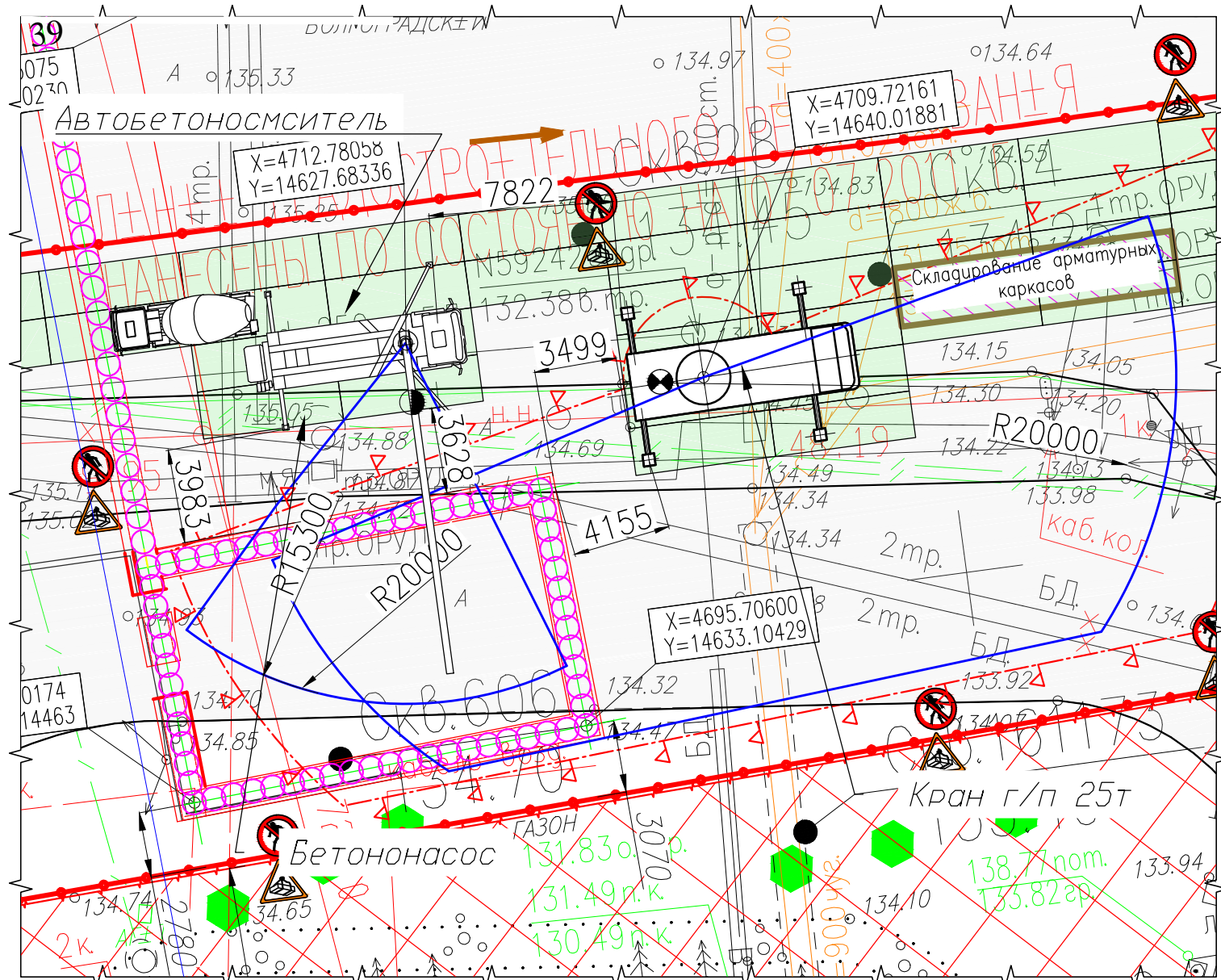
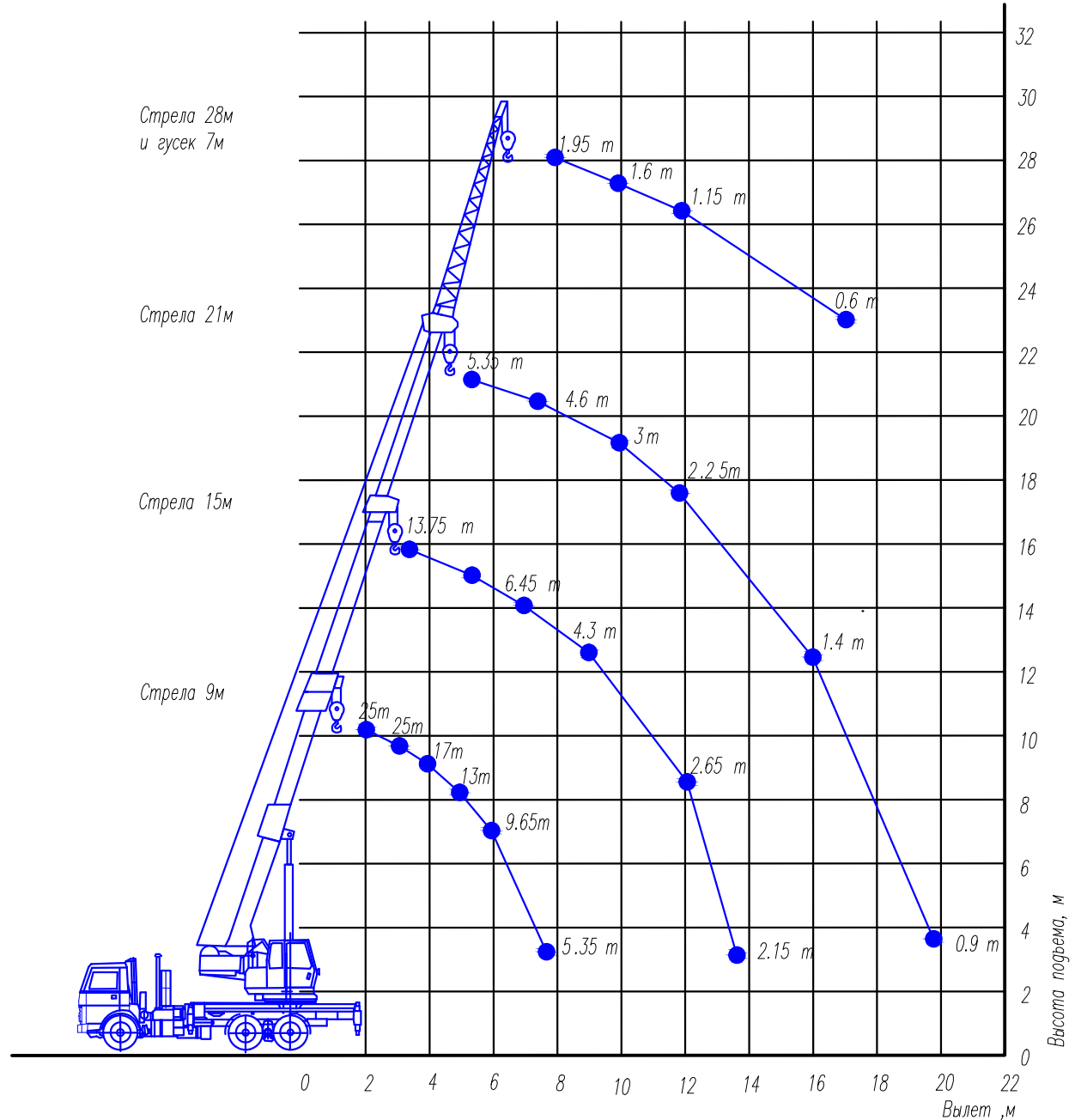


Положение крана при установке опалубки и арматуры для бетонирования резервуара притоннельного помещения



Технические характеристики крана КС-45717-А



Основные характеристики крана

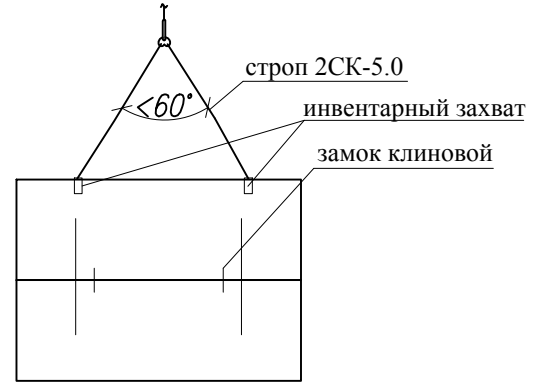
1. Максимальная грузоподъемность при мин. вылете стрелы	25000 кг
2. Максимальная грузоподъемность при макс. вылете стрелы	925 кг
3. Вылет стрелы:	
максимальный	19,7 м
минимальный	2,0 м
4. Высота подъема крюка	26,0 м
5. База крана	3,8х3,8 м
6. Рабочий вес	22440 кг

Расчет опасной зоны работы крана:
R_{оп.}= R_р+0,5B_{ар}+L_{ар}+L_{от}, где
R_р–Радиус опасной зоны крана;
R_р–Рабочий вылет стрелы при подъеме груза на максимальную высоту;
B_{ар}–Наименьший габаритный размер груза в плане;
L_{ар}–Наибольший габаритный размер груза;
L_{от}–Отлет груза при падении.
R_{оп.}max=20+0,5х0,12+2,7+1=23,7м

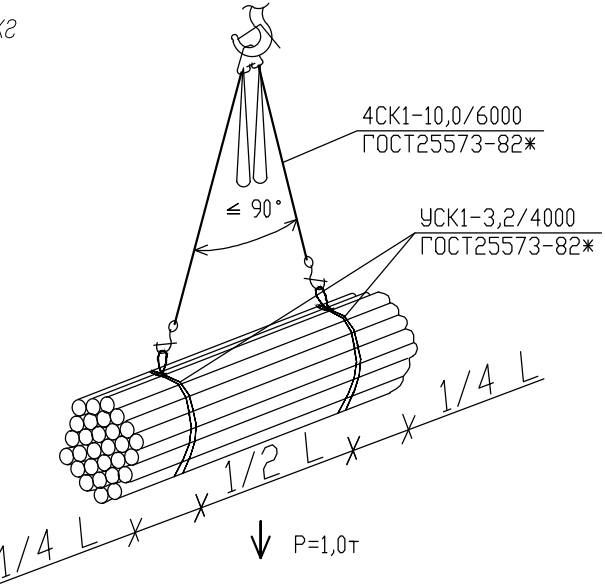
Стандарты, в соответствии с которыми, применяются изделия и приспособления на стройплощадке:

1. Стropy - ГОСТ 25573-82,
2. Плиты ж/б - ГОСТ 25912.0-91,
3. Арматура - ГОСТ 5781-82,
4. Прокат угловой равнополочный - ГОСТ 8509-93,
5. Пиломатериал - ГОСТ 8486-86,
6. Песок - ГОСТ 8736-93,
9. Щебень и гравий - ГОСТ 8267-93,
12. Полиэтиленовая пленка - ГОСТ 10354-82,
13. Геотекстиль (дорнит) - ГОСТ Р 50275-92,
14. Полога - ГОСТ 29151-91,

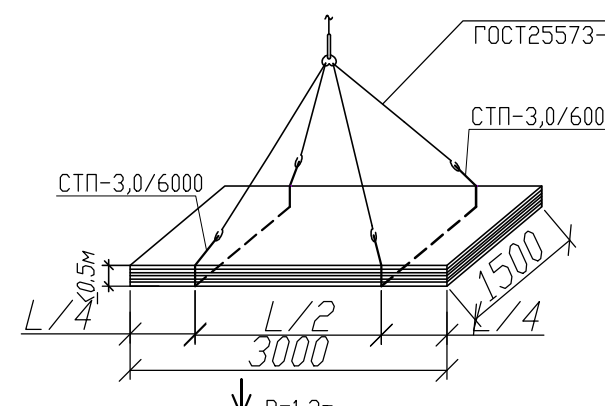
Блок-щитов опалубки
Q щита 2,7х1,35 = 0,15 т



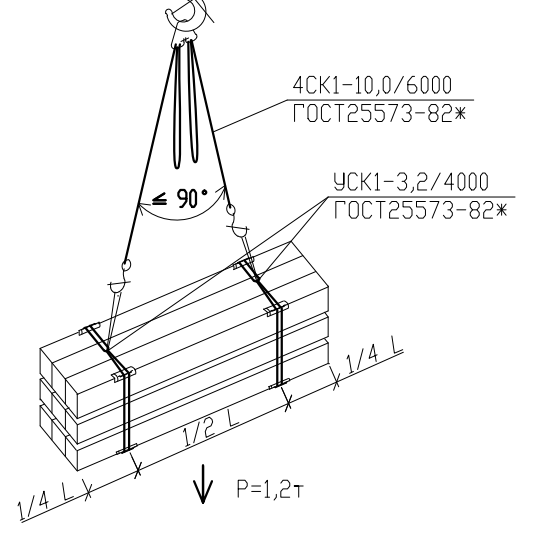
Арматурные стержни



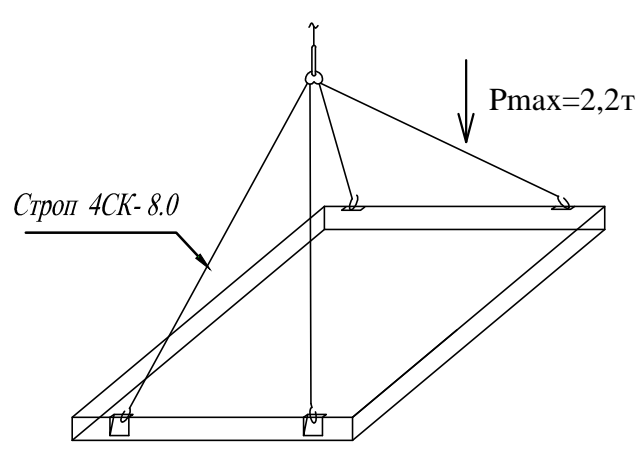
Листы фанеры



Пиломатериал



Строповка ж/б плиты (0,17х1,75х3м)



Ведомость объемов работ по сооружению притоннельного помещения

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Отсыпка песком (t=200мм)	м³	40,95	под плиты крана и бетононасоса
2	Укладка/уборка ж.б. плит ПДП(2П30)	шт/м³	38/33,9	Под кран и бетононасоса
3	Монтаж/демонтаж конструкций PSK-CUP	т	21,5	см. черт. ТКС-15-Волгоградский пр. 2 этап-ППР-341
4	Монтаж/демонтаж индивидуальной опалубки из пиломатериала	м³	14,2	см. черт. ТКС-15-Волгоградский пр. 2 этап-ППР-341
5	Монтаж/демонтаж щитовой опалубки "СООП"	м²	320	см. черт. ТКС-15-Волгоградский пр. 2 этап-ППР-341
6	Монтаж/демонтаж фанеры ламинированной	м²	280	см. черт. ТКС-15-Волгоградский пр. 2 этап-ППР-341
7	Устройство покрытия пленкой п/э	м²	435	
8	Устройство покрытия из дорнита	м²	435	

Порядок производства работ
Бетонирование притоннельного помещения разделено на стадии (см. черт. ТКС-15-Волгоградский пр. 2 этап-ППР-341 (4 листа). Для работ по подаче элементов применяется кран 45717-А1 (з/п=25м).

1. Бетонирование прижимной стены притоннельного помещения.
2. Бетонирование стен и дна резервуара притоннельного помещения.
3. Бетонирование перекрытия притоннельного помещения.

До начала работ по бетонированию плиты перекрытия резервуара притоннельного помещения необходимо произвести сооружение камер дождевой канализации и прокладку труб.

Бетонирование прижимной стены "2-го этажа" притоннельного помещения производится совместно с бетонированием перекрытия "2-го этажа" притоннельного помещения

2. Армирование и устройство опалубки притоннельного помещения

2.1. Армирование выполняется в соответствии с чертежами РД.

2.2. Арматура подается краном КС 45717-А1 (з/п=25м).

2.3. Опалубка выполняется из инвентарных элементов "СООП" и пиломатериала с раскреплением тяжами и подкосами и устанавливается на стоечные подмости PSK-CUP (при бетонировании перекрытия), (см. черт. ТКС-15-Волгоградский пр. 2 этап-ППР-341).

3. Бетонирование притоннельного помещения

3.1. Бетонирование разрешается после оформления актов на преществующие работы.

3.2. Бетонирование помещения и притоннельного помещения производится при помощи бетононасоса РМ М43 с доставкой бетона на строительную площадку автобетоносмесителями.

3.2. Укладка бетонной смеси производится в соответствии с Технологическим регламентом.

3.3. Уложенный и уплотненный бетон по окончании укрывается теплозащитным покрытием из слоя полиэтиленовой пленки и дорнита.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА
Общие положения

1. До начала работ по сооружению котлодана необходимо произвести шурфление, в случае обнаружения коммуникаций в зоне строительства, произвести мероприятия по защите коммуникаций и получить разрешения на работы в их охранной зоне.
2. Все работы выполнять в соответствии с требованиями: СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве"; "Правила противопожарного режима (Постановление правительства России N390); СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции"; СП 48.13330.2011 "Организация строительства". Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004; СП 12-136-2002 "Рекомендации по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ."

Охрана труда при арматурных и опалубочных работах:

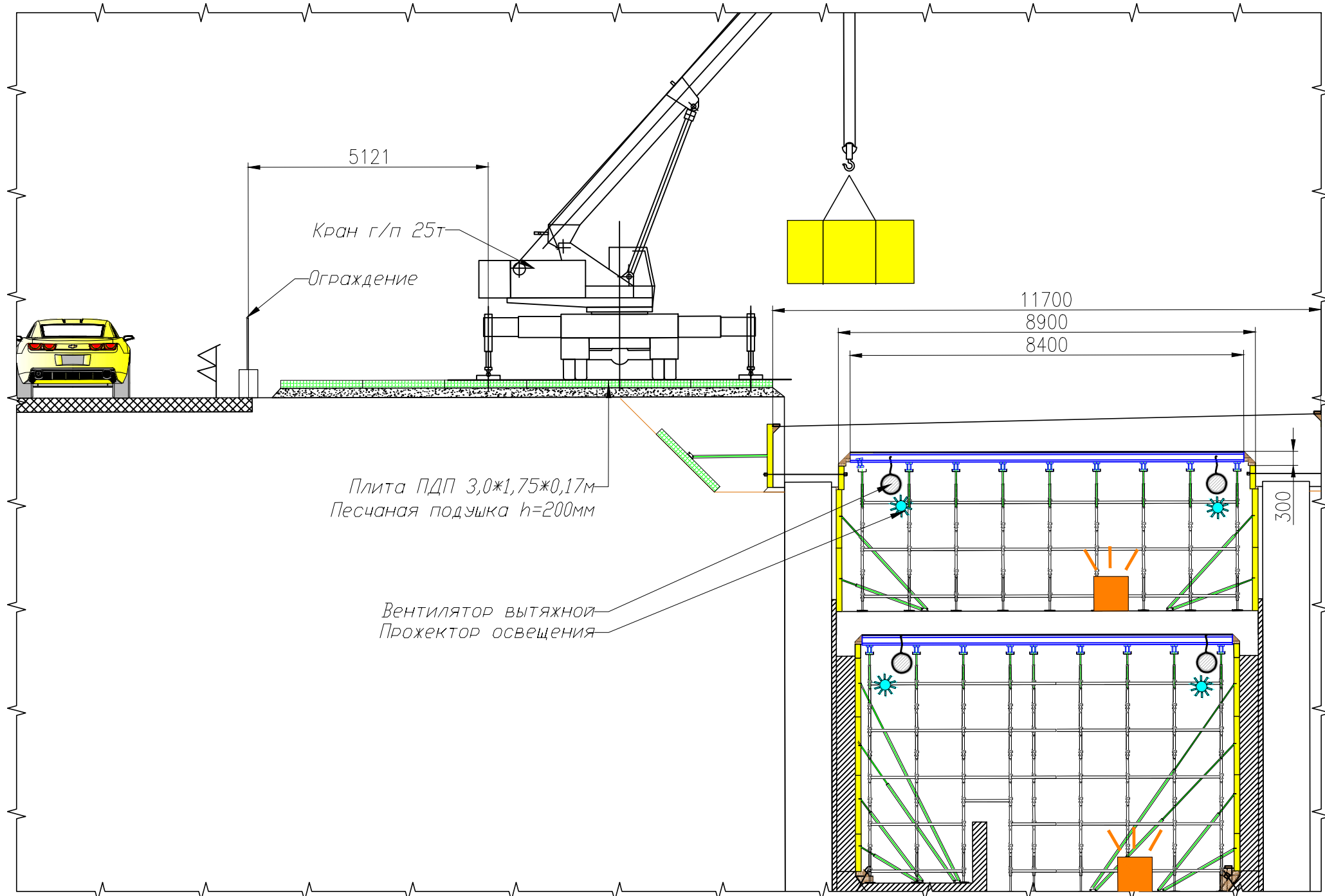
1. При организации арматурных работ следует выполнять следующие правила техники безопасности:
 - при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м устанавливать приспособления, предупреждающие их разлет;
 - ограждать рабочее место при обработке стержней, выступающих за габариты верстака, а у двусторонних верстаков, кроме того, разделять верстаки посередине продольной металлической предохранительной сеткой высотой не менее 1 м;
 - складывать заготовленную арматуру в специально отведенные для этого места;
 - закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов шириной менее 1 м.
2. К бетонированию допускаются рабочие только после прохождения ими вводного инструктажа по технике безопасности и производственной санитарии, а также инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.
3. Особо строго необходимо соблюдать меры безопасности при электромонтажных работах и эксплуатации электросварочного оборудования и аппаратуры, контролировать заземляющие устройства, средства индивидуальной защиты, изоляцию токоведущих частей и измерительной аппаратуры. Все металлические элементы (опалубка, и т.п.) должны быть заземлены.
4. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.
5. Эксплуатацию строительных машин (механизмов, средств малой механизации), включая техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», пост.2694 от 31.07.84 г., СНиП 12-01-2004 «Организация строительного производства» и инструкций заводов-изготовителей. Эксплуатация грузоподъемных машин, кроме того, должна производиться с учетом требований приказа №533 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".
6. Перемещение длинномерных грузов производится длинной стороной параллельно границе опасной зоны. Границу опасной зоны обозначают на местности знаками по ГОСТ 12.4.026-2001 «ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности», предупреждающие о работе крана.
7. Назначить сигнальщика из числа стропальщиков для визуального контроля высоты подъема груза. Между крановщиком и стропальщиком должно быть радиосвязь.
8. Место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования.
9. При эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение.
10. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций на беду.
11. Место производства работ должно быть ограждено предупреждающими знаками.
12. При ведении работ на высоте рабочие должны одеть предохранительные пояса, страховочные привязи.

Охрана труда при бетонировании

До начала производства работ по сооружению тоннеля необходимо назначить приказом из числа ИТР лица, ответственное за производство работ, производимых с помощью крана или бетононасоса на объекте и определить состав збена, допущенного к работе.

1. Работа бетононасоса без выносных опор запрещается.
2. Перед началом работ по бетонированию тоннеля машинист бетононасоса должен проверить состояние трубопроводов.
3. Все лица на стройплощадке обязаны быть в защитных касках по ГОСТ 12.4.087-80.
4. Рабочие места и переходы к ним должны быть ограждены в соответствии с ГОСТ 12.4.059-78 временным ограждением высотой 1,1м.
5. Нахождение посторонних лиц в пределах опасной зоны запрещено. Для бетононасоса опасной зоной является максимальный радиус поворота стрелы +5м; в зоне 3-х метров по обе стороны бетоновода и приемного бункера, а также от выхлопной трубы дизельного бетононасоса ближе 10м от конца бетоновода при его очистке.
6. Вокруг бетононасоса обеспечить свободный проход не менее 1м.
7. Запрещается осуществлять: резкий поворот распределительной стрелы, передвижение автобетононасоса с поднятой стрелой, увеличение длины конечного распределительного шланга и оголобание распределительного шланга во время работы.
8. Необходимо установить постоянную радио, телефонную или световую (звукую) связь с проверкой знаний условных сигналов. Возобновление работы бетононасоса даже после незначительной остановки должно сопровождаться получением ответного сигнала с места укладки.
9. У места доставки бетонной смеси в перегрузочный бункер установить отбойный брус.
10. При возникновении неполадок, угрожающих безопасности, прекратить работы. Технический уход производить только при неработающем бетононасосе.
11. Расстояние между выступающими частями бетононасоса и другими предметами (строениями, штабелями складываемых материалов и т.д.) должно быть не менее 1м.
12. При манипуляции со стрелой бетононасоса бетонщики должны выйти за пределы опасной зоны (5м от возможного положения стрелы). Их возвращение возможно после установки стрелы в проектное положение (по сигналу машиниста-оператора).

Бетонирование резервуара притоннельного помещения



Условные обозначения

- ж.б. плиты основания ПДП(2П30);
- бетонирование стен резервуара притоннельного помещения;
- зона работ крана;
- радиус опасной зоны крана;
- зона работ бетононасоса;
- бетонирование дна резервуара притоннельного помещения;
- рабочий проход;
- стоянка бетононасоса;
- стоянка крана;

Примечание
1. Данный лист смотреть с черт. ТКС-15-Волгоградский пр. 2 этап- ППР-341
2.* – размер уточнить по месту.

Запрещается производить работы по бетонированию плиты перекрытия притоннельного помещения до набора прочности стен притоннельного помещения не менее 80%

									ТКС-15-(Волгоградский пр. 2 эт)-ППР-340
									Реконструкция Волгоградского пр-та от Садового кольца до границы с Московской областью – 2 этап
Изм.	Кол.уч.	Лист	И.в. док.	Подпись	Дата				
Начальник ТО	Сметчик								Транспортный тоннель
Гл. технол.	Судов								ППР
Зам. н.п.и.б.	Судов								1
Проверил	Щебелев								1
Разработал	Логовин								
									Сооружение притоннельного помещения
									ТКС
									ООО "ТрансКанСтрой" г. Москва