

Общество с ограниченной ответственностью

«УБР»

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «УБР»

Должность

Н.С. Дружинин

Подпись

ФИО

« »

201 г.

Дата

СОГЛАСОВАНО:

« » 20 г.

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

на устройство буросекущих свай жилого комплекса.

Шифр: Д-13/01-1

**Строительство Жилого комплекса по адресу:
г. Москва, ЦАО, Замоскворечье, ул. Малая Ордынка, вл.19.**

ППР разработан на основании проекта шифр:

32000-08/16-КЖ-1.1

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер

ООО «УБР»

Начальник ПТО

ООО «УБР»

Руководитель строительства

Начальник отдела охраны
труда и СМК ООО «УБР»

(подпись, дата)

(подпись, дата)

(подпись, дата)

(подпись, дата)

Шукаев Е.И.

Бессолов А.В.

Захидов С.В.

Мальцев С.В.

Москва 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№	Ф.И.О.	Должность (включая наименование организации)	Дата	Подпись
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

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

					Д-13/01-1							
Изм.	Кол.	Лист № докум.	Подпись	Дата								
Разработал		Исычко			Устройство буросекущих свай жилого комплекса			Лит.		Лист	Листов	
Проверил		Левин								2	37	
Нач. ПТО		Бессолов						ООО «УБР»				

СОДЕРЖАНИЕ

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ	2
СОДЕРЖАНИЕ	3
ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ	4
ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ	5
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	6
1.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОЕКТУ	6
2. ЭТАПЫ РАБОТ	7
3. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	7
4. ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	9
5. УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ГРУНТА	11
6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РАБОТ	12
7. ПРОИЗВОДСТВО СВАРОЧНЫХ РАБОТ	12
8 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ	12
9. СКЛАДИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ	13
10. УКАЗАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ	13
11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	14
12. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА	15
ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ ОФОРМЛЯЕМЫХ ПРИ СООРУЖЕНИИ БСС	22
ПОДБОР ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ	23
ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	28
ВЕДОМОСТЬ ЗАБУРИВАЕМЫХ СВАЙ	31
КАРТА ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРИ БЕТОНИРОВАНИИ	32
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	34

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата					
					Д-13/01-1				
					Лист				
					3				
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата					

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц в документе)	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

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

- Буровая установка DELMAG 34;
- Экскаватор JCB-220;
- Автомобильный кран г/п 25тн
- Цементовоз.
- Автосамосвал.

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

Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата	Д-13/01-1	Лист
						5

[illegible]

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. Монтаж бытового городка, стапеля, площадок складирования.
3. Изготовление каркасов.
4. Устройство БСС D750мм

3. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

До начала работ должны быть выполнены следующие работы:

- получение разрешения на строительство (служба заказчика);
- получения ордера на производство работ;
- получения от Заказчика по акту ведомости осей строящегося сооружения;
- выполнить мероприятия подготовительного периода и оформить акт приемки;
- выполнить разбивку осей подземных сооружений на основе разбивочных чертежей;
- доставить к месту работ требуемые механизмы и технику;
- произвести устройство внутриплощадочных сетей и подъездных дорог;
- организовать зону складирования;
- установить стапеля для сборки каркасов;
- при необходимости, обозначить на местности находящиеся в зоне работ действующие подземные коммуникации;
- спланировать поверхность до проектных отметок;
- маркшейдерской службой выполнить в натуру выноски осей строящегося сооружения.

В соответствии с СП 49.13330.2010 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 12.1.046-2014;
- установить геодезические знаки;
- последовательно, в соответствии с технологией выполнения работ, доставить к месту использования требуемые механизмы – буровые установки, экскаватор, самосвалы, автобетоносмесители, передвижные компрессоры, сварочные посты, приспособления и оснастку;
- выполнить монтаж инвентарных зданий, механизированных установок и временных сооружений;

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	<p style="margin: 0;">Д-13/01-1</p>	Лист
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата		7

- 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	<div>Д-13/01-1</div>					Лист
										8
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата						

4. ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.

4.1 До начала производства работ по устройству буросекущих свай необходимо:

1. Получить разрешение работ на производство БСС от эксплуатирующей организации.
2. Получить у ответственного представителя заказчика следующую запись: «Подземных коммуникаций нет. Разрешаю производство буровых работ».
3. Произвести вынос разбивочной оси свайного фундамента.
4. Выполнить шурфовку и обозначить соответствующими знаками или надписями расположение подземных коммуникаций на местности.
5. Производится подготовка площадки для установки строительной техники задействованной в устройстве свайного основания опор, отсыпка основания песком и щебнем с уплотнением, мощение площадки под установку техники дорожными ж/б плитами.
6. Все ИТР участка, задействованные на данном виде работ изучить регламент, руководство по эксплуатации буровой установки, и настоящий ППР с отметкой ознакомления.
7. Провести инструктаж с рабочими.
8. Перед началом работ на площадке, согласно архитектурным чертежам, должен быть вынесен контур ограждения из буросекущихся свай с осями.
9. Форшахта выполняется с фактических отметок поверхности земли.
10. Посадка форшахты должна быть согласована с Генпроектировщиком.
11. Разработать траншею на глубину 1,2 м.
12. Сделать планировку откосов и дна траншеи с помощью рейки.
13. Установить в траншее опалубку для форшахты.
14. Произвести монтаж арматурных каркасов.
15. Допуск на ширину прорези форшахты равен -10мм/+50мм.
16. При бетонировании применять бетон класса В15 ГОСТ 26633-2012. Бетон заливать блоками по 10-13 м³.
17. Снятие опалубки производить при достижении бетоном прочности не менее 1,5 МПа.
18. Стыковку арматуры (в т.ч. на стыках секций форшахты) выполнять перехлестом стержней на 420 мм, 50% стыков в одном сечении. Допускается 100% стыков в одном сечении с перехлестом стержней 900 мм.
19. После устройства форшахты, траншею засыпать песком или местным грунтом с уплотнением, или установить деревянные распорки сечением 150х150 мм с шагом 1,5 м
20. Форшахта является временной конструкцией служащий на время устройства ограждения котлована из буросекущихся свай.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Итого	Д-13/01-1	Лист
							9
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата			

4.5 Бетонирование:

1. - Бетонирование свай разрешается только после оформления актов на скрытые работы по бурению и проверки арматурного каркаса.
2. - Бетонирование скважины осуществляется напрямую из лотка бетоносмесителя.
3. - Перед опусканием бетонолитной трубы необходимо рулеткой, лот проверить отметку дна скважины. Если замеренная отметка дна превысит более чем на 5 см отметку, полученную по окончании бурения скважины, то осыпавшийся грунт необходимо удалить.
4. - Укладка бетонной смеси ведется методом ВПТ, под воздействием собственного веса литой смеси или под воздействием на малоподвижную смесь вибраторов, закрепленных к нижнему концу бетонолитных труб. Укладку смеси методом ВПТ следует производить непрерывно до полного заполнения бетоном скважины, руководствуясь СП 49.13330.2010.
5. - Уровень укладываемой в скважину бетонной смеси, по которому контролируют заглубление низа трубы в смесь, а также ее уровень в трубе следует замерять с точностью до 10 см, с помощью рулетки.
6. - После подъема уровня бетонной смеси до низа арматурного каркаса необходимо следить за его положением в скважине, не допуская поднятия его смесью, поступающей из бетонолитной трубы.
7. - В процессе бетонирования свай следует строго выполнять требования к подбору состава бетонной смеси, обеспечению минимально допустимого заглубления трубы в укладываемую смесь и необходимой интенсивности бетонирования. При несоблюдении этих требований происходит закупоривание трубы смесью или прорыв воды в трубу (см. технологический регламент).
8. - Сдача-приемка готовой сваи производится по актам.

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 экскаватора.

Машинист буровой установки управляет агрегатом, обеспечивает его работу в соответствующем режиме.

Помощник машиниста буровой установки осуществляет помощь машинисту во время работы, при техническом обслуживании и мелком ремонте буровой установки, проводит очистку и промывку агрегата, заправку ГСМ, следит за состоянием шлангов трубопроводов и кабелей, при необходимости помогает монтажникам конструкций.

Монтажники конструкций выполняют следующие виды работ:

- выгрузку из бортовой машины каркасов и материалов.
- оказание помощи машинисту буровой установки.
- монтаж армокаркасов.

Бетонщики выполняют следующие работы:

- установку и соединение секций бетонолитной трубы установки приемного бункера.
- подачу бетонной смеси.
- извлечение секций бетонолитной трубы и ее демонтаж.
- очистку и промывку водой бетонолитной трубы, шлангов, накопительных емкостей.

Подпись и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
<div>Изм. Кол. Лист № докум Подпись Дата</div>									
Д-13/01-1									Лист 11

6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РАБОТ.

Контроль качества работ по устройству монолитных участков буресекущих свай 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 БСС.

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 каркасы 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, а также установка на них опалубки для возведения вышележащих конструкций 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;
- 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата	Д-13/01-1					Лист
										12

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. СКЛАДИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ.

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

Места временного складирования материалов и оборудования организовать в соответствии с потребностью, с учетом безопасности и удобства работ, при этом обустройства их в соответствии со СП 49.13330.2010.

10. Указания по производству бетонных работ в зимних условиях.

3.1. Правила производства работ по бетонированию в зимнее время распространяются на работы, проводимые при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С. Данные работы должны производиться в соответствии с проектом производства работ (ППР), СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и приведенными ниже требованиями.

3.2. Способы и средства приготовления и транспортирования бетонной смеси должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси, определенной в нормах, при ее укладке в конструкцию.

3.3. Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контак-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № подл.						Лист 13
						Д-13/01-1					
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата							

та с основанием. При температуре воздуха ниже минус 10°C бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24 мм, арматурой из жестких прокатных профилей или крупными металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отоплением металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной и опалубочной зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси выше 45°C).

3.4. Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

3.5. До укладки бетонной смеси полости после установки арматуры и опалубки должны быть закрыты брезентом или каким-либо другим материалом от попадания в них снега, дождя и посторонних предметов. В случае, если полости не закрыли и на арматуре и опалубке образовалась наледь, ее следует удалить перед укладкой бетонной смеси продувкой горячим воздухом. Не допускается для этой цели применять пар.

3.6. Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.

3.7. Выдерживание бетона осуществлять по специально разработанным технологическим картам, приводимым в ППР. Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".

3.8. При отрицательной температуре окружающей среды конструкции следует укрывать гидротеплоизоляцией или обогреть. Для защиты от вымораживания влаги открытые поверхности свежееуложенного бетона вместе с примыкающими поверхностями опалубки должны быть надежно укрыты.

11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Потенциальными источниками негативного воздействия и загрязнение окружающей природной среды являются:

- временные автомобильные дороги с покрытием из железобетонных плит;
- технологическая дорога;
- площадки складирования строительных материалов и конструкций;
- процессы выполнения некоторых видов строительно-монтажных работ (земляные и бетонные работы, химическое закрепление грунтов 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;
- разливы бентонитового раствора.

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

Подпись и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		
					Д-13/01-1					Лист
										14
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата						

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.

Эксплуатация строительных машин

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

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 буровой и крана 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						Лист 16
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата	Д-13/01-1					

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 электро-снабжении объектов строительства, должна быть выполнена изолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при про-кладке 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
<p>Газоводки временных электросетей напряжением до 1000 В, используемых при электро-снабжении объектов строительства, должна быть выполнена изолированными проводами или 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:</p> <p>3,5 - над проходами;</p> <p>6,0 - над проездами;</p> <p>2,5 - над рабочими местами.</p> <p>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.</p> <p>Применять для указанных целей автотрансформаторы, дроссели и реостаты запрещается. Корпуса понижающих трансформаторов и их вторичные обмотки должны быть заземлены.</p> <p>Применять стационарные светильники в качестве ручных запрещается. Следует пользоваться ручными светильниками только промышленного изготовления.</p> <p>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.</p> <p>Все электропусковые устройства должны быть размещены так, чтобы исключалась возможность пуска машин, механизмов и оборудования посторонними лицами. Запрещается включение нескольких токоприемников одним пусковым устройством.</p> <p>Распределительные щиты и рубильники должны иметь запирающие устройства.</p>				
Изм	Кол	Лист № докум	Подпись	Дата
Д-13/01-1				Лист
				17

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.

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 земляных работ:

Расстояние от ближайших к бровке колес а/самосвала или крана до бровки должно быть не менее 1 метра.

Огородить рабочие места и опасные зоны.

Допуск работников в выемки с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра откосов лицом, ответственным за обеспечение безопасности производства работ.

Разрабатывать грунт в выемках «подкопом» не допускается!

До начала работ с применением машин руководитель работ должен определить порядок взаимодействия и сигнализации между машинистом экскаватора и подсобным рабочим, назначенным для обслуживания машины, а также указать место нахождения сигнальщика (регулирующего) при маневрах машины и во время ее работы.

При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам в радиусе действия экскаватора +5 м.

Погрузка грунта на а/самосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта. При доставке грунта автосамосвалами необходимо соблюдать следующие правила:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					Лист 18
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата	Д-13/01-1				

- не разрешается подходить к самосвалу до полной его остановки. В момент разгрузки самосвала запрещается находиться под поднятым кузовом;
- поднятый кузов следует очищать от налипших кусков грунта совковой лопатой или скребками с длинной рукояткой; нельзя ударять по днищу кузова снизу; рабочим, производящим очистку, запрещается стоять в кузове, на колесах и бортах самосвала;
- при движении самосвала, особенно задним ходом, рабочий, находящийся в безопасной зоне, должен подавать водителю а/машины сигналы.

При работе землеройно-транспортных и строительно-дорожных машин рабочим, обслуживающим их, запрещается:

- сидеть или стоять на раме, осях, в ковше или на отвале машины;
- находиться в опасной зоне работающей машины;
- удалять корни, камни и другие предметы из-под рабочего органа машины во время ее движения.

Место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования.

Механизмы должны быть оснащены огнетушителями.

Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств, машин и других средств механизации следует осуществлять только после остановки и выключения двигателя (привода) при исключении возможности случайного пуска двигателя, самопроизвольного движения машины и ее частей, снятия давления в гидро- и пневмосистемах, кроме случаев, которые допускаются эксплуатационной и ремонтной документацией.

Пожарная безопасность

Пожарную безопасность на участке проведения работ обеспечить в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ, утвержденные Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390.

«О противопожарном режиме». Назначить распорядительным документом по организации ответственных лиц за соблюдением правил пожарной безопасности и противопожарного режима.

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 проти-

Подпись и дата						Д-13/01-1	Лист
Инв. № дубл.							19
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата			

вопожарных 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 водоисточникам 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 при проведении пожароопасных работ:

При использовании горючих веществ их количество на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Емкости с горючими веществами нужно открывать только перед использованием, а по окончании работы закрывать и сдавать на склад. Тара из-под горючих веществ должна храниться в специально отведенном месте вне помещений;

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведром с водой).

Требования по выбору и размещению первичных средств пожаротушения на строительной площадке:

Помещения, здания и сооружения необходимо обеспечивать первичными средствами пожаротушения;

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в соответствии с паспортными данными на них. Не допускается использование средств пожаротушения, не имеющих соответствующих сертификатов;

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей в защищаемом помещении или на объекте следует производить в зависимости от их огнетушащей способности, предельной площади, а также класса пожара горючих веществ и материалов.

Для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря в производственных и складских помещениях, не оборудованных внутренним противопожарным водопроводом и автоматическими установками пожаротушения, а

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Требования пожарной безопасности при проведении пожароопасных работ:					
					При использовании горючих веществ их количество на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Емкости с горючими веществами нужно открывать только перед использованием, а по окончании работы закрывать и сдавать на склад. Тара из-под горючих веществ должна храниться в специально отведенном месте вне помещений;					
					Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведром с водой).					
					Требования по выбору и размещению первичных средств пожаротушения на строительной площадке:					
					Помещения, здания и сооружения необходимо обеспечивать первичными средствами пожаротушения;					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Первичные средства пожаротушения должны содержаться в соответствии с паспортными данными на них. Не допускается использование средств пожаротушения, не имеющих соответствующих сертификатов;					
					Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей в защищаемом помещении или на объекте следует производить в зависимости от их огнетушащей способности, предельной площади, а также класса пожара горючих веществ и материалов.					
					Для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря в производственных и складских помещениях, не оборудованных внутренним противопожарным водопроводом и автоматическими установками пожаротушения, а					
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата	Д-13/01-1					Лист
										20

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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	<div>Д-13/01-1</div>					Лист
										21
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата						

**Перечень документов, оформляемых при устройстве буросекущих
свай.**

Оформлению подлежат следующие документы:

- общий журнал работ;
- журнал сварочных работ;
- журнал бурения скважин;
- журнал бетонных работ;
- акты и протоколы всех имеющихся проверок качества;
- ведомости и журналы входного, операционного и приемочного контроля качества;
- исполнительные схемы по видам работ;
- акты промежуточной приемки выполненных работ, в том числе работ, выполненных субподрядчиками;
- журнал авторского надзора со стороны проектных организаций;
- рекламации заказчика о качестве;
- приказы и распоряжения руководства по вопросам качества;
- сертификаты качества на материалы и конструкции.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций:

- устройство арматурных каркасов и их погружение;
- бетонирование БСС и ее приемка после бетонирования.

[illegible]

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ DELMAG34.

DELMAG

RH 34

Буровая Установка

Буровая Установка RH 34

Полезная длина

Ход бурового привода	мм	17500
A Общая высота от поверхности земли	мм	25620
B Вылет мачты	мм	3980-5000
Длина обсадной трубы макс.	мм	6000*
Свободный диаметр перед канатным блоком	мм	2200

Мачта

C Расстояние от нижней границы гусеницы до мачты	мм	1815
Наклон вперед/назад	град	3,8 / 14
Наклон вправо/влево	град	9,5 / 9,5

Лебедка подачи

Сила вверх номинал./эффектив., макс.	кН	530 / 420
Сила вниз номинал./эффектив., макс.	кН	420 / 330
Скорость подачи / ускоренный ход, макс.	м/мин	5,5 / 28,5

Келли-лебедка

Сила тяги номинал./эффектив., макс.	кН	320 / 250
Скорость каната макс.	м/мин	71

Вспомогательная лебедка

Сила тяги номинал./эффектив., макс.	кН	125 / 100
Скорость каната макс.	м/мин	30

Транспортный вес

без штанги келли, вращательной головки	кг	86500
без штанги келли, вращательной головки, контргруза	кг	74000

Транспортные габариты

D Длина	мм	24470
E Высота	мм	3700
Ширина	мм	3500

* с келли штангой K 495/3-33

Шасси T 102 D

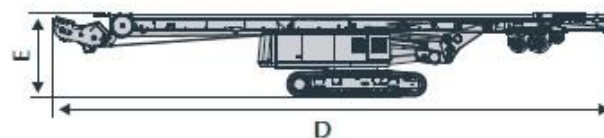
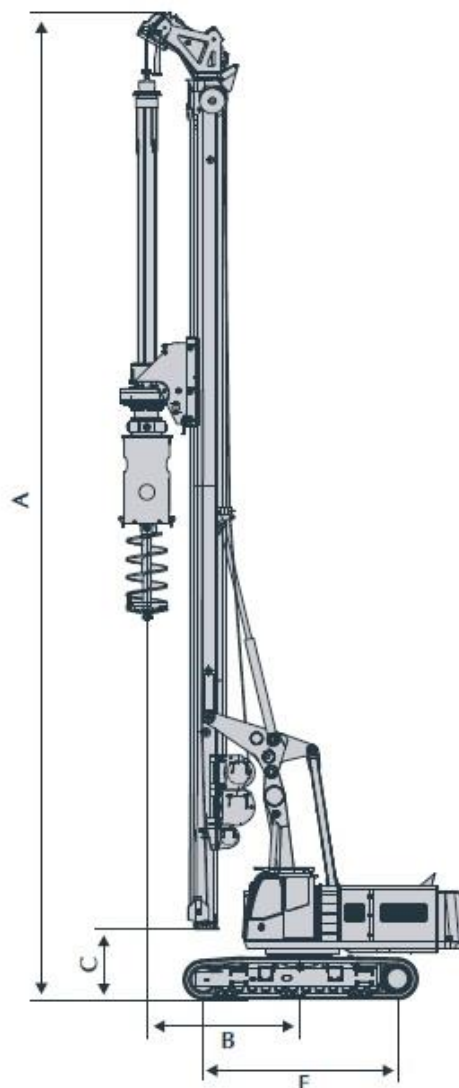
Мощность (CAT EU Stage IIIB, US EPA TIER 4i)	кВт	403
Мощность (опция) (Scania EU Stage IIIB)	кВт	405
F Ширина колеи	мм	2600-3900
Колесная база	мм	5040
Ширина трака	мм	900
Радиус разворота	мм	4330

Вращательная головка BT 340 / 495

Крутящий момент	кНм	0-335
Кол-во оборотов	мин ⁻¹	0-26/55
Общий вес	кг	7950

Келли – штанги

K 495/3-27
K 495/3-33
K 495/3-40
K 495/4-44
FK 495/2-28



Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Д-13/01-1

Лист

23

Изм. Кол. Лист № докум Подпись Дата

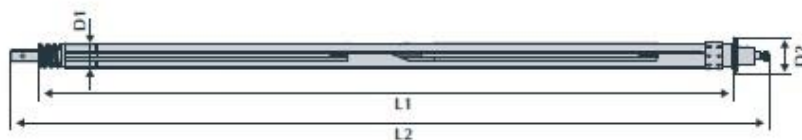
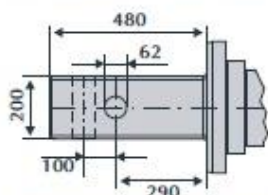
Келли штанга Kelly bar	Размеры (мм) / Dimensions (mm)					Вес (кг) Weight (kg)
	D1	D2	L1	L2	Ln*	
K 298/3-15	298	500	6300	7400	15000	2400
K 298/3-18	298	500	7150	8250	18000	2700
K 298/3-20	298	500	7555	8660	20000	2900
K 368/3-18	368	580	7605	8670	18000	3800
K 368/3-21	368	580	8405	9470	21000	4100
K 368/3-24	368	580	9305	10370	24000	5500
K 368/3-27	368	580	10505	11570	27000	6000
K 368/3-30	368	580	11305	12370	30000	6500
K 419/3-27	419	660	10500	11645	27000	6000
K 419/3-33	419	660	12500	13645	33000	7100
K 419/3-40	419	660	14900	16045	40000	8390
K 419/4-42	419	660	11900	13045	42000	8900
K 495/3-27	495	730	10945	12000	27000	6800
K 495/3-33	495	730	12920	14000	33000	7800
K 495/3-40	495	730	15295	16435	40000	9260
K 495/4-44	495	730	13100	14200	44000	9920
K 495/4-52	495	730	15100	16200	52000	11500
K 495/4-60	495	730	17400	18550	60000	13000

Келли штанги для скальных пород / rock kelly bars

FK 419/2-26	419	660	13990	15100	26000	9950
FK 495/2-28	495	730	16380	17270	28000	11150

По требованию возможно изготовление специальных размеров /special sizes available on request

* Ln = возможная глубина бурения со шнеком диаметром 2,5м и со стандартной опорой мачты / achievable drilling depth with 2,5 m auger and standard mast foot

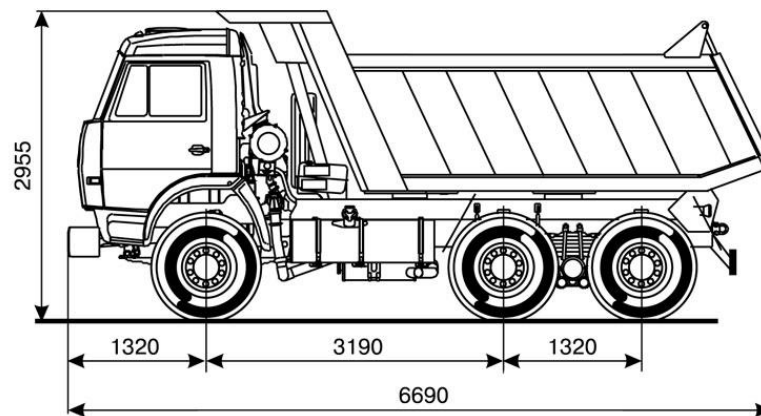


Дальнейшую информацию Вы можете получить у Вашего продавца, или посетив наш сайт: www.delmag.de. ABI Maschinenfabrik und Vertriebsgesellschaft mbH оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и в комплектацию оборудования. Материалы данного проспекта следует рассматривать как обще-информативные. Рисунки также могут содержать прочее навесное оборудование, которое не относится к серийным поставкам.

For further informations please contact your sales assistant. Or you visit us on the Internet at www.delmag.de. Design subject to modifications. The details in this leaflet have to be regarded as approximate. The illustrations also can contain special outfits which are not part of the standard scope of supply.



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
					Д-13/01-1					Лист
										24
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	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 турбонаддувом,
 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/Ач 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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата	Д-13/01-1	Лист
											25



МАССА И УДЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГРУНТА

С учетом массы ковша объемом 1,14 м³ (760 кг), массы оператора, полной загрузки топливного бака, гусениц с 600-миллиметровыми звеньями и рукояти длиной 2,4 м.

МОНОСТРЕЛА	500-миллимет- ровые звенья		600-миллимет- ровые звенья		700-миллимет- ровые звенья		800-миллимет- ровые звенья		900-миллимет- ровые звенья	
	кг	кг/см	кг	кг/см	кг	кг/см	кг	кг/см	кг	кг/см
JS220NLC										
Масса машины	21144		21396		21648		—		—	
Давление на грунт	0.51		0.43		0.37		—		—	
JS220SC										
Масса машины	21227		21479		21731		—		—	
Давление на грунт	0.51		0.43		0.37		—		—	
JS220LC										
Масса машины	—		21904		22172		22440		22490	
Давление на грунт	—		0.41		0.36		0.31		0.28	

КОВШ И РУКОЯТЬ				
Длина рукояти		1.91m	2.40m	3.00m
Усилие копания на ковше		кг	14550	14550
Усилие копания на ковше при форсированном надуве		кг	15800	15800
Напорное усилие рукояти		кг	13450	9590
Напорное усилие рукояти при форсированном надуве		кг	14610	12550
				10410

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ — МОНОСТРЕЛА JS220 NLC/SC/LC

Размеры в миллиметрах					
A	Длина пятна контакта гусениц	NLC	3660	SC	3370
B	Общая длина ходовой части		4460		4170
C	Ширина колеи		1990		2200
D	Ширина по гусеницам (500-миллиметровые звенья)		2490		2700
D	Ширина по гусеницам (600-миллиметровые звенья)		2590		2800
D	Ширина по гусеницам (700-миллиметровые звенья)		2690		2900
D	Ширина по гусеницам (800-миллиметровые звенья)		2790		3000
D	Ширина по гусеницам (900-миллиметровые звенья)		—		—
E	Длина рукояти		1.91m		2.40m
F	Транспортная длина с монострелой		9570		9560
F	Транспортная высота с монострелой		3055		3060
G	Просвет под противовесом				1066
H	Радиус выноса задней части				2825
I	Ширина поворотной платформы				2549
J	Высота по кабине				2946
K	Высота по поручням				3025
L	Дорожный просвет				486
M	Высота гусениц				885

СТАНДАРТНЫЕ ЭКСКАВАТОРНЫЕ КОВШИ

Комбинация ковша и рукояти монострелы JS220										
Ширина ковша		мм	600	900	1000	1200	1350	1450	1500	
Емкость ковша		м³	0.40	0.71	0.81	1.03	1.05	1.14	1.19	
Масса ковша		кг	484	595	627	705	679	720	734	
Длина ходовой части и рукояти										
JS220NLC		1.91m	О	О	О	О	О	О	О	О
JS220NLC		2.40m	О	О	О	О	О	О	О	О
JS220NLC		3.00m	О	О	О	О	О	О	О	О
JS220SC		1.91m	О	О	О	О	О	О	О	О
JS220SC		2.40m	О	О	О	О	О	О	О	О
JS220SC		3.00m	О	О	О	О	О	О	О	О
JS220LC		1.91m	О	О	О	О	О	О	О	О
JS220LC		2.40m	О	О	О	О	О	О	О	О
JS220LC		3.00m	О	О	О	О	О	О	О	О

О Удельная масса материала до 2000 кг/м³ ● Удельная масса материала до 1800 кг/м³ ■ Удельная масса материала до 1500 кг/м³
Эти рекомендации приведены для справки и основаны на стандартных рабочих условиях.
Для правильного выбора ковшей и навесного оборудования в соответствии с применением обратитесь к своему дистрибьютору.

**Машины, оборудование, инструмент.
на 1 заходку**

№	Наименование	Кол-во
1	Буровая установка DELMAG 34	1
2	Кран г/п 25тн	1
3	Грузовой автомобиль с бортовой платформой	2
4	Экскаватор JCB	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

*Примечание:

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата	Д-13/01-1					Лист
										27

Геодезические работы

В процессе возведения зданий (сооружений), прокладки дорог и инженерных надземных и подземных коммуникаций строительно-монтажной организацией (генподрядчиком, субподрядчиком) следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений), который является обязательной составной частью производственного контроля качества СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции (Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87)".

Геодезический контроль точности геометрических параметров разбивочных работ выполняют, как правило, двойными измерениями. При совпадении результатов измерений или отличии их на величину среднеквадратических погрешностей (см. таблицы 1 и 2 СП 126.13330.2012 "Геодезические работы в строительстве") составляют соответствующие схемы и акты приемки-передачи работ (см. приложение Д СП 126.13330.2012).

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) заключается:

а) в инструментальной проверке общих габаритов (расстояний между крайними осями) возводимых зданий и сооружений, соответствия положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) относительно осей, ориентирных рисок и отметок, вынесенных в натуру трасс и отметок дорог и инженерных надземных и подземных коммуникаций. Проверку проводят в процессе монтажа и после закрепления конструкций, но до засыпки траншей (при операционном контроле);

б) в исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений), постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей.

Исполнительную геодезическую съемку подземных инженерных сетей следует проводить до засыпки траншей. Перечень технических характеристик надземных и подземных инженерных коммуникаций, отображаемых на исполнительных съемках, и образцы основных исполнительных схем подземных коммуникаций приведены в приложениях Ж.1-Ж.8 СП 126.13330.2012.

Исполнительную геодезическую съемку в соответствии с 7.2, перечисления а) и б) СП 126.13330.2012, следует выполнять сплошной. При сплошной съемке измеряют фактическое положение смонтированных конструкций, надземных, подземных коммуникаций от ориентиров, размеченных для их монтажа, устройства или укладки.

Измерять следует геометрические параметры, требования к точности которых установлены в нормативно-технической и проектной документации для объектов строительства.

При выборочном контроле точности геометрические параметры проверяют по установленному плану контроля (выборке), состоящей из определенного числа объектов контроля (единиц продукции), выполненных работ.

Правила и параметры применения выборочного контроля устанавливают на основе результатов статистического анализа точности по ГОСТ 23616-79 "Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности".

Для контроля формируют случайные выборки в соответствии с требованиями ГОСТ 23616-79.

При контроле точности разбивочных работ и установки элементов выборку составляют из определенного числа закрепленных в натуре ориентиров или установленных элементов из их общего числа, входящего в принимаемый за партию объем строительно-монтажных работ (этаж, секция, захватка работ и т.п.).

Виды, методы и объекты контроля по стадиям производства приведены в таблице 3 СП 126.13330.2012.

Методы и средства измерений принимают в соответствии с характером объекта и измеряемых параметров из условия:

$$\delta_x \sum_{met} \leq \delta_{x\,met},$$

где:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. №	<p>Исполнительную геодезическую съемку в соответствии с 7.2, перечисления а) и б) СП 126.13330.2012, следует выполнять сплошной. При сплошной съемке измеряют фактическое положение смонтированных конструкций, надземных, подземных коммуникаций от ориентиров, размеченных для их монтажа, устройства или укладки.</p> <p>Измерять следует геометрические параметры, требования к точности которых установлены в нормативно-технической и проектной документации для объектов строительства.</p> <p>При выборочном контроле точности геометрические параметры проверяют по установленному плану контроля (выборке), состоящей из определенного числа объектов контроля (единиц продукции), выполненных работ.</p> <p>Правила и параметры применения выборочного контроля устанавливают на основе результатов статистического анализа точности по ГОСТ 23616-79 "Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности".</p> <p>Для контроля формируют случайные выборки в соответствии с требованиями ГОСТ 23616-79.</p> <p>При контроле точности разбивочных работ и установки элементов выборку составляют из определенного числа закрепленных в натуре ориентиров или установленных элементов из их общего числа, входящего в принимаемый за партию объем строительно-монтажных работ (этаж, секция, захватка работ и т.п.).</p> <p>Виды, методы и объекты контроля по стадиям производства приведены в таблице 3 СП 126.13330.2012.</p> <p>Методы и средства измерений принимают в соответствии с характером объекта и измеряемых параметров из условия:</p> $\delta_x \sum_{met} \leq \delta_{x\,met},$ <p>где:</p>	Лист	
							Д-13/01-1	28
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата				

$\delta_{x \sum met}$ - расчетная суммарная погрешность принимаемого метода и средства измерений;
 $\delta_{x met}$ - среднеквадратическая погрешность измерения.

Расчетную погрешность измерений $\delta_{x \sum met}$ определяют (назначают) в ППГР. Пример расчета приведен в приложении Е ГОСТ 21778-81 "Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Основные положения".

При выборе методов и средств измерений следует учитывать необходимость обеспечения наиболее полного исключения систематических погрешностей измерений.

При подготовке к измерениям должен быть обеспечен свободный и безопасный доступ к объекту измерений и возможность размещения средств измерений.

Места измерений должны быть очищены, размечены или замаркированы. Средства измерений должны быть проверены и подготовлены к использованию в соответствии с инструкцией по их эксплуатации. Используют геодезические приборы и инструменты, как правило, сконструированные для проведения измерений в нормальных условиях.

При существенных отличиях от условий (см. приложение Е СП 126.13330.2012) должны вводиться поправки в результаты измерений.

Измерения следует проводить в соответствии с правилами выполнения измерений по ГОСТ 23616-79 и инструкциям (наставлениям) по использованию средств измерений.

Коэффициент перехода от среднеквадратической погрешности измерений и величины t должны приводиться в ППГР.

Исполнительные схемы и чертежи, составленные по результатам исполнительных съемок, следует использовать при приемочном контроле, составлении исполнительной документации строительно-монтажных работ.

Графическое оформление исполнительных съемок при использовании картографических материалов в качестве основы следует оформлять в соответствии с СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства" и СП 13-102-2003 "Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений". Допускается применение условных знаков для топографических планов масштаба 1:500, утвержденных в установленном порядке органами региональной власти.

При приемке работ по завершению строительства зданий (сооружений) и прокладке инженерных сетей заказчик (застройщик), осуществляющий технический надзор за строительством, должен провести контрольную геодезическую съемку для проверки соответствия построенных зданий (сооружений) и инженерных сетей их отображению на предъявленных подрядчиком исполнительных чертежах.

Все изменения, внесенные в проектную документацию в установленном порядке, а также допущенные отклонения, от нее при их наличии в размещении зданий (сооружений) и инженерных сетей следует фиксировать на исполнительном генеральном плане.

Исполнительные чертежи должны иметь подписи исполнителей геодезических работ, ответственного производителя работ на объекте, главного инженера. В случае необходимости на чертежах исполнительной документации должны размещаться согласования о допущенных изменениях в проекте и отклонениях.

Основные нормативно-технические документы:

СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства.

СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства.

СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть III. Инженерно-гидрографические работы при инженерных изысканиях для строительства.

СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

СП 48.13330.2011 Организация строительства (Актуализированная редакция СНиП 12-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	<div style="text-align: right;">Д-13/01-1</div>	Лист
						29
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата		

01-2004).

СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве.

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 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 13494-80 Транспортиры геодезические. Технические условия.

ГОСТ 19223-90 Светодальномеры геодезические. Общие технические условия.

ГОСТ 21778-81 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Основные положения.

ГОСТ 21830-76 Приборы геодезические. Термины и определения.

ГОСТ 23616-79 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности.

ГОСТ 24846-2012 Грунты. Методы измерения деформаций основных зданий и сооружений.

ГОСТ Р 51872-2002 Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения.

ГОСТ Р 53340-2009 Приборы геодезические. Общие технические условия.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата	Д-13/01-1					Лист
										30

ВЕДОМОСТЬ ЗАБУРИВАЕМЫХ СВАЙ.

Спецификация буросекущихся свай для устройства ограждения котлована

Поз.	Обозначение	Наименование	Длина, м	Кол-во	Объём ед., м³	Общий объём, м³	Общая длина бурения, м
1-7	СБ1	Свая буросекущая Ø750 мм	15,75	7	7,0	48,7	110
331-368	СБ1	Свая буросекущая Ø750 мм	15,75	38	7,0	264,4	599
8-104	СБ2	Свая буросекущая Ø750 мм	16,45	97	7,3	704,9	1596
105-123	СБ3	Свая буросекущая Ø750 мм	16,95	19	7,5	142,3	322
124-140	СБ4	Свая буросекущая Ø750 мм	17,55	17	7,8	131,8	298
141-156	СБ5	Свая буросекущая Ø750 мм	17,05	16	7,5	120,5	273
157-220	СБ6	Свая буросекущая Ø750 мм	16,00	64	7,1	452,4	1024
221-233	СБ7	Свая буросекущая Ø750 мм	16,25	13	7,2	93,3	211
234-293	СБ8	Свая буросекущая Ø750 мм	16,75	60	7,4	444,0	1005
294-330	СБ9	Свая буросекущая Ø750 мм	17,25	37	7,6	282,0	638
ИТОГО				368		2684,3	6076,1

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

Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата	Д-13/01-1	Лист 31

КАРТА ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРИ БЕТОНИРОВАНИИ

Предельные отклонения при бетонировании свай в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 не должны превышать:

1. Плоскости и линии их пересечения от вертикали или от проектного наклона на всю высоту колонн:

- | | |
|---|--------------|
| - поддерживающих монолитные покрытия и перекрытия | ±15 мм; |
| - поддерживающих сборные балочные конструкции | ±10 мм. |
| 2. Горизонтальные плоскости на всю плоскость выверяемого участка | ±20 мм. |
| 3. Местные отклонения поверхности бетона от проектной при проверке конструк-
ций рейкой длиной 2 м, кроме опорных поверхностей | ±5 мм. |
| 4. В размерах поперечного сечения элементов | +5 мм -3 мм. |

Лица, осуществляющие контроль качества	Операции, подлежащие контролю	Состав контроля	Способ контроля	Время контроля	Лица, привлекаемые к контролю	Активные работы
Производитель работ	Приемка арматуры	Качество выполнения опалубки	Визуально	До бетонирования		
		Соответствие проекту отметки основания	С помощью нивелира	До бетонирования	Геодезист	
		Состояние арматуры, закладных частей, акт приемки арматуры	Визуально	До бетонирования		+
	Распалубка	Определение качества поверхности, соответствие проекту геометрических размеров, правильность расположения закладных деталей, отметки верха колонн	Визуально, с помощью стального метра, нивелира	После распалубки	Геодезист	
		Определение прочности бетона, его однородность	С помощью ультразвуковых приборов	После распалубки	Лаборатория	
Мастер	Подготовительные работы	Определение качества основания (очистка от грязи, наледи, снега и т.д.)	Визуально	До бетонирования		
	Укладка бетонной смеси	Определение качества бетонной смеси (подвижность, кубиковая прочность)	С помощью конуса СтройЦНИИЛа, прес-	До укладки в конструкцию	Лаборатория	

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

		са ПСУ-500			
	Соответствие технологии укладки бетонной смеси	Визуально	В процессе укладки		
Уплотнение бетонной смеси	Контроль температуры наружного воздуха и бетонной смеси (зимой)	С помощью термометра	В процессе укладки		
	Соблюдение шага перестановки и глубины погружения вибраторов, правильность их установки	Визуально, с помощью стального метра	В процессе уплотнения		
	Определение достаточности вибрации и толщина бетонного слоя	Визуально, с помощью стального метра	В процессе уплотнения		

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

Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата

Д-13/01-1

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм.	Кол.	Лист № докум	Подпись	Дата
Д-13/01-1				Лист
				34