



**СОЮЗ СТРОИТЕЛЬНЫХ
КОМПАНИЙ
Урала и Сибири**

РЕКОМЕНДАЦИИ

Р – ССК – 05 – 2016

**О ПОРЯДКЕ, ПРАВИЛАХ РАЗРАБОТКИ, СОГЛАСОВАНИЯ
И УТВЕРЖДЕНИЯ ПРОЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ.**

ВПЕРВЫЕ

Дата введения в действие: « ____ » _____ 2016 г.

Челябинск, 2016

**Союз строительных компаний
Урала и Сибири**

РЕКОМЕНДАЦИИ

Р – ССК – 05 – 2016

**О ПОРЯДКЕ И ПРАВИЛАХ РАЗРАБОТКИ, СОГЛАСОВАНИЯ
И УТВЕРЖДЕНИЯ ПРОЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДЪЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

ВПЕРВЫЕ

Дата введения в действие: «__» _____ 2016г.

Челябинск, 2016г.

Содержание

	Аннотация	3
1	Область применения	4
2	Нормативные ссылки	4
3	Термины, определения и сокращения	5
4	Требования к специалистам, занимающимся разработкой ППР	7
5	Порядок разработки, согласования и утверждения ППР	8
6	Объём и содержание ППР	8
6.1	Содержание графической части ППР	9
6.1.1	Схема размещения геодезических знаков (Схема геодезической разбивочной основы)	9
6.1.2	Транспортная схема	9
6.1.3	Строительный генеральный план	10
6.1.4	Технологические карты на выполнение видов работ	41
6.1.5	Схемы строповки	47
6.1.6	Схемы складирования	51
6.1.7	Уточняющие чертежи	52
6.1.8	Чертежи касающиеся безопасности производства работ	53
6.1.9	Календарный план с графиком поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования, графиком движения рабочих кадров по объекту, графиком движения основных строительных машин по объекту	54
6.2	Содержание текстовой части ППР	58
6.2.1	Условия подготовки процессов	58
6.2.2	Подбор грузоподъемной техники, машин и механизмов	61
6.2.3	Выбор основного инструмента, инвентаря и приспособлений	61
6.2.4	Описание технологии производства работ	62
6.2.5	Контроль качества	62
6.2.6	Мероприятия по охране труда	64
6.2.7	Мероприятия по охране окружающей среды	64
6.3	Перечень основной нормативно-технической литературы, используемой при разработке ППР	68
6.4	Лист ознакомления	68
	Приложение А (рекомендуемое). Схема размещения геодезических знаков	69
	Приложение Б (обязательное) Бланк письма для согласования транспортной схемы	71
	Приложение В (рекомендуемое). Транспортная схема	72
	Приложение Г (рекомендуемое). Виды защитно-охранных ограждений	73
	Приложение Д (рекомендуемое). Условные обозначения, применяемые на строительных генеральных планах	74
7.	Библиография	77

Аннотация

«Рекомендации о порядке и правилах разработки, согласования и утверждения проектов производства работ с применением подъемных сооружений» (далее Рекомендации), разработаны специалистом ООО «Стронекс» (Савалов А.Е.) и ООО «Инжстройпроект» (Виденин И.Е.) на основании технического задания, утвержденного генеральным директором Челябинского межрегионального Союза строителей 10.05.2016.

Рекомендации предназначены для специалистов строительных организаций, выполняющих функции генерального подрядчика, подрядчика, субподрядчика, а также для застройщиков и технических заказчиков.

В основу настоящих рекомендаций положен опыт инженерно-технических работников, занимающихся разработкой, проверкой и согласованием проектов производства работ.

Требования настоящих рекомендаций прошли апробацию в строительных организациях города Челябинска и Челябинской области.

Настоящие рекомендации введены в действие 01.11.2016, одобрены общим ССК УрСиб 21.10.2016.

					Р – ССК – 05 – 2016	ЛИСТ
						3

г) Аттестация специалистов и получение документов в соответствии с п. 4.2 настоящих Рекомендаций.

5. Порядок разработки, согласования и утверждения ППР

5.1 В соответствии с п. 5.7.5 СП 48.13330 ППР разрабатывается, как в полном, так и не в полном объеме.

5.2 Состав ППР как в полном, так и не в полном объеме определены п. 5.7.5 СП 48.13330.

5.3 Состав исходных данных для разработки ППР должен соответствовать п. 5.7.6. СП 48.13330

5.4 Разработанный ППР утверждается лицом, осуществляющим строительство, в соответствии с п. 5.7.3 СП 48.13330 и согласовывается застройщиком (техническим заказчиком) или их уполномоченными представителями.

6. Объем и содержание ППР

ППР должен включать в себя текстовую и графическую части. Объем и содержание ППР рассматривается на примере строительства условного объекта.

Пример титульного листа

Наименование организации осуществляющей строительства

Согласовано:

Застройщик (Технический заказчик)

_____ ФИО
« _____ » _____ 20 г.

Утверждаю:

Представитель лица, осуществляющего строительство

_____ ФИО
« _____ » _____ 20 г.

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

№ ППР

Наименование работ

ОБЪЕКТ: *«Наименование объекта».*

Разработал:

Инженер ООО «Организация осуществляющая строительство» _____

ФИО

Уд. № 00000001 от 01.01.20 г.

Уд. № 00000002 от 01.01.20 г.

Город, год

									ЛИСТ
									8

Территория строительства площадью 5га и более должна быть оборудована не менее чем 2-мя выездами, устраиваемыми с противоположных сторон, согласно п. 8.24 РД-11-06.

Выезд с территории строительной площадки целесообразно выполнить на существующие автомобильные дороги общего пользования. На выезде с территории (по возможности) установить пропускной пункт и вывесить необходимые дорожные знаки по ГОСТ Р 52290:

- знак №2.4 «Уступите дорогу» (знак №2.5 «Движение без остановки запрещено»);
- знак №4.1.1 «Движение прямо», знак №4.1.2 «Движение направо», знак №4.1.3 «Движение налево», знак №4.1.4 «Движение прямо или направо», знак №4.1.5 «Движение прямо или налево», знак №4.1.6 «Движение направо или налево» - (по ситуации);
- табличка «выезд».

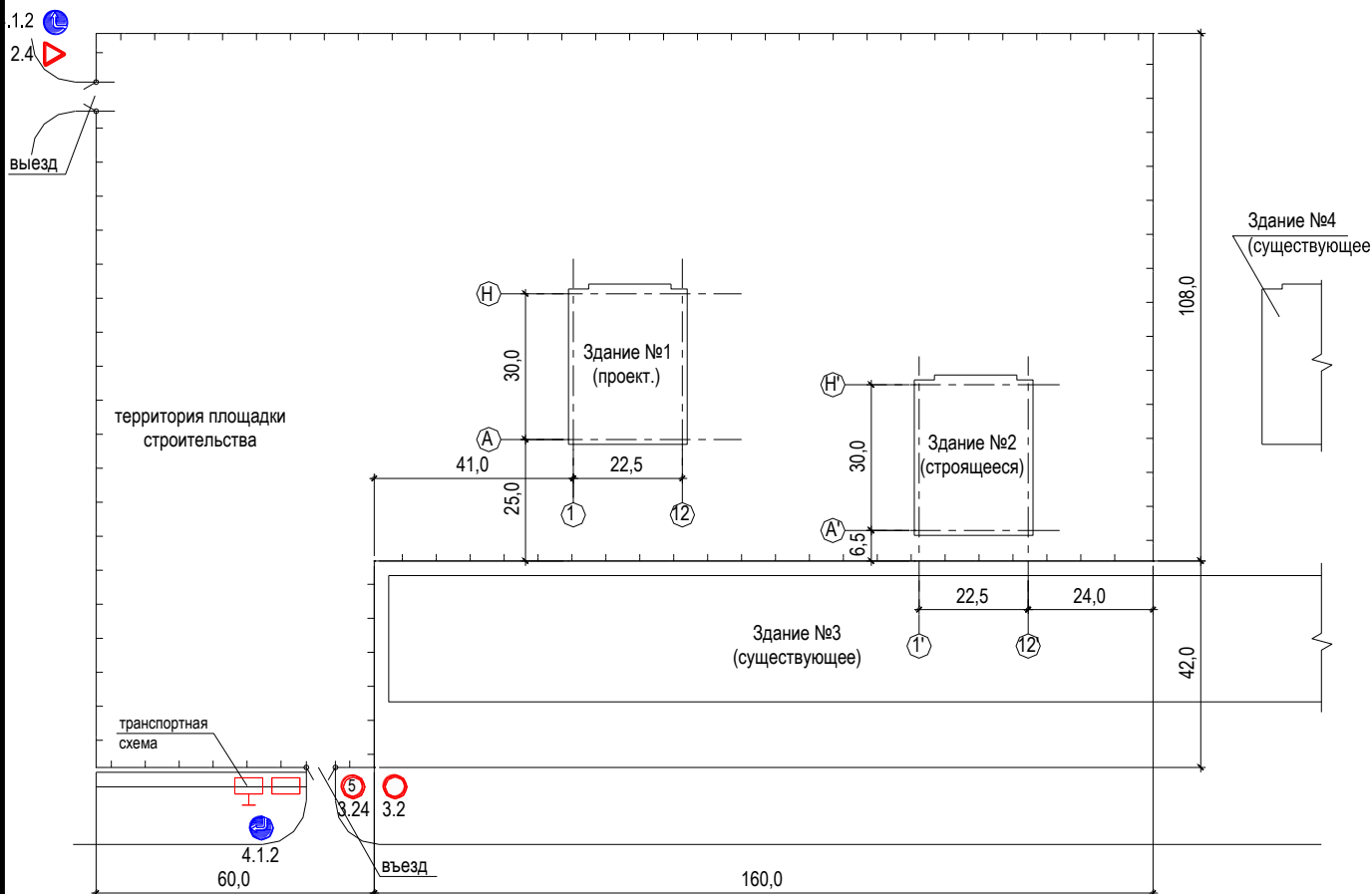


Рис. 4. Схема ограждения строительной площадки

6.1.3.3 Внутриплощадочные временные дороги

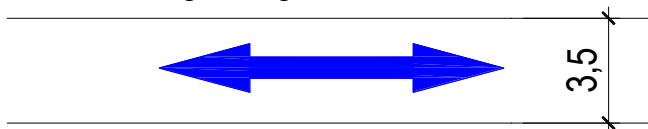
1. Внутрипостроечные дороги должны обеспечивать подъезд в зону действия монтажных кранов, к площадкам укрупнительной сборки, складам, мобильным (инвентарным) зданиям

На стройгенплане должны быть нанесены следующие размеры:

- ширина дорог;
- радиусы поворота.

2. Ширину внутриплощадочных дорог целесообразно принять в соответствии с п. 8.17 РД 11-06-2007:

- при однополосном движении транспорта – 3,5м;



- при двухполосном движении – 6,0м.



- при использовании автомашин грузоподъемностью от 25 т и более ширина проезжей части должна быть увеличена до 8,0 м.

В местах закругления ширина однополосной дороги должна быть увеличена на 5,0 м.

Примечание:

При проектировании дорог под установку стреловых самоходных кранов, ширину временных дорог принимать на 0,5м больше ширины гусеничного или колёсного хода применяемого крана в соответствии с п 8.18, РД 11-06, см. рис. 5.

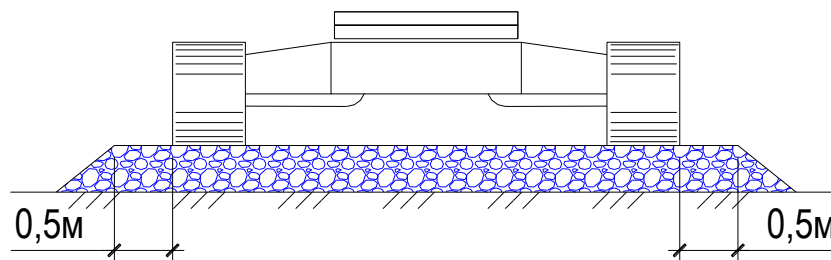


Рис. 5. Временная дорога под стреловой самоходный кран

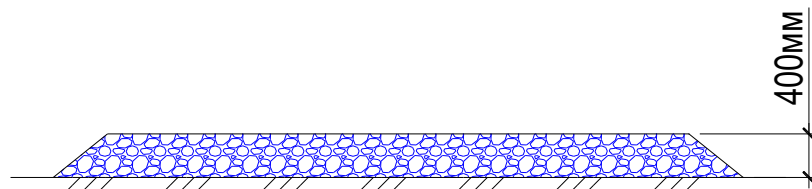
3. При трассировке дорог должны соблюдаться минимальные расстояния:

- от края дорожного полотна и площадкой складирования – 0,5-1,0м;
- от края дорожного полотна и ограждением башенного крана и строительной площадки – 1,5м;
- от края дорожного полотна и бровкой траншеи – в соответствии с расстояниями, указанными в таблице 1 СП 49.13330 + 0,5м.

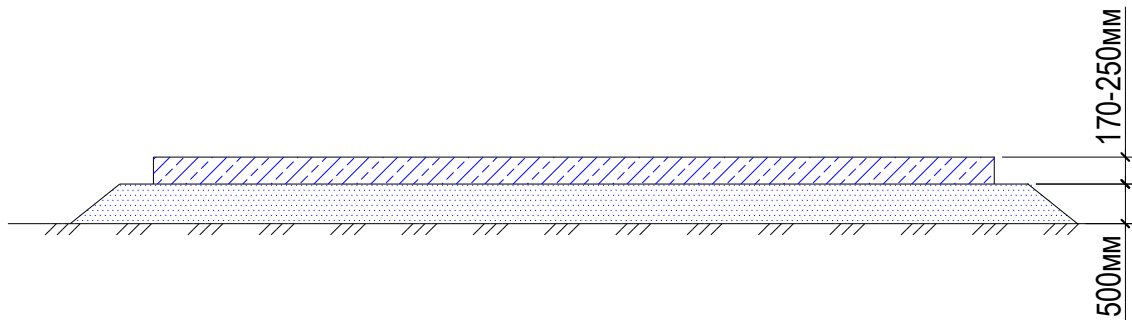
4. Толщина и конструкция дорожного покрытия временных внутриплощадочных дорог должна быть определена в ПОС.

Толщину дорожного покрытия временных внутриплощадочных дорог рекомендуется принимать в зависимости от типа материала покрытия. Типы покрытия временных автомобильных дорог приведены ниже:

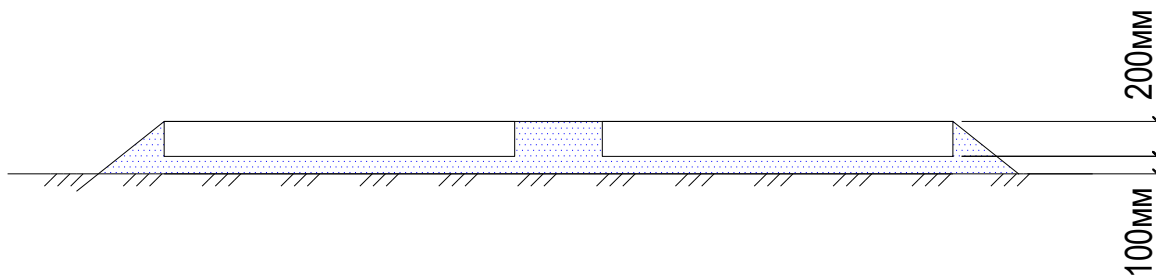
- щебёночное (гравийное) – 400мм;



- из монолитного бетона толщиной 170-250мм по песчаной подготовке толщиной 250мм;



- из сборных железобетонных плит толщиной 170-200мм по песчаной (щебёночной) подготовке толщиной 100мм.



4. Вид внутриплощадочных дорог:

- с кольцевым движением транспорта, рис. 6а. Радиусы скругления дорог зависят от транспортных средств, доставляющих грузы и принимаются от 9,0 до 18,0м;

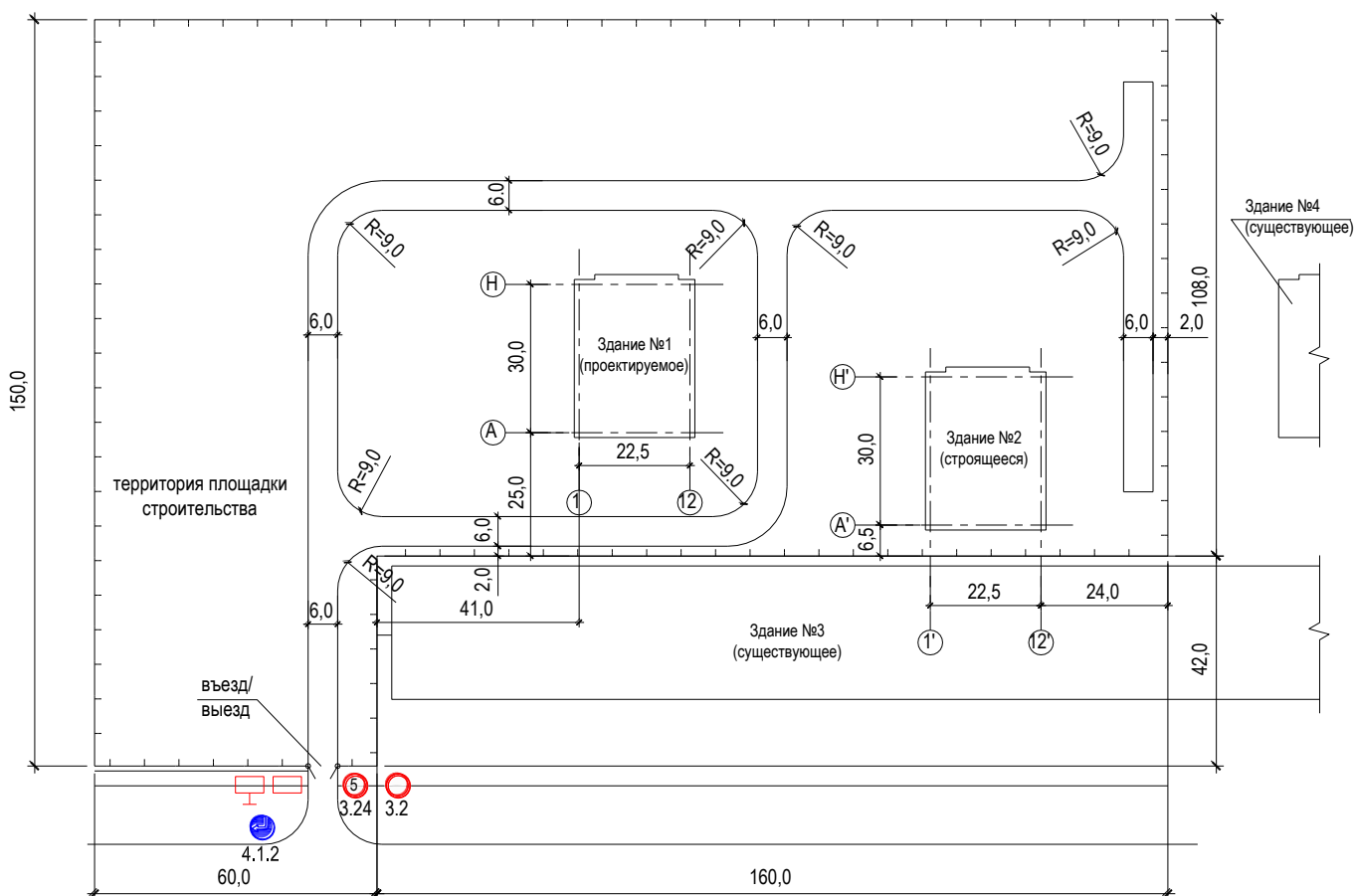


Рис. 6а. Стройгенплан с кольцевой внутриплощадочной дорогой

- тупиковая, с разворотными площадками, см. рис. бб;

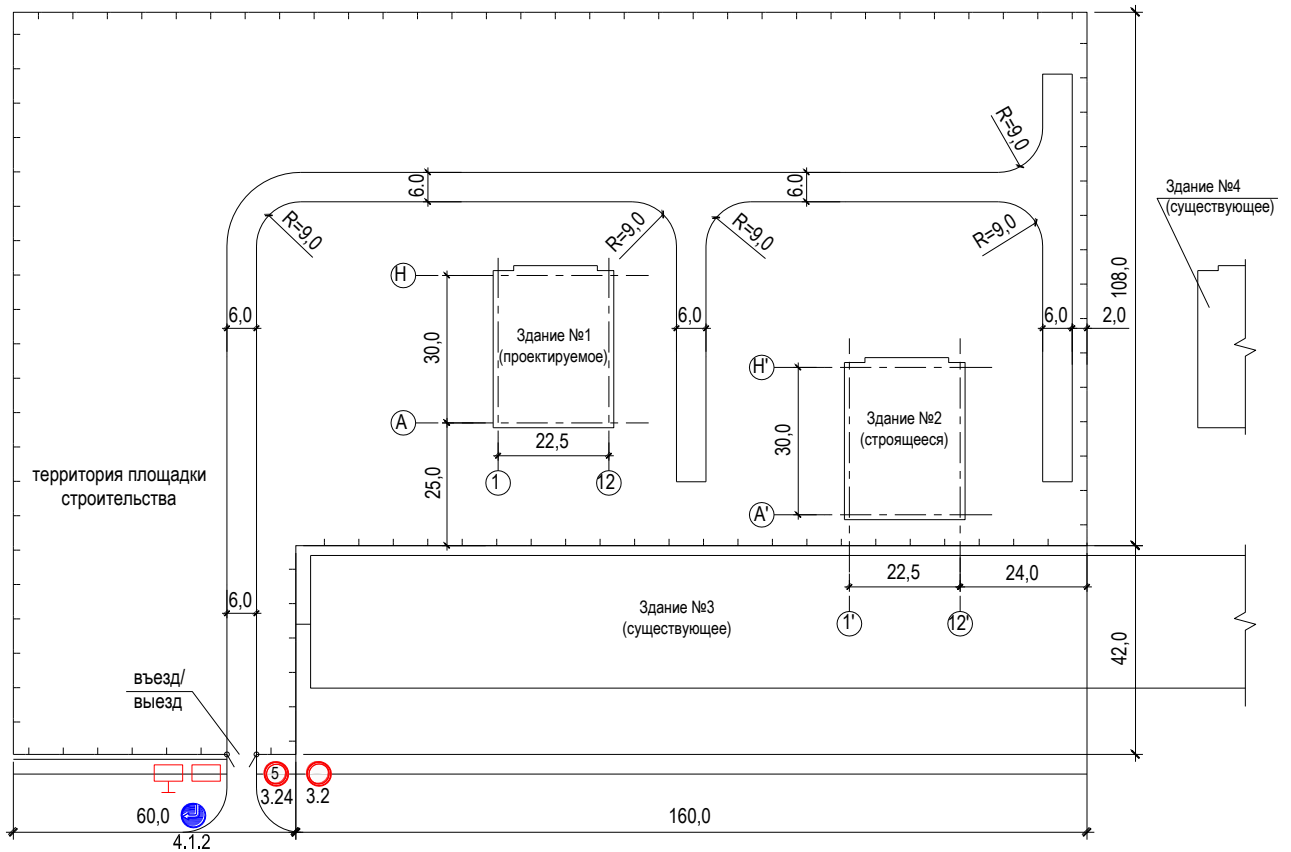


Рис. бб. Стройгенплан с тупиковыми дорогами

- сквозные, с отдельным выездом со строительной площадки на дороги общего пользования, см. рис. бв.

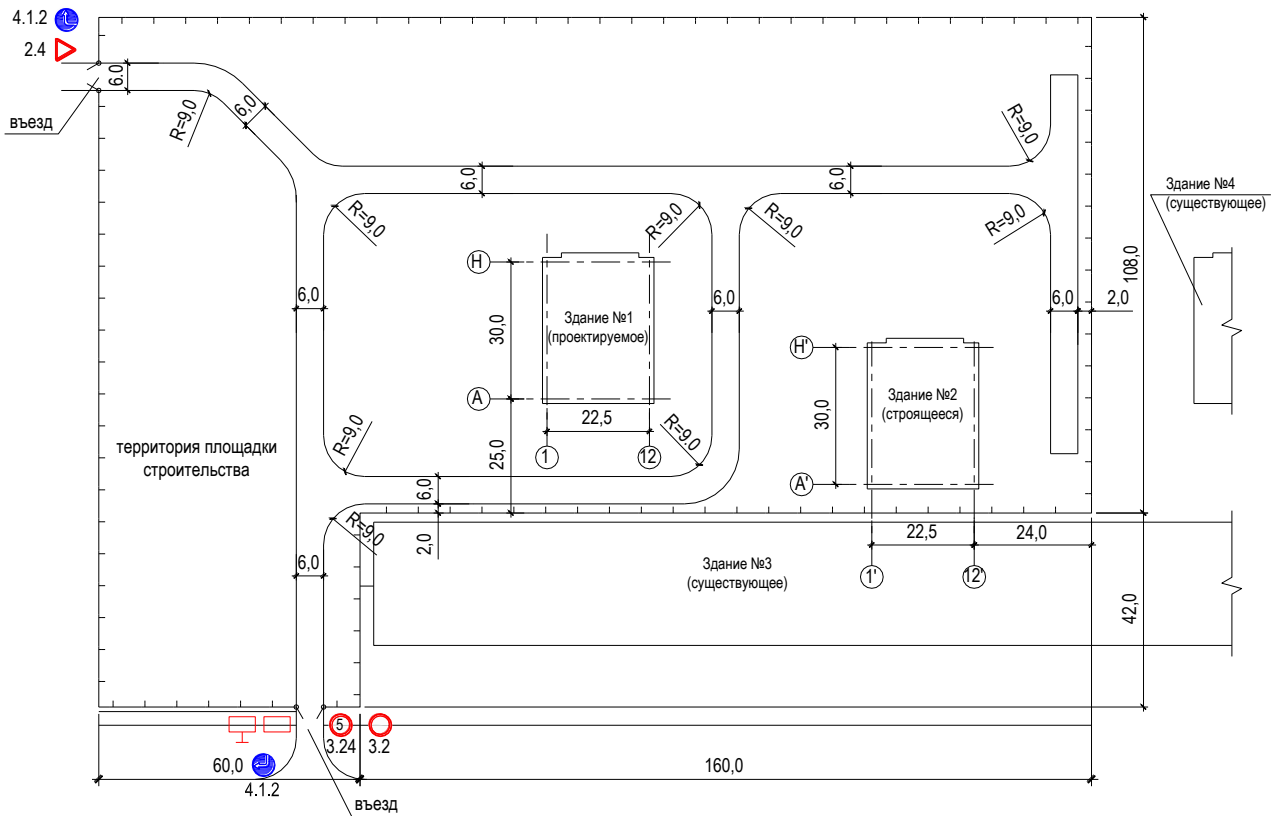


Рис. бв. Стройгенплан со вторым выездом

6.1.3.4 Места стоянки транспорта для разгрузки (погрузки) материалов

1. Размеры стоянок транспорта под разгрузку (погрузку) должны быть приняты, исходя из следующих габаритов:

- ширина стоянок - 3,0м;
- длина стоянок – не менее 15,0м.

2. Места стоянки транспорта под разгрузку/погрузку устраивать вдоль основных временных дорог в местах рабочей зоны грузоподъемных кранов, см. рис. 7.

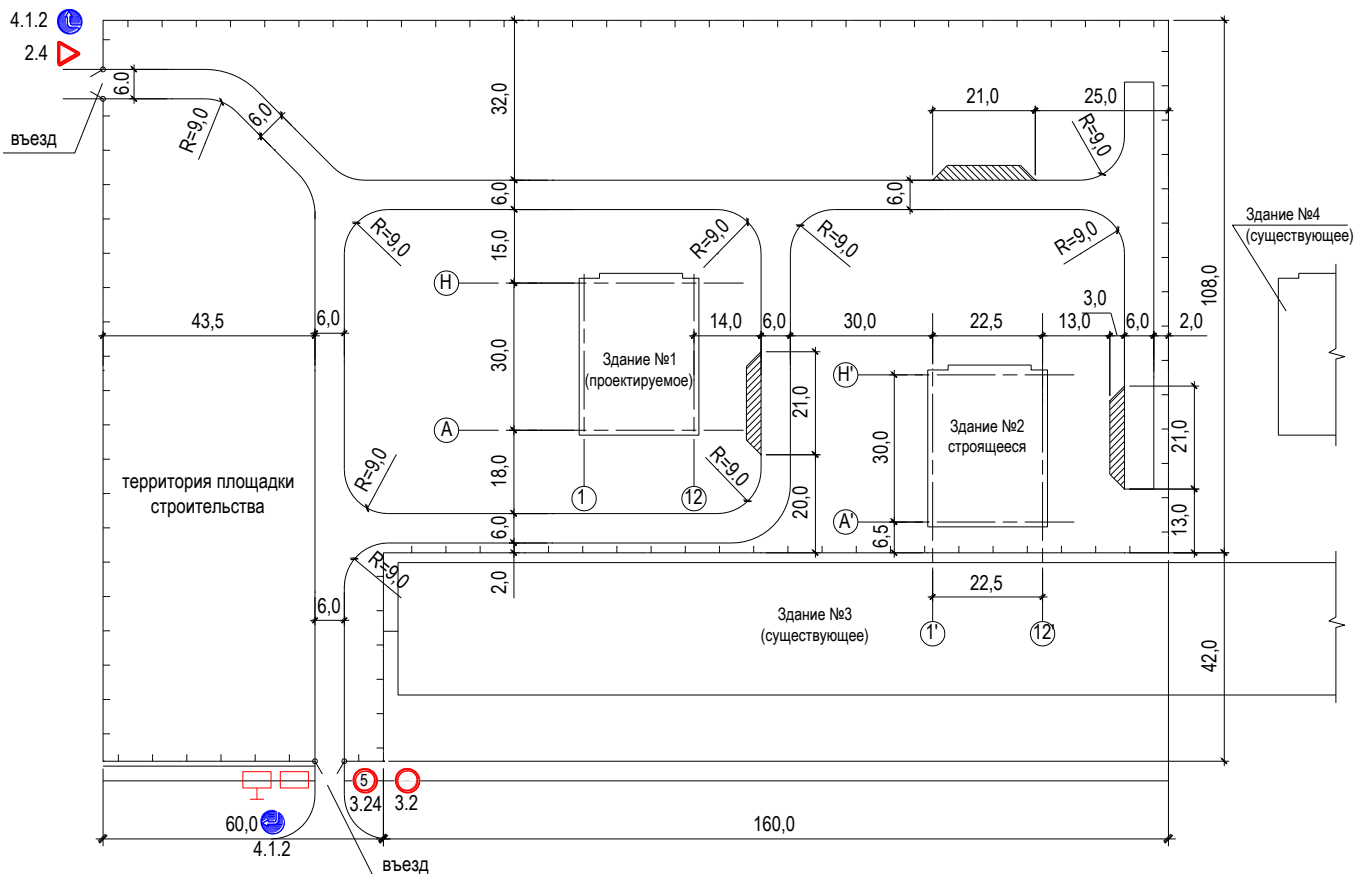


Рис. 7. Стройгенплан с нанесёнными стоянками автотранспорта под разгрузку/погрузку.

3. После определения схемы внутриплощадочных дорог и стоянок автотранспорта, показать направление движения транспорта по строительной площадке, см. рис. 8.

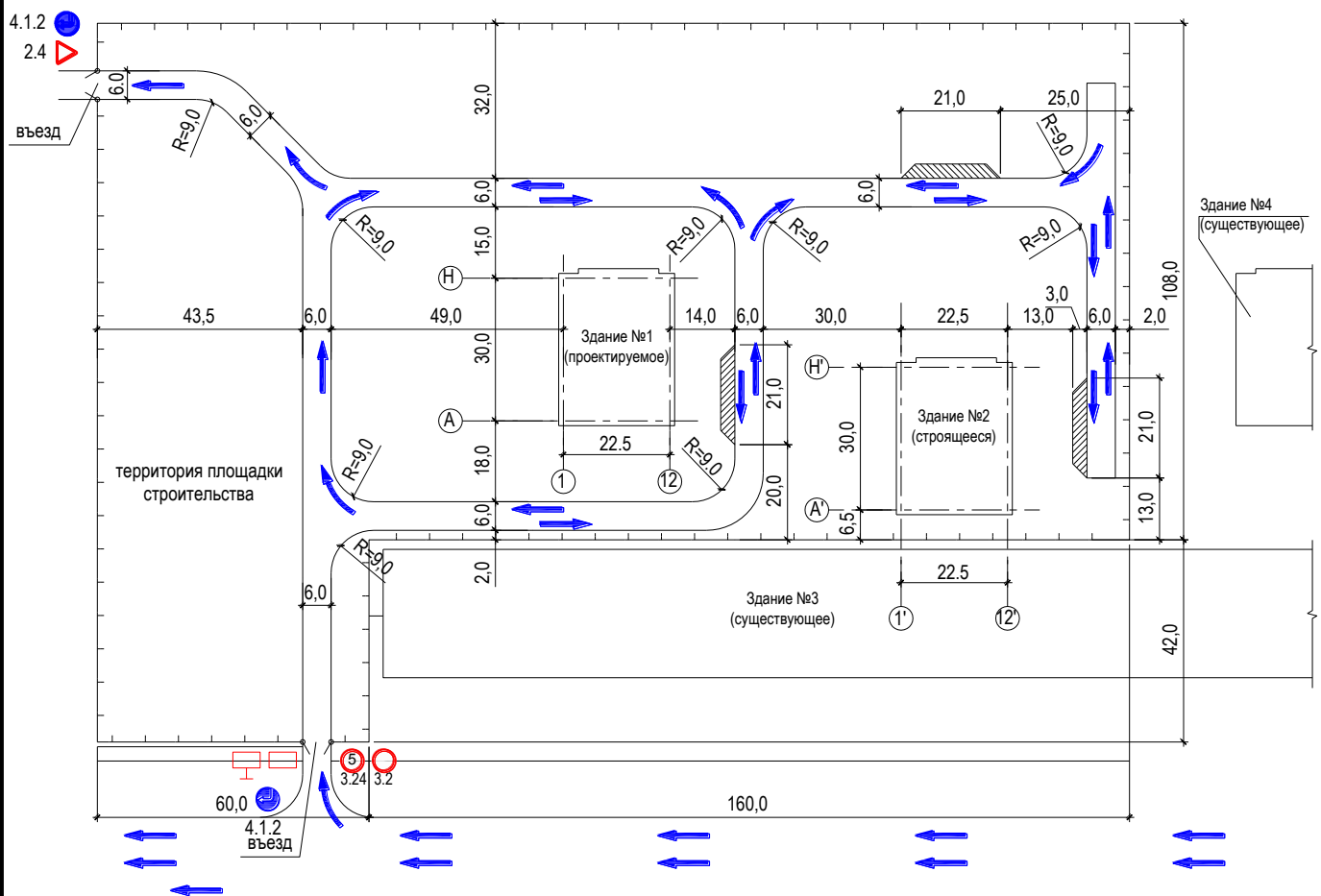


Рис. 8. Схема направления движения транспорта по строительной площадке

6.1.3.5 Помещения санитарно-бытового обслуживания (строительный городок)

1. На территории строительной площадки должны быть размещены помещения санитарно-бытового обслуживания работающих (строительный городок), а также посты охраны на въезде и выезде с территории строительной площадки с соблюдением следующих условий:

- Площадку для размещения санитарно-бытовых помещений располагать на незатопляемом участке, на подготовленном основании и оборудовать ее водоотводящими стоками.

В качестве основания рекомендуется принять щебеночное основание толщиной 250мм, см. рис. 9а или основание из железобетонных плит толщиной 170мм по песчаному основанию толщиной 100мм, см. рис. 9б

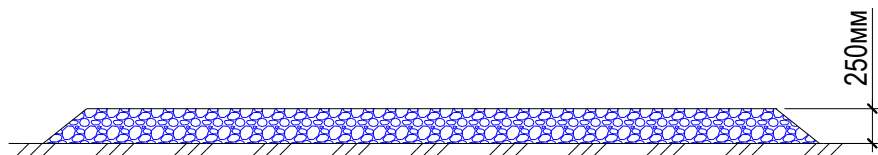


Рис. 9а. Щебеночное основание толщиной 250мм

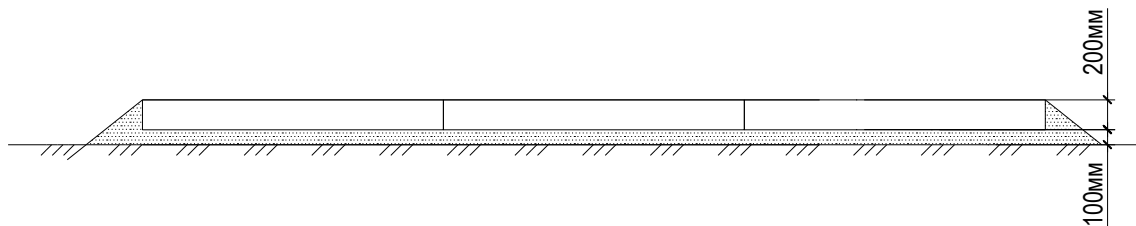


Рис. 9б. Основание из ж/б плит

- санитарно-бытовые помещения целесообразно размещать в специальных зданиях сборно-разборного или передвижного типа за пределами опасных зон. Возможно использование отдельных помещений в существующих зданиях и сооружениях для нужд строительства. При использовании существующих зданий и сооружений, должны соблюдаться требования п. 6.6.3 СП 48.13330.

- санитарно-бытовые помещения должны быть удалены от места разгрузочных устройств на расстояние не менее 50м в соответствии с п.12.7 СанПин 2.2.3.1384-03. На расстояние не более чем 150м от места производства работ должны быть установлены помещения для обогрева рабочих и туалеты, расчёт которых должен быть выполнен в ПОС.

При необходимости использования территории не включенных в строительную площадку, для размещения временных зданий и сооружений руководствоваться п. 6.6.2 СП 48.13330.

2. Площадку строительства целесообразно оборудовать местами для курения на расстоянии не менее, чем 10м от санитарно-бытовых помещений. Места для курения должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения согласно «Правила противопожарного режима в Российской Федерации». Места для курения на стройгенплане пометить крестиком.

Условные обозначения приведены в приложении Д.

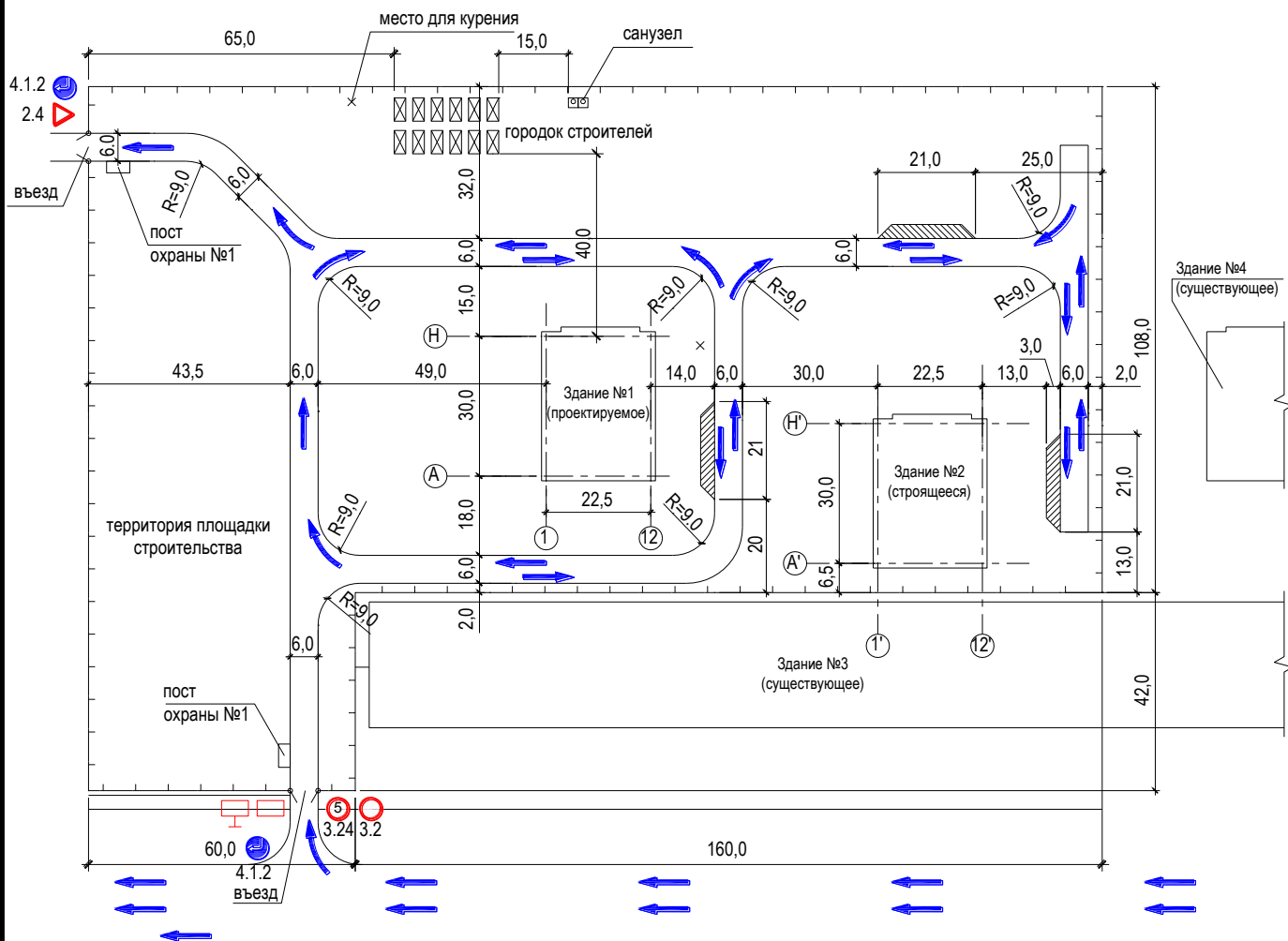


Рис. 10. Размещение санитарно-бытовых помещений

6.1.3.6. Места устройств для удаления строительного мусора и бытовых отходов;

Строительная площадка должна быть оборудована контейнерами для удаления строительного мусора и бытовых отходов, см. рис. 11. Контейнеры для бытовых отходов

целесообразно разместить на въезде и выезде со строительной площадки. Контейнеры для строительного мусора целесообразно разместить в непосредственной близости от строительного объекта.

Контейнеры для строительного мусора должны быть металлическими, контейнеры для бытовых отходов – пластиковыми или металлическими.

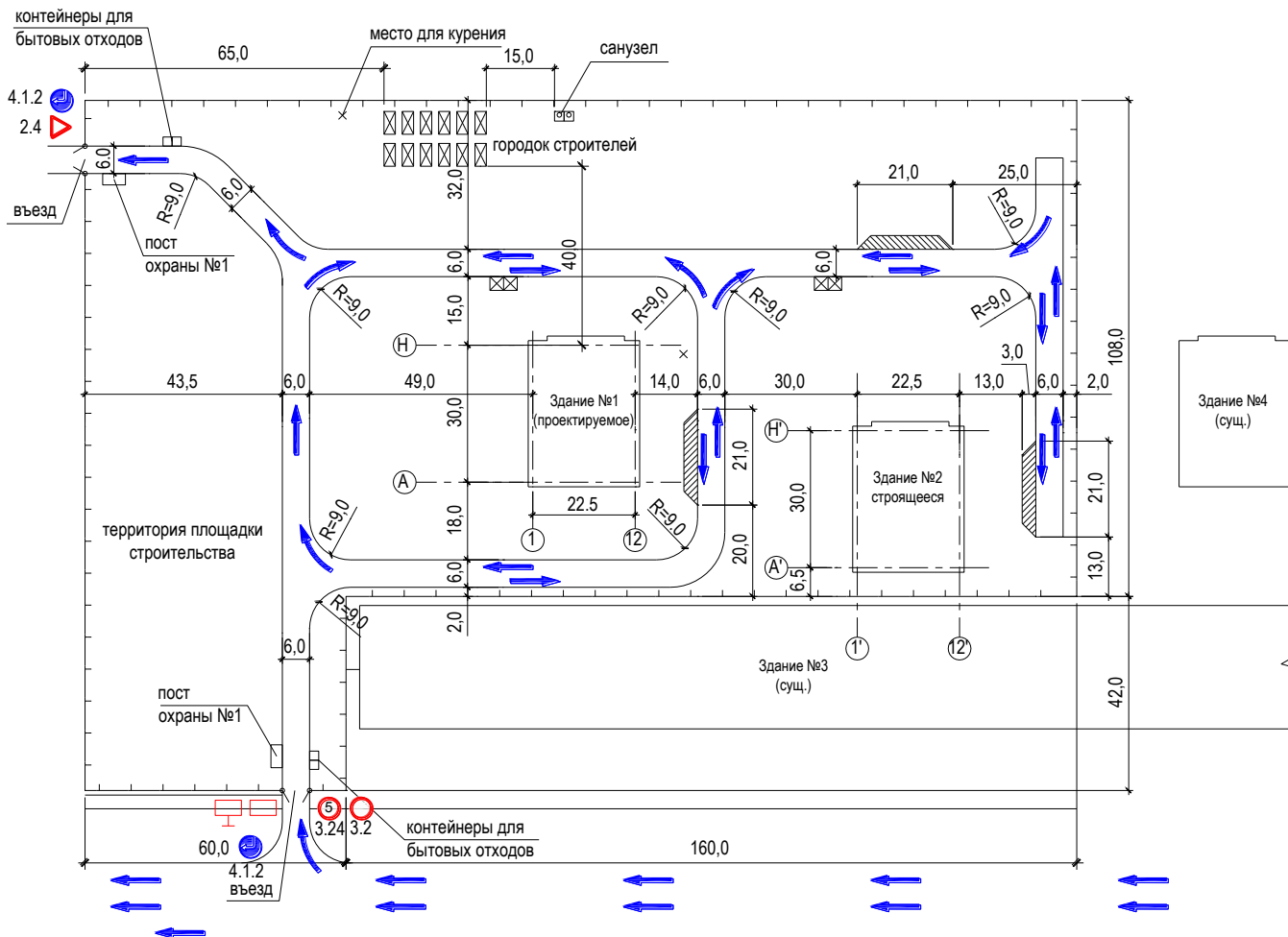
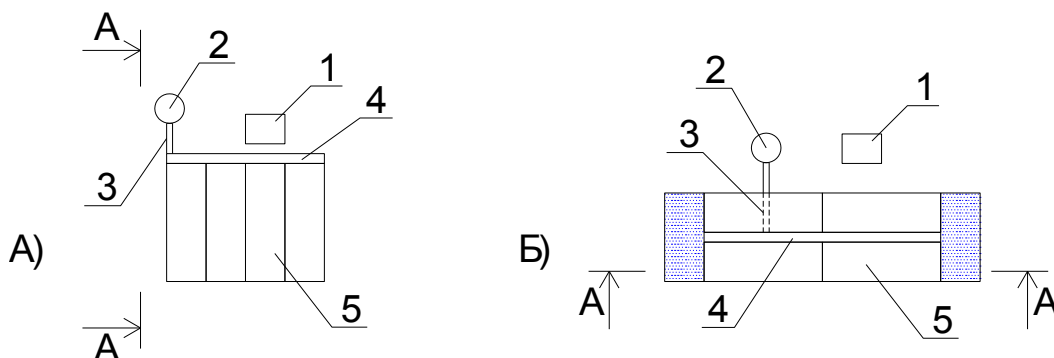


Рис. 11. Оснащение строительной площадки контейнерами для строительного и бытового мусора.

6.1.3.7 Пункт очистки (мойки)

Состав пункта очистки (мойки) колёс:

- плиты основания с отводом вод в водосборный колодец;
- моечный комплекс;
- установка для очистки колёс сжатым воздухом (в зимний период).



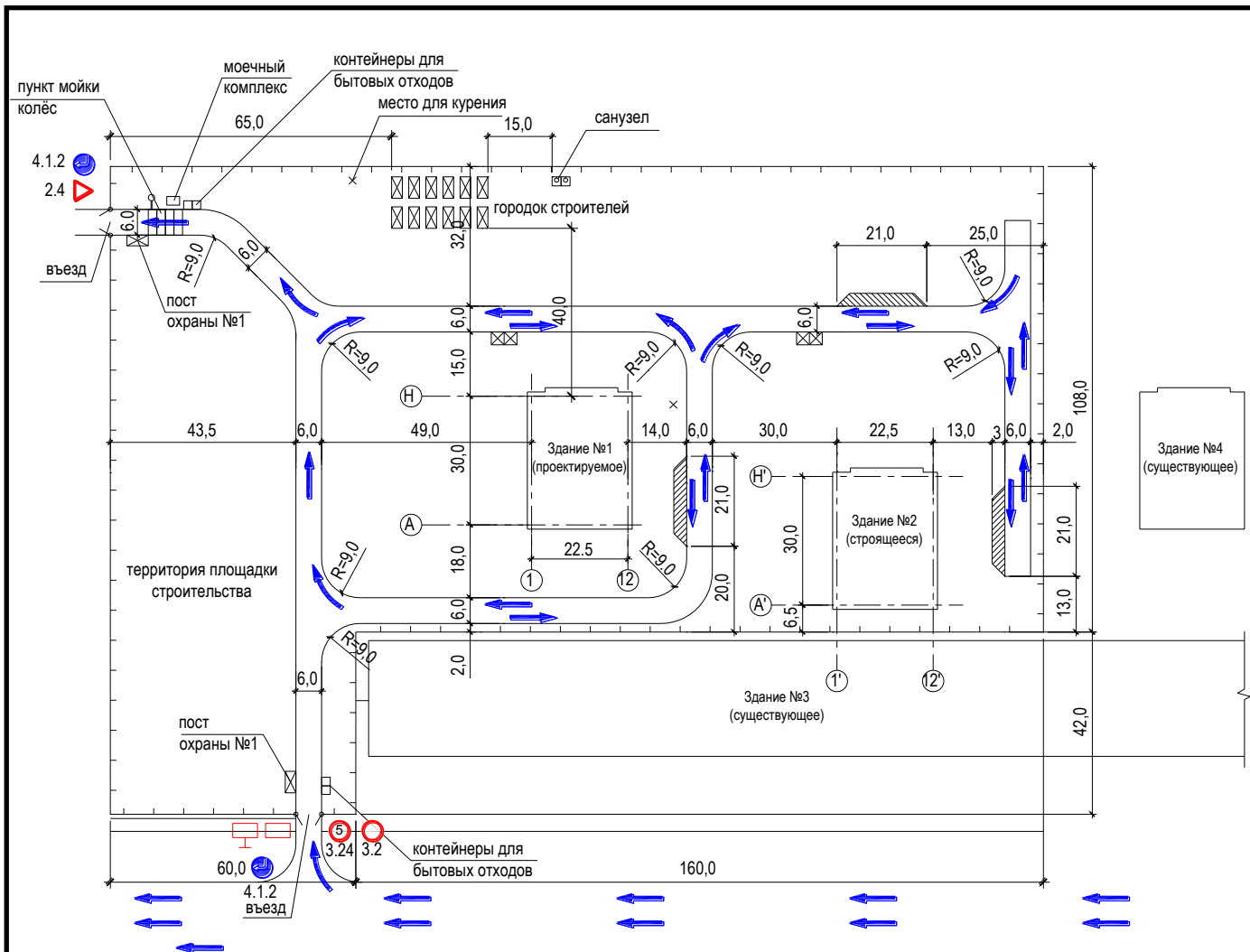


Рис. 14. Схема размещения пункта мойки колёс на стройплощадке

6.1.3.8 Места установки ПС

1. Установку ПС на стройгенплане целесообразно начинать с определения места установки ПС, см. рис. 15.

Вне зависимости от вида, ПС устанавливаются на спланированной и подготовленной площадке в непосредственной близости от объекта строительства с выполнением следующих условий:

- соответствие устанавливаемых подъёмных сооружений (далее ПС) условиям строительно-монтажных работ по грузоподъёмности, высоте подъёма и вылету (грузовой характеристике ПС);
- обеспечение безопасного расстояния от сетей и воздушных линий электропередач (см. таблицу 2 СП 49.13330), мест движения городского транспорта и пешеходов, а также безопасных расстояний приближения ПС к строениям и местам складирования строительных деталей и материалов. (см. пп. 101-137 Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения);
- соответствие условий установки и работы ПС вблизи откосов котлованов выполнять в соответствии с таблицей №1 СП 49.13330;
- соответствие условий безопасной работы нескольких ПС и другого оборудования (механизмов), одновременно находящихся на строительной площадке (если есть);
- соответствие условий мест установки подъёмных сооружений в местах прохождения подземных коммуникаций.

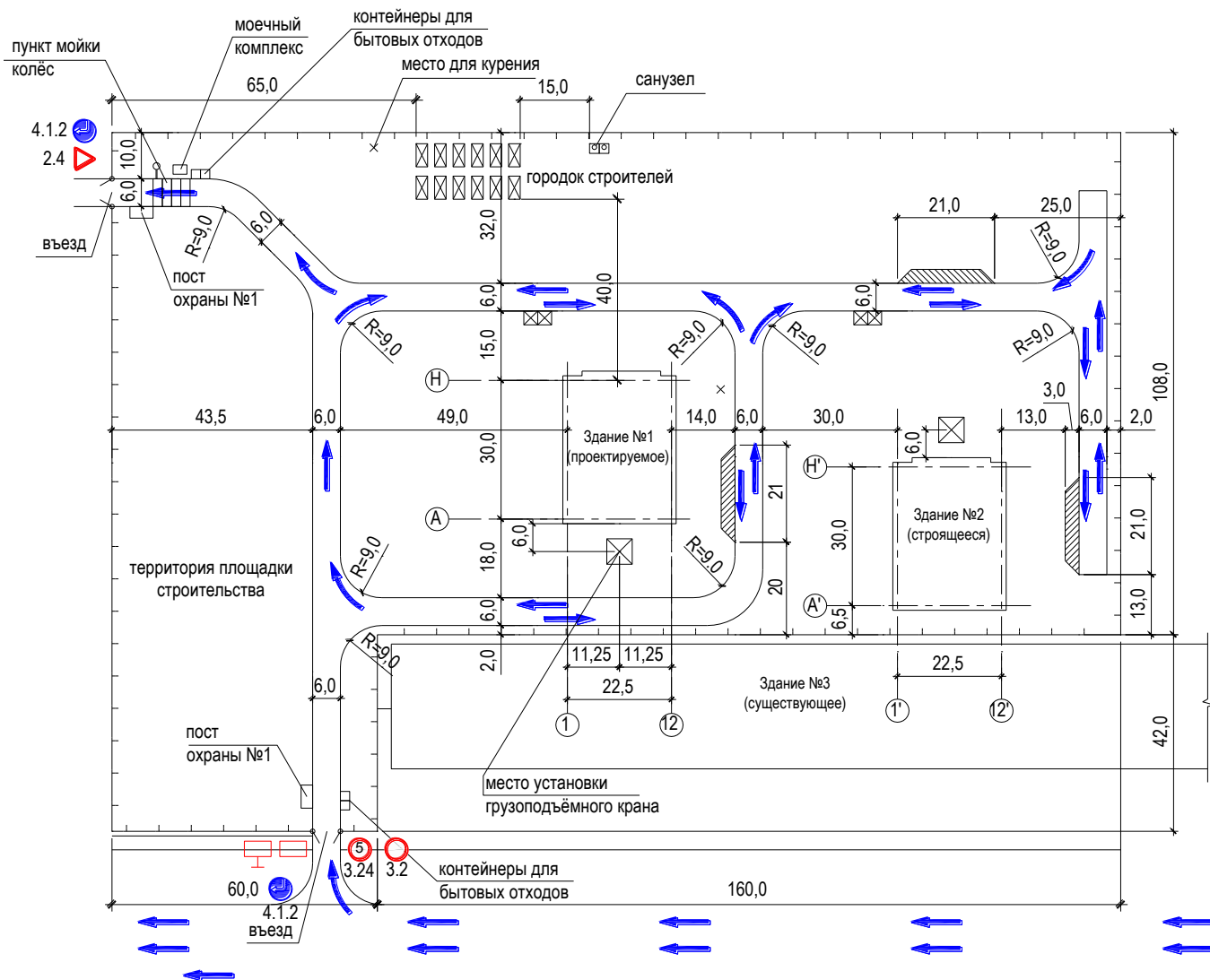


Рис. 15. Место установки башенного крана

Минимальное расстояние от стрелы крана или подъемника (вышки) во время работы до проводов линии электропередач, находящихся под напряжением

Таблица 1

Напряжение воздушной линии, кВт	Наименьшее расстояние, м
До 1	1,5
От 1 до 20	2,0
От 35 до 100	4,0
От 150 до 220	5,0
330	6,0
От 500 до 750	9,0
От 750 до 1150	12,0
800 (постоянного тока)	9,0

- соответствие условий установки и работы ПС вблизи отколов котлованов согласно таблицы №2.

Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м

Глубина котлована, м	Грунт				
	Песчаный и гравийный	супесчаный	суглинистый	Лессовый	глинистый
1	1,5	1,25	1,00	1,0	1,00
2	3,0	2,40	2,00	2,0	1,50
3	4,0	3,60	3,25	2,5	1,75
4	5,0	4,40	4,00	3,0	3,00
5	6,0	5,30	4,75	3,5	3,50

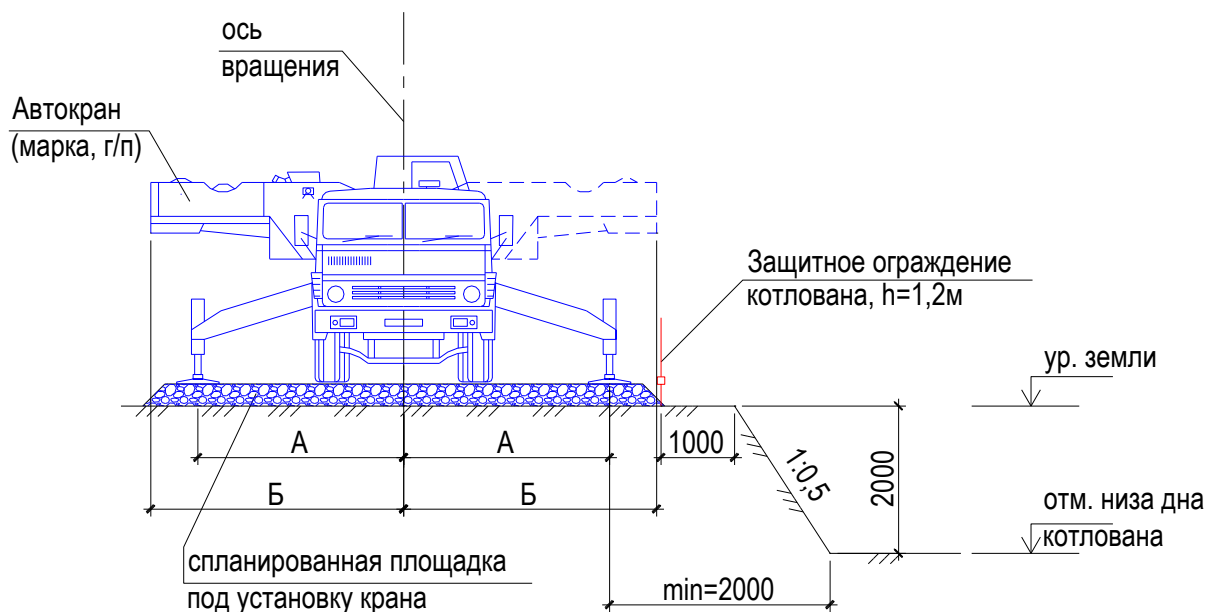


Рис. 16. Схема установки крана вблизи откоса котлована

Пример подбора грузоподъемного крана

Подбор грузоподъемных кранов производится по трём основным параметрам:
- требуемая грузоподъемность.

При выборе грузоподъемного крана для производства строительно-монтажных работ необходимо следить за тем, чтобы вес поднимаемого груза с учетом грузозахватных приспособлений и тары не превышал допустимую (паспортную) грузоподъемность грузоподъемного крана. Для этого необходимо учитывать максимальный вес монтируемых изделий и необходимость их подачи грузоподъемным краном для монтажа в наиболее отдаленное проектное положение с учетом допустимой грузоподъемности грузоподъемного крана на данном вылете стрелы;

$$Q \geq P_{гр} + P_{гр.пр.} + P_{н.м.пр.} + P_{к.у.}, \text{ где}$$

Q – требуемая грузоподъемность крана, тн;

$P_{гр}$ – масса поднимаемого груза, тн (бункер с бетонной смесью – 2,7тн);

$P_{гр.пр.}$ – масса грузозахватного приспособления, тн (стропа 0,05тн);

$P_{н.м.пр.}$ – масса навесных монтажных приспособлений, тн (нет таковых);

$P_{к.у.}$ – масса конструкций усиления жёсткости поднимаемого груза, тн. (нет таковых)

$$Q \geq 2,7\text{тн} + 0,05\text{тн} = 2,75\text{тн}$$

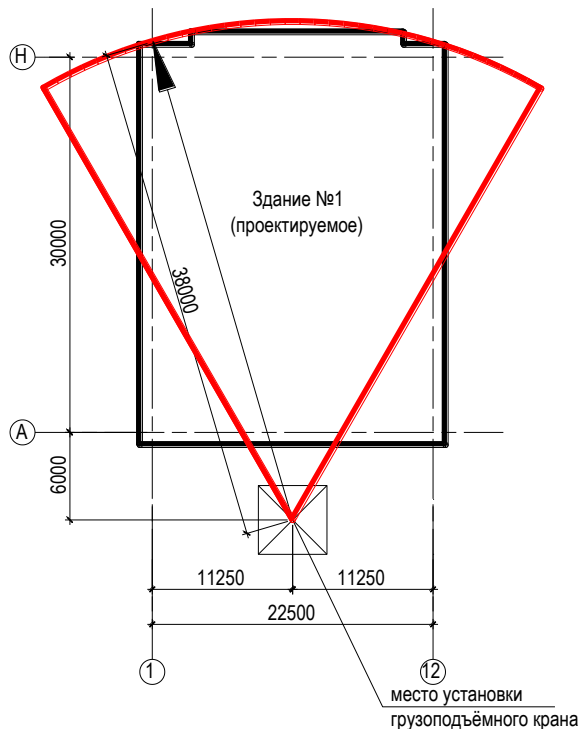


Рис. 17. Величина требуемого вылета стрелы

На основании полученных значений подбираем грузоподъемный кран Liebherr 132EC-H8, г/п 8,0тн, Lстр=50,0м. Максимальная высота подъема – 85,7м

Таблица грузоподъемности башенного крана Liebherr 132EC-H8, г/п 8,0тн, Lстр=50,0м

Вылет стрелы	2,2	17	18	20	22	24	26	28	30
грузоподъемность	7,85	7,85	7,55	6,75	6,05	5,45	4,95	4,55	4,15

Таблица грузоподъемности башенного крана Liebherr 132EC-H8, г/п 8,0тн, Lстр=50,0м (продолжение)

Вылет стрелы	32	34	36	38	40	42	44	46	48
грузоподъемность	3,85	3,55	3,35	3,15	2,95	2,75	2,55	2,35	2,25

Таблица грузоподъемности башенного крана Liebherr 132EC-H8, г/п 8,0тн, Lстр=50,0м (продолжение)

Вылет стрелы	50
грузоподъемность	2,15

Технические параметры	Требуемые значения	Характеристика крана
Грузоподъемность, тн	3,04	3,15
Вылет крюка, м	38	38
Высота подъема крюка, м	81,3	85,7

6.1.3.9 Склады строительных материалов и площадки укрупнительной сборки конструкций

1. Склады строительных материалов

По конструктивному признаку и способу хранения материалов и изделий склады делятся на следующие виды:

- открытые (площадки складирования) – для хранения материалов и изделий, не подвергающихся порче под влиянием атмосферных и температурных осадков и солнечных лучей (сборные ж/б конструкции, металлические изделия, кирпич и т.д.);
- полузакрытые (навесы) – для хранения материалов, подвергающихся порче от непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей (рулонные кровельные материалы, столярные изделия и т.д.);
- закрытые (контейнеры, будки) – для хранения ценных материалов, а также цемента, извести, красителей, стекла, метизов и т.д.).

Открытые склады на строительной площадке располагать в зоне возможного перемещения груза краном, обслуживающим объект, см рис. 18.

Зона возможного перемещения груза – пространство, границей которого является окружность, описываемая крюком крана, радиусом, равным максимальному вылету стрелы крана.

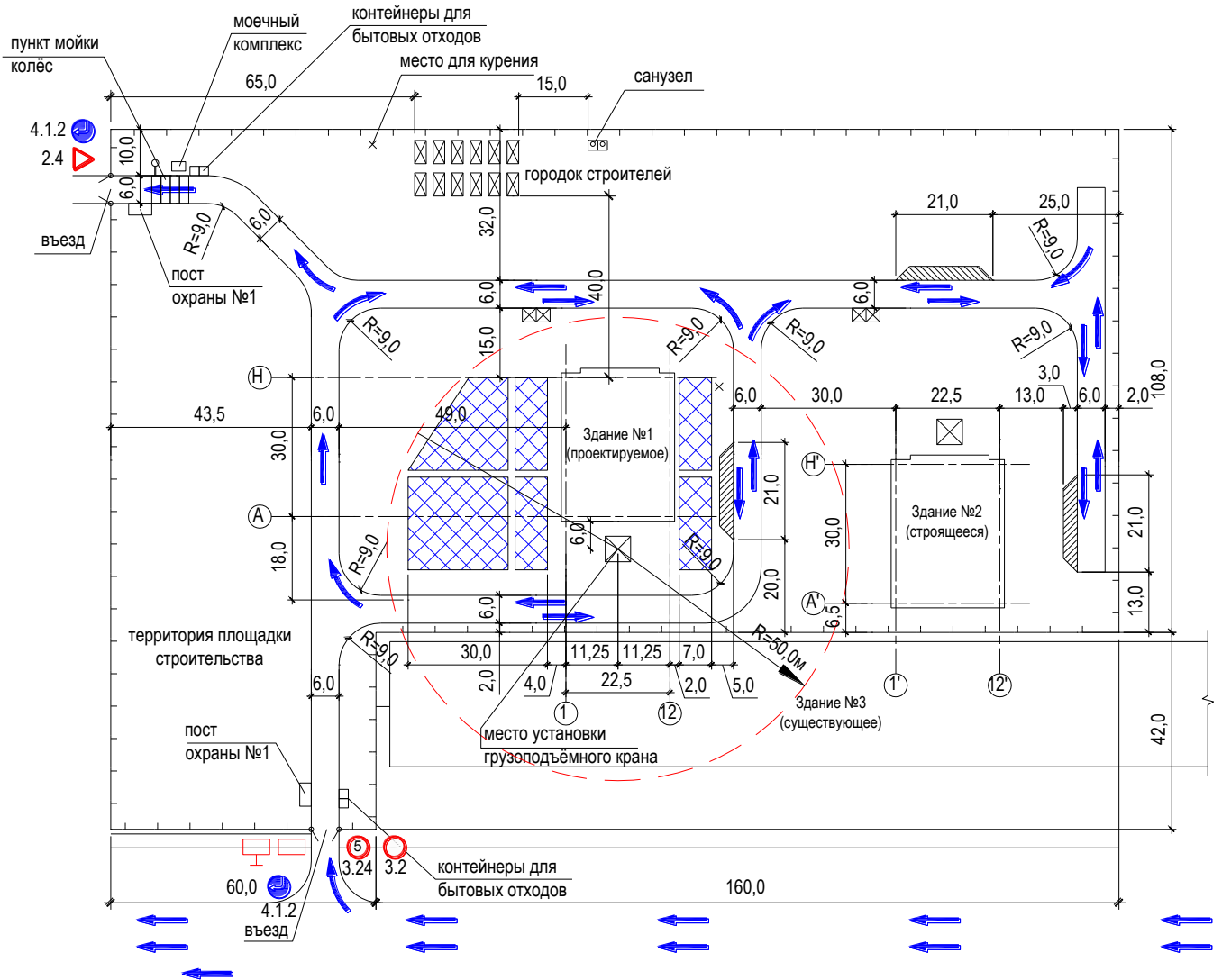


Рис. 18. Схема расположения складов

Открытые и полузакрытые площадки складирования должны быть ровными, спланированными с уклоном не более 5° для отвода поверхностных вод, очищенными от мусора и посторонних предметов.

Размещение материалов и конструкций на открытых складах должны производиться так, чтобы грузы с наибольшим габаритом были расположены ближе всего к грузоподъемному механизму.

Материалы, изделия и конструкции при складировании на складах и рабочих местах должны быть уложены в соответствии с п. 7 ПОТ Р О 14000-007-98 или в соответствии с ГОСТ и СТО завода-изготовителя материалов, изделий и конструкций

Пример складирования сэндвич-панелей согласно ТУ завода-изготовителя

Пакеты стеновых сэндвич-панелей хранить уложенными в один или несколько ярусов, суммарная высота которых должна быть не более 2,4 м, см. рис. 19. Нижний пакет панелей уложить на деревянные подкладки толщиной не менее 10 см, и расположенные с шагом не более 1 метра, обеспечивающие уклон в 1° пакетов панелей при складировании, для самотека конденсата. При хранении панелей, упакованных в ящики, высота ярусов не ограничивается

Примечание:

Между штабелями предусмотреть проходы шириной 1 м. Проходы устраивать не реже чем через каждые 2 штабеля в продольном направлении и не реже чем через 25 м в поперечном.

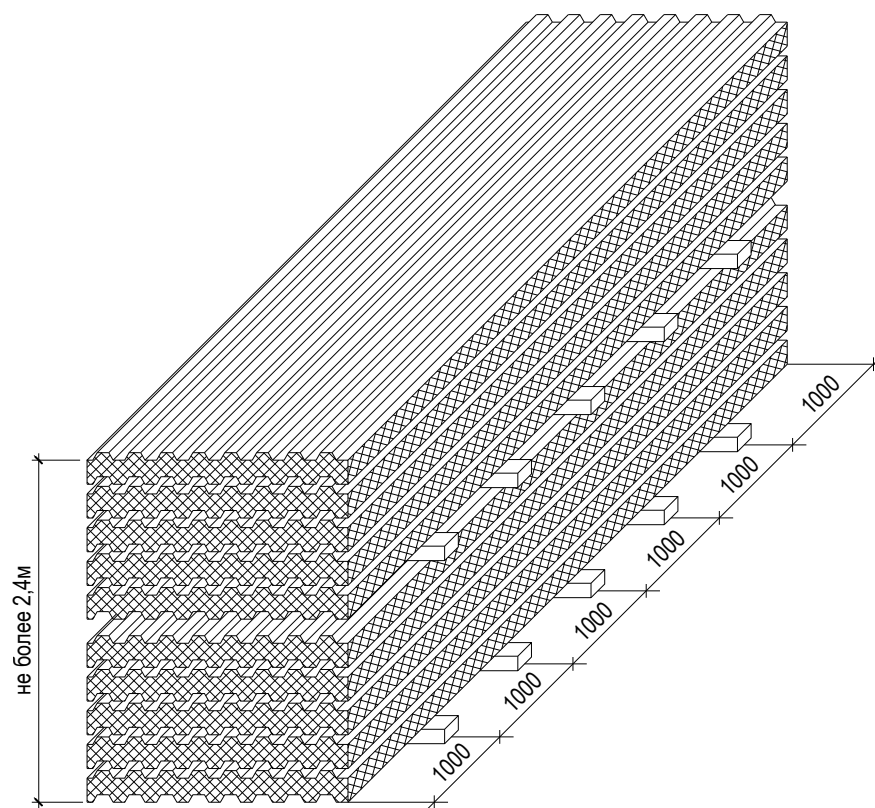


Рис. 19. Схема складирования сэндвич-панелей

Запрещается:

- складирование материалов и конструкций вне зон складирования.
- прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений запрещено.

2. Площадки укрупнительной сборки

Площадки укрупнительной сборки выполняются в случае, если из-за больших габаритов или массы, конструкцию в целом нельзя доставить на объект строительства. Как правило, укрупнительной сборке подлежат большепролетные фермы, подкрановые балки промышленных зданий и высокие колонны.

R_k - рабочая зоны крана, м;
 L – расстояние, согласно рис. 20, м.

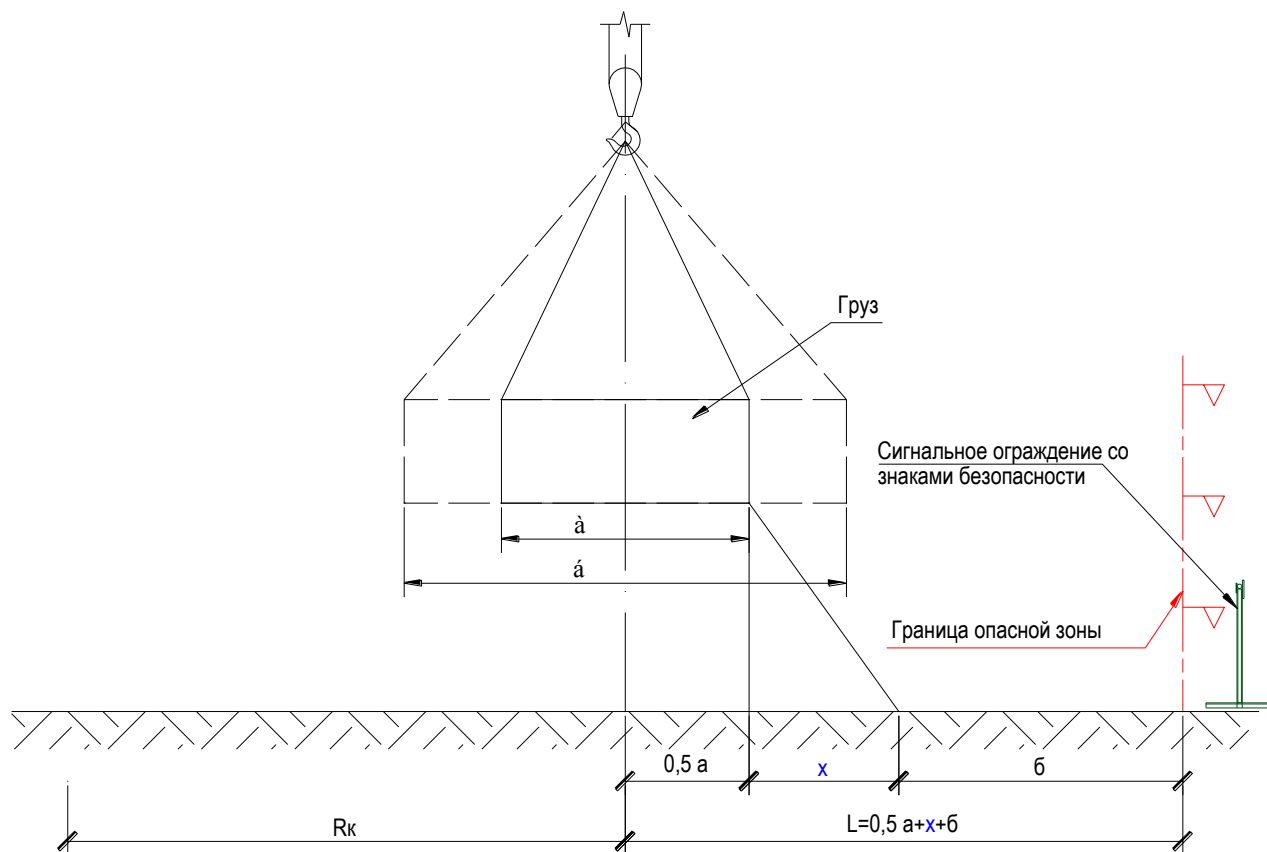


Рис. 20. Определение опасной зоны падения груза при его перемещении краном.

R_k – рабочая зона крана, м; a – наименьший габарит перемещаемого груза, м; b – наибольший габарит перемещаемого груза, м; x - минимальное расстояние отлета груза согласно таблице Г.1. приложения Г СНиП 12-03-2001. При промежуточных значениях высоты возможного падения груза минимальное расстояние их отлета определяется методом интерполяции или по рис. 23.

Пример определения опасной зоны

Высота подъёма – 83,6м

Габариты поднимаемого груза (пачка арматуры) – 9,0м х 0,5м;

Радиус рабочей зоны крана – 50,0м;

Минимальное расстояние отлёта предмета

$R = 50,0\text{м} + 0,5 \cdot 0,5 + 9,0\text{м} + 7,0\text{м} = 66,25\text{м}$ (округляем до 66,5м), см. рис. 21а.

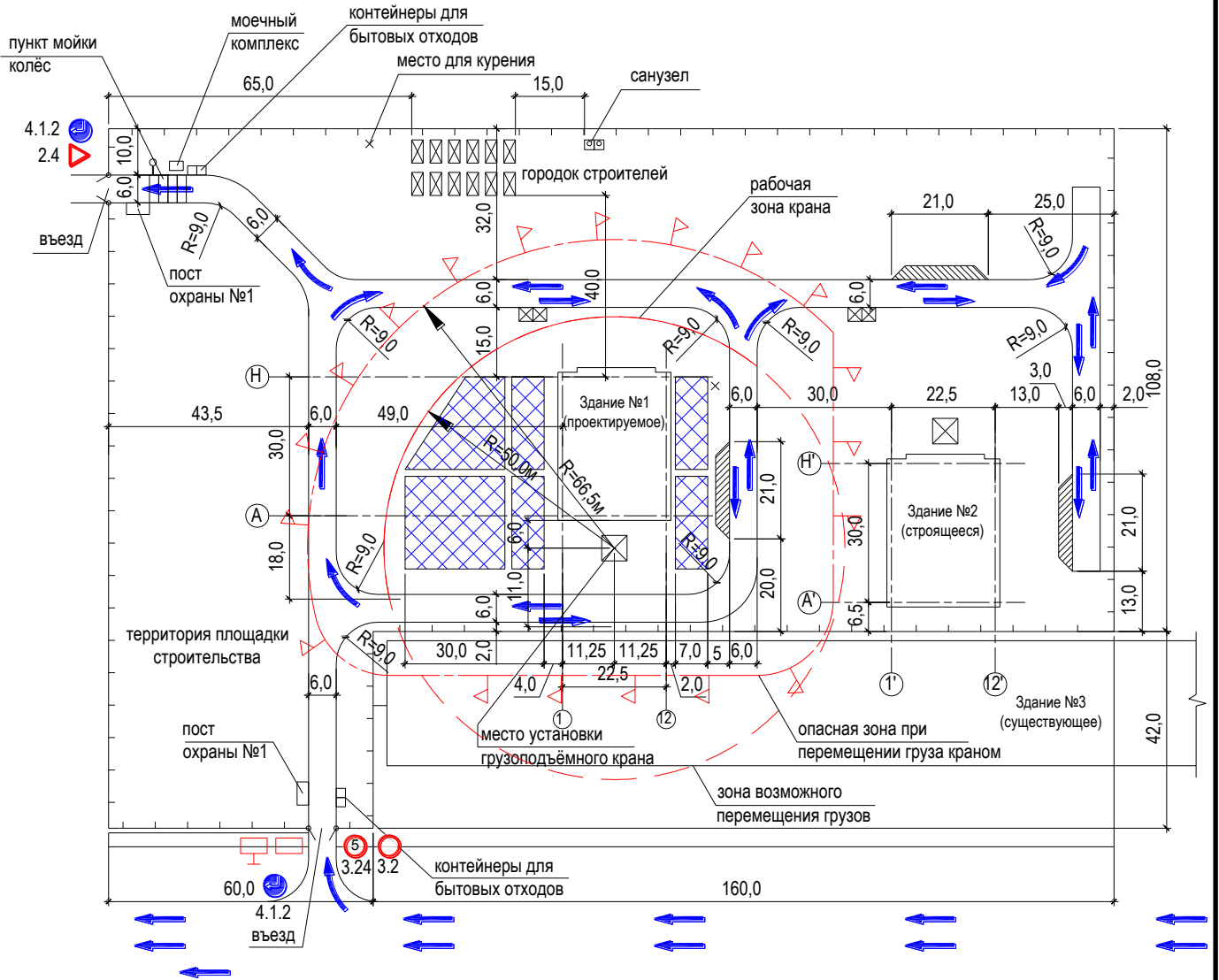
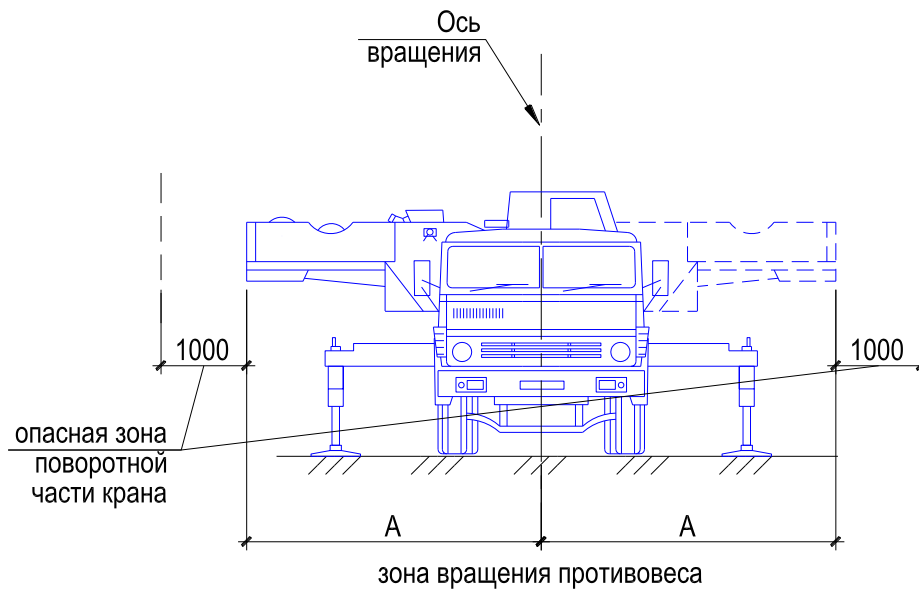


Рис. 21а. Опасная зона, возникающая от перемещаемых грузоподъемным краном грузов.

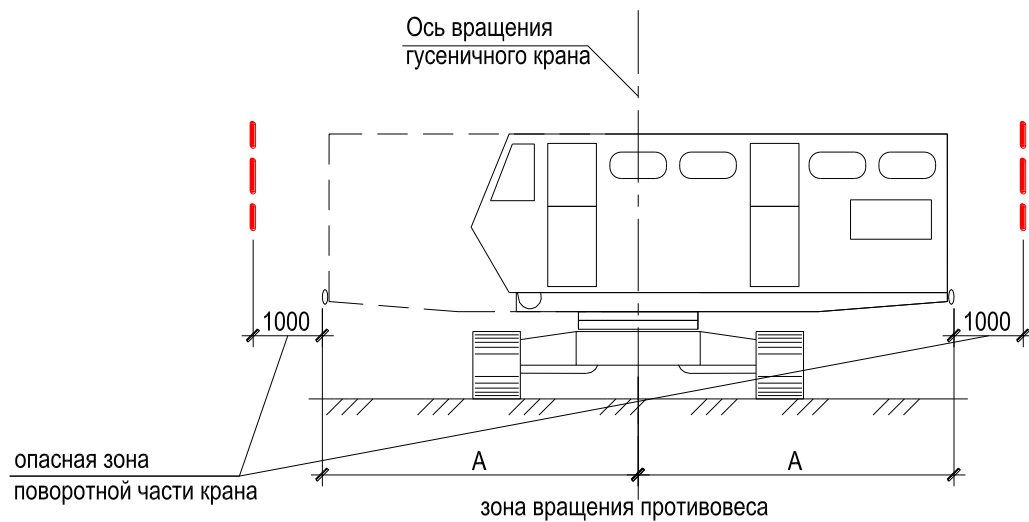
Примечание:

При превышении границы опасной зоны границ строительной площадки предусмотреть мероприятия по сокращению величины опасной зоны, а именно:

1. ограничение высоты подъема;
2. ограничение зоны обслуживания путем ограничения поворота стрелы или ограничения вылета (введения координатной защиты);
3. применение защитных ограждений (экранов).



А) Автомобильный кран



Б) Гусеничный кран

Рис. 21б. Опасная зона поворотной части кранов

- опасная зона вдоль подкрановых путей.

Состоит из полосы земли, на которой расположены подкрановые пути, и зоны безопасности. С одной стороны, границей зоны является строящееся здание, а с другой – временное ограждение вдоль пути. Безопасное расстояние от выступающей части крана до ограждения принимается не менее 1,0 м, см. рис. 21в;

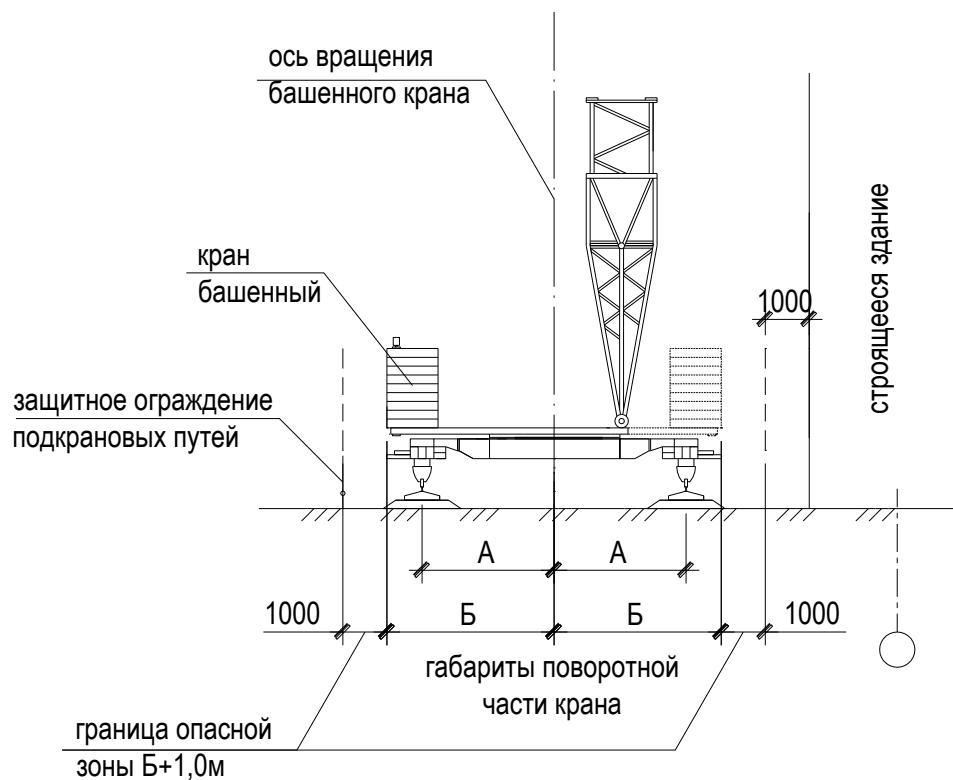


Рис. 21в. Опасная зона подкрановых путей

б) опасная зона работы подъемника

Принимается:

- для грузопассажирских подъемников от габарита кабины и противовеса и составляет 5 м, см. рис. 22;

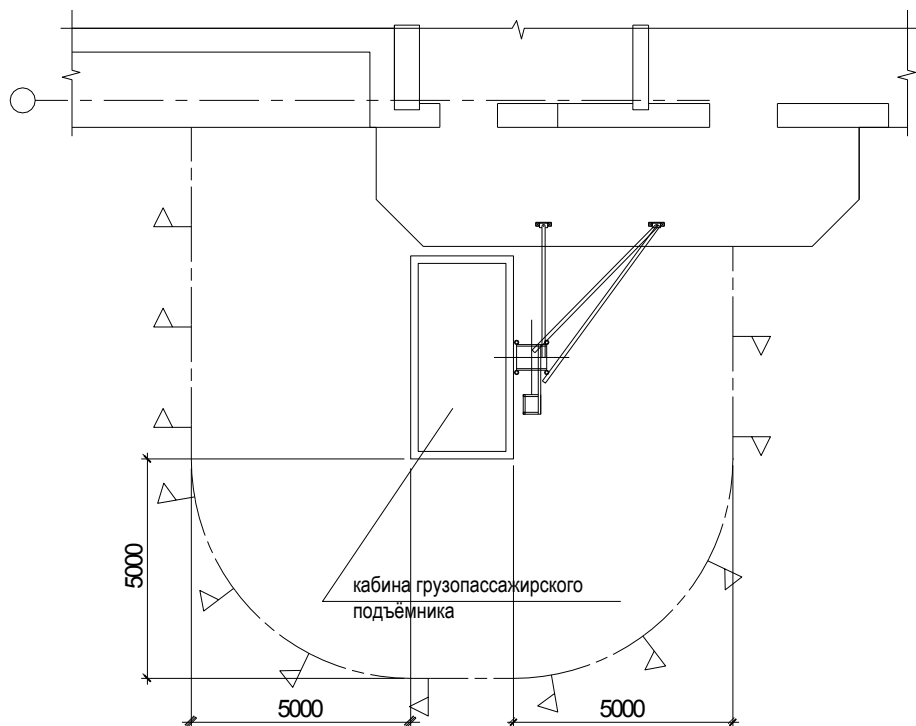


Рис. 22. Опасные зоны при работе грузопассажирского подъемника

- для грузовых подъемников - от габарита грузовой платформы (люльки) до минимального расстояния отлёта груза при его падении со здания согласно графика, см. рис. 23.

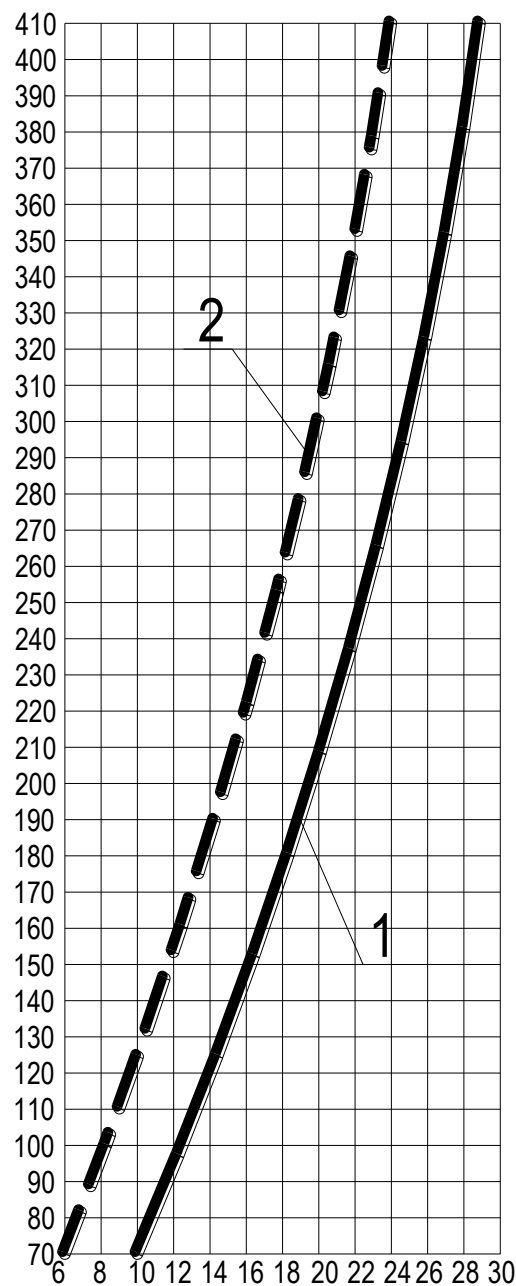
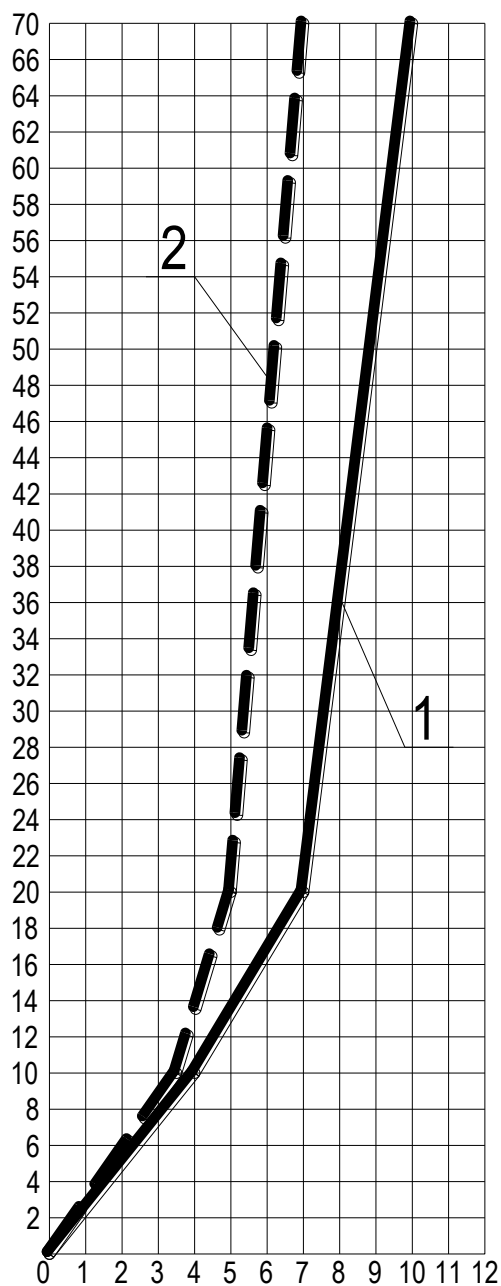


Рис. 23. График минимального расстояния отлёта груза. 1 – при перемещении груза кранами в случае его падения; 2 – в случае падения предметов со здания

в) Граница опасной зоны вблизи строящегося здания, см. рис. 24.

Принимается от крайней точки горизонтальной проекции стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении (по рис. 23).

$$R_{п} = б + X_{отл}, \text{ где}$$

$R_{п}$ – расстояние опасной зоны падения груза со здания, м;

$б$ – наибольший габарит падающего груза, м;

$X_{отл}$ – минимальное расстояние отлёта предмета по рис. 23.

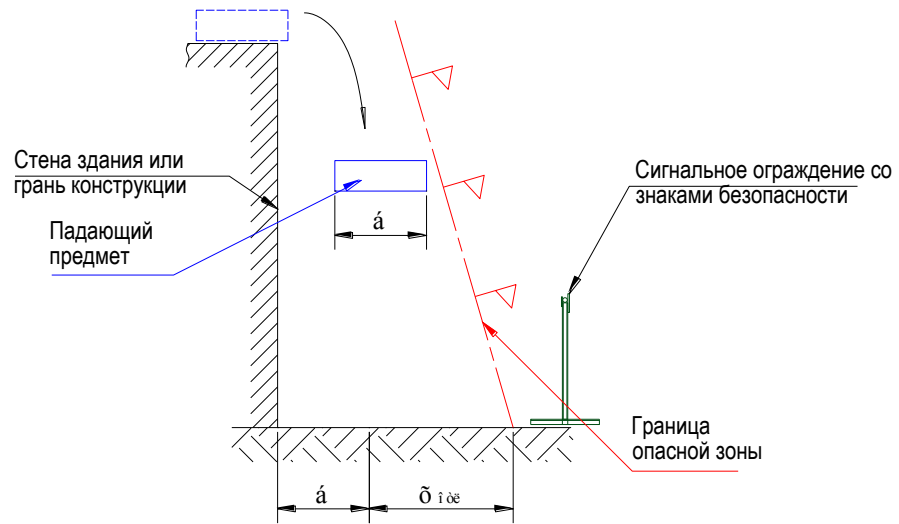


Рис. 24. Определение границы опасной зоны вблизи строящегося здания.

Пример определения опасной зоны падения груза со здания

Высота здания – 74,8м;
 Габариты падающего груза (пачка арматуры) – 9,0м;
 минимальное расстояние отлёта предмета – 7,0м.

$R = 9,0\text{м} + 7,0 = 16,0\text{м}$, см. рис. 25.

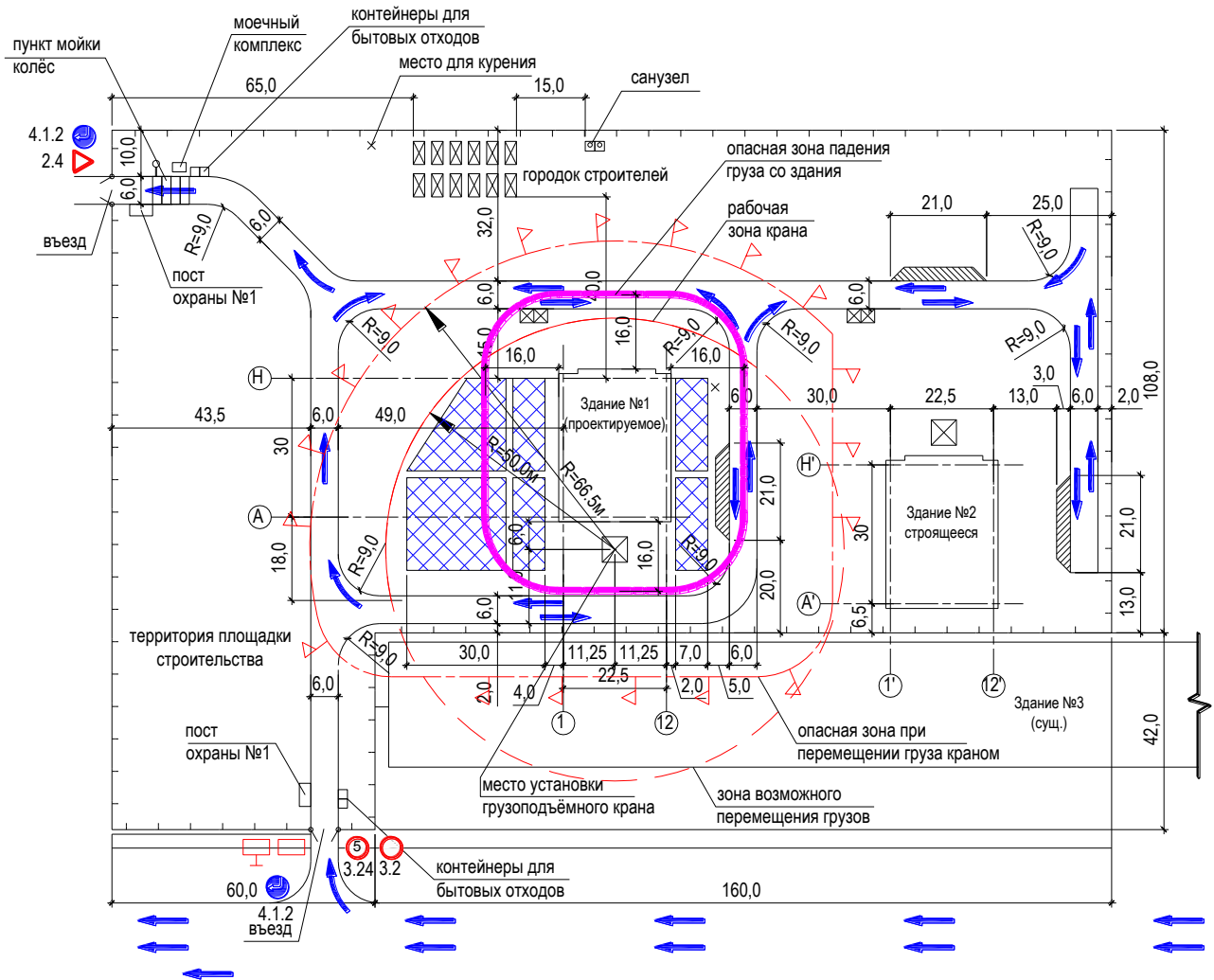


Рис. 25. Граница опасной зоны вблизи строящегося здания

6.1.3.11 Пути и средства подъёма (опуска) работающих к месту производства работ:

1. Пути следования рабочих необходимо располагать за пределами опасных зон.
2. Входы в строящиеся здания (сооружения) должны быть оборудованы защитным козырьком, выступающим не менее чем на 2,0м от стены здания. Угол, образуемый между козырьком и вышерасположенной стеной над входом должен быть не $70-75^{\circ}$.
3. На границе опасной зоны перемещения грузов в местах возможного прохода людей (дороги и пешеходные дорожки) необходимо установить знаки, предупреждающие о работе крана, см. рис. 26.

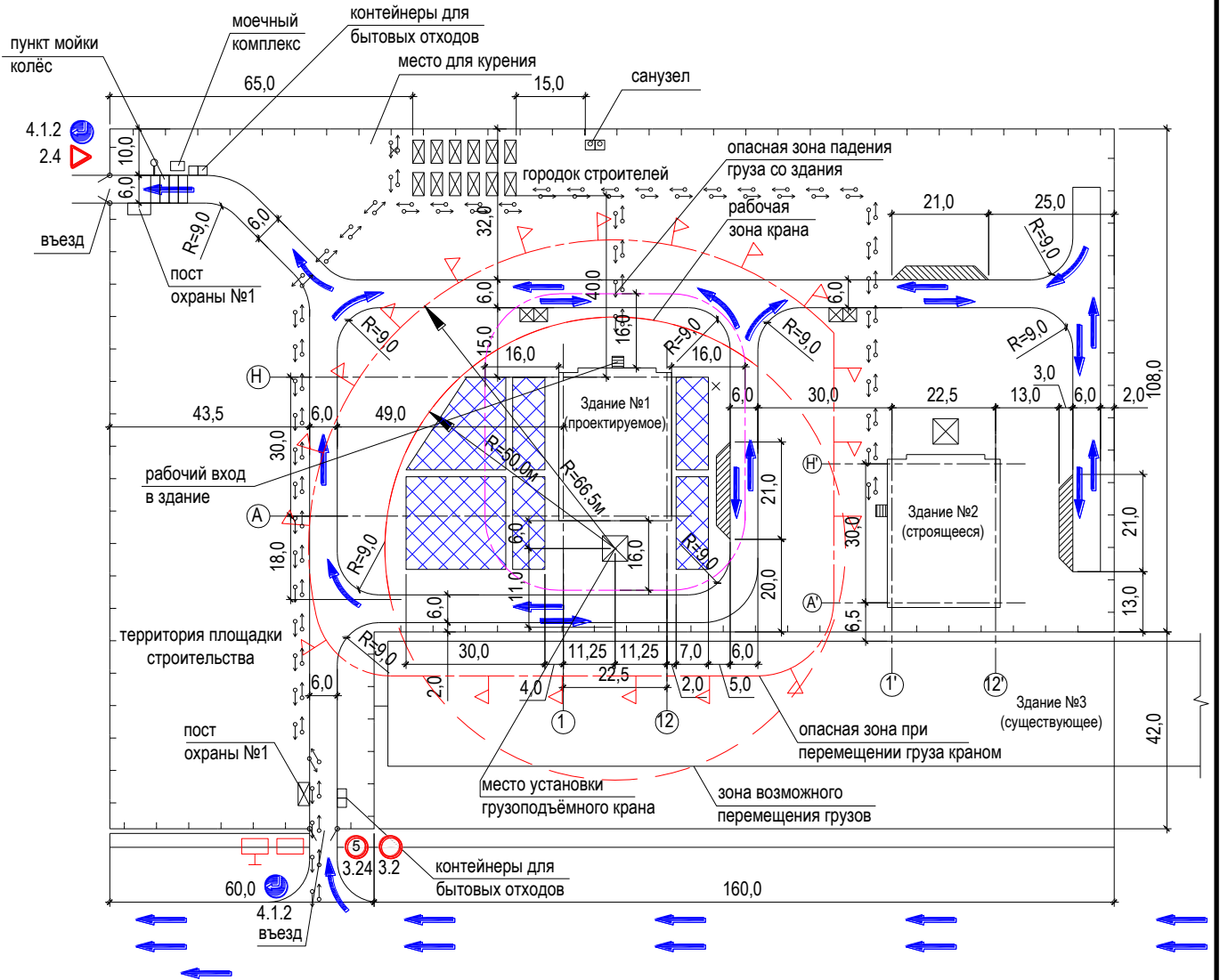


Рис. 26. Пути следования работников по территории строительной площадки.

4. Проходы на строительной площадке, проходы к рабочим местам необходимо содержать в чистоте, очищать от мусора и снега, не загромождать складированными материалами и строительными конструкциями.
5. Проходы через траншеи, ямы, канавы должны иметь переходные мостики шириной не менее 1,0 м с перилами с обеих сторон, высотой не менее 1,1 м со сплошной обшивкой на высоту 0,15 м и дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила (п. 55 «Правил по охране труда в строительстве»).
6. Строительные площадки и участки строительного производства, рабочие места и проходы к ним в тёмное время суток должны быть освещены.

6.1.3.12 Размещение источников электроснабжения и освещения

1. Территория строительной площадки и производства работ должна быть освещена. Освещение принять по ГОСТ 12.1.046 ССБТ «Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

Нормы освещённости указаны в таблице 1 ГОСТ 12.1.046 ССБТ.

2. Для строительных объектов должно быть предусмотрено два вида освещения:
- охранное освещение;
 - освещение места производства работ.

3. Охранное освещение должно быть установлено по периметру строительной площадки;

Шаг установки светильников охранного освещения принимается исходя из размеров строительной площадки и рассчитывается по формуле:

$$N = m \cdot E_p \cdot S / P_{л}, \text{ где}$$

N – количество прожекторов, подлежащее установке;

m – коэффициент, учитывающий световую отдачу источника света;

E_p – требуемая освещённость, лк;

S – освещаемая площадь, m^2 ;

$P_{л}$ – мощность лампы применяемых типов прожекторов, Вт

$$E_p = K \cdot E_n, \text{ где}$$

K – коэффициент запаса

E_n – нормируемая освещённость

Пример расчёта освещения

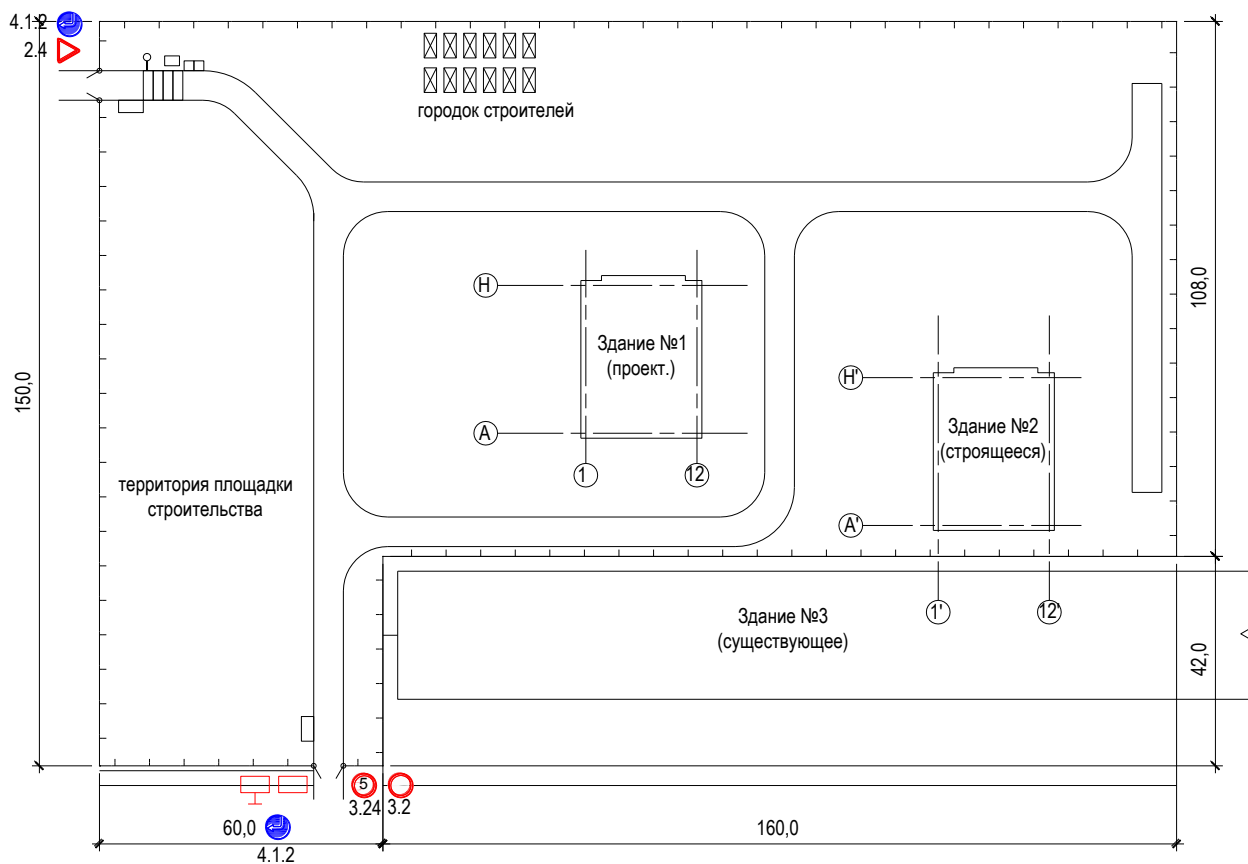


Рис. 27. Схема строительной площадки

- $S = 26280\text{м}^2$ (вычисляется арифметически);
- $m = 0,9\text{лк}$ (по таблице 1, приложения №3 ГОСТ 12.1.046 ССБТ), тип прожектора ПЗС;
- $P_{\text{л}} = 1000\text{Вт}$ (характеристики лампы – либо таблица 2 ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ, либо от производителя);
- $E_{\text{н}} = 0,5\text{лк}$ (п. 1.10 ГОСТ 12.1.046 ССБТ для охранного освещения);
- $K = 1,5$;

$$E_{\text{р}} = 1,5 \cdot 0,5\text{лк} = 0,75\text{лк};$$

$$N = 0,9\text{лк} \cdot 0,75\text{лк} \cdot 26280\text{м}^2 / 1000\text{Вт} = 17,74\text{шт (принимаем 18шт)}$$

Прожекторы охранного освещения рекомендуется располагать по периметру строительной площадки с шагом 45-50м таким образом, чтобы зоны их освещения пересекались, см. рис. 28. Так же целесообразно разместить прожекторы освещения в центре строительной площадки. Не должно оставаться ни одного не покрытого освещением места.



Рис. 28. Размещение осветительных мачт на территории строительной площадки.

Территорию производства работ рекомендуется освещать передвижными инвентарными осветительными установками (если предполагается производить работы в ночное время).

Расчёт осветительных приборов для территории производства работ аналогичен расчёту для охранного освещения территории строительной площадки.

Временные сети электроснабжения целесообразно запитать от существующих городских сетей через трансформаторную подстанцию, см. рис. 29;

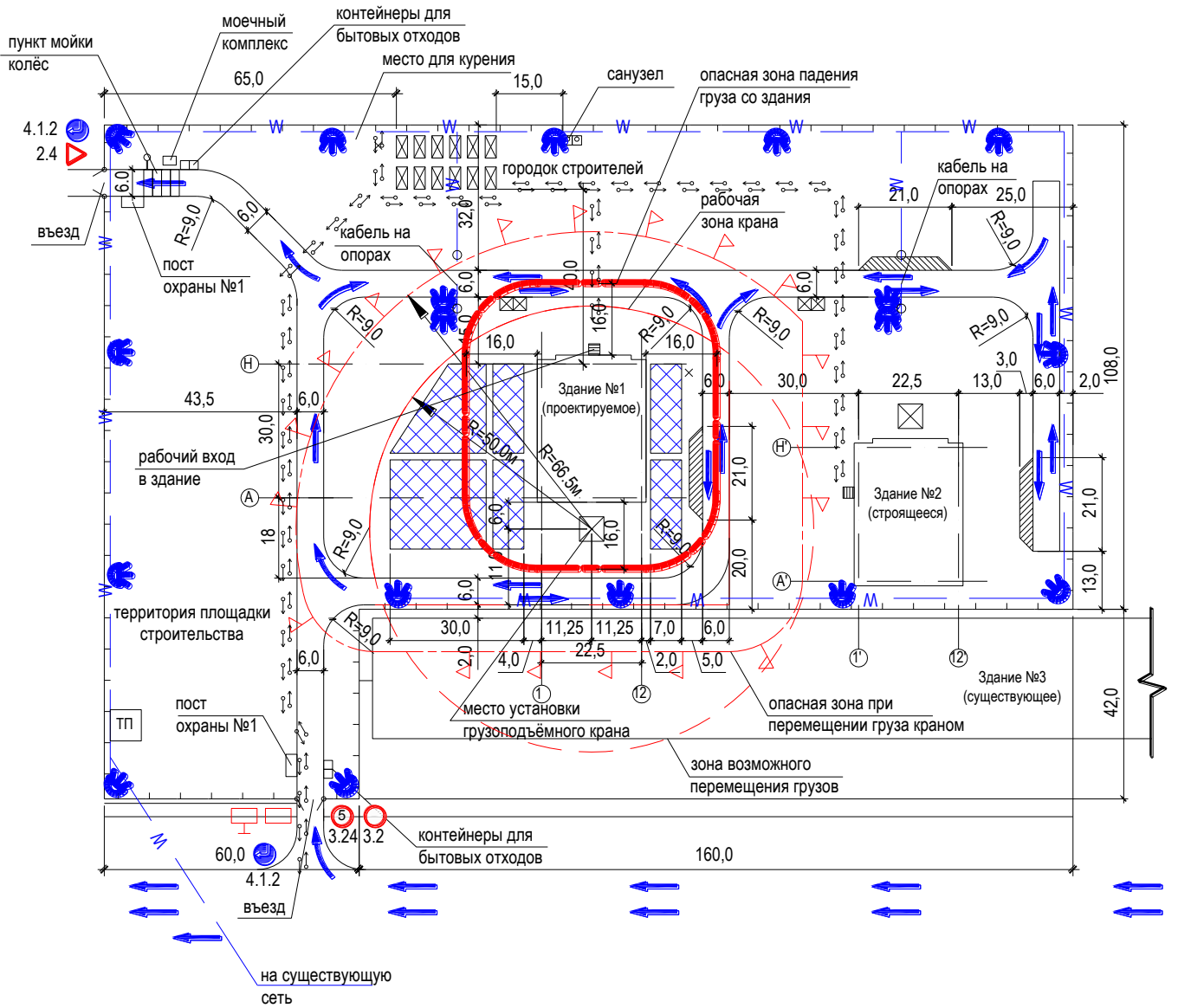


Рис. 29. Схема временного электроснабжения строительной площадки

6.1.3.13 Коммуникации, изображаемые на стройгенплане

<p>Временные (на период строительства/демонтажа)</p>	<p>Постоянные (существующие), попадающие на территорию строительной площадки (указываются на генеральных планах (топографических съёмках), выданных заказчиком)</p>
--	---

- временные сети электроснабжения, см. рис. 29;
- временные (наружные/подземные) сети водоснабжения (если есть), см. рис. 30;
- временная канализация (если есть).

- линии электропередач;
- водопровод и канализация;
- газопровод;
- теплотрасса.

1. Временное водоснабжение:

- для питьевых нужд – привозное, в бутылках заводского разлива;
- для хозяйственно-бытовых и пожарных нужд – от существующих сетей, см. рис.

30.

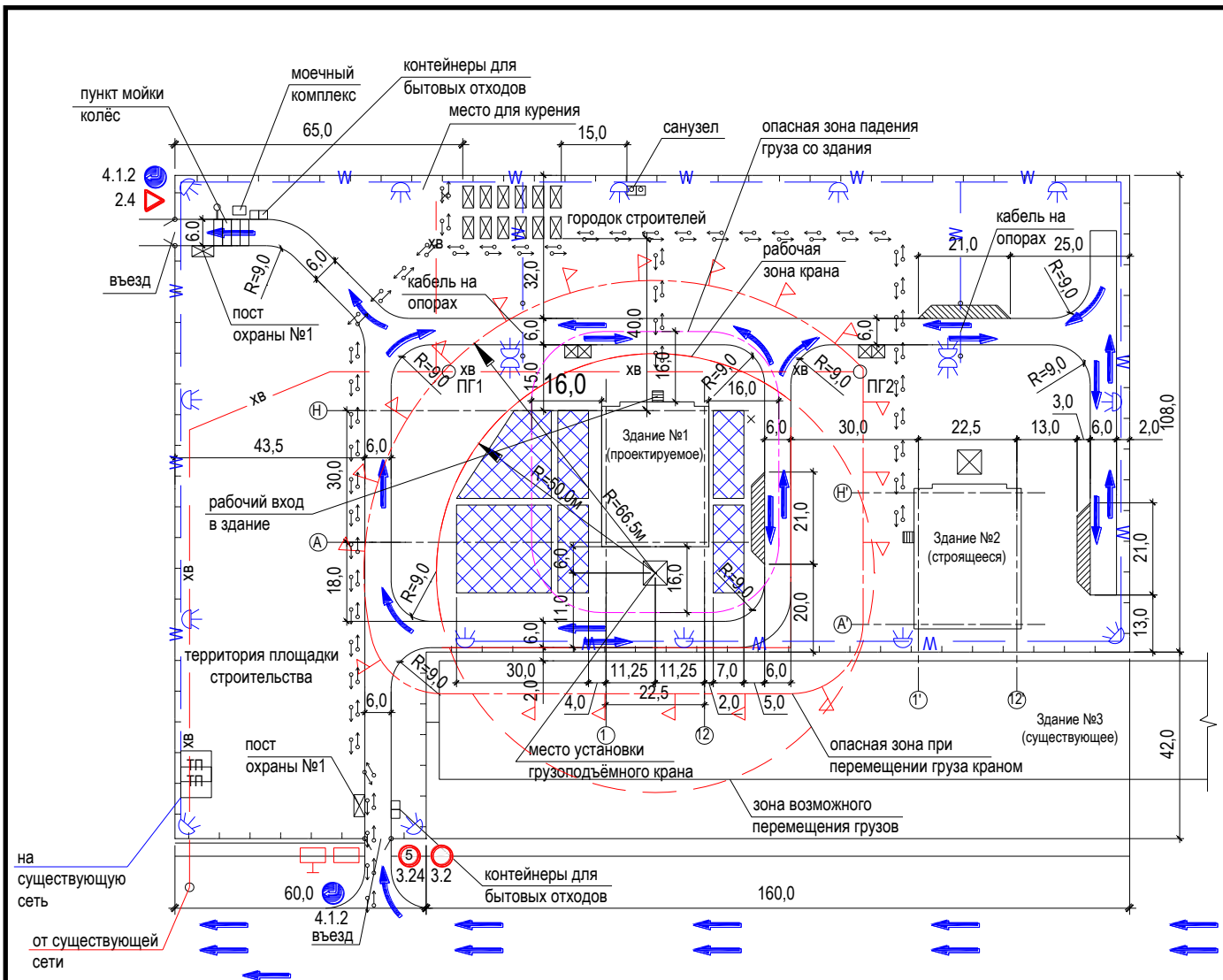


Рис. 30. Схема сетей временного водоснабжения строительной площадки

2. Временную канализацию целесообразно врезать в существующую канализационную сеть.

Примечание - Расчёт временных сетей электроснабжения, водоснабжения, канализации производится в ПОС.

6.1.3.14 Расположение заземлителей

Заземляющие контуры необходимо устанавливать в непосредственной близости от стационарных ПС. В качестве заземлителей следует использовать переносные инвентарные заземлители – стальные трубы d50-75мм, угловую сталь с полками 50x50мм или 60x60мм или стальные стержни d не менее 10мм. Длина заземлителей должна быть не менее 2,5м.

Очаг заземления необходимо устраивать из трёх стержней, расположенных по треугольнику или по прямой линии на расстоянии 3 м между стержнями, см. рис. 31.

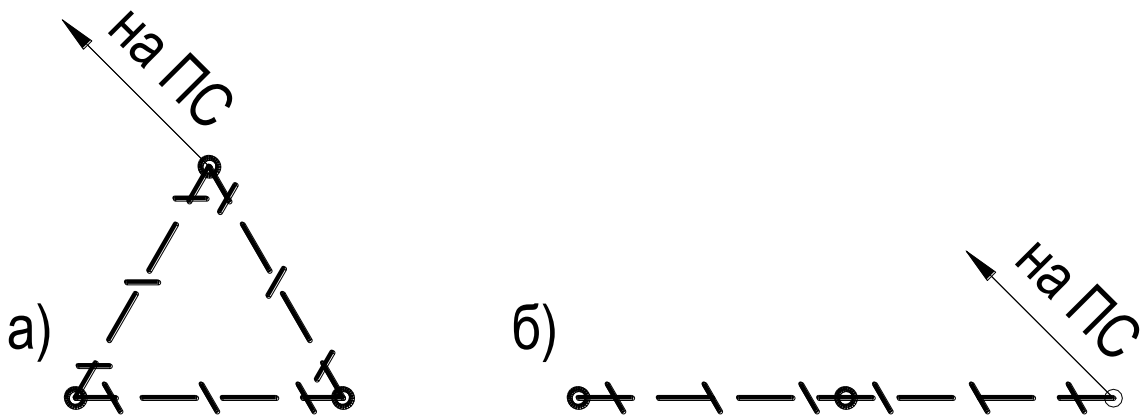


Рис. 31. Схемы заземления стационарных ПС. а) – очаг заземления, расположенный по схеме треугольник; б) – очаг заземления, расположенный по прямой линии.

Заземлители следует забивать или завинчивать в предварительно отрытый приямок глубиной 500-700мм таким образом, чтобы сверху оставались концы длиной 100-200мм, к которым будут приварены соединительные проводники

6.1.4 Технологические карты (схемы) на выполнение отдельных видов работ

6.1.4.1 Технологические карты (схемы)

1. В состав ППР входят технологические карты на выполнение отдельных видов работ.

Технологические карты (схемы) включают в себя:

- необходимые мероприятия по сохранности действующих подземных коммуникаций зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от разрываемых котлованов (если такая работа производится);
- размещение строительной техники, используемой при выполнении того или иного вида работ;
- границы опасных зон при работе строительных машин;
- горизонтальную и вертикальную привязку строительных машин. Привязку производить в соответствии с габаритами приближения к строящемуся здания (сооружению);
- мероприятия, обеспечивающие безопасность людей от действия опасных факторов защитные и сигнальные ограждения, защитные козырьки.
- поперечный разрез (при необходимости в отдельных случаях и продольный разрез) строящегося здания (сооружения) с указанием высотных отметок здания (сооружения), привязок строительных машин, монтажных площадок и других средств подмащивания.

Примечание - При работе грузоподъемных стреловых кранов, необходимо изображать положения стрелы над зданием (сооружением) на максимально необходимом рабочем вылете и пунктиром - при повороте стрелы на 180°.

Пример технологических схем на устройство фундаментной плиты

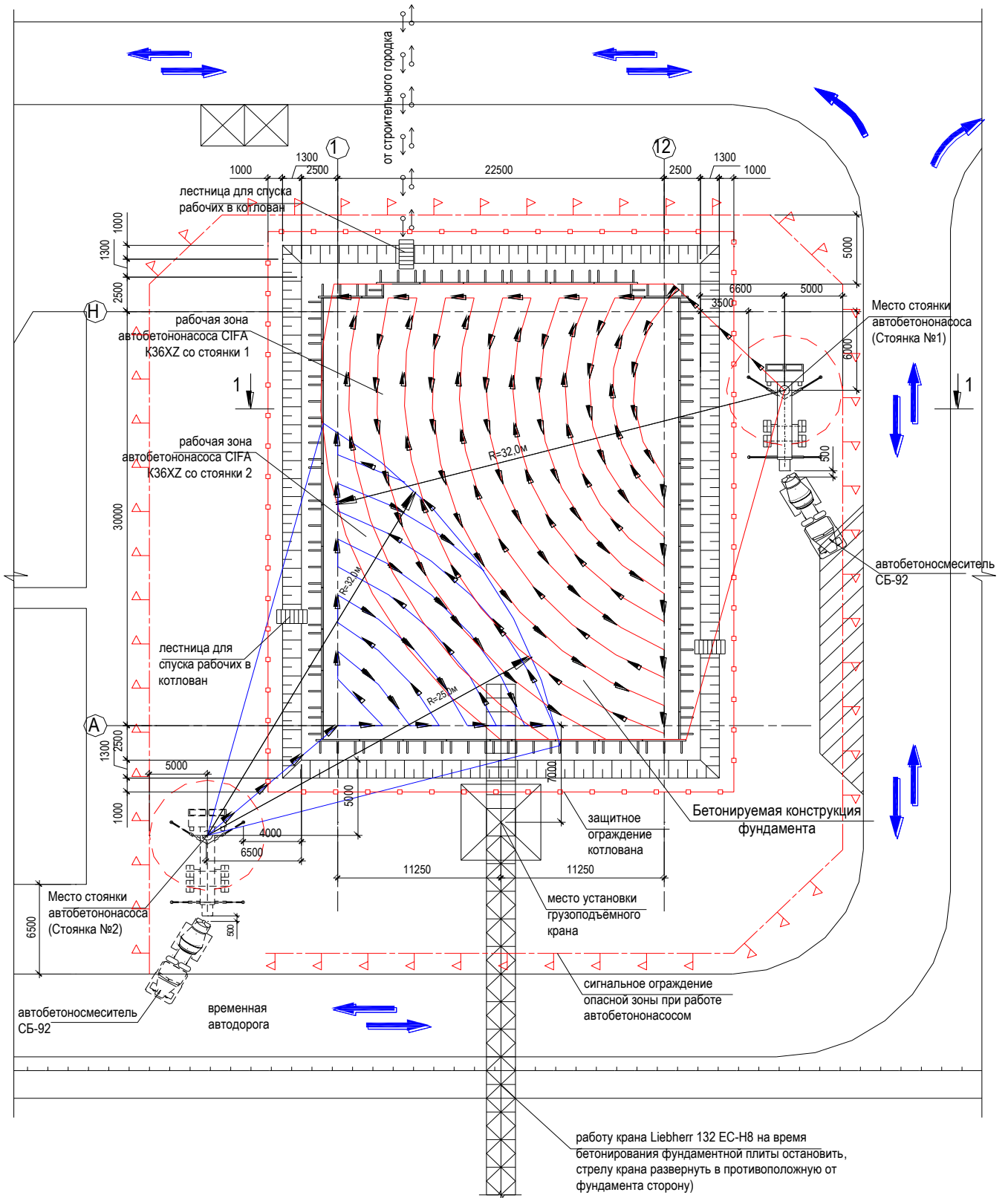


Рис. 32. Схема производства работ по бетонированию фундаментной плиты

Зона обслуживания автобетононасоса СИФА К36ХЗ

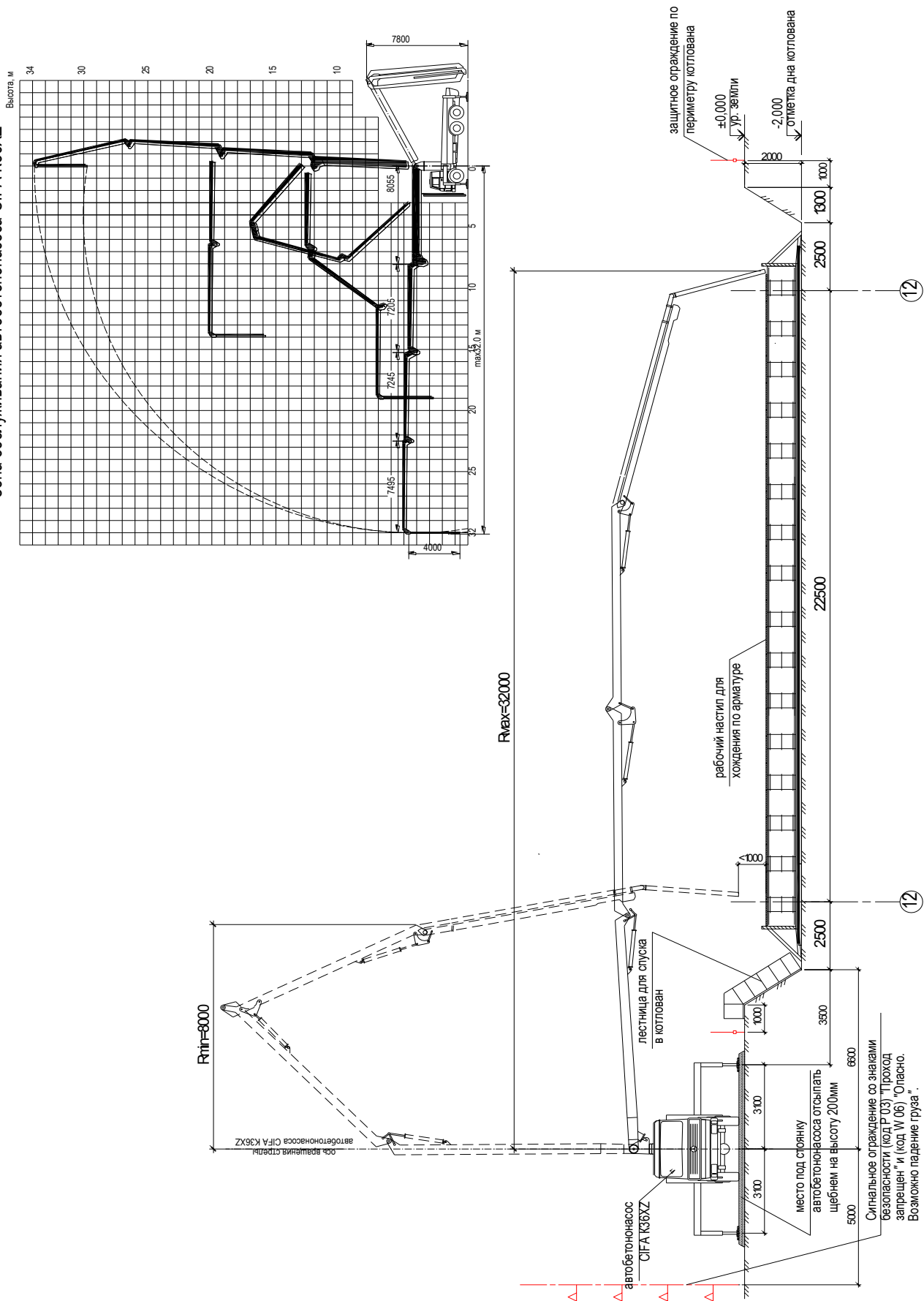


Рис. 33. Разрез 1-1 к схеме производства работ по бетонированию фундаментной ПЛИТЫ

Пример технологических схем на строительство каркаса жилого дома

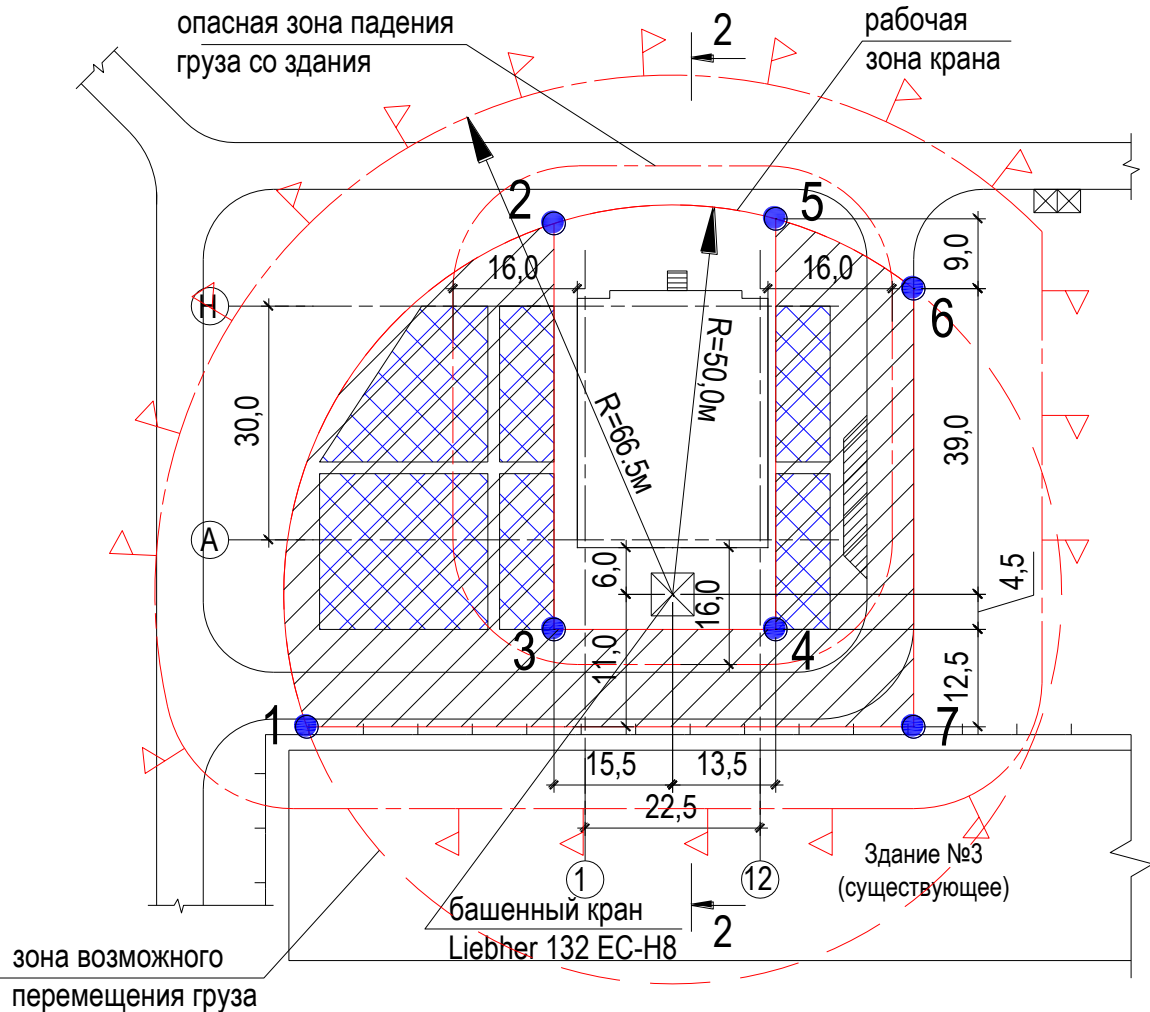


Рис. 34. Технологическая схема на монтаж каркаса здания

Описание координатной защиты

1. До начала работ на кран установить координатную защиту крюка типа "ломаная стрела";
2. Зона внутри ломаных линий обозначает зону работы крана. Зона вне этих ломаных линий является зоной запрета.
3. В систему ограничения зоны работы крана Liebherr 132 EC-H8 введены в соответствии с указанной зоной следующие ограничения:
 - точки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - запретить подъём крюка выше 10,0м;
 - точки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - запрещение перемещения крюка;
4. Проверку координатной защиты проверять каждые 2 недели;
5. Ввод и проверку защиты должен выполнять наладчик приборов безопасности, имеющий удостоверение и на право их обслуживания.

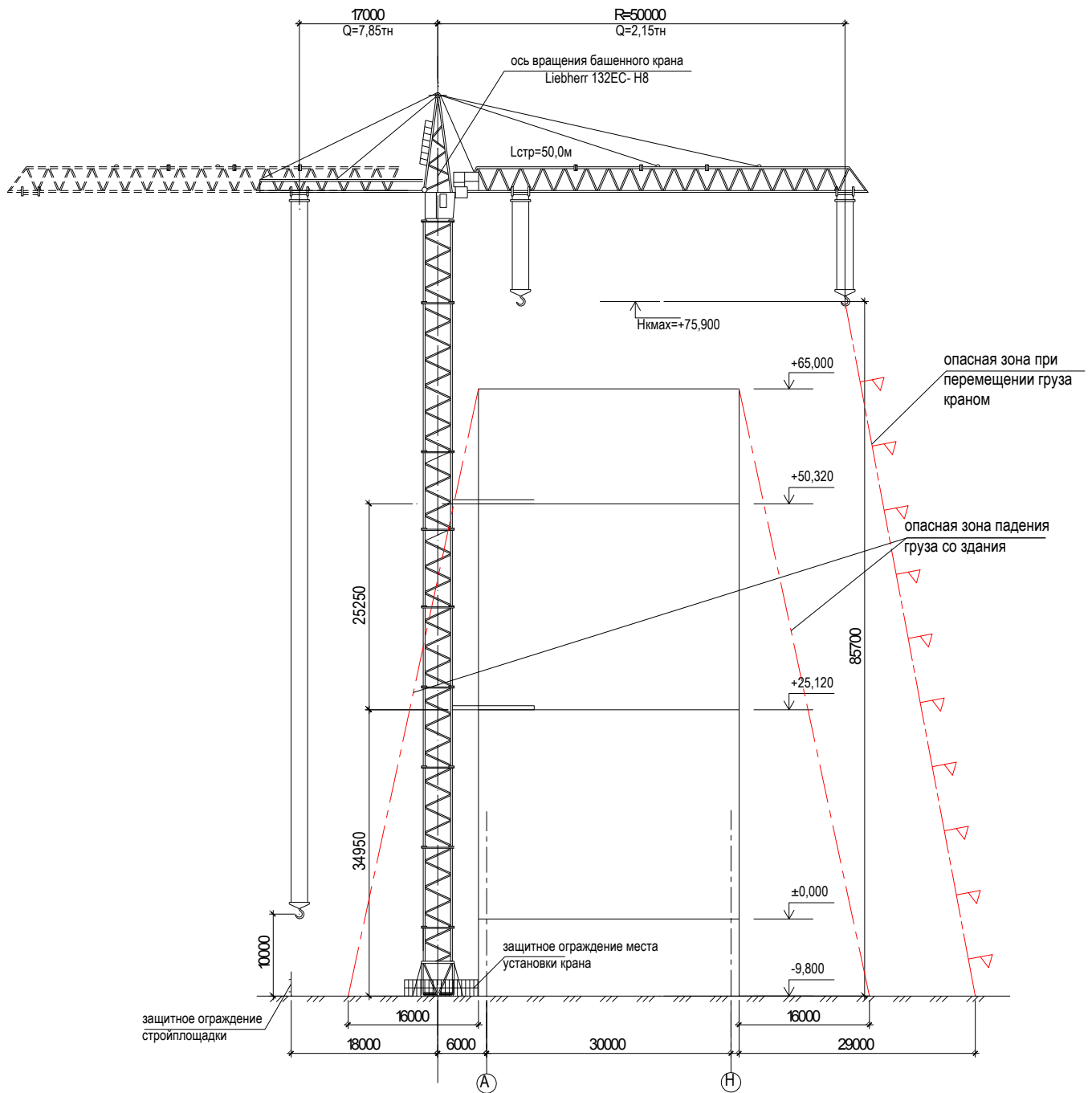


Рис 35. Разрез 2-2 к рис. 34

6.1.4.2 Совместная работа кранов

Схема №1

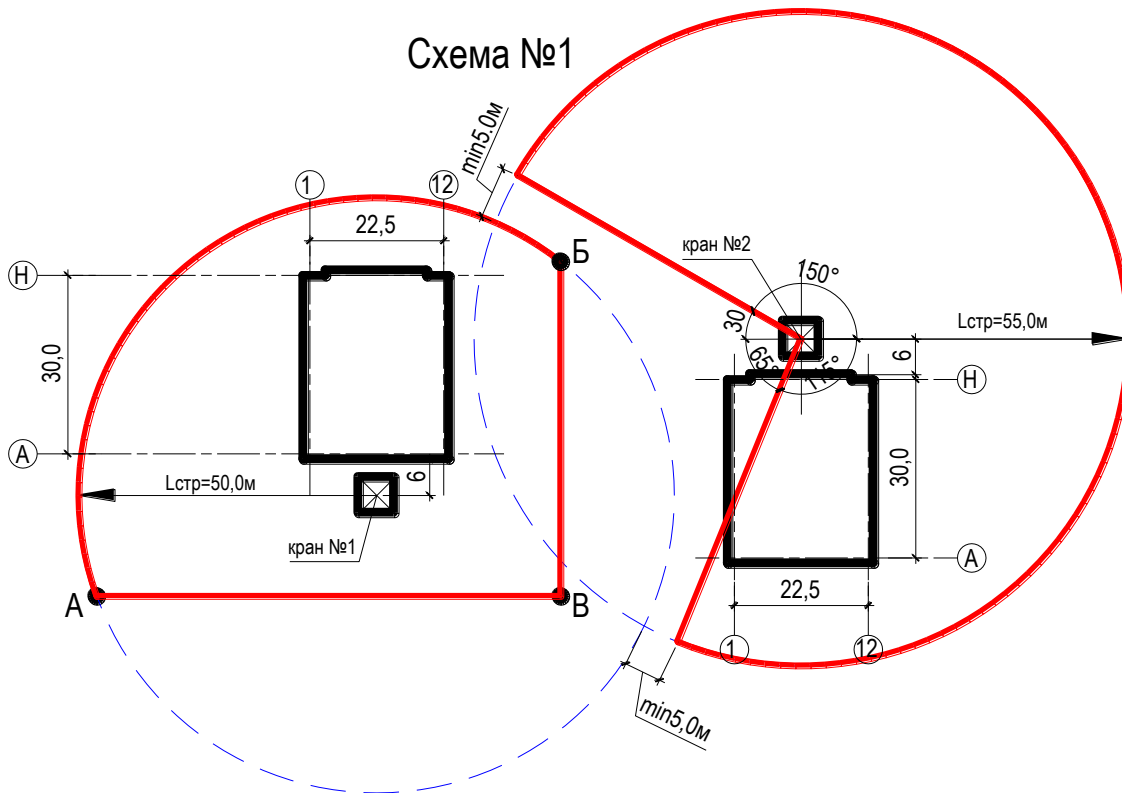
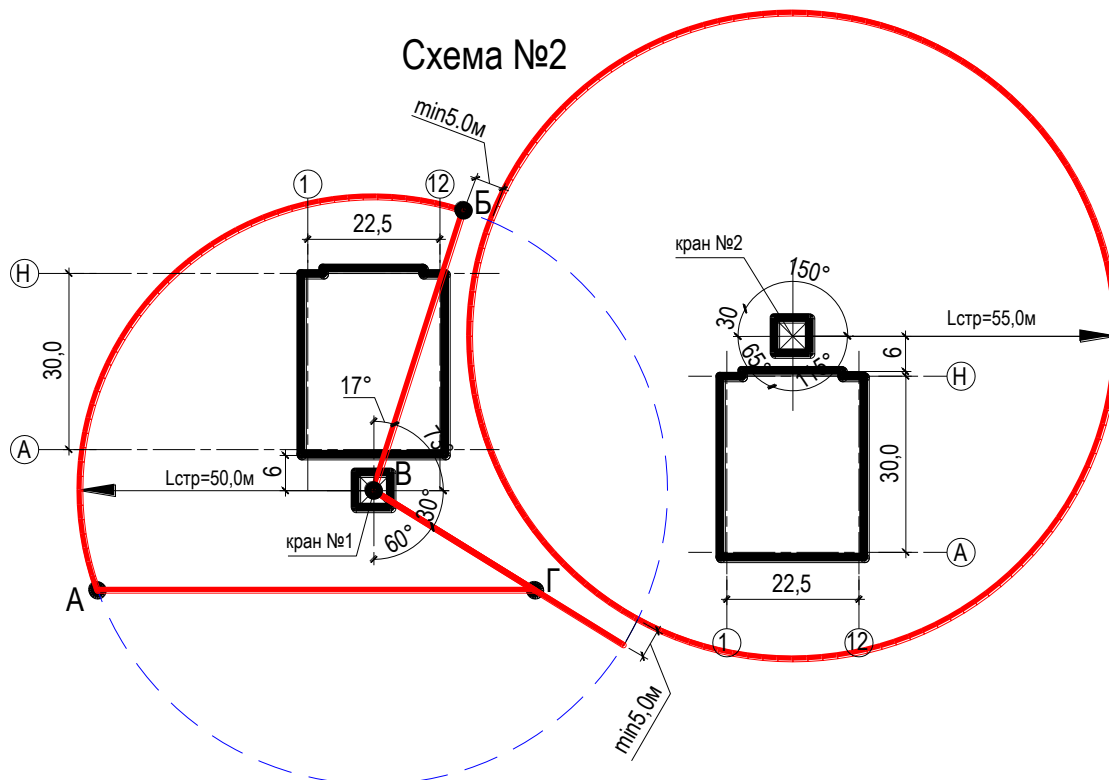


Схема №2



Описание совместной работы кранов

1. График составлен для ведения совмещённых работ следующих кранов: Liebherr 132EC-N8, Лстр=50,0м (Кран №1) и Кран №2.

2. На краны установить координатную защиту;

3. Одновременно работы вести в следующем порядке:

а) Схема №1

Кран №1 поворот стрелы крана на 360°. Работа грузовой тележки по точкам А, Б, В;

- Кран №2 поворот стрелы крана на 265°;
 б) схема №2
 Кран №1 поворот стрелы крана на 257°. Работа грузовой тележки по точкам А,Б,В,Г;
 Кран №2 поворот стрелы крана на 360°.
 4. Сближение стрел менее чем на 5 метров ЗАПРЕЩАЕТСЯ;
 5. Захватки на монтажном горизонте и промежуточные стоянки крана обозначить видимыми знаками;
 6. Крановщиков и стропальщиков ознакомить под роспись в журнале по ТБ и в данном графике;
 7. Один экземпляр графика должен находиться в кабине каждого крана;
 8. Совместная работа кранов ведётся только под руководством ответственного за безопасное производство работ.

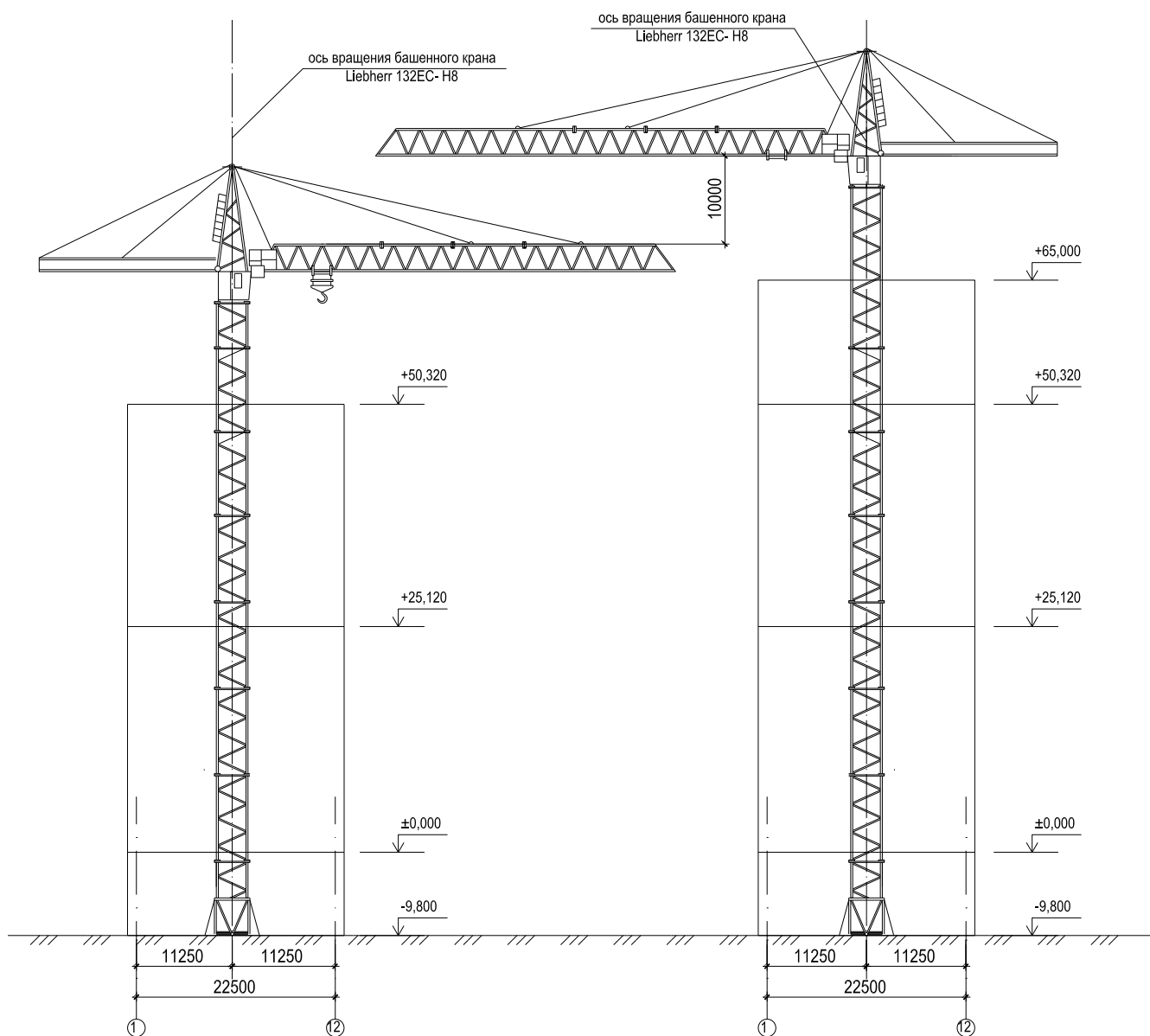


Рис. 36. Совместная работа кранов

6.1.5 Схемы строповки

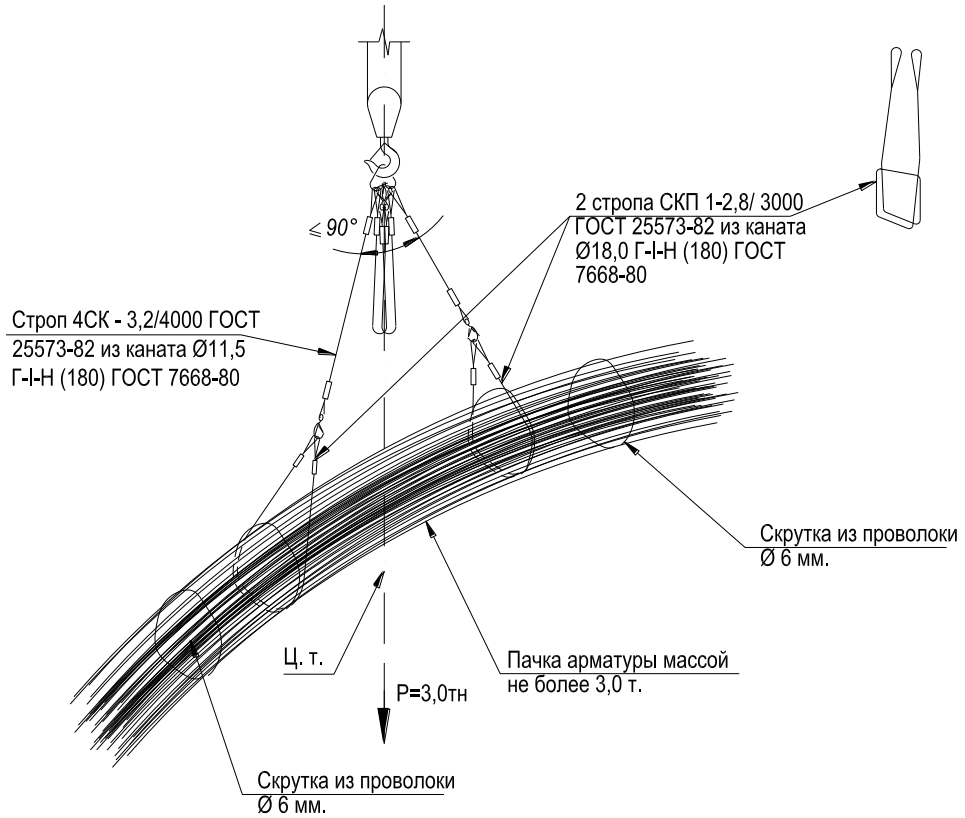
1. Стropовку конструкций необходимо производить исходя из конкретных применяемых материалов и конструкций.

Виды строповки конструкций:

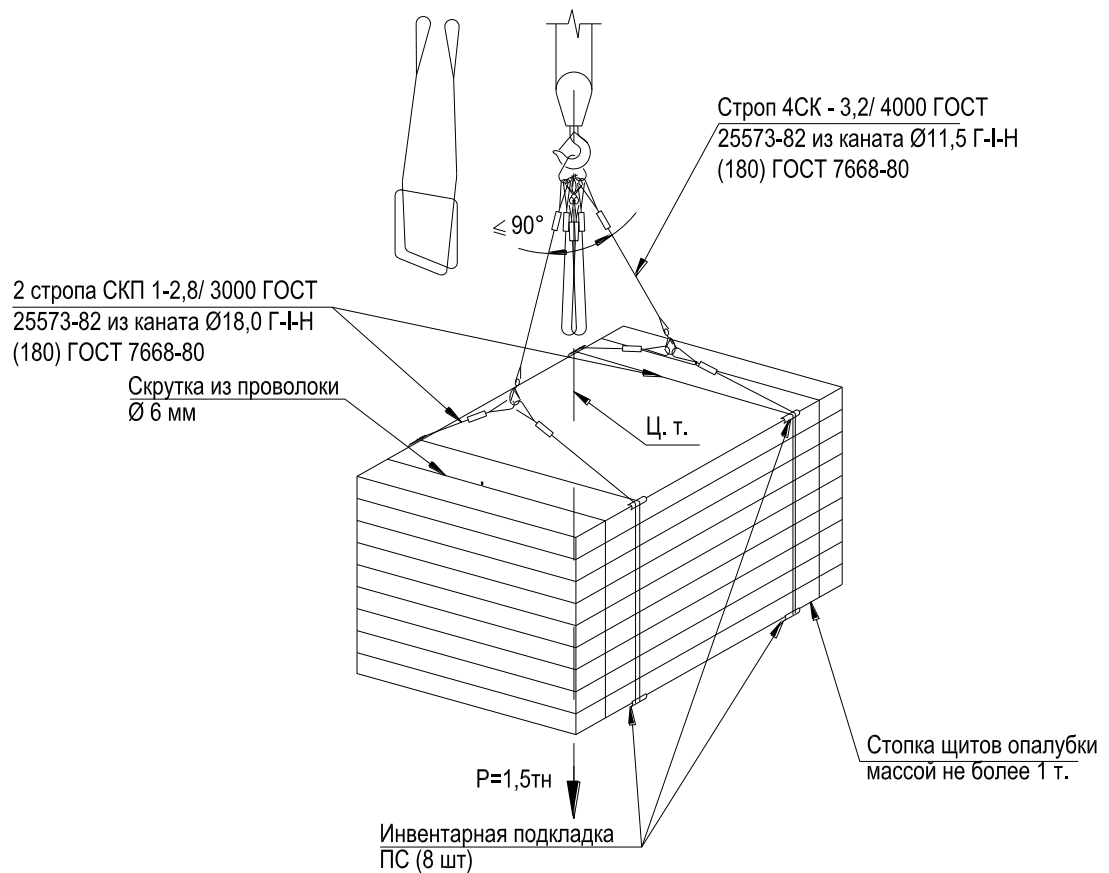
а) стропы:

Пример схем строповки:

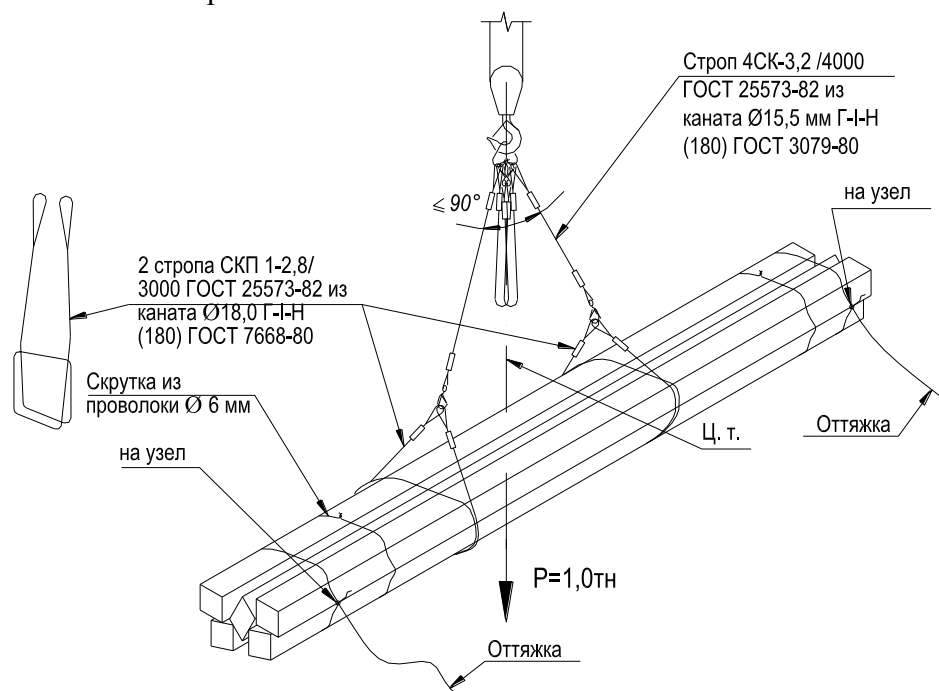
1. Строповка пачки арматуры



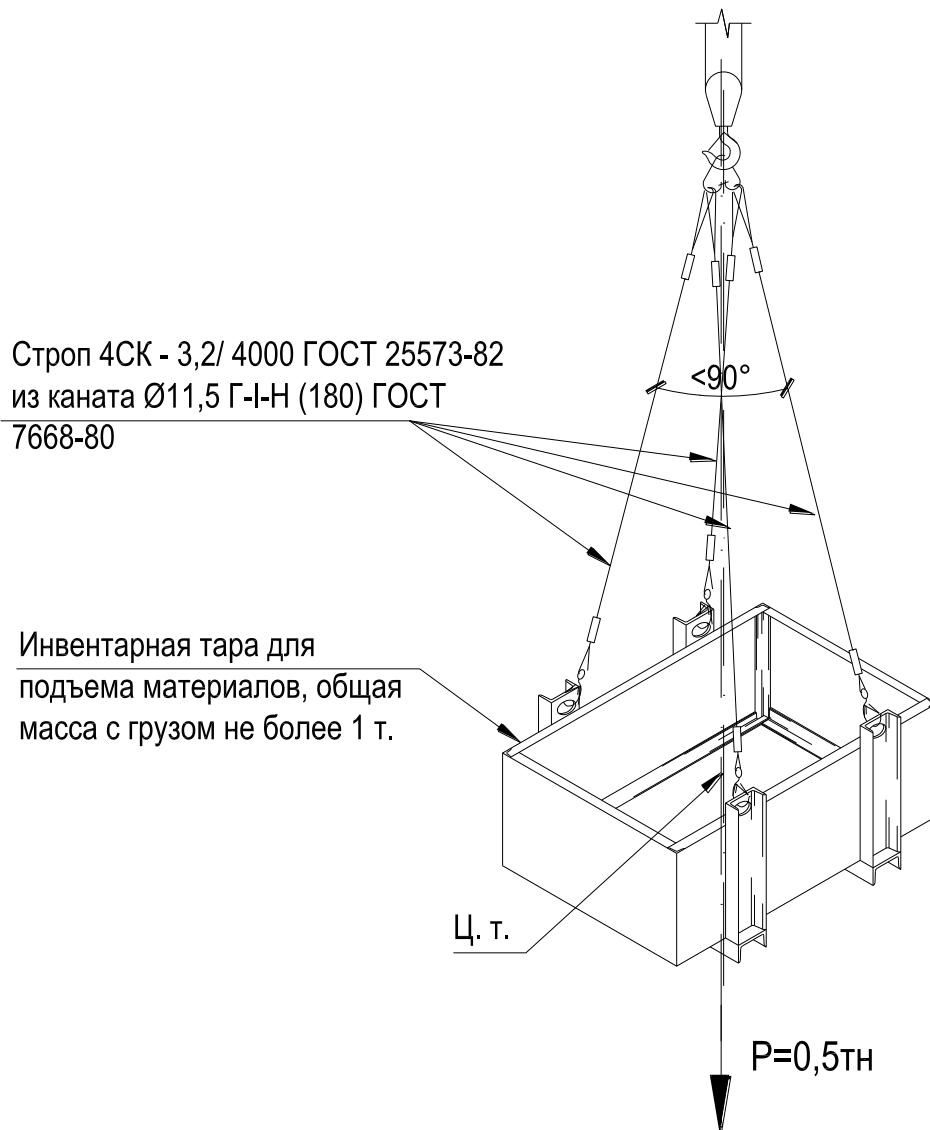
2. Строповка щитов опалубки при разгрузке (погрузке) с автотранспорта



3. Строповка пиломатериалов



4. Строповка мелкоштучных элементов в контейнерах



6.1.6 Схемы складирования

1. Кроме основных схем складирования целесообразно привести карту складирования (расположение материалов на складе).

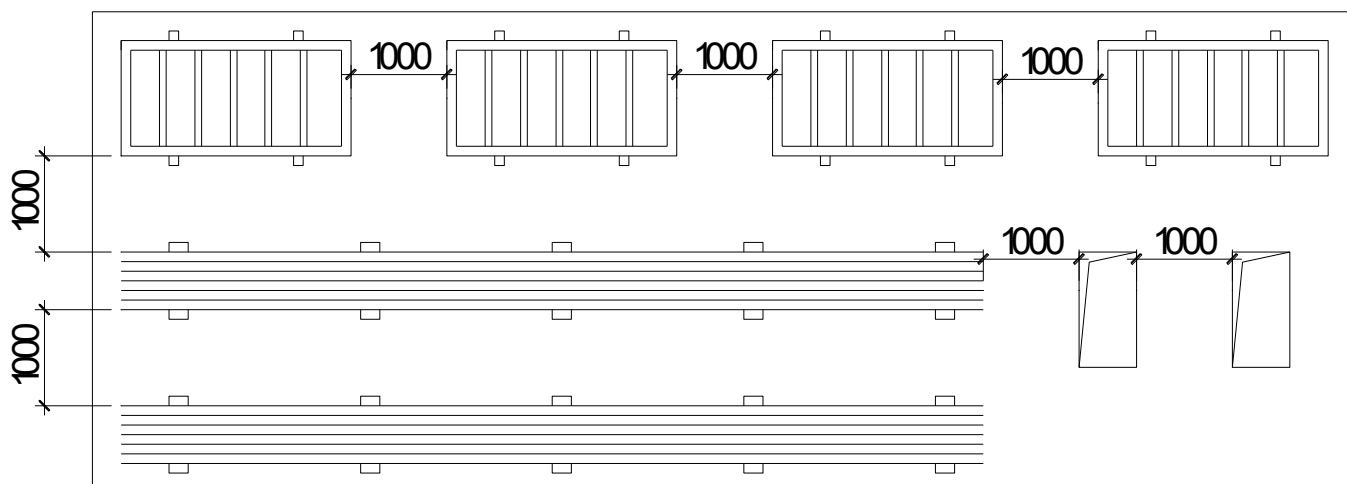
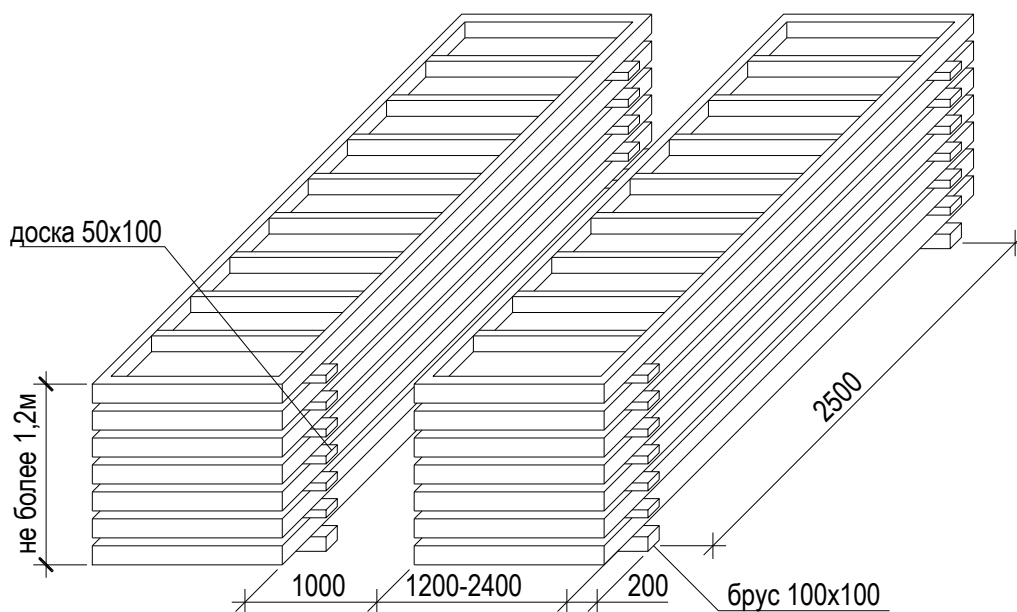


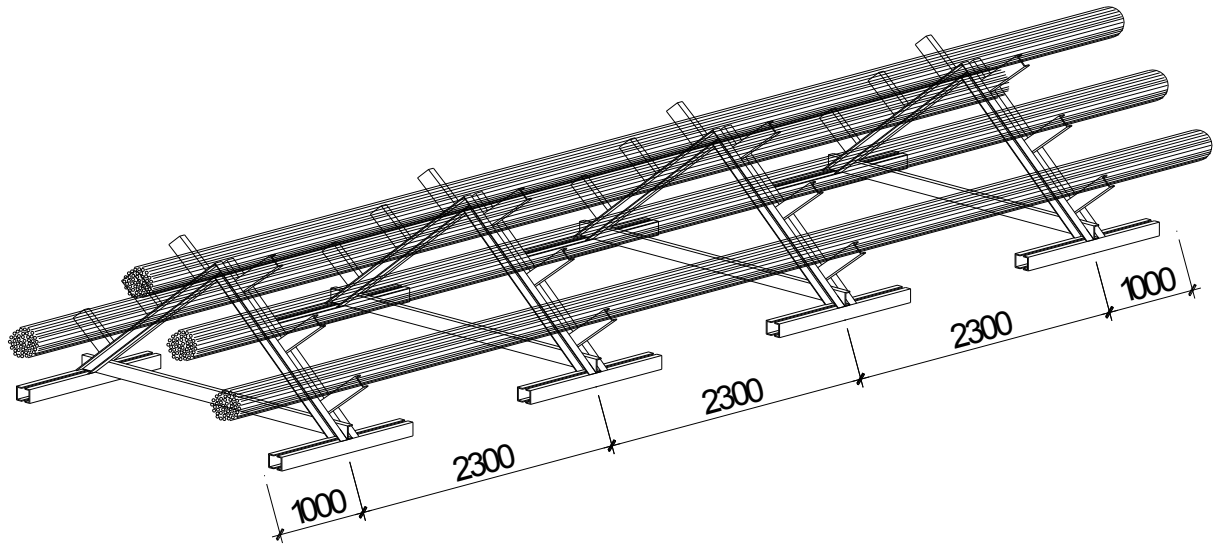
Рис. 37. Карта складирования

Примерные схем складирования:

1. Складирование щитов опалубки



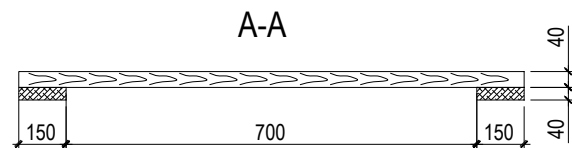
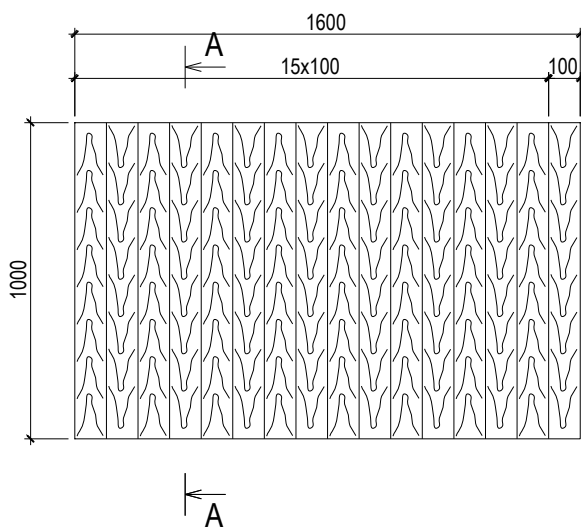
2. Складирование арматуры



6.1.7 Уточняющие чертежи

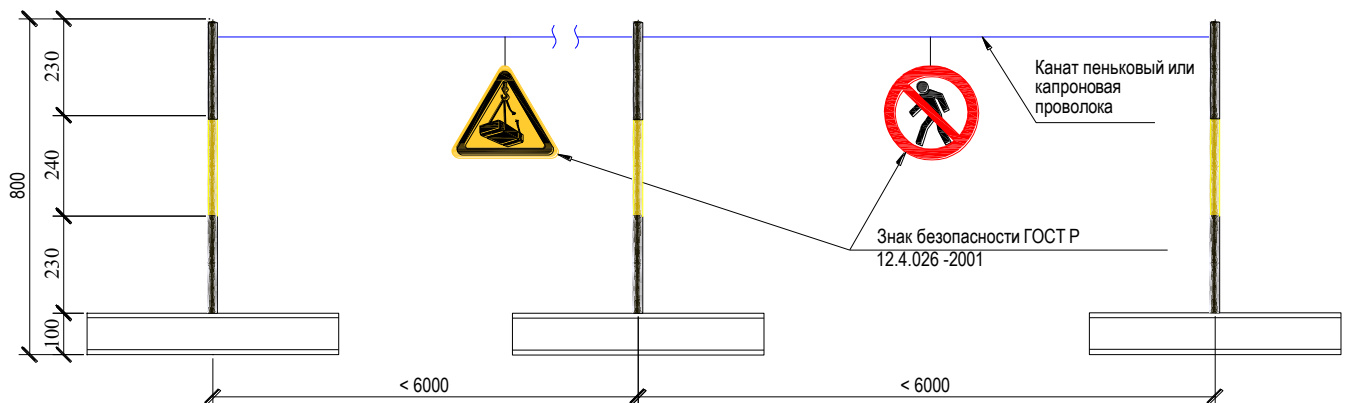
В данном разделе рекомендуется приводить чертежи оснастки, защитные ограждения и т. д).

1. Защитный настил для хождения по арматуре



Материал щитов - сухая бревесина хвойных и лиственных пород не ниже 2 сорта по ГОСТ 8486-86, подвергнутая антисептической обработке. Не разрешается применение древесины, имеющей следующие пороки: абсолютно сухую, имеющую большое количество сучков, нарушающих однородность строения древесины; гнили и внутренняя красина; трещины; косослой двойная сердцевина и пасынок; прорость; смоляной рак и механические повреждения - раны. Допустимая максимальная нагрузка на щит, при работе на нём - 150кг/м².

2. Конструкция переносного сигнального ограждения



6.1.8 Чертежи касающиеся безопасности производства работ

В данном разделе рекомендуется приводить графические изображения мероприятий, влияющих на безопасность производственных процессов.

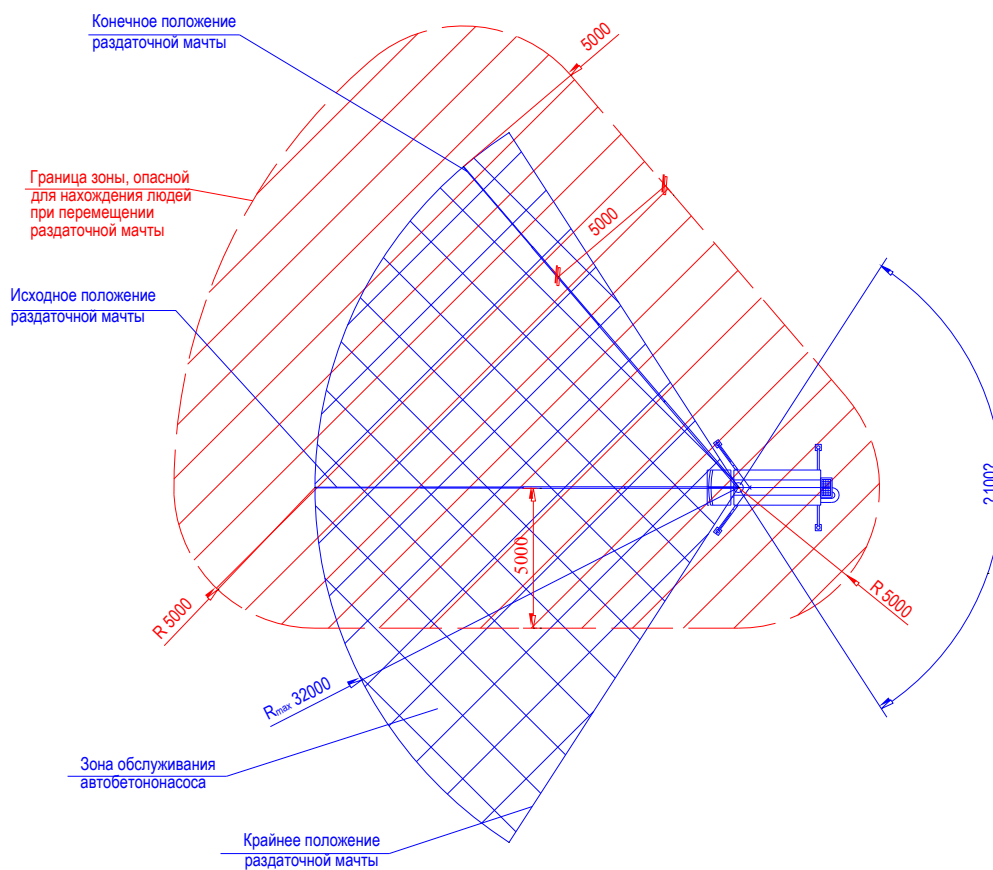
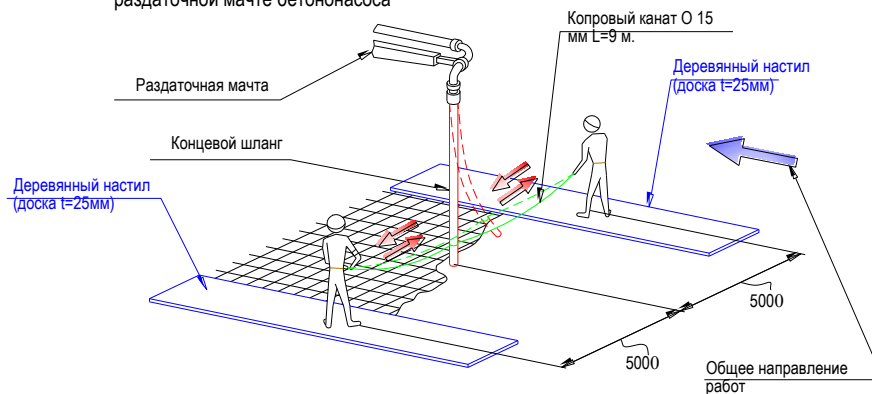
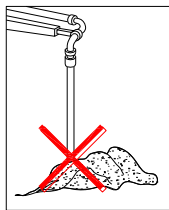


Схема безопасного ведения работ при неподвижной раздаточной мачте бетононасоса

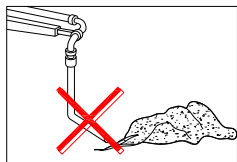


При работе с автобетононасосом:

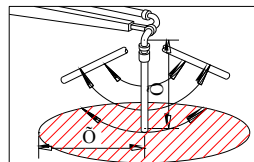
а) не допускать погружение концевого шланга в бетон;



б) никогда не перегибайте и не пытайтесь выправить перегиб концевого шланга, подняв давление;



в) запрещается перемещение концевого шланга при включении подачи;
г) в радиусе равном длине концевого шланга не должно быть людей



д) ловительное устройство для шланга должно быть в наличии и исправно.

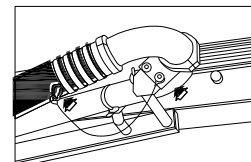


Рис. 37. Пример расчёта зоны, опасной для нахождения людей при перемещении раздаточной мачты бетононасоса

		Вт на 1м ²	ность, кВА		
Охранное освещение	Остальная территория 26280м ²	1,5	39,42	1,0	39,42
$\sum P_{OH} \cdot k_{OH}$					39,42кВА

Группа потребителей – внутреннее освещение

Таблица 5

Потребитель	Площадь освещения, м ²	Норматив мощности ВА на 1м ²	Необходимая мощность, кВА	k _{ов}	P _{ов} · k _{ов}
Электрооборудование зданий	125	200	25	1,0	25
Конторы и общественные здания	125	15	1,875	1,0	1,85
$\sum P_{ОВ} \cdot k_{ОВ}$					26,85 кВА

Так же приводятся решения по прокладке временных сетей водо-, тепло-, энерго-снабжения и освещения строительной площадки и рабочих мест; режимы труда и отдыха; потребность и привязка городков строителей и мобильных (инвентарных) зданий.

6.2.2 Подбор грузоподъемной техники, машин и механизмов

Выбранная для производства работ строительная техника сводится в таблицу 6

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Марка	Ед. изм-я	Кол-во	Применение
1	Кран, г/п 8тн	Liebherr 132EC-H8	шт	1	Погрузо-разгрузочные и монтажные работы
2	Автобетоносмеситель	СБ-92	шт	1	Доставка бетонной смеси
3	Автобетононасос. Длина стрелы – 36,0м	CIFA	шт	1	Укладка бетонной смеси
4	Автотранспорт	КамАЗ-65117	шт	1	Доставка материалов

6.2.3 Выбор основного инструмента, инвентаря и приспособлений

Выборный для производства работ инструмент, инвентарь и приспособления сводится в таблицу 7.

Таблица 7

1	УШМ	HILTY dsg 125 BOSH gws	шт	3	Резка арматуры
2	Лом	-	шт	1	Рихтовка щитов опалубки
3	Удлинитель V=220 В	-	м	50	Подключение эл. инструмента
4	Комплект радиостанций	-	шт	1	Связь с башенным краном
5	Рулетка металлическая, 5,0 м	P3-5	шт	2	
6	Уровень строительный	УС1-300	шт	2	Контроль вертикальности щитов

- приёмочному контролю качества. Требования к готовым изделиям и конструкциям с указанием возможных допустимых отклонений.

Состав операций и технические требования по контролю качества брать из СП по видам работ или из «Схем операционного контроля качества строительных, ремонтно-строительных и монтажных работ».

Пример

Устройство монолитных бетонных и железобетонных фундаментов
Состав операций и средства контроля

Таблица 8

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - правильность установки и надежность закрепления опалубки, креплений; - подготовленность всех механизмов и приспособлений, обеспечивающих производство бетонных работ; - соответствие отметки основания требованиям проекта; - чистоту основания или ранее уложенного слоя бетона и внутренней поверхности опалубки; - состояние арматуры и закладных деталей (наличие ржавчины, масла и т.д.), соответствие положения установленных арматурных изделий проектному - выносу проектной отметки верха бетонирования на внутренней поверхности опалубки.	Технический осмотр Визуальный Измерительный Визуальный Технический осмотр, измерительный Измерительный	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ
Укладка бетонной смеси твердение бетона, распалубка	Контролировать: - качество бетонной смеси; - состояние опалубки; - высоту сбрасывания бетонной смеси, толщину укладываемых слоев, шаг перестановки глубинных вибраторов, глубину их погружения, продолжительность вибрирования, правильность выполнения рабочих швов; - температурно-влажностный режим твердения бетона; - фактическую прочность бетона и сроки распалубки.	Лабораторный Технический осмотр Измерительный, 2 раза в смену Измерительный То же	Общий журнал работ
Приемка выполненных работ	Проверить: - фактическую прочность бетона; - качество поверхности конструкций;	Лабораторный Визуальный	Общий журнал работ, акт приемки выполненных работ

	- качество применяемых в конструкции материалов и изделий; - геометрические ее размеры, соответствие конструкции рабочим чертежам.	То же Измерительный, каждый элемент конструкции	
Контрольно-измерительный инструмент: тахеометр, рулетка, нивелир, 1-метровая рейка.			
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер(прораб), представители технадзора заказчика.			

Допускаемые отклонения:

- плоскостей от вертикали или проектного наклона на всю высоту фундаментов - 20 мм;
 - отметок поверхностей и закладных изделий, служащих опорами для сборных железобетонных колонн и других сборных элементов, - 5 мм;
 - горизонтальных плоскостей на всю длину выверяемого участка - 20 мм;
 - уклона опорных поверхностей фундаментов при опирании стальных колонн без подливки - 0,0007;
 - местных неровностей поверхности бетона при проверке двухметровой рейкой, кроме опорных поверхностей, - 5 мм;
 - длины элементов - ±20 мм;
 - поперечного сечения элементов - +6 мм, -3 мм;
 - расположения анкерных болтов:
 - в плане внутри контура опоры - 5 мм;
 - в плане вне контура опоры - 10 мм;
 - по высоте контура опоры - +20 мм;
 - разницы отметок по высоте на стыке двух смежных поверхностей - 3 мм.
- Приемку конструкций следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ или актом на приемку ответственных конструкций.

6.2.6 Мероприятия по охране труда

1. При указаниях мероприятий по охране труда необходимо перечислить опасные и вредные производственные факторы, выявленные на конкретном объекте. (ГОСТ 12.02.003-74 ССБТ. «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация». Так же опасные производственные факторы представлены в СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» по видам работ.

Пример

При организации строительно-монтажных работ выявлены следующие опасные производственные факторы:

- Передвигающиеся конструкции, грузы;
- Движущиеся машины и передвигаемые ими предметы;
- Самопроизвольное обрушение элементов конструкций
- Обрушение незакрепленных элементов конструкций;
- Опрокидывание машины, падение ее частей;
- Расположение рабочих мест, вблизи перепада по высоте 1,8м и более;
- Обрушающиеся горные породы (грунты);
- Повышенное напряжение в электрической сети, замыкание которой может произойти через тело человека.

2. Необходимо перечислить конкретные мероприятия по охране труда, включающие:
 - мероприятия подготовительного периода;

исключающих непосредственный слив в водные объекты.

6. С целью исключения негативного воздействия на грунтовую среду и атмосферный воздух, для обеспечения экологической безопасности выполнить следующие мероприятия:

- соблюдение границ землеотвода;
- содержание техники в исправном состоянии;
- запрещение разжигания костров на месте производства работ;
- запрещается маневрирование бульдозера при заглубленном ноже отвала;
- оборудование мест установки контейнеров для сбора мусора на период строительства с последующей вывозкой на полигон утилизации;
- запрещение мойки, слив ГСМ.

7. Отходы, образующиеся при производстве работ, собирать и утилизировать. Осуществлять отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности для обеспечения их использования в качестве вторичного сырья.

8. На основании заключенных договоров (к моменту начала строительства) организациями, имеющими право на приём отходов, производится их размещение и дальнейшая переработка.

Необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- Ежедневную уборку рабочих мест;
- Сбор отходов производства и потребления на площадке строительства предусматривается в контейнерах покрашенных, подписанных и оборудованных крышкой. Контейнера выставляются на искусственной площадке, имеющие водонепроницаемое и химически стойкое покрытие. Организовать своевременный вывоз мусора и строительных отходов без накопления. Вывоз мусора организовать по договору.

- Мероприятия по сбору и утилизации "Вторчермета":

Передача предприятиям "Вторчермета" отходов на утилизацию, осуществлять по мере формирования партии.

9. Мероприятия по охране окружающей среды природной среды при эксплуатации строительных машин, механизмов, транспортных средств и мероприятия по уменьшению загрязнения окружающего воздуха токсичными выбросами продуктов сгорания дизельных и карбюраторных двигателей строительных машин и строительного транспорта:

Максимально возможное применение электроэнергии взамен твердого и жидкого топлива для технологических нужд строительства.

10. При производстве работ не будет допускаться:

- Работа двигателей машин со сверхнормативным выбросом выхлопных газов.
- Работа с неисправленным глушителем и несмазанными трущимися поверхностями сборочных единиц.
- Сжигание отходов на территории стройплощадки.
- Применение открытого огня при техобслуживании и пуске строительных машин.
- Передвижение машин по растительному покрову, наезд на деревья и складирование конструкций на насаждения.
- "захоронение" бракованных конструкций и изделий, строительного мусора.
- Подача без необходимости звуковых сигналов.
- Попадание горюче-смазочных материалов и рабочей жидкости на почву при заправке и смазывании машин.

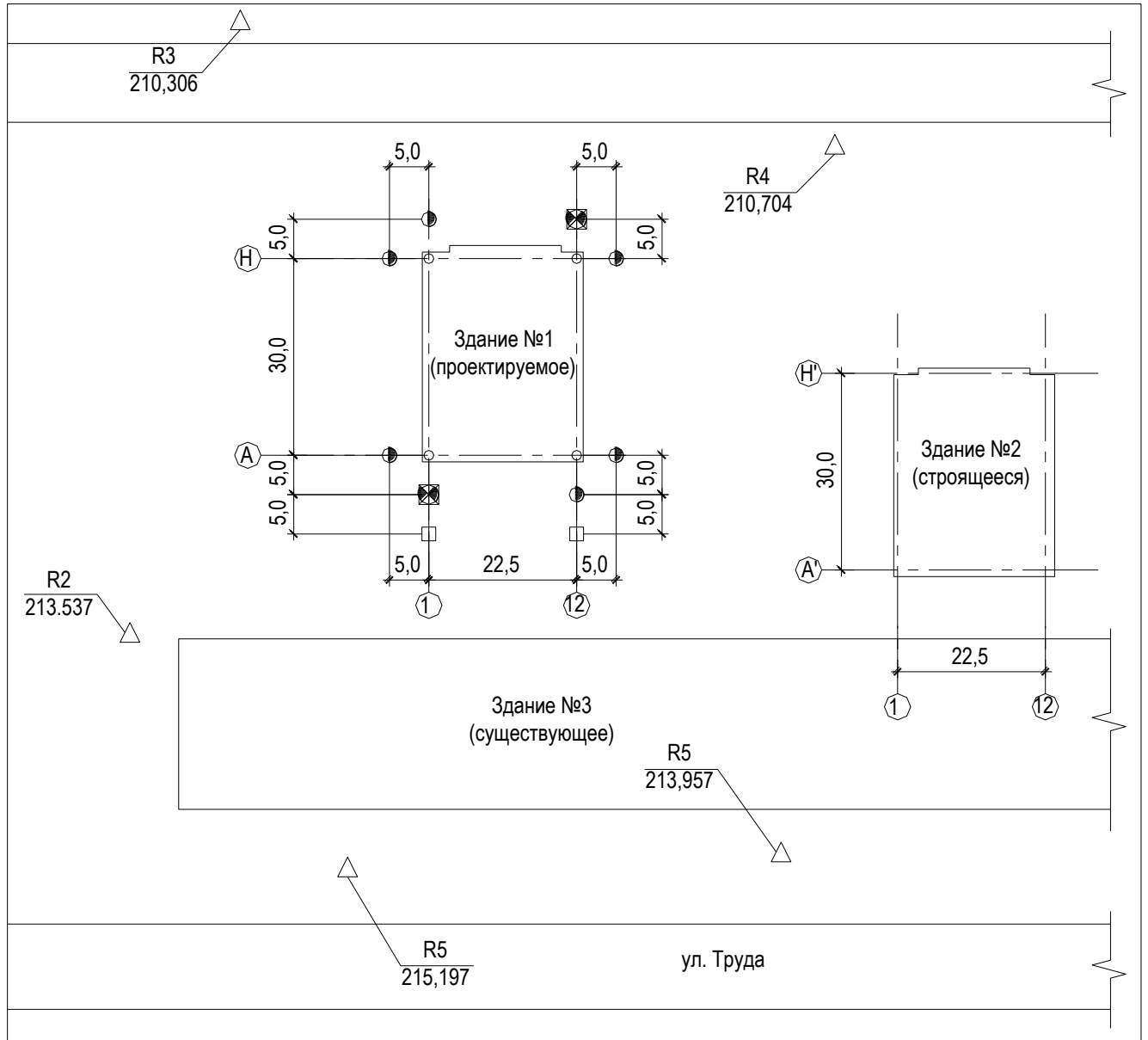
11. При производстве работ необходимо предусмотреть сохранение естественного водного режима и при необходимости применять дренаж.

12. После окончания строительных работ производится:

- удаление с площадки строительства всех временных зданий и сооружений;
- засыпка, послойная трамбовка и выравнивание рытвин, ям, возникающих в результате проведения строительно-монтажных работ;
- уборка строительного мусора;
- выборочное удаление грунта в местах непредвиденного его загрязнения нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почвы, с заменой незагряз-

Приложение А
(рекомендуемое)






Схема размещения геодезических знаков



Каталог координат

	X	Y	Z
R1	130222,67	-8326,8	215,197
R2	130249,14	-8432,52	213,573
R3	130376,06	-8291,3	210,306
R4	130365,21	-8246,77	210,704
R5	130232,67	-8337,19	213,957

Условные обозначения:

	- осевой знак на здании
	- временный осевой знак
	- репер, совмещённый с осевым знаком
	- пункты разбивочной сети строительной площадки
	- знаки геодезической сети

Приложение Б
(обязательное)

Бланк письма для согласования транспортной схемы

(Бланк организации)

ООО «Организация»

Исх. № _____
От « ____ » _____ 20 г.

Начальнику ГИБДД УМВД
По Челябинску (другому городу)
ФИО

Прошу рассмотреть и согласовать ППР на (вид работ) по адресу (адрес строящегося объекта)

Приложение:
1. ППР № _____

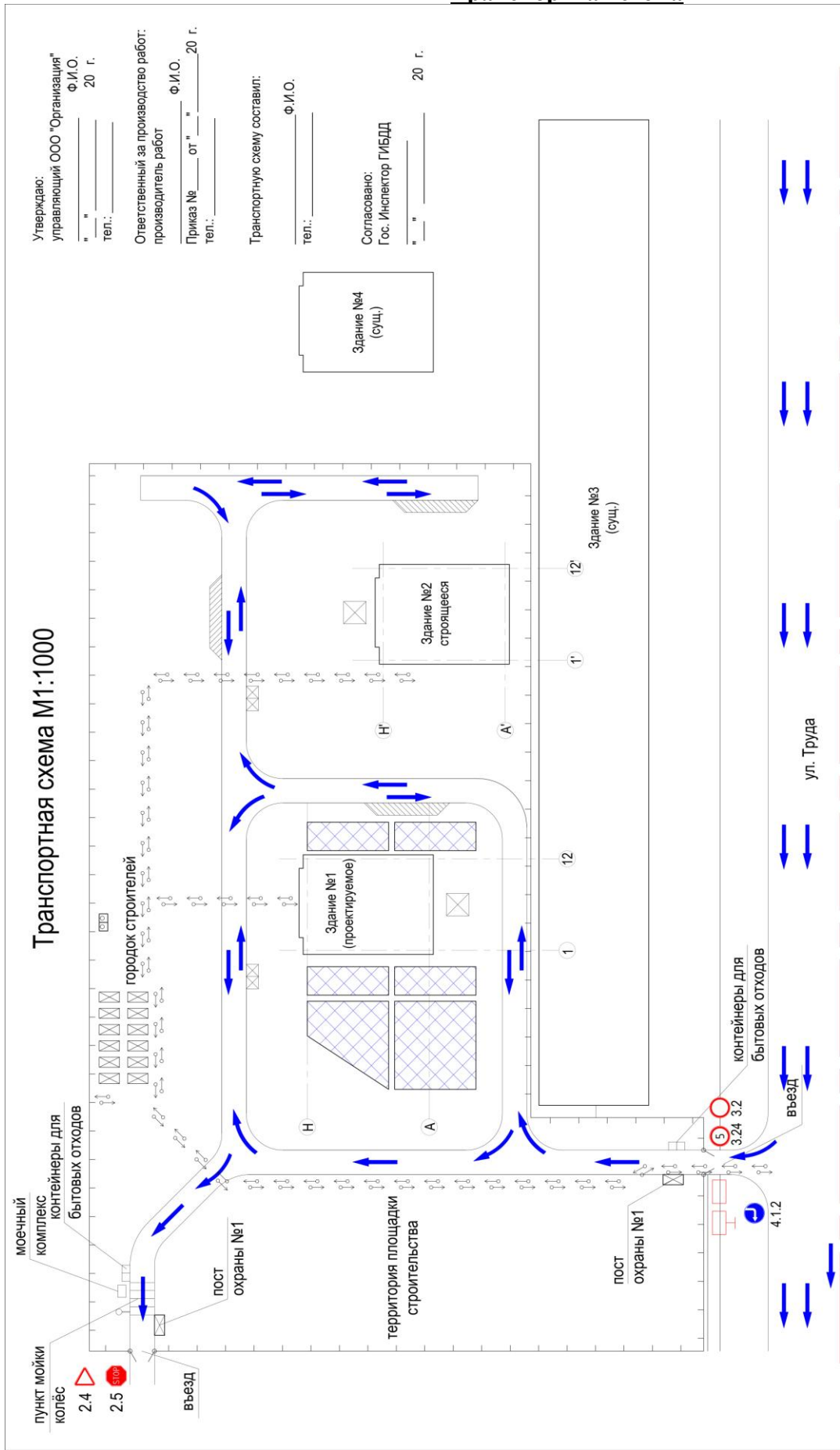
Директор
ООО «Организация» _____

ФИО

Исп. ФИО
Тел. (номер телефона)

Приложение В (рекомендуемое)

Транспортная схема



Утверждаю:
управляющий ООО "Организация"
Ф.И.О. _____
" " _____ 20 г.
тел.: _____

Ответственный за производство работ:
производитель работ
Приказ № _____ от " " _____ 20 г.
Ф.И.О. _____
тел.: _____

Транспортную схему составил:
Ф.И.О. _____
тел.: _____

Согласовано:
Гос. Инспектор ГИБДД
" " _____ 20 г.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
	- Защитное ограждение по периметру стройплощадки по ГОСТ 23407-78, H=2,0м		- Знак п.2.5 "Движение без остановки запрещено"
	- Знак п.4.1.2 "Движение направо"		- Схема движения транспорта по стройплощадке
	- Знак п.3.2 "Движение запрещено"		- Паспорт объекта
	- Знак п.3.24 "Ограничение скорости. 5км/ч"		- Схема движения людей по стройплощадке
	- Знак п.2.4 "Уступите дорогу"		- Направление движения автотранспорта

адрес объекта	00-00-00-ППР	Дата	Подпись	Изм	Лист	Медок	Проверил	Утвердил	Разработал	Савалов А.Е.	Стадия	Лист	Листов
											РП	2	000 "Организация"
вид производимых работ по ППР										Транспортная схема			

Приложение Г
(рекомендуемое)
Виды защитно-охранных ограждений

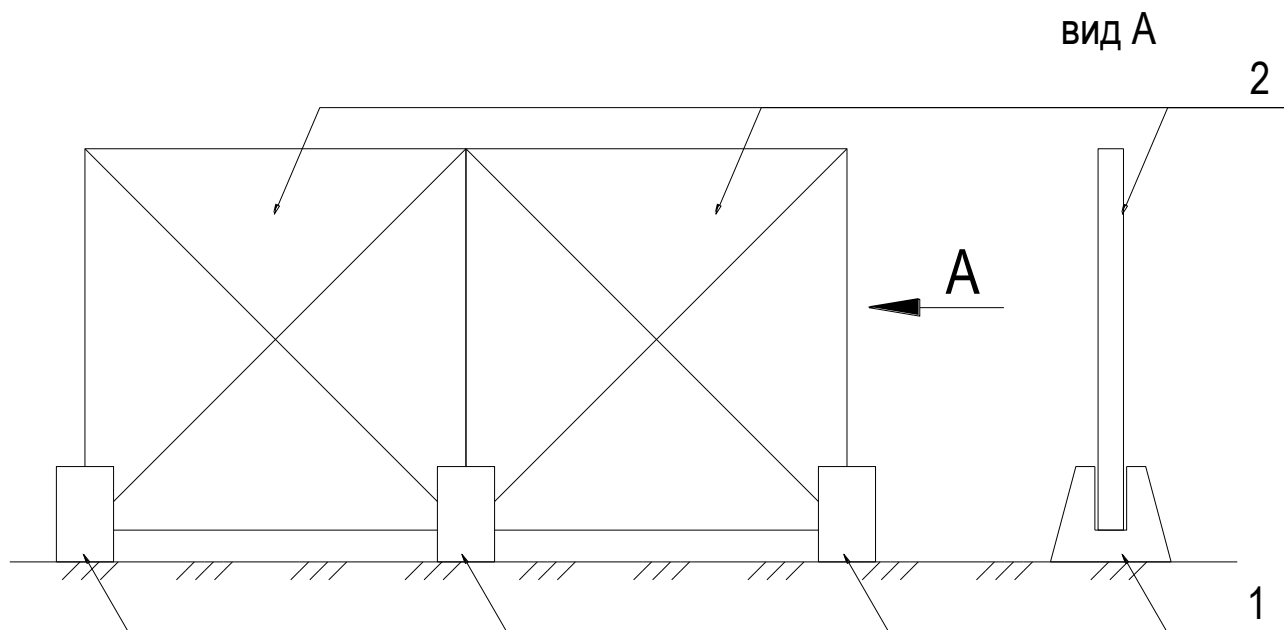


Схема ограждения строительных площадок из железобетонных панелей.
1 – Опора ФО -1; 2 - железобетонная панель ЗБ-2.

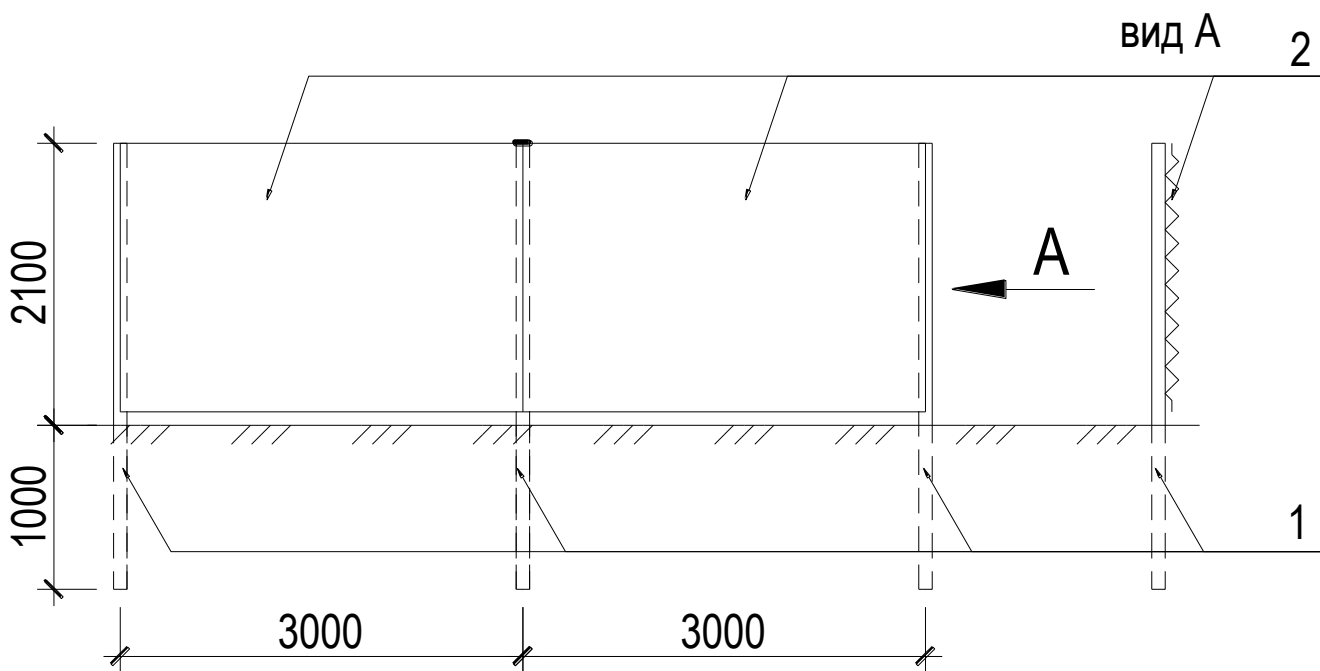

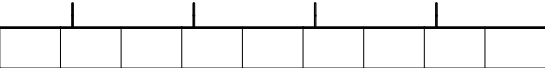









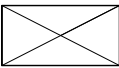





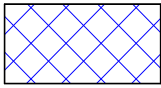




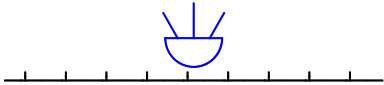

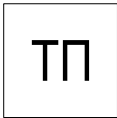


Схема сетчатого ограждения строительных площадок и ограждения из листов профилированного настила.

1 – труба d76x4 (обетонить в грунте); 2 – лист профилированного настила (сетчатое ограждения с ячейкой не более 100x100мм).

Приложение Д (рекомендуемое)

Условные обозначения, применяемые на строительных генеральных планах

№ п/п	Условное обозначение	Наименование
1		Ограждение территории площадки строительства по ГОСТ 23407-78
2		Ограждение территории площадки строительства с защитным козырьком
3		Знак 3.2 «Движение запрещено» по ГОСТ 52289-2004
4		Знак 3.24 «Ограничение скорости 5км/ч» по ГОСТ 52289-2004
5		Информационный щит
6		Транспортная схема
7		Знаки направления движения, п.4.1.2, п 4.1.6, п. 4.1.3 по ГОСТ 52289-2004
8		Знак 2.4 «Уступите дорогу» по ГОСТ 52289-2004
9		Знак 2.5 «Движение без остановки запрещено» по ГОСТ 52289-2004
10		Места стоянки транспорта под разгрузку/погрузку
11		Контора ИТР
12		Бригадный домик
13		Пост охраны

14		Туалет
15		Место для курения
16		временная площадка складирования
17		зона возможного перемещения груза краном
18		Опасная зона, возникающая от перемещаемых грузоподъемным краном грузов
19		Рабочая зона крана
20		Опасная зона, возникающая в результате падения груза со здания
21	Направление движения пешеходов	
22		Прожектора охранного освещения
23		Временная сеть электроснабжения
24		Временная сеть электроснабжения на опорах
25		Трансформаторная подстанция
26		Временная сеть холодного водоснабжения
27		Временная сеть горячего водоснабжения
28		Пожарный гидрант

29		Временная сеть канализации
30		Канализационный колодец

7. Библиография

- [1] «Градостроительный кодекс РФ» от 29.12.2004г. №190-ФЗ;
- [2] СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;
- [3] СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве»;
- [4] СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- [5] СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;
- [6] СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001»;
- [7] СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- [8] «Правила по охране труда в строительстве», приказ №336н от 01.06.2015;
- [9] «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», приказ №642н от 17.09.2014;
- [10] «Правила по охране труда при работе на высоте»;
- [11] «Правила противопожарного режима в российской федерации», Постановление №390 от 25.04.2012;
- [12] «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения», приказ № 533 от 12.11.2013;
- [13] «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №328н от 24.07.2013;
- [14] «Правила по охране труда при погрузо-разгрузочных работах и размещении грузов»; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №642н от 17.09.2013;
- [15] «Положение о порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору», Приказ №37 от 29.01.2007;
- [16] РД -11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъёмными машинами и технологических карт погрузо-разгрузочных работ»;
- [17] МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
- [18] ВСН 274-88 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок»;
- [19] ВСН 193-81 «Инструкция по разработке проектов производства работ по монтажу строительных конструкций»;
- [20] ВСН 41-85(р) «Инструкция по разработке проектов организации и проектов производства работ по капитальному ремонту жилых зданий»;
- [21] ГОСТ 12.02.003-74 ССБТ. «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»;
- [22] ГОСТ Р 51248-99 «Пути наземные рельсовые крановые. Общие технические требования»
- [23] ГОСТ 25573-82* «Стропы грузовые канатные для строительства. Технические условия»;
- [24] ГОСТ 12.3.009-76* ССБТ «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;
- [25] ГОСТ Р 12.4.026-2001 ССБТ «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
- [26] ГОСТ 12.3.002-75* «Процессы производственные. Общие требования безопасности»;

- [27] ГОСТ 12.3.033-84 ССБТ «Строительные машины. Требования безопасности при эксплуатации»;
- [28] ГОСТ 26887-86 «Площадки и лестницы для строительного-монтажных работ»;
- [29] ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные»;
- [30] ГОСТ 24258-88 «Средства подмащивания»;
- [31] ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ «Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;
- [32] ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ «Средства защиты работающих. Общие требования и классификация»;
- [33] ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия»;
- [34] ГОСТ Р 12.1.019-2009 ССБТ «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»;
- [35] ГОСТ 12.1.030-81 «Электробезопасность. Защитное заземление, зануление. (С изменением N 1)»;
- [36] «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008г;
- [37] «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федеральный закон №384 ФЗ от 30.12.2009г.;
- [38] Схемы операционного контроля качества.