаротушения должны находиться в исправном состоянии и содержаться в постоянной готовности для выполнения стоящих перед ними задач.

Прокладка временной электропроводки для освещения рабочих мест и подключения электроинструментов и других механизмов в соответствии с требованиями ПУЭ (7 издание) по вопросам защиты от механических повреждений.

Предусмотреть возможность использования средств связи (телефон, радиосвязь) для передачи сообщения о пожаре в любое время суток.

Руководитель и производитель работ несут ответственность за соблюдение и выполнение самими и всеми членами бригады правил пожарной безопасности и предусмотренных противопожарных мер, за исправность аппаратуры и инструмента, применяемых для работы.

Работники смены отвечают за соблюдение требований действующих правил пожарной безопасности. Приступать к работам без наличия на рабочем месте первичных средств пожаротушения не допускается. Наличие первичных средств пожаротушения (огнетушитель, полотно, ведро и др.) ежедневно проверяется перед допуском к работе.

Требования к размещению на территории строительной площадки производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений:

- очистка территории и противопожарных расстояний от горючих отходов, строительного мусора, сухой травы и т.п.;

- временные строения должны располагаться от строящихся зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м (кроме случаев, когда по другим нормам требуются иные противопожарные расстояния) или у противопожарных стен;

- расположение отдельных блок-контейнерных зданий группами не более 10 в группе и площадью не более 800 м², и расстоянием между группами не менее 15 метров;

- сооружение дорог, проездов и подъездов к строящимся и вспомогательным зданиям и сооружениям, к пожарным водоемкам и средствам пожаротушения.

- устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершать к началу основных строительных работ;

- хранение на открытых площадках горючих строительных материалов, оборудования и грузов в горючей упаковке должно быть размещено в штабелях или группами площадью не более 100 м². Расстояние между штабелями и от них до строящихся и подсобных зданий и сооружений надлежит принимать не менее 24 м.

Требования пожарной безопасности в процессе проведения строительного-монтажных работ:

- применять в лестничных клетках деревянные стремянки разрешается только в зданиях не выше двух этажей.

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата

ТКС-16-5482-12-01-ППР-270

пожарного инвентаря в производственных и складских помещениях, не оборудованных внутренним противопожарным водопроводом и автоматическими установками пожаротушения, а также на территории предприятий (организаций), не имеющих наружного противопожарного водопровода, или при удалении зданий (сооружений), наружных технологических установок этих предприятий на расстояние более 100 м от наружных пожарных водоисточников, должны оборудоваться пожарные щиты.

Необходимое количество пожарных щитов и их тип определяются в зависимости от категории помещений, зданий (сооружений) и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности, предельной защищаемой площади одним пожарным щитом и класса пожара в соответствии с приложением 1 и приложением 2 Правил противопожарного режима в РФ.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата																					
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата																					
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата																					
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата																					Лист 18

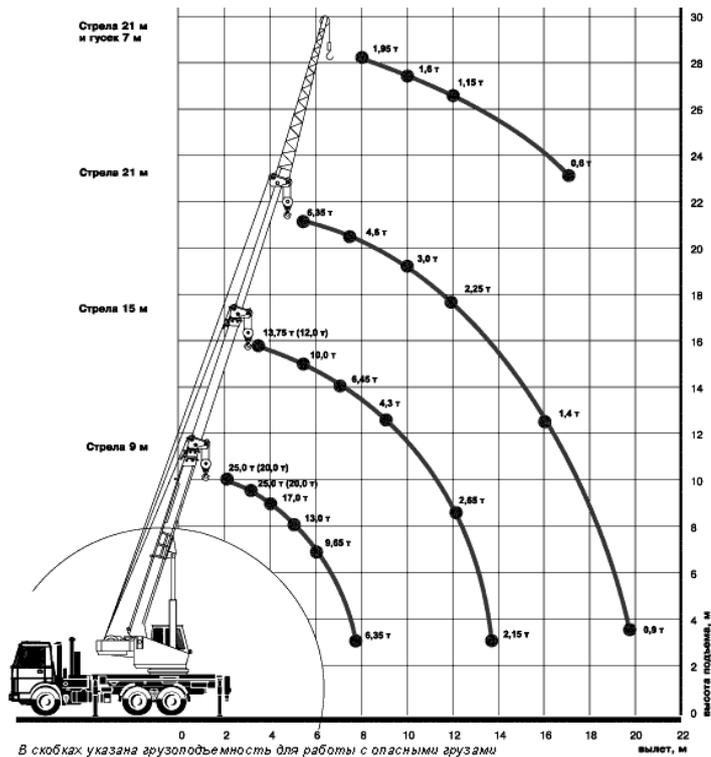
Подбор грузоподъемных машин и оборудования

Подбор крана для разгрузки производится по трём основным параметрам: грузоподъёмности, вылету и высоте подъёма.

Затем, с учетом места установки кранов, определяется наибольший требуемый вылет стрелы и необходимая максимальная высота подъема. Требуемая грузоподъемность крана на соответствующем вылете определяется по массе наиболее тяжелого груза со съёмными грузозахватными приспособлениями (траверс, стропов и т.п.) и соответствует грузоподъёмности крана типа Кран КС 45717-А1 г/п 25тн.

КС-45717А-1

Автокран ИВАНОВЕЦ на базе шасси МАЗ-630303 грузоподъемностью 25 ТОНН



В скобках указана грузоподъемность для работы с опасными грузами
Схема подъема стрелы КС-45717А-1 ИВАНОВЕЦ

Автокран КС-45717А-1 ИВАНОВЕЦ на базе шасси МАЗ-630303 грузоподъемностью 25 тонн

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата			

ТКС-16-5482-12-01-ППР-270

Технические характеристики КС-45717А-1

Базовое шасси	МАЗ-630303
Колесная формула	6 x 4
Модель двигателя	ЯМЗ-236БЕ2
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	184 (250)
Грузоподъемность, т с обычными грузами	25
Грузоподъемность, т с ядовитыми и взрывоопасными грузами	20
Грузовой момент, тм	75
Вылет стрелы, м	2,0 — 19,7
Высота подъема (с гуськом), м	10,0 — 21,3 (28,2)
Длина стрелы, м	9,0 — 21,0
Длина гуська, м	7,0
Скорость подъема (опускания) груза, м/мин	6,1
Максимальная скорость подъема (опускания) пустого крюка и грузов до 4,5 т, м/мин	12,2
Скорость посадки, м/мин	0,2
Частота вращения, мин-1	1,7
Скорость передвижения, км/ч	60
Габаритные размеры в транспортном положении длина / ширина / высота, мм	11 000 / 2 500 / 3 900
Полная масса с основной стрелой, т	22,38
Распределение нагрузки на дорогу через шины передних колес, т	5,48
Распределение нагрузки на дорогу через шины колес тележки, т	16,90

Расчёт границы опасной зоны работы стрелового крана

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов краном, принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно таблице (см. приложение Г.1 СНиП 12-03-2001).

Зависимость величины отлета падающего груза от высоты падения:

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого краном груза в случае его падения, м
До 10	4
» 20	7
» 70	10
» 120	15
» 200	20
» 300	25
» 450	30

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

Величина опасной зоны при работе крана определяется, согласно рисунка, на данном листе по формуле:

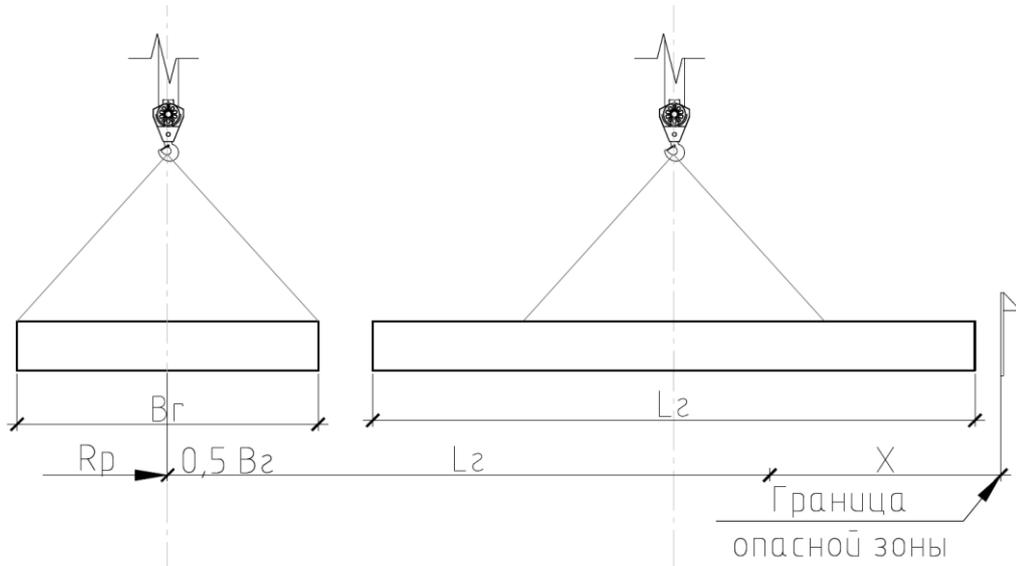
$$R_{оп.зоны} = 0,5 \times B_{г} + L_{г} + X,$$

где $R_{оп.зоны}$ - величина опасной зоны, м;

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата	ТКС-16-5482-12-01-ППР-270	Лист
						20

$B_{г}$ - наименьший габарит перемещаемого груза, м; $B_{г}=0,62$ м;
 $R_{р}$ - максимальный рабочий вылет крюка крана, м; $R_{р}=7$ м;
 $L_{г}$ - наибольший габарит перемещаемого груза, м; $L_{г}=9,5$ м;
 X - минимальное расстояние отлета груза при его падении, м, (с высоты до 10м. - 4м.)



$$R_{оп.зоны} = 0,5 \times B_{г} + L_{г} + X = 0,5 \times 0,62 + 9,4 + 2 = 18,71(\text{м}).$$

Величина опасной зоны при работе крана Кран КС 45717-А1 г/п 25тн при перемещении груза длиной 9,4м равна 18,71м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТКС-16-5482-12-01-ППР-270	Лист
						21
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата		

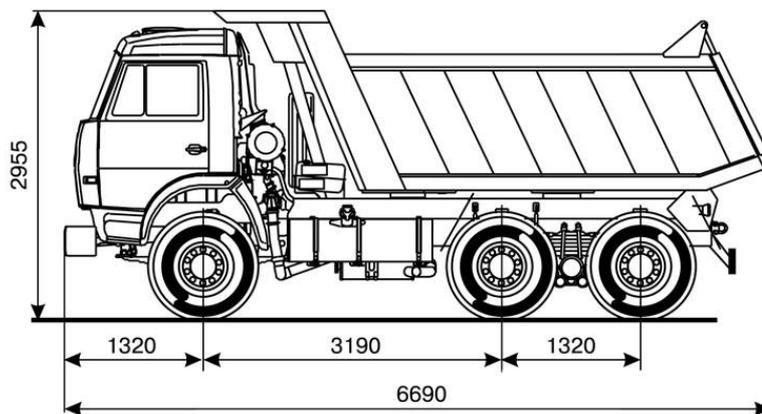
Машины, оборудование, инструмент.

№	Наименование	Кол-во
1	Кран автомобильный КС-45717-А1	1
2	Грузовой автомобиль с бортовой платформой	2
3	Экскаватор-погрузчик	1
4	Автополивочная машина	1
5	Сварочный аппарат	2
6	Рулетки строительные 50 м	2
7	Кувалды 8 кг	2
8	Лопаты совковые	2
9	Лопаты штыковые	2
10	Автобетоносмеситель	По расчету
11	Автобетоносмеситель	По расчету
12	Автобетоносмеситель	По расчету

*Примечание:

Количество автобетоносмесителей определяется расчетом с учетом времени транспортировки и укладки бетонной смеси.

Инов. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инов. № дубл.		Подпись и дата	



КАМАЗ-65115 (6x4)

Технические характеристики

Весовые параметры и нагрузки:

Снаряженная масса а/м, кг 10550
 — нагрузка на переднюю ось, кг 4400
 — нагрузка на заднюю тележку, кг 6150
 Грузоподъемность а/м, кг 14500
 Полная масса а/м, кг 25200
 — нагрузка на переднюю ось, кг 6200
 — нагрузка на заднюю тележку, кг 19000

Двигатель:

Модель 740.62-280 (Евро-3)
 Тип дизельный с турбонадувом,
 с промежуточным охлаждением
 наддувочного воздуха
 Максимальная полезная мощность, кВт (л.с.) 206 (280)
 при частоте вращения коленчатого вала, об/мин 1900
 Максимальный полезный
 крутящий момент, Нм (кг·см) 1177 (120)
 при частоте вращения коленвала, об/мин 1300
 Расположение и число цилиндров V-образное, 8
 Рабочий объем, л 11,76
 Диаметр цилиндра и ход поршня, мм 120/130
 Степень сжатия 16,8

Система питания:

Вместимость топливных баков, л 350

Электрооборудование:

Напряжение, В 24
 Аккумуляторы, В/А·ч 2×12/190
 Генератор, В/Вт 28/2000

Сцепление:

Тип диафрагменное, однодисковое
 Привод гидравлический с пневмоусилителем

Коробка передач:

Тип механическая, десятиступенчатая
 Управление механическое, дистанционное
 Передаточные числа на передачах:

1	2	3	4	5	3X
7,82	4,03	2,5	1,53	1,00	7,38
6,38	3,29	2,04	1,25	0,815	6,02

Главная передача:

Передаточное отношение 4,98

Тормоза:

Привод пневматический
 Размеры: диаметр барабана, мм 400
 Ширина тормозных накладок, мм 140
 Суммарная площадь тормозных накладок, см² 6300

Колеса и шины:

Тип колес дисковые
 Размер обода 7,5-20 (190-508)
 Размер шин 11,00 R20 (300 R508)

Кабина:

Тип расположенная над двигателем,
 с высокой крышей
 Исполнение без спального места

Самосвальная платформа:

Объем платформы, м³ 10
 Угол подъема платформы, град 60
 Направление разгрузки назад

Характеристика а/м полной массой 25200 кг:

Максимальная скорость, не менее, км/ч 80
 Угол преодолеваемого подъема, не менее, % 25
 Внешний габаритный радиус поворота, м 10

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата
------	------	--------------	---------	------

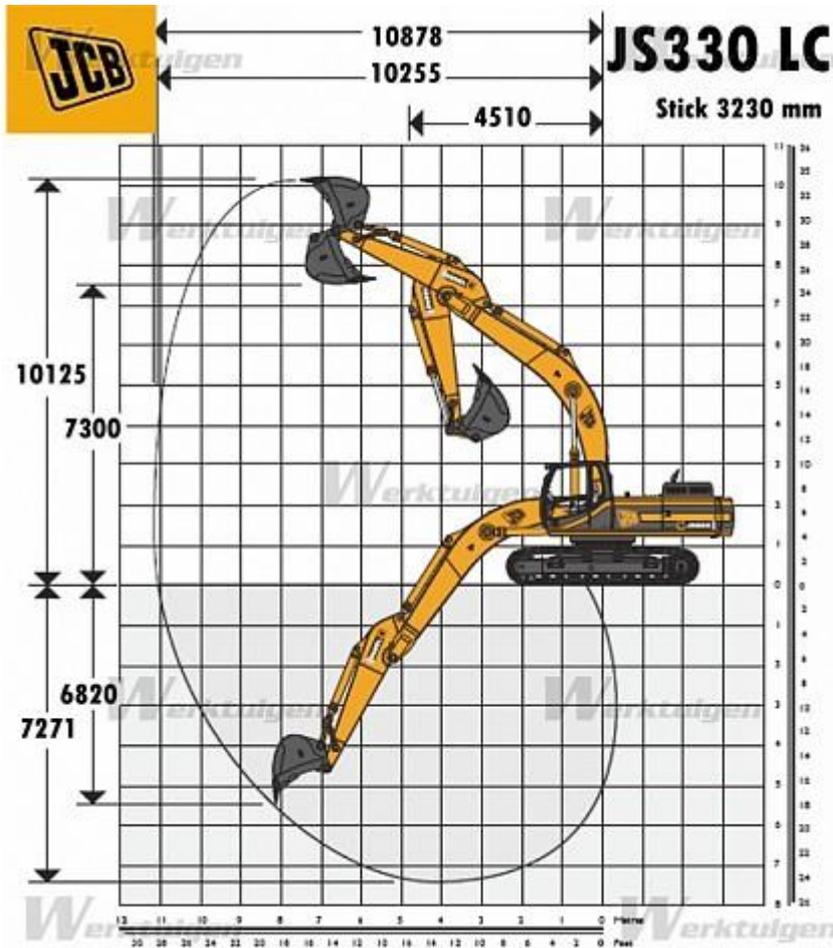
ТКС-16-5482-12-01-ППР-270

Лист

23

транспортная длина – 11050 мм;
 длина ходовой тележки – 4810 мм;
 ширина по гусеницам – 3200-3500;
 высота по кабине – 3100 мм;
 колесная база – 3910 мм;
 дорожный просвет – 500 мм;
 колея – 2600 мм.

Рабочие характеристики модели:



максимальная сила тяги – 244 кН;
 глубина копания – 17502 мм;
 высота выгрузки – 13321 мм;
 вместимость ковша – 1,85 кубометра;
 предельный радиус копания – 21657 мм;
 максимальное усилие отрыва на ковше – 19500 кгс;
 максимальное усилие на рукояти – 20000 кгс.

Экскаватор способен преодолевать подъемы с уклоном в 35 градусов.

Расход топлива экскаватора JCB 330

Емкость топливного бака– 518 л. Расход топлива данной модели составляет порядка 14-18 л на час работы.

Инва. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инва. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата

ТКС-16-5482-12-01-ППР-270

Графическая часть

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТКС-16-5482-12-01-ППР-270	Лист
						26
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата		