НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ

Стандарт организации

Организация строительного производства

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Новое строительство

СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2012

gost.e-ecolog.ru

НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ

Стандарт организации

Организация строительного производства

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Новое строительство

СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011

Издание официальное

Общество с ограниченной ответственностью «Центр научных исследований организации, механизации, технологии строительного производства» ООО «ЦНИОМТП»)

Общество с ограниченной ответственностью Издательство «БСТ»

Москва 2012

Предисловие

1	РАЗРАБОТАН	Обществом с ограниченной ответственностью «Центр научных исследований организации, механизации, технологии строительного производства (ООО «ЦНИОМТП»)
2	ПРЕДСТАВЛЕН НА УТВЕРЖДЕНИЕ	Комитетом по промышленному строительству Национального объединения строителей, протокол от 23 декабря 2011 г. № 15
3	УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Решением Совета Национального объединения строителей, протокол от 30 декабря 2011 г. № 24
4	ВВЕДЕН	ВПЕРВЫЕ

© Национальное объединение строителей, 2011

Распространение настоящего стандарта осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных Национальным объединением строителей

Содержание

Введение IV
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 3
4 Общие положения 5
5 Ограждение строительной площадки и участков производства работ 8
6 Размещение монтажных кранов и механизмов 11
7 Внутрипостроечные дороги 16
8 Организация складского хозяйства 19
9 Бытовые городки строителей 22
10 Площадки укрупнительной сборки конструкций и элементов 29
11 Пункты мойки 30
12 Электроснабжение строительной площадки 31
13 Водоснабжение и канализация 35
14 Теплоснабжение строительной площадки 37
15 Снабжение сжатым воздухом, кислородом и ацетиленом 40
16 Уборка территории строительной площадки 41
17 Размещение информации 42
18 Противопожарные средства 43
Приложение А (обязательное) Знаки безопасности 46
Приложение Б (рекомендуемое) Учетная карточка 66
Приложение В (рекомендуемое) Информационные щиты 67
Приложение Г (рекомендуемое) Пиктограммы 69
Библиография 70

Введение

Настоящий стандарт разработан в соответствии с Программой стандартизации Национального объединения строителей, утвержденной Решением Совета Национального объединения строителей от 20 апреля 2011 года.

Настоящий стандарт разработан в развитие свода правил СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства. Актуализированная редакция» для конкретизации и выработки единых требований к организации строительных площадок для нового строительства зданий и сооружений производственного и непроизводственного назначения.

Стандарт взаимоувязан со стандартами Национального объединения строителей по производству строительных работ и оценке соответствия, национальными стандартами и строительными нормами и правилами, Федеральными законами и постановлениями Правительства РФ – Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Федеральный закон от 02 августа 2001 г. № 134-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)», Градостроительный кодекс Российской Федерации, Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию», Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Федеральный закон от 7 ноября 2011 г. № 303-ФЗ «О геодезии и картографии», приказ Минрегиона России от 30 декабря 2009 г. № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции и капитальному ремонту».

Авторский коллектив: *докт. техн. наук, проф. П.П.Олейник, канд. техн. наук, старший научный сотрудник В.И. Бродский, О.В. Баранов, Ю.А. Гутарев, В.А. Щитникова* (ООО «Центр научных исследований организации, механизации, технологии строительного производства»).

СТАНДАРТ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ СТРОИТЕЛЕЙ

Организация строительного производства
ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ
Новое строительство

Construction management Building site organization
New Construction

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на строительство новых зданий и сооружений производственного и непроизводственного назначения, устанавливает правила по организации строительных площадок.

1.2 Стандарт не распространяется на строительство линейных сооружений, линий электропередачи, связи, трубопроводов и других объектов технической инфраструктуры, а также в полосе отчуждения железных дорог, в полосе отвода автомобильных дорог и других транспортных путей, расположенных за пределами строительной площадки.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и своды правил:

ГОСТ 4.132-85 Система показателей качества продукции. Огнетушители. Номенклатура показателей

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.046-85 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок

ГОСТ 286-82 Трубы керамические канализационные. Технические условия

ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия

ГОСТ 6942-98 Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним. Технические условия

ГОСТ 17925-72 Знак радиационной опасности

ГОСТ 18599-2001 Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия

ГОСТ 25957-83 Здания и сооружения мобильные (инвентарные). Классификация. Термины и определения

ГОСТ Р 12.4.026-2001 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная

ГОСТ Р 50838-2009 Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия

СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция»

СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства. Актуализированная редакция»

СП 49.13330.2010 «СНиП 12-03-99 Безопасность труда в строительстве. Часть 1»

СП 4.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям

СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и сводов правил в информационной системе общего пользования – на официальных сайтах национального органа Российской Федерации по стандарти-

зации и НОСТРОЙ в сети Интернет или по ежегодно издаваемым информационным указателям, опубликованным по состоянию на 1 января текущего года. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться новым (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины в соответствии с ГОСТ 25957, СП 48.13330 и [1, 2], а также следующие термины и соответствующие определения.

3.1 **бытовой городок (комплекс производственного быта)**: Совокупность зданий и сооружений, предназначенных для создания нормальных производственных и санитарно-бытовых условий работающим на строительной площадке.

3.2 **бытовые здания**: Здания, предназначенные для санитарно-гигиенического обслуживания работающих.

3.3 **временная строительная инфраструктура**: Динамическая система, включающая постоянные, мобильные и временные объекты, средства механизации, инженерные сети и другие элементы, необходимые для организации строительного производства при возведении объектов капитального строительства.

3.4 **временное водоснабжение строительства**: Обеспечение строительной площадки водой по временной схеме для удовлетворения производственных, хозяйственных и противопожарных нужд.

3.5 **временное энергоснабжение строительства**: Энергообеспечение строительной площадки по временной схеме для удовлетворения силовых нагрузок, технологических нужд, наружного и внутреннего освещения.

3.6 **временные дороги**: Дороги, прокладываемые на строительной площадке для временных нужд.

3.7 **временные здания на строительных площадках**: Надземные здания

подсобно-вспомогательного и обслуживающего назначения одноразового использования при создании временной строительной инфраструктуры.

3.8 **временные инженерные сети**: Коммуникации, прокладываемые на территории строительной площадки для обеспечения мобильных зданий и производства строительно-монтажных работ.

3.9 **запасы производственные**: Средства производства, имеющиеся на строительных площадках и не переданные в производственный процесс.

3.10 **зона монтажная**: пространство с возможным падением груза при установке и закреплении конструкций и элементов.

3.11 **зона обслуживания краном (рабочая зона крана)**: Пространство, определяемое максимальным вылетом стрелы на участке между крайними стоянками крана.

3.12 **зона возможного падения груза (опасная зона работы крана)**: Пространство с возможным падением груза во время его перемещения, установки и закрепления с учетом вероятного рассеивания при падении.

3.13 **инженерная подготовка территории строительной площадки**: Внутриплощадочные работы и противопожарные мероприятия по обустройству строительной площадки и созданию рациональной строительной инфраструктуры в объеме, необходимом для производства основных строительно-монтажных работ.

3.14 **ограждение строительной площадки**: Устройство по периметру строительной площадки или внутри нее для выделения территории и участков производства строительно-монтажных работ.

3.15 **ограждение защитное**: Устройство, предназначенное для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию и участки с опасными и вредными производственными факторами (по ГОСТ 23407-78).

3.16 **ограждение защитно-охранное**: Устройство для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию с опасными и вредными производственными факторами и обеспечения охраны материальных ценностей строительства (по ГОСТ 23407-78).

3.17 **организация складского хозяйства**: Комплекс мероприятий и работ по организации временного хранения материалов, изделий, конструкций и оборудования.

3.18 **площадка строительная**: Земельный участок, отведенный в соответствии с проектной документацией для постоянного размещения объекта капитального строительства.

3.19 **расчет потребности в воде при строительстве объекта**: Определение суммарного расхода воды по трем группам потребителей – производственные, хозяйственно-бытовые, противопожарные нужды.

3.20 **строительный генеральный план (стройгенплан)**: Организационно-технологический документ, состоящий из графической и расчетной частей, регламентирующих состояние временной строительной инфраструктуры на строительной площадке при возведении или реконструкции зданий и сооружений.

4 Общие положения

4.1 Границы строительной площадки, расположение постоянных и строящихся зданий, сооружений и временной строительной инфраструктуры указываются в стройгенплане.

4.2 Стройгенпланы подразделяются на два вида – общеплощадочный и объектный.

4.3 Общеплощадочный стройгенплан охватывает всю территорию строительства комплекса (промышленного, гражданского, сельскохозяйственного) или отде-

льного сложного здания и сооружения и включает временную строительную инфраструктуру, необходимую для обслуживания всего комплекса объектов.

Общеплощадочный стройгенплан для подготовительного (при необходимости) и основного периодов строительства находится в составе раздела «Проект организации строительства» проектной документации (в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию» [3], пункт 24).

4.4 Объектный стройгенплан разрабатывается отдельно на каждое строящееся здание и сооружение, входящее в общеплощадочный стройгенплан и включает временную строительную инфраструктуру, необходимую для возведения (реконструкции) такого объекта.

Объектный стройгенплан разрабатывается в составе «Проекта производства работ» в соответствии с пунктом 5.7.5 СП 49.13330.

Объектный стройгенплан может разрабатываться на этапы (подготовительный, основной) и виды работ (земляные, возведение подземной части, возведение надземной части, отделочные, кровельные).

4.5 К временной строительной инфраструктуре относятся: мобильные (инвентарные) и временные здания и сооружения, используемые постоянные и временные дороги, используемые постоянные и временные инженерные сети, источники и средства связи, энерго- и водоснабжения строительной площадки, выделенные места установки строительных и грузоподъемных машин и пути их передвижения, места складирования материалов, изделий и конструкций, площадки укрупнительной сборки.

4.6 Размещение на строительной площадке временной строительной инфраструктуры предусматривает:

- минимизацию объемов временного строительства за счет максимального использования постоянных зданий, дорог и инженерных сетей;

- максимальное использование мобильных (инвентарных) зданий и

сооружений для создания нормальных производственных и бытовых условий

для работающих;

- максимально возможную прокладку всех видов временных инженерных сетей по постоянным трассам;

- оптимизацию схем доставки материально-технических ресурсов с минимальным объемом перегрузочных работ;

- максимально возможное размещение временной строительной инфраструктуры на участках, не предназначенных для строительства.

4.7 На территории строительной площадки (по пункту 4.9 СП 49.13330) выделяются опасные для работающих зоны с постоянно действующими опасными производственными факторами с установкой предохранительных защитных ограждений и знаков безопасности в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

Образцы знаков безопасности приведены в Приложении А.

4.8 Бытовые городки, проходы и места отдыха работающих располагаются за пределами опасных зон (согласно пункту 4.10 СП 49.13330).

4.9 Участки работ и рабочие места должны полностью соответствовать требованиям безопасности труда в соответствии с действующими нормативными документами (СП 49.13330 раздел 6).

4.10 Проходы с уклоном более 20° в соответствии с пунктом 6.2.22 СП 49.13330 оборудуются трапами или лестницами с ограждениями. Ширина проходов к рабочим местам в соответствии с пунктом 6.2.19.

СП 49.13330 должна быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету – не менее 1,8 м.

4.11 Входы в строящиеся здания и сооружения защищаются козырьком шириной не менее 2,0 м в соответствии с ГОСТ 23407.

4.12 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 в соответствии с пунктом 6.2.9 СП 49.13330.

4.13 Для перехода рабочих по сыпучему грунту с большой текучестью и спо-

собностью засасывания устанавливаются трапы или настилы с перилами на всем пути движения.

4.14 Колодцы, шурфы и другие выемки согласно пункту 6.2.14 СП 49.13330 закрываются крышками, щитами или ограждаются с освещением сигнальными лампочками в темное время суток.

5 Ограждение строительной площадки и участков производства работ

5.1. Ограждению подлежат следующие территории в соответствии с ГОСТ 23407:

- выделенные территории строительных площадок;
- выделенные отдельные территории для размещения бытовых городков строителей;
- участки с опасными и вредными производственными факторами;
- участки с материальными ценностями строительной организации (при необходимости).

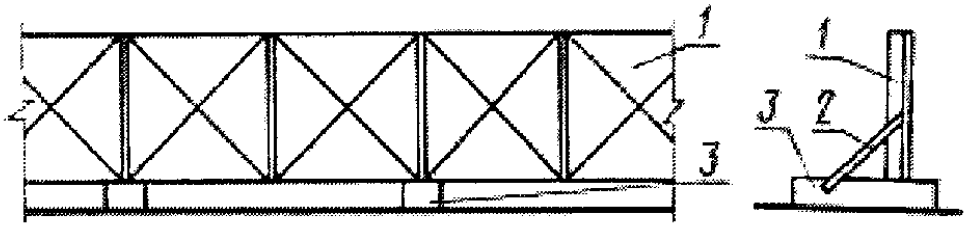
5.2 Ограждения подразделяются на типы в зависимости от функционального назначения, конструктивного решения и исполнения в соответствии с ГОСТ 23407.

5.3 Ограждения в зависимости от функционального назначения подразделяются на защитно-охранные, защитные, сигнальные согласно пункту 1.1 ГОСТ 23407.

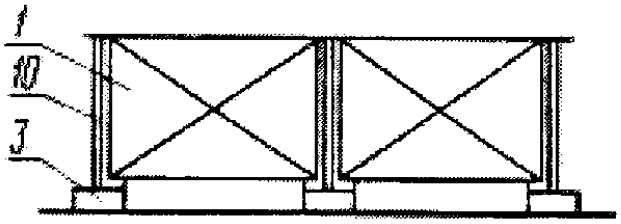
5.4 Ограждения в зависимости от конструктивного решения подразделяются на панельные, панельно-стоечные и стоечные по пункту 1.2 ГОСТ 23407.

5.5 Ограждения по исполнению подразделяются на ограждения с доборными элементами (защитные козырьки, тротуар, перила, подкосы) и без доборных элементов (рисунок 1) по ГОСТ 23407.

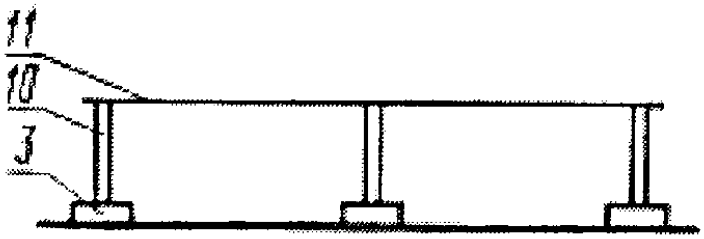
5.6 Ограждения выполняются сборно-разборными с унифицированными элементами и деталями.



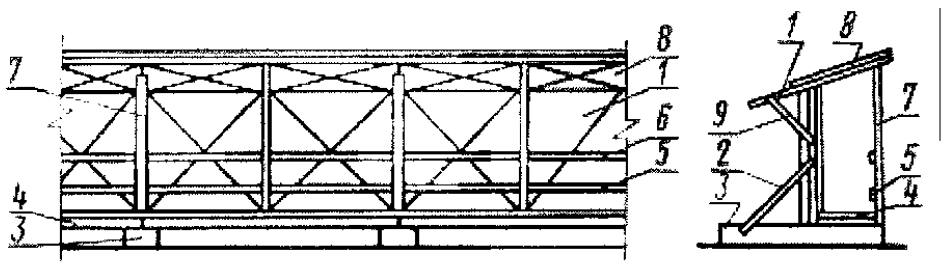
а) панельные ограждения



б) панельно-стоечные ограждения



в) стоечные ограждения



г) ограждения с дробными элементами

1 – панель ограждения; *2* – подкос панели; *3* – опора (лежень); *4* - панель тротуара; *5* – горизонтальный элемент перил; *6* – поручень; *7* – стойка перил; *8* – панель козырька; *9* – подкос козырька; *10* – стойка ограждения; *11* – пеньковый или капроновый канат, проволока

Рисунок 1 – Схемы ограждений

5.7 Геометрические размеры ограждений должны соответствовать значениям, приведенным в разделе 2 ГОСТ 23407:

- длина панелей - 1,2; 1,6; 2,0 м;

- высота панелей - 2,0 м (для защитно-охранных и защитных с козырьком ограждений строительных площадок), 1,6 м (для защитных без козырька ограждений строительных площадок), 1,2 м (для защитных ограждений участков производства работ);

- высота стоек сигнальных ограждений - 0,8 м;

- расстояние между стойками сигнальных ограждений - не более 6,0 м.

5.8 Панели защитно-охранных и охранных ограждений строительной площадки выполняются сплошными, а остальные ограждения – разреженными согласно ГОСТ 23407.

5.9 Длина панелей козырьков и тротуаров должна быть кратна длине панелей ограждений.

5.10 Защитный козырек устанавливается по верху ограждений с подъемом в сторону проезжей части (тротуаров) под углом 20°, полностью перекрывая ширину тротуара со свесом 50 – 100 мм в соответствии с
ГОСТ 23407.

5.11 Защитный козырек должен выдерживать снеговую нагрузку, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов согласно пункту 6.2.2 СП 49.13330.

5.12 Конструкция панелей тротуаров должна обеспечивать проход для пешеходов шириной не менее 1,2 м в соответствии с ГОСТ 23407.

5.13 Проходы оборудуются со стороны улиц и проездов перилами на высоте 0,5 м и 1,1 м от уровня тротуара согласно ГОСТ 23407.

5.14 Проемы ворот должны соответствовать габаритам транспортных средств в загруженном состоянии со свободными проходами в обе стороны шириной не менее 0,6 м.

5.15 На территории строительства площадью от 5 га и более устанавливаются

не менее двух въездов с противоположных сторон строительной площадки.

5.16 Все ограждения не должны иметь повреждений и отклонений по вертикали, посторонних объявлений, надписей и знаков.

5.17 При повторном использовании ограждения должны быть отремонтированы и окрашены заново красками, устойчивыми к неблагоприятным погодным условиям в соответствии с ГОСТ 23407.

6 Размещение монтажных кранов и механизмов

6.1 Размещение монтажных кранов, подъемников и др. механизмов на строительной площадке осуществляется с учетом требований охраны труда и методов эффективного производства работ в соответствии с разделом 7 СП 49.13330.

6.2 Последовательность привязки кранов включает: определение требуемых параметров работы крана; выбор крана; привязку крана и подкрановых путей к строящемуся объекту; установление зоны действия крана; выявление условий работы; введение при необходимости ограничения в зону действия крана.

6.3 Выбор монтажного крана осуществляется по следующим показателям: требуемая грузоподъемность; требуемый вылет стрелы; требуемая высота подъема крюка; стоимость машиносмены или механизированного процесса с учетом [4, 5, 6].

6.4 Привязка крана и подкрановых путей к строящемуся объекту включает поперечную и продольную привязку.

6.5 Поперечная привязка крана предусматривает безопасное расстояние между строящимся объектом и краном [6, 7] и определяется по формуле

$$B = R_{пов} + l_{без} \ , \qquad (1)$$

где B – минимальное расстояние от оси подкрановых путей до наружной грани сооружения, м;

$R_{пов}$ – радиус поворотной платформы или выступающей части крана, м;

$l_{без}$ – минимально допустимое расстояние от выступающей части крана до габарита объекта, принимается не менее 0,7 м при высоте объекта до 2 м и 0,4 м при высоте более 2 м.

6.6 Продольная привязка крана устанавливает крайние стоянки и длину подкрановых путей [4, 5, 6]. Крайние стоянки определяются по максимальному вылету стрелы при обеспечении необходимой грузоподъемности при монтаже торцовых конструкций (элементов).

6.6.1 Расчетная длина подкранового пути определяется по формуле

$$L_n = l_c + H + 2(l_m + l_y), \quad (2)$$

где L_n – длина подкранового пути, м;

l_c – расстояние между крайними стоянками, м;

H – база крана, м;

l_m – длина тормозного пути, м;

l_y – длина от конца рельса до тупиков, м.

6.6.2. Минимальная длина подкранового пути для перемещающегося крана должна быть не менее 25 м, составляющих два звена подкранового пути [4, 7].

Принимаемая фактическая длина подкранового пути определяется корректировкой расчетной длины в сторону увеличения до кратности длины полузвена, равного 6,25 м

$$L_Ф = 6{,}25 \cdot n \geq L_p, \quad (3)$$

где $L_ф$ – фактическая длина подкранового пути, м;

n – количество полузвеньев;

L_p – минимальная длина покровного пути, равная 25 м.

6.7 При установке кранов у зданий или сооружений, имеющих подвалы или другие подземные пустоты, к проекту производства работ прикладываются расчеты несущей способности таких сооружений на крановые нагрузки, выполненные автором проекта.

6.8 При привязке башенных кранов положение стрелы и расположенного

вверху противовеса при их монтаже, демонтаже должны находиться над свободной территорией.

В случае невозможности организации площадки для монтажа, демонтажа башенного крана разрабатываются технические решения в составе проекта производства работ.

6.9 При работе грузопдъемных машин на строительной площадке, согласно РД-11-06 необходимо выделить следующие зоны, опасные для людей: монтажная зона, рабочая зона крана (зона обслуживания краном), зона перемещения груза, опасная зона работы крана, опасная зона подкрановых путей, опасная зона работы подъемника, опасная зона дорог, опасная зона вдоль линий воздушных путей.

6.10 Монтажную зону составляет пространство с возможным падением груза при установке и закреплении элементов. Минимальное расстояние отлета груза при его падении определяется в соответствии с приложением Г СП 49.13330 и [5, 6].

6.11 Рабочая зона или зона обслуживания краном включает пространство, границей которого является окружность, описываемая крюком крана, радиусом, равным максимальному вылету стрелы крана.

6.12 Зона перемещения груза состоит из пространства, находящегося в пределах возможного перемещения груза, подвешенного на крюке крана [4, 5] и определяется как

$$R_1 = R_{max} + 0{,}5 \cdot L_o + L_д, \qquad (4)$$

где R_1 – радиус зоны перемещения груза, м;

R_{max} – максимальный рабочий вылет стрелы крана, м;

L_o – ширина самой длинномерной конструкции, м;

$L_д$ – длина самой длинномерной конструкции.

6.13 Опасная зона работы крана включает пространство с возможным падением груза при его перемещении с учетом вероятного рассеивания при перемещении [4, 5]:

$$R = R_1 + l_p, \qquad (5)$$

где R – радиус опасной зоны работы крана, м;

l_p – расстояние, учитывающее возможное рассеивание груза при падении, равное:

l_p = 7 м при высоте здания до 20 м;

l_p = 10 м при высоте здания более 20 м.

6.14 Опасная зона подкрановых путей состоит из полосы отвода земли, на которой расположены подкрановые пути, и зоны безопасности. С одной стороны границей зоны является строящееся здание, а с другой – временное ограждение вдоль пути.

6.15 Расстояние от ограждения до оси ближнего рельса определяется по формуле

$$l_0 = R - 0{,}5\,в + l_б' , \qquad (6)$$

где l_o – расстояние от ограждения до оси ближнего рельса, м;

$в$ – ширина колеи, м;

$l_б'$ – безопасное расстояние от выступающей части крана до ограждения, принимаемое не менее 0,7 м.

6.16 Опасная зона работы подъемника включает пространство, в пределах которого возможно падение поднимаемого или опускаемого подъемником груза [5, 6].

6.16.1 При высоте подъема груза до 20 м ширина опасной зоны принимается не менее 5 м [4, 5].

6.16.2 При высоте подъема груза более 20 м к ширине опасной зоны на каждые 15 м подъема добавляется по 1 м:

$$A = 5 + \frac{1}{15}(Б - 20) , \qquad (7)$$

где A – ширина опасной зоны работы подъемника, м;

$Б$ – высота подъема груза, м.

6.16.3 Головка подъемника во время работы кранов должна быть ниже монтажного горизонта не менее чем на 0,5 м.

6.16.4 В месте загрузки подъемника устанавливается стенд со следующей информацией: грузоподъемность подъемника, таблица масс грузов с перечнем и ко-

личеством грузов, способы затаривания грузов, список ответственных лиц, правила пользования подъемником.

6.16.5 К месту управления подъемником подводится сигнализация со всех этажей или подъемник оборудуется телефонной (радио) связью.

6.16.6 Подъездные пути, площадки складирования грузов и навес для моториста (грузового подъемника) должны находиться за пределами опасной зоны.

6.17 Опасная зона дорог состоит из подъездов и подходов в пределах вышеуказанных зон, где могут находиться люди, не участвующие в совместной с краном работе или осуществляется движение транспорта или работа других механизмов.

6.18 Опасной зоной вдоль воздушной линии электропередачи (ЛЭП) является пространство, заключенное между двумя вертикальными плоскостями, отстоящими от крайних под напряжением проводов на расстоянии, указанном в таблице 1 в соответствии с СП 49.13330.

Таблица 1 – Границы опасных зон

Напряжение, кВ	Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и временных ограждений, м	Расстояние от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
До 1,0	0,6	1,0
1,0-35	0,6	1,0
60, 110	1,0	1,5
150	1,5	2,0
220	2,0	2,5
330	2,5	3,5
400, 500	3,5	4,5
750	5,0	6,0
800	3,5	4,5
1150	8,0	10,0

6.19. При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной ЛЭП работа строительных машин в охранной зоне ЛЭП разрешается в соответствии с пунктом 7.2.5.2 СП 49.13330 при условии:

- расстояние от подъемной и выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее указанного в таблице 2;

- корпуса машин, кроме машин на гусеничном ходу, должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

6.20 Вдоль опасных зон грузоподъемных машин на строительной площадке выставляют знаки безопасности в соответствии с Приложением Г (Р 03; Р 21) и Приложением Д (W 06; W 08; W 09) ГОСТ 12.4.026.

Нахождение людей в опасной зоне подъемника в период подъема грузов запрещается.

Таблица 2 – Допустимые расстояния от подъемных и выдвижных частей машин при работе машин в охранной зоне ЛЭП, находящейся под напряжением

Напряжение, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимально измеряемое техническими средствами
1	2	3
До 20	2,0	2,0
От 20 до 35	2,0	2,0
От 35 до 110	3,0	4,0
От 110 до 220	4,0	5,0
От 220 до 400	5,0	7,0
От 400 до 750	9,0	10,0
От 750 до 1150	10,0	11,0

7 Внутрипостроечные дороги

7.1 Внутрипостроечные дороги должны обеспечивать свободный проезд ко всем эксплуатируемым, строящимся и сносимым зданиям и сооружениям, в зону действия монтажных кранов, к площадкам укрупнительной сборки и местам складирования материалов, конструкций и оборудования.

7.2 Внутрипостроечные временные дороги возводятся по разметкам трасс будущих постоянных дорог после окончания вертикальной планировки территории, устройства дренажей, водостоков и инженерных коммуникаций.

7.3 Строительство внутрипостроечных временных дорог завершается до начала работ по возведению подземной части объекта в соответствии с СП 48.13330.

7.4 Проектирование внутрипостроечных временных дорог осуществляется в следующей последовательности: разработка схемы движения транспорта и расположения дорог в плане; установление параметров дорог и опасных зон; определение конструкций дорог, объемов работ и необходимых ресурсов.

7.5 Внутрипостроечные дороги должны быть кольцевыми. При наличии тупиковых дорог устраиваются разъездные и разворотные площадки.

7.6 На стройгенлане проекта производства работ отмечаются въезды и выезды, направления движения, разъезды, развороты, стоянки при разгрузке и места расположения знаков безопасности движения [5, 8].

7.7 Параметрами дорог являются: число полос движения, радиус закругления дорог, величина расчетной видимости [4].

7.8 При пересечении автомобильных и железных дорог устраиваются сплошной настил, ограждения (при необходимости – шлагбаум) и освещение, а также подъезд оборудуется звуковой и световой сигнализацией. Ширина проезжей части в местах пересечения железной дороги должна быть не менее 4,5 м.

7.9 Конструкции временных дорог зависят от конкретных условий эксплуатации и включают следующие типы: естественные грунтовые профилированные, грунтовые улучшенной конструкции, с твердым покрытием, из сборных железобетонных плит [4, 9].

7.9.1 Выбор типа дороги зависит от интенсивности движения массы машин, несущей способности грунта, гидрогеологических условий и экономической эффективности.

7.9.2 Естественные грунтовые профилированные дороги рекомендуется устраивать при интенсивности движения до трех автомобилей в час при одном направ-

лении при благоприятных грунтовых и гидрогеологических условиях.

7.9.3 Грунтовые улучшенной конструкции дороги используются при больших нагрузках или при неблагоприятных грунтовых и гидрогеологических условиях. Для этого естественные грунтовые дороги укрепляются гравием, шлаком, песчано-гравийно-глинистой смесью, обжигом глины, цементом, вяжущими.

7.9.4 Дороги из сборных железобетонных плит сооружаются под нагрузку 12 т на ось. Плиты укладываются на песчаную постель толщиной от 10 до 25 см.

7.10 Все постоянные и временные дороги, возведенные в подготовительном периоде, при их эксплуатации в период строительства не раскапываются. Подземные коммуникации под ними закладываются на всю ширину дорог, включая обочины.

7.11 Применение внутрипостроечных железных дорог целесообразно при больших объемах перевозок.

Примечание – Большие объемы перевозок обычно характерны для следующих объектов: тепловые, атомные и гидроэлектростанции, прокатные станы, крупные химические производства, карьер – производство материалов, лесозаготовка – лесопильное производство.

7.11.1 При строительстве железных дорог в подготовительный период выделяются участки путей для подачи сборных железобетонных, металлических конструкций, технологического оборудования, сыпучих материалов и других грузов на строительную площадку или внеплощадочные базы производственно-технологической комплектации строительной организации.

7.11.2 Для организации механизированной сборки звеньев железнодорожных путей на территории промышленного предприятия устраивается звеносборочная база. Базы размещаются в местах свободных от застройки и с перспективой расширения и реконструкции предприятия.

7.11.3 К территории звеносборочной базы подводятся электросети, паропровод, водопровод питьевой, хозяйственно-бытовая канализация, а также устраиваются навесы для хранения рельсовых креплений, площадки для складирования

рельсов, деревянных и железобетонных шпал, площадки для сборки звеньев.

7.11.4 Сборка звеньев железнодорожных путей осуществляется автомобильным краном с раскладкой шпал и рельсов. Собранные звенья грузятся на железнодорожные платформы и транспортируются к месту укладки.

7.11.5 Устройство временных железнодорожных тупиков для подъездов к складам сборки металлоконструкций и технологического оборудования производится в начале подготовительного периода строительства.

7.11.6 До начала устройства железнодорожных путей выполняются все работы по прокладке пересечений трубопроводов, тоннелей, каналов и кабельных блоков.

8 Организация складского хозяйства

8.1 Склады подразделяются на следующие типы: открытые площадки, полузакрытые склады, закрытые склады, специальные склады [4, 5, 6].

8.2 Открытые площадки предназначаются для складирования материалов и конструкций, не требующих защиты от атмосферных воздействий: бетонные и железобетонные конструкции, кирпич, щебень, песок, гравий и т.п.

8.3 Полузакрытые склады (навесы) применяются для хранения материалов и изделий, не изменяющих своих свойств от перемены температуры и влажности воздуха, но требующих защиты от атмосферных воздействий: столярные изделия, пиломатериалы, металлические изделия, утеплитель.

8.4 Закрытые склады служат для хранения материалов и изделий, портящихся на открытом воздухе или нуждающихся в охране: электротехнические и сантехнические изделия, отделочные материалы, цемент, известь, гипс, фанера, скобяные изделия, спецодежда.

8.5 Специальные склады предназначены для хранения горючесмазочных материалов (ГСМ), взрывчатых веществ (ВВ), химических реактивов и т.п.

8.6 Ширина проходов склада должна быть не менее 1 м, а проездов – в зависимости от габаритов машин и механизмов, обслуживающих склад (согласно пункту 6.3.4 СП 49.13330).

8.7 Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании в соответствии с пунктом 6.3.3 СП 49.13330 размещают следующим образом образом:

- кирпич в пакетах на поддонах – не более чем в два яруса; в контейнерах – в один ярус; без контейнеров – высотой не более 1,7 м. Кирпич складируется по сортам, а лицевой кирпич – по цветам и оттенкам. Осенью и зимой штабеля кирпича покрываются листами толя или рубероида;

- стеновые панели – в пирамиды или специальные кассеты в соответствии с паспортом на указанное оборудование (пирамиды, кассеты) с учетом геометрических размеров изделий и устойчивости их при складировании;

- панели перегородок – вертикально в специальные кассеты в соответствии с паспортом на кассету. Гипсобетонные панели устанавливаются в пирамиду с отклонением от вертикали на угол не более 10°. Гипсобетонные перегородки обязательно укрываются от атмосферных осадков;

- стеновые блоки – в штабель в два яруса на подкладках и с прокладками;

- плиты перекрытий – в штабель высотой не более 2,5 м на подкладках и с прокладками, которые располагают перпендикулярно пустотам или рабочему пролету;

- ригели и колонны – в штабель высотой до 2 м на подкладках и с прокладками;

- фундаментные блоки и блоки стен подвалов – в штабель высотой не более 2,6 м на подкладках и с прокладками;

- стены жесткости в зависимости от вида их транспортирования с завода – в пирамиды или аналогично плитам перекрытия;

- круглый лес – в штабель высотой не более 1,5 м с прокладками между рядами и установкой упоров против раскатывания; ширина штабеля менее его высоты не

допускается;

- пиломатериалы – в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки – не более ширины штабеля. В любом случае высота штабеля не должна превышать 3 м;

- мелкосортный металл – в стеллаж высотой не более 1,5 м;

- санитарно-технические и вентиляционные железобетонные блоки – в штабель высотой не более 2,5 м на подкладках и с прокладками;

- ящики со стеклом – на подкладках вертикально в один ряд по горизонтали;

- битум – в специальную тару, исключающую его растекание;

- черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) – в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;

- теплоизоляционные материалы – в штабель высотой до 1,2 м, хранить в закрытом сухом помещении;

- трубы диаметром до 300 мм – в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;

- трубы диаметром более 300 мм – в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок с концевыми упорами;

- нижний ряд труб укладывается на подкладки, укрепляется инвентарными металлическими башмаками или концевыми упорами, надежно закрепленными на подкладке.

8.8 При складировании железобетонных элементов, имеющих петли (плиты, блоки, балки и т.д.), высота прокладок должна быть больше выступающей части монтажных петель не менее чем на 20 мм.

8.9 При складировании грузов заводская маркировка должна быть видна со стороны проходов.

8.10 В пирамидах размещаются панели одинаковых марок. Панели должны плотно прилегать друг к другу по всей плоскости. Не допускается односторонняя загрузка пирамид [10].

Изделия устанавливаются в кассеты, пирамиды и другое оборудование

приобъектного склада с учетом их геометрических размеров и форм для сохранения устойчивости как изделий, так и складского оборудования [10].

8.11 Расстояние между штабелями одноименных конструкций, сложенных рядом (плиты перекрытий), или между конструкциями в штабеле (балки, колонны) составляет не менее 200 мм.

8.12 Высота штабеля или ряда штабелей на общей прокладке не должна превышать его полуторную ширину [11].

8.13 В штабелях прокладки располагаются по одной вертикали. Расположение прокладок зависит от условий работы изделия в конструкции.

8.14 В каждом штабеле хранятся конструкции и изделия одномерной длины [10].

8.15 В стесненных условиях при отсутствии площадок складирования допускается складирование материалов и конструкций на перекрытиях (покрытиях) существующих и реконструируемых зданий или сооружений при письменном разрешении автора проекта и разработке необходимых мероприятий, обеспечивающих устойчивость здания или сооружения.

9 Бытовые городки строителей

9.1 Бытовые городки строителей формируются из расчета 6 – 8 м^2 на одного человека. Городки должны быть удалены от рабочих мест не более чем на 250 – 500 м, оптимальная удаленность 100 – 200 м [8].

9.2 Бытовой городок состоит из мобильных (инвентарных) зданий для бригады, строительного участка, строительной организации в соответствии с СП 48.13330.

9.3 Бытовой городок для бригады должен включать гардеробную или бригадный бытовой комплекс с умывальником, сушилкой одежды и обуви, помещениями для отдыха, обогрева и приема пищи, а также туалетом согласно [9, 12].

9.4 Бытовой городок для обслуживания строительных участков оснащается гардеробными, душевыми (мужские и женские), помещениями для личной гигиены женщин, помещениями для сушки одежды и обуви, буфетом, столовой-раздаточной [8, 11].

9.5 Бытовой городок для обслуживания строительной организации должен включать: медпункт, туалет (канализованный), помещение для стирки (химчистки) и ремонта рабочей одежды (обуви), здания и помещения служебные (конторы мастера, производителя работ, начальника участка, помещения для проведения занятий и собраний, диспетчерская), здания и помещения вспомогательные (кладовые, инструментальные), здания и помещения коммунально-бытовые, сооружения и установки (навес для отдыха, скамьи), информационные стенды, урны, ограждения, тротуары согласно [8, 12].

9.6 Расстояние от мобильного (инвентарного) здания или сооружения рекомендуется принимать [8], м:

а) до края проезжей части автомобильной дороги:

- при отсутствии въезда и длине здания до 20 м – 1,5;
- при отсутствии въезда и длине здания более 20 м – 3;
- при наличии въезда в здание электрокаров и двуосных автомобилей – 8;
- при наличии въезда трехосных автомобилей – 12;

б) до железнодорожных путей с колеей:

1520 мм – 3,75;

750 мм – 3;

в) до ограждения площадок здания – 1,5;

г) до ограждения охраняемой части площадок здания – 5;

д) до наружных граней конструкций опор и эстакад – 0,5.

9.7 Тротуары или пешеходные трассы, в том числе для прохода к бытовым зданиям, располагаются вдоль дорог, но на расстоянии больше 2 м от бортового камня проезжей части автодороги (или после кювета). Если вспомогательные зда-

ния находятся на расстоянии ближе, чем 3,75 м от железнодорожных путей, тротуары должны иметь соответствующие ограждения [9].

9.8 Учет, отчетность и планирование новых поступлений инвентарных зданий для формирования бытовых городков в строительных организациях производится по форме учетной карточки, лицевая сторона которой приведена на рисунке Б.1 (приложение Б), а оборотная на рисунке Б.2 (приложение Б).

9.9 Выбор системы водоснабжения

9.9.1 Система водоснабжения бытовых городков включает емкость чистой воды, станцию второго подъема, наружные сборно-разборные сети, внутренние сети и оборудование водопровода.

9.9.2 Для противопожарных целей в соответствии с ГОСТ 12.1.004 устанавливаются емкости объемом не менее 54 м^3 с радиусом обслуживания не более 100 – 150 м. В качестве пожарных емкостей, в первую очередь, используются не замерзающие естественные водоемы и водотоки. При отсутствии таковых запас воды хранится в открытых резервуарах, дно и откосы которых изолируются асфальтовым слоем толщиной от 8 до 10 см на подушке толщиной 300 – 350 мм из жирной глины по утрамбованному грунту. Обычный объем резервуаров составляет от 25 до 50 м^3, для больших площадок – до 100 м^3. Также используются и резинотканевые резервуары, устанавливаемые в отапливаемых зданиях.

9.9.3 Принципиальная схема сети временного водопровода может быть кольцевой, тупиковой или смешанной. При необходимости хозяйственно-питьевой водопровод выделяется в самостоятельную систему.

9.9.4 Для временного водоснабжения бытовых городков следует предусматривать инвентарные водоочистные установки и станции с высоким уровнем заводской готовности типа «Струя».

9.9.5 Потребность в воде определяется как

$$Q_{расчет.} = Q_{хоз.} + Q_{душ.}, \qquad (8)$$

где $Q_{расчет.}$ – общий расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, л/с;

$Q_{хоз.}$ – расход воды на хозяйственно-питьевые нужды, л/с;

$Q_{душ.}$ – расход воды на душевые, л/с.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды $Q_{хоз.}$, л/с, равняется

$$Q_{хоз.} = \frac{qnk}{t_1 \cdot 3600}, \quad (9)$$

где q – расход воды на одного работающего;

n – число работающих в смене;

k – коэффициент неравномерного водопотребления;

t_1 – время потребления воды при работе в две смены.

Для городков различной численности работающих расход воды на хозяйственно-питьевые и душевые нужды, общая потребность воды и внутренний диаметр водопровода приведены в таблицах 3 – 6 [9].

9.9.6 Расход воды на душевые определяется по формуле

$$Q_{душ.} = \frac{qn}{t_2 \cdot 60}, \quad (10)$$

где q – норма расхода воды на одного работающего;

n – число рабочих, пользующихся душем;

t_2 – время работы душевой; при работе в две смены $t_2 = 90$ мин.

Таблица 3 – Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

n, чел.	50	100	150	200	250	300	400	500
$Q_{хоз.}$, л/с	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0

Таблица 4 – Расход воды на душевые

n, чел.	25	50	100	150	200	250	300	400	500
$Q_{душ.}$, л/с	0,14	0,28	0,56	0,84	1,12	1,4	1,68	2,24	2,8

9.9.7 Расчет необходимого диаметра временного водопровода производится по формуле

$$Д = \sqrt{\frac{4 Q_{расч.} \cdot 1000}{3{,}14 \cdot V}}, \quad (11)$$

где $Д$ – внутренний диаметр водопровода, мм;

$Q_{расч.}$ – общий расход воды, л/с;

V – скорость движения воды по трубам, м/с.

Таблица 5 – Общая потребность воды

n, чел.	25	50	100	150	200	250	300	400	500
$Q_{расч.}$, л/с	0,34	0,68	1,36	2,04	2,72	3,4	4,08	5,44	6,8

Таблица 6 – Внутренний диаметр водопровода

n, чел.	25	50	100	150	200	250 и более
$Д$, мм	50	100	200	300	400	500

9.9.8 Для водопровода применяются стальные водопроводные трубы в соответствии с ГОСТ 3262 и трубы напорные из полиэтилена согласно ГОСТ 18599.

9.10 Выбор системы электроснабжения

9.10.1 На первом этапе определяется общая мощность энергопотребляющего оборудования с учетом коэффициента запаса мощности источника электроснабжения (см. таблицы 7, 8).

Потребляемая мощность трансформатора или иного источника электроснабжения Р определяется по формуле

$$P = 1{,}1\ (K_1 \Sigma P_н + \Sigma P_{о.в.} + \Sigma P_{о.н.}), \qquad (12)$$

где 1,1 – коэффициент, учитывающий потери мощности в сетях;

K_1 – коэффициент спроса, учитывающий неодновременность работы освещения, электропрогрева, сушильных и нагревательных приборов;

$\Sigma P_н$ – сумма номинальных мощностей нагревательных приборов;

$\Sigma P_{о.в.}$ – общая мощность внутренних осветительных приборов;

$\Sigma P_{о.н.}$ – общая мощность наружных осветительных приборов.

Примечание – Для типовых решений бытовых городков средняя мощность ($\Sigma P_н + \Sigma P_{о.в.}$) для одного здания контейнерного типа различного назначения с электроотоплением; принимается по паспортным данным равным 7 кВт.

Таблица 7 – Общая мощность электроэнергии для городков различной численности.

n, чел.	25	50	100	150	200	300	400	500
$\Sigma P_{о.н.} + \Sigma P_{о.в.}$, кВт	70,0	91,0	154,0	186,0	266,0	476,0	455,0	686,0
Количество зданий контейнерного типа	10	13	22	28	38	68	65	98

Таблица 8 – Общая потребность в электроэнергии для городков различной численности

n, чел.	25	50	100	150	200	300	400	500
$P_{он.}$, кВт	70,4	91,9	155,3	197,6	268,1	479,2	459,0	694,0

9.10.2 Расчет наружного освещения приведен в разделе 12 настоящего стандарта.

9.11 Выбор системы канализации

9.11.1 Системы временной канализации предназначены для удаления и обезвреживания производственно-бытовых и ливневых сточных вод согласно разделу 1 СП 32.13330. В первую очередь устраивается канализация в столовых, буфетах, бытовых помещениях, туалетах. Устройство систем канализации не предусматривается лишь в случаях, когда отсутствует централизованный водопровод и число работающих составляет не более 25 человек в смену.

9.11.2 В качестве временных канализационных сооружений, отводящих и обезвреживающих сточные воды, используются канализационные коллекторы и сети, очистные сооружения, установки и др. Для бытовых городков применяются временные стационарные или передвижные канализационные очистные сооружения заводского изготовления типа КУ, обеспечивающие быструю полную биологическую очистку для станций от 12 до 200 м^3 в сутки, биотуалеты.

9.11.3 Для устройства сетей временной канализации используются асбоцементные, а также керамические, чугунные, пластиковые трубы в соответствии с ГОСТ 286, ГОСТ 6942, ГОСТ Р 50838.

9.12 Выбор системы теплоснабжения

9.12.1 Выбор системы теплоснабжения осуществляется в соответствии с положениями СНиП 2.04.05.

9.12.2 Общая потребность в тепле определяется по формуле

$$Q_{общ.} = [Vq_o(t_в - t_н)]K_5K_6 \ , \qquad (13)$$

где V – объем здания, м^3;

q_o – удельная тепловая характеристика здания, ккал/м^3;

$t_в$ – внутренняя температура, °С;

$t_н$ – наружная температура, °С;

K_5 – коэффициент, учитывающий потери тепла в сетях;

K_6 – коэффициент, отражающий неучтенные расходы тепла.

9.12.3 Отопление зданий бытовых городков должно быть водяным или электрическим.

9.12.4 Тип источника электроэнергии определяется при привязке городков к местным условиям (дизельная электростанция, ЛЭП, источник электроснабжения близрасположенного стационарного населенного пункта, источник электроснабжения от электросетей стройплощадки).

9.13 Эксплуатация бытовых городков

9.13.1 Эксплуатация инженерных сетей и зданий, поддержание порядка на территории городка и его охрана, соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности, а также требований санитарной гигиены возлагается на генподрядчика. Ответственность за городок в целом несет лицо, назначенное приказом по строительной организации из числа инженерно-технического персонала (начальник участка, производитель работ).

9.13.2 Возмещение расхода на содержание городка субподрядными организациями рекомендуется осуществлять пропорционально численности работающих, пользующихся определенными видами услуг, исходя из общей суммы затрат по эксплуатации.

9.13.3 Персональную ответственность за соблюдение правил пожарной безопасности и поддержание порядка в бытовых помещениях рекомендуется возлагать на бригадира.

9.13.4 Временные дороги в городке должны обеспечивать проезд автомобильного транспорта к каждому из зданий. В ночное время территория городка должна быть освещена.

10 Площадки укрупнительной сборки конструкций и элементов

10.1 Укрупнительная сборка конструкций и элементов выполняется непосредственно у места монтажа объекта согласно проекту производства работ.

10.2 Площадки укрупнительной сборки конструкций и элементов оборудуются стационарными стеллажами и стендами укрупнения.

10.3 Стальные конструкции ферм укрупняются как в вертикальном, так и горизонтальном положении.

Укрупнение ферм в вертикальном положении производится на специальных стендах, оборудованных устройствами для выверки сборочных элементов и их устойчивого закрепления, что исключает необходимость перекантовки ферм.

Укрупнение ферм в горизонтальном положении требует подъема полуферм в горизонтальном положении за счет закрепления их в четырех точках с применением траверс.

10.4 Укрупнительная сборка стальных ферм, балок и колонн осуществляется на стеллажах, состоящих из стульев (столбиков) и уложенных на них балок или рельсов. Высота стеллажа составляет 0,7 – 0,8 м. Поверхность стеллажей выравнивается по нивелиру и в процессе эксплуатации регулярно проверяется.

10.5 Укрупненная сборка на стеллажах стальных ферм, балок и колонн, имеющих в стыках сборочные отверстия, фиксирующие взаимное расположение частей укрупняемых элементов, производится с применением болтов и пробок. Если отсутствуют сборочные отверстия, к стеллажам крепятся фиксаторы, определяющие размеры укрупняемого элемента. При сборке ферм фиксаторы устанавливаются в местах примыкания концов поясов и у стыков поясов. Если в местах примыкания к фиксаторам в собираемой конструкции имеются монтажные отверстия, то в фиксаторах также делают отверстия и конструкции крепятся к фиксаторам посредством болтов. При отсутствии отверстий сборка производится с совмещением рисок, заранее нанесенных на конструкцию и фиксаторы.

10.6 Укрупнение железобетонных ферм производится в вертикальном поло-

жении в кассетах.

10.7 Кассеты устанавливаются под двумя узлами каждой полуфермы; под опорными узлами их делают глухими, без приспособлений для регулировки, а в пролете – с регулировочными приспособлениями.

Для опирания полуфермы в пролете регулировочными приспособлениями служит балка, установленная на винтах, при помощи которых выверяется положение стыков нижнего и верхнего поясов. Положение стыка нижнего пояса в плане регулируется посредством двух горизонтальных винтов, расположенных в уровне этого пояса. Выверка вертикальности полуферм производится при помощи двух горизонтальных винтов вверху кассеты.

10.8 Площадки укрупнительной сборки конструкций и элементов в целях устойчивости кассет должны иметь прочную поверхность – бетонное покрытие, мощеное каменное покрытие, деревянные лежни. При этом грунт должен быть уплотнен.

11 Пункты мойки

11.1 У выездов со строительной площадки необходимо устанавливать пункты мойки колес грузового автотранспорта и строительных машин, предотвращающих вынос грунта и грязи со строительной площадки.

11.2 Пропускная способность мойки определяется в зависимости от видов и объемов выполняемых строительно-монтажных работ и условий строительного производства.

11.3 Пункты мойки должны предусматривать систему оборотного водоснабжения.

11.4 Конструктивные и технологические решения пунктов мойки должны соответствовать техническим, экологическим, санитарным и др. требованиям и гарантировано исключать вынос грунта и грязи колесами транспортных средств с

территории строительной площадки, а также загрязнение нефтепродуктами почвы и грунтовых вод в местах расположения пунктов.

11.5 В зимний период пункты мойки колес следует оборудовать специальными установками для очистки колес сжатым воздухом.

11.6 Пригодность пунктов мойки к эксплуатации подтверждается наличием сертификата соответствия, полученного в системе сертификации ГОСТ Р и санитарно-эпидемиологическим заключением органов Роспотребнадзора, а также актом приемки в эксплуатацию на этапе завершения подготовительных работ.

12 Электроснабжение строительной площадки

12.1 Проектирование временного электроснабжения строительных площадок осуществляется в следующей последовательности: расчет энергетических нагрузок; определение количества и мощности трансформаторных подстанций; размещение трансформаторных подстанций, электротехнических устройств, силовых и осветительных сетей; составление схемы электроснабжения [4, 6].

12.2 На стадии разработки проекта производства работ расчет нагрузок выполняется по установленной мощности электроприемников и коэффициентам спроса с дифференциацией по видам потребителей:

$$P_{общ.} = 1{,}1\left(\sum \frac{P_c \cdot k_c}{\cos\varphi} + \sum \frac{P_t \cdot k_t}{\cos\varphi} + \sum P_{ов} \cdot k_{ов} + \sum P_{он}\right) \cdot k_{он} , \qquad (14)$$

где 1,1 – коэффициент, учитывающий потери в сети;

P_c – мощность силовых токоприемников (башенные краны, сварочные трансформаторы и др.), кВА;

P_t – мощность, необходимая для технологии выполнения работ (например, прогрев бетона), кВА;

$P_{ов}$ – мощность, необходимая для освещения внутренних помещений, кВА;

$P_{он}$ – мощность, необходимая для наружного освещения строительной площадки, кВА;

k_c, k_t, $k_{ов}$, $k_{он}$ - коэффициенты спроса, зависящие от количества одновременных потребителей;

cos φ – коэффициент мощности, зависящий от количества и загрузки силовых потребителей.

12.3 Значения коэффициентов спроса и коэффициентов мощности принимаются согласно таблице 9.

Таблица 9 – Значение коэффициентов спроса k_c и мощности *cos* φ

Группа потребителей электроэнергии	k_c	*cos* φ
Башенные краны	$k_c = 0,7$	0,5
Установка электропрогрева	$k_t = 0,5$	0,85
Наружное освещение	$k_{он} = 1,0$	1,0
Внутреннее освещение	$k_{ов} = 0,8$	1,0

12.4 Для временного электроснабжения строительных площадок используются трансформаторные подстанции двух типов: стационарные и передвижные.

12.5 При питании строительства от сети в 35 кВ и выше понижение напряжения до 6 и 10 кВ осуществляется через главную понизительную подстанцию или через подстанцию глубокого ввода с понизительными трансформаторами с 35 до 0,4 кВ.

12.6 При отсутствии на объекте постоянных источников электроснабжения при наличии низковольтной сети используются инвентарные комплектные трансформаторные подстанции, которые с помощью кабеля или воздушной линии подключаются к источнику высокого напряжения.

12.7 При отсутствии или недостаточности источников электроснабжения и сетей энергосистем используются временные передвижные электростанции:

- до 100 кВт – малой и средней мощности;
- до 1000 кВт – крупные с дизельным двигателем;
- свыше 1000 кВт – энергопоезда с газо- и паротурбинными установками.

12.8 Подсоединение потребителей к трансформаторной подстанции производится через инвентарные вводные ящики на напряжения 380/220 В и 220/127 В.

12.9 Для снижения трудозатрат на временные сети и повышения электробезопасности работ применяются инвентарно-распределительные устройства. Такие устройства особенно эффективны для прогрева бетона, переносного сварочного поста и т.д.

12.10 Трансформаторные подстанции располагаются в центре нагрузок с радиусом обслуживания до 400 – 500 м.

12.11 Сети временного электроснабжения строительных площадок подразделяются по следующим признакам [4, 6]:

- напряжению – высоковольтные (380 В и более) и низковольтные (12 – 36 В);

- назначению – питательные и распределительные;

- характеру потребителей – силовые (380 В) и осветительные (220 В);

- роду тока – переменного и постоянного;

- виду схемы – кольцевые (замкнутые) и радиальные (разомкнутые);

- конструктивному решению – воздушные и кабельные.

12.12 Электрическое освещение строительных площадок и мест производства работ должно отвечать требованиям раздела 2 ГОСТ 12.1.046.

12.13 Электрическое освещение строительных площадок и мест производства работ включает рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное согласно пункту 1.3 ГОСТ 12.1.046.

12.14 Для строительных площадок и участков работ освещенность должна быть равномерной и не менее 2 лк в соответствии с ГОСТ 12.1.046, пункт 1.4.

12.14.1 Расчет прожекторной установки необходимо осуществлять в следующей последовательности:

- установление количества прожекторов;

- определение мест установки прожекторных мачт и прожекторов;

- нахождение высоты угла наклона прожекторов.

Расчет производится на основе нормируемой освещенности в горизонтальной плоскости согласно ГОСТ 12.1.046.

12.14.2 Количество прожекторов n, подлежащих установке на строительной площадке в соответствии с приложением 3 ГОСТ 12.1.046 определяется как

$$n = \frac{m \cdot Ep \cdot S}{P_л}, \qquad (15)$$

где m – коэффициент, учитывающий световую отдачу источников света, КПД прожекторов и коэффициент светового потока (см. таблицу 10), лк;

$P_л$ – мощность лампы применяемых типов прожекторов, Вт;

S – освещаемая площадь, м2;

$E_р = K \cdot E_н$ – требуемая освещенность, лк;

$E_н$ – нормируемая освещенность, лк;

k – коэффициент запаса (см. таблицу 11).

Таблица 10 – Ориентировочные значения коэффициента m

Источник света	Тип прожектора или светильника	Ширина освещаемой площади, м	Значения m при расчетной освещенности, лк	
			0,5 – 1,5	2,0 – 30,0
ЛН	ПЗС, ПСМ	75-150	0,90	0,30
		175-300	0,50	0,25
Галогенные ЛН	ПКЕ, ИСУ	75-125	0,30	0,20
		150-350	0,20	0,15
Лампы типа ДРЛ	ПЗС, ПЗМ	75-250	0,25	0,13
		275-350	0,30	0,15
Лампы типа ДРИ	ПЗС, ПСМ	75-150	0,30	0,10
		175-350	0,16	0,06
Ксеноновая лампа ДКсТ-20000	ОУКсН *(Н = 30 м)*	150-175	0,75	0,50
		200-350	0,50	0,40
	«Аревик» *(Н=30 м)*	150-175	0,90	0,70
		200-250	0,70	0,50
Ксеноновая лампа ДКсТ-10000	СКсН (Н=20-30 м)	100-150	0,55	0,45
		175-250	0,40	0,35

Таблица 11 – Значения коэффициента k

Осветительные приборы	Коэффициент k при	
	лампах накаливания	газоразрядных источниках света
Прожекторы и др. световые приборы с усилением силы света 5-кратным и более	1,5	1,7
Светильники	1,3	1,5

12.14.3 Установка источников света производится на стационарных и инвентарных мачтах и опорах, переносных стойках и строительных конструкциях.

12.14.4 Для небольших строительных площадок шириной до 150 м рекомендуются прожекторы с лампами накаливания до 1,5 кВт.

12.14.5 Для строительных площадок шириной до 300 м используются прожекторы с лампами накаливания и осветительные приборы с ксеноновыми лампами.

12.14.6Для строительных площадок, шириной более 300 м применяются осветительные приборы с галогенными или ксеноновыми лампами большой мощности (10, 20, 50 кВт).

12.14.7 Установка осветительных приборов производится на уровне кровли возводимого здания.

12.14.8 Расстояние между прожекторами не должно превышать высоту их установки больше чем в 4 раза.

12.14.9 Предпочтительно световой поток направлять в трех направлениях, минимально – в двух.

13 Водоснабжение и канализация

13.1 Временное водоснабжение и канализация на строительстве предназначены для обеспечения производственных, хозяйственных и противопожарных нужд.

13.2 Проектирование временного водоснабжения строительных площадок осуществляется в следующей последовательности:

- определение потребности в воде;
- выбор источника снабжения водой;
- составление схемы водоснабжения;
- расчет диаметра водопровода;
- привязка временного водоснабжения.

13.3 На стадии разработки проекта производства работ потребность в воде определяется с учетом расхода воды по группам потребителей, исходя из установленных нормативов удельных затрат.

Суммарный расчетный расход воды $Q_{общ}$, л/с, равен:

$$Q_{общ.} = Q_{пр.} + Q_{расчет.} + Q_{пож.}, \quad (16)$$

где $Q_{пр.}$ – расход воды на производственные цели, л/с;

$Q_{расчет.}$ – расход воды на хозяйственно-бытовые цели, л/с;

$Q_{пож.}$ – расход воды на противопожарные цели, л/с.

13.4 Расход воды на производственные нужды $Q_{пр.}$, л/с, равняется:

$$Q_{пр} = 1{,}2 \sum_{i=1}^{n} \frac{q_i^{ср} \cdot k_1}{t \cdot 3600}, \quad (17)$$

где 1,2 – коэффициент, учитывающий неучтенные расходы;

$q_i^{ср}$ – средний производственный расход воды в смену i-ого вида работ, л;

k_1 – коэффициент неравномерности потребления воды;

t – число часов в рабочую смену;

3600 – число секунд в час.

13.5 Расход воды на производственные цели включает приготовление бетонной смеси или раствора, поливку уложенного бетона, выполнение штукатурных и малярных работ, обслуживание и мойку строительных машин и т.д.

13.6 Потребность в воде на хозяйственно-бытовые цели $Q_{пож.}$, л/с, определяется в соответствии с положениями раздела 9.

13.7 Потребность в воде на противопожарные цели определяется в соответствии с СП 12.1.004 из расчета одновременного действия двух гидрантов с расходом воды на каждый по 5 л/с:

$$Q_{пож.} = 5 \cdot 2 = 10, \quad (18)$$

13.8 Расход воды на противопожарные цели принимается:

- для объектов с площадью от 10 до 50 га – 20 л/с;
- для объектов с площадью до 10 га – 10 л/с;
- для объектов более 50 га – 20 л + 5 л на каждые 25 га сверх 50.

13.9 Если расход воды на противопожарные цели $Q_{пож.} \geq Q_{пр.} + Q_{хоз.}$, то принимается $Q_{общ.} = Q_{пож.}$.

13.10Требуемый диаметр временного водопровода $Д$, мм, определяется по формуле (11).

При этом скорость движения воды по трубам при больших диаметрах принимается 1,5 – 2,0 м/с и при малых – 0,7 – 1,2 м/с.

Полученное значение диаметра водопровода округляется до ближайшего большого сечения по ГОСТ на соответствующие трубы. В случае прокладки водопровода только в противопожарных целях, его наружный диаметр принимается не менее 100 мм.

13.11 Привязка временного водопровода состоит в обозначении мест подключения трассы временного водопровода к потребителям. Временный водопровод к магистральному подключается только в колодце магистрального водопровода.

13.12 Для отвода ливневых и условно чистых производственных вод устраиваются открытые водостоки.

13.13 При наличии на строительной площадке фекальной сети следует подключить к ней теплые санузлы, расположенные в мобильных (инвентарных) зданиях.

13.14 Устройство временной канализации осуществляется в соответствии с СП 32.13330 и положениями раздела 9 настоящего стандарта.

14 Теплоснабжение строительной площадки

14.1 Временное теплоснабжение на строительных площадках применяется для обеспечения теплом технологических процессов (оттаивание грунтов, прогрев бетона, подогрев заполнителей и др.), отопления и сушки строящихся объектов, отопления, вентиляции и горячего водоснабжения санитарно-бытовых и административно-складских объектов (мобильные здания, используемые постоянные и вре-

менные здания).

14.2 Проектирование временного теплоснабжения осуществляется в следующей последовательности:

- расчет потребности в тепле;

- определение источников снабжения теплом и потребности в топливе;

- размещение трассы теплопроводов;

- подбор агрегатов и приборов-потребителей тепла.

14.3 Общую потребность в тепле определяется суммированием расчетной потребности по всем потребителям:

$$Q = (Q_1 + Q_2 + Q_3) \cdot k_1 \cdot k_2, \qquad (19)$$

где Q – общая потребность в тепле, кДж;

Q_1 – количество тепла на потребность технологических процессов, кДж;

Q_2 – количество тепла на отопление объектов, кДж;

Q_3 – количество тепла на сушку объектов, кДж;

k_1 – повышающий коэффициент на неучтенный расход тепла;

k_2 – повышающий коэффициент на потери тепла в сети.

14.4 Источниками временного теплоснабжения могут быть как существующие (проектируемые) теплосети котельных и тепловые энергоустановки, так и временные котельные.

14.5 Временные котельные используются при недостаточности или отсутствии постоянных теплоисточников.

14.6 Временные котельные размещаются в мобильных (инвентарных) зданиях сборно-разборного и контейнерного (включая передвижные) типов.

14.7 Отопительные агрегаты подразделяются на четыре группы:

- электрокалориферы (работают от электросети);

- калориферы (работают на перегретой воде от сетей ТЭЦ или паре от котельных установок);

- воздухонагреватели с теплообменниками (работают на жидком и газообразном топливе);

- теплогенераторы (работают на жидком и газообразном топливе).

14.7.1 Электрокалориферы устанавливаются непосредственно в отапливаемом помещении и используются в режиме полной рециркуляции воздуха.

14.7.2 Калориферы устанавливаются внутри помещений с большими объемами площадей или у лестничных клеток жилых домов. Обеспечивают круглосуточно устойчивый тепловой режим. Для подачи воздуха по вертикали используются брезентовые рукава, а в жилых домах – трубы мусоропроводов, оборудованные специальными патрубками.

14.7.3 Воздухонагреватели с теплообменниками применяются для обогрева и сушки помещений, особенно в период отделочных работ и устанавливаются у входа в отапливаемое здание. При использовании агрегата внутри здания прокладывается специальный газоотводящий трубопровод.

14.7.4 Теплогенераторы используются при работе на открытом воздухе для оттаивания грунта, подогрева бетона, битума, подачи тепла по трубам в помещения.

14.8 Для обогрева поверхности конструкций независимо от температуры окружающей среды используются газобаллонные установки с горелками инфракрасного излучения. Температура излучающей насадки составляет 500 °С – 900 °С в зависимости от расхода газа.

14.9 Расчет потребности в топливе выполняется по укрупненным показателям или из расчета теплотворной способности 1 кг топлива с учетом номенклатуры агрегатов и коэффициентов полезного действия установок.

14.10 Временные теплосети выполняются тупиковыми и реже по кольцевой схеме.

14.11 Расчет диаметра трубопроводов производится на период максимальной подачи тепла.

14.12 В целях сокращения затрат труда и материалов следует изготавливать инвентарные комплекты временных трубопроводов из гибких напорных резинотканевых рукавов, обеспечивающих их многократную оборачиваемость.

14.13 Для ускорения ввода объекта в эксплуатацию необходимо включать систему центрального отопления поэтапно по мере строительной готовности этажей.

15 Снабжение сжатым воздухом, кислородом и ацетиленом

15.1 Сжатый воздух используется на строительной площадке для обеспечения перфорационного инструмента, подачи раствора и др.

15.2 Кислород и ацетилен применяются для выполнения сварочных работ.

15.3 На стадии разработки проекта производства работ потребность в сжатом воздухе определяется по формуле

$$\Theta = 1{,}1 \cdot \sum k \cdot q \cdot n, \qquad (20)$$

где Θ – потребное количество сжатого воздуха, м^3/мин;

1,1 – коэффициент, учитывающий потери воздуха в трубопроводах (от неплотности соединений и от охлаждения в зимнее время), а также расход воздуха на продувку;

k – коэффициент, учитывающий одновременность работы однородных механизмов;

q – расход сжатого воздуха соответствующими механизмами;

n – число однородных механизмов.

15.4 Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется передвижными компрессорами с комплектами гибких шлангов или баллонами.

Примечание – Потребность в сжатом воздухе при реконструкции и ремонте промышленных предприятий обеспечивается из существующей постоянной сети сжатого воздуха.

15.5 Расчет диаметра трубопровода сжатого воздуха производится по формуле

$$D = 3{,}18 \cdot \sqrt{\Theta_p}\ , \qquad (21)$$

где D – диаметр трубопровода, мм;

Θ_p – показатель воздуха на расчетном участке, м3/мин.

15.6 Потребность в кислороде и ацетилене обеспечивается с применением стальных баллонов объемом 40 л, передвижных кислородных и ацетиленовых установок и переносных ацетиленовых генераторов.

16 Уборка территории строительной площадки

16.1 Территория строительной площадки, включая территорию бытовых городков, проезды, проходы, площадки складирования и укрупнительной сборки конструкций и элементов, рабочие места, должна содержаться в чистоте и порядке в соответствии с пунктом 6.2.6 СП 48.13330, пунктом 6.1.6 СП 49.13330.

16.2 Уборка территории строительной площадки и прилегающей пятиметровой зоны обеспечивается юридическим или физическим лицом, осуществляющим строительство.

16.3 Уборка территории строительной площадки проводится не реже одного раза в смену.

16.4 Складирование мусора и отходов строительного производства на территории строительной площадки осуществляется в установленных накопительных бункерах или на специально огораживаемых площадках. Складирование мусора и отходов вне этих мест запрещается.

16.5 Строительный мусор, бытовые отходы и снег своевременно вывозятся со строительной площадки в порядке, установленном органом местного самоуправления.

16.6 Не допускается закапывание мусора и отходов в грунт или их сжигание непосредственно на строительной площадке.

16.7 В зимнее время дорожки, площадки и проходы к рабочим местам очищаются от снега и льда и посыпаются песком (шлаком, золой).

16.8 Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, очищаются и обезвреживаются в порядке, предусмотренном проектом

организации строительства, проектом организации работ и проектом производства работ.

16.9 Зеленые насаждения на территории строительной площадки содержатся в соответствии с региональными положениями содержания и охраны зеленых насаждений.

17 Размещение информации

17.1 У въезда на строительную площадку в соответствии с СП 48.13330 устанавливается информационный стенд с указанием адреса и наименования объекта; наименования, адреса и телефона застройщика (заказчика); наименования, адреса и телефона проектной организации; наименования, адреса и телефона генподрядной организации; фамилии, имени, отчества и телефона руководителя строительства и производителя работ; даты начала и окончания строительства (реконструкции), графического изображения объекта.

17.2 Наименование подрядной организации и номера телефонов указываются на мобильных (инвентарных) зданиях, щитах ограждений, механизмах и оборудовании, крупногабаритных элементах оснастки и т.п.

17.3 У въезда на строительную площадку устанавливается стенд пожарной защиты с указанием строящихся, сносимых и вспомогательных зданий и сооружений, въездов, подъездов, схемы движения транспорта, местонахождения водоисточников, средств пожаротушения.

17.4 У въезда на строительную площадку отдельно устанавливается схема внутриплощадочных дорог и проездов с указанием площадок складирования материалов и конструкций, мест разворота транспортных средств, обустроенных объездов, пересечений дорог с опасными зонами, уширения в зоне обслуживания крана, безопасных проездов через железнодорожные пути на стройплощадке.

17.5 При наличии работ по вырубке и пересадке зеленых насаждений у

въезда на строительную площадку до начала производства работ устанавливается специальный щит с указанием видов и сроков проведения работ, количества вырубаемых и пересаживаемых зеленых насаждений (деревьев, кустарников), плана благоустройства и озеленения территории, показателей вредных воздействий на окружающую среду (сброс загрязняющих веществ, шумы и т.п.) и плана природоохранных мероприятий.

17.6 Размеры унифицированных информационных щитов составляют 3000 × 3000, 1500 × 1500, 1500 × 1000 мм (приложение В).

17.7 Информационные изображения в виде пиктограмм приведены в приложении Г.

18 Противопожарные средства

18.1 Производственные территории строительных площадок, включая участки производства работ и рабочие места, оборудуются средствами пожаротушения согласно пункту 6.5.1 СП 49.13330.

18.2 Первичные средства пожаротушения в соответствии с ГОСТ 4.132 должны содержаться в соответствии с техническими паспортами и действующими положениями, находиться в исправном работоспособном состоянии и обозначаться соответствующими знаками.

18.3 Использование средств пожаротушения для производственных и хозяйственных нужд не допускается.

18.4 Противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов водопроводной сети или из резервуаров или водоемов выполняется до начала основных строительных работ согласно СП 48.13330. Направление движения к ним оборудуется указателями (объемными со светильниками или плоскими со светоотражающим покрытием), указывающим расстояние до водоисточника.

18.5 Мобильные (инвентарные) здания, наборы мобильных зданий (не более

10), а также временные строения должны находиться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м или у противопожарных стен в соответствии с СП 4.13130, раздел 4.

18.6 Количество эвакуационных выходов, условия освещения, обеспечение незадымляемости, протяженность путей эвакуации из бытового городка должны соответствовать противопожарным требованиям [12].

18.7 Временные склады и мастерские, кроме складов горючих материалов, складов дорогостоящего и ценного оборудования и оборудования в горючей упаковке, производственных помещений и оборудования по обработке горючих материалов, по согласованию с органами Государственного пожарного надзора могут располагаться в строящихся зданиях при условии выполнения соответствующих требований пожарной безопасности (СП 4.13130, раздел 5).

18.8 При складировании горючих материалов в зданиях необходимо принимать меры по предотвращению распространения пожара через проемы в стенах и перекрытиях, стыки наружных, внутренних стен и междуэтажных перекрытий, уплотнения в местах прохода инженерных коммуникаций с обеспечением требуемых пределов огнестойкости (СП 4.13130, раздел 4).

18.9 Не разрешается накапливать на строительной площадке отходы горючих материалов: масляные тряпки, опилки, стружку, отходы пластмасс. Их необходимо хранить в металлических контейнерах в безопасном месте в соответствии с пунктом 6.5.3 СП 49.13330.

18.10 Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, монтируются одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод вводится в действие к началу отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализация – к началу пусконаладочных работ.

18.11 Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода укомплектовываются рукавами и стволами. Пожарный рукав присоединяется к крану и стволу.

18.12 На каждом объекте обеспечивается согласно разделу 4 ГОСТ 12.1.004 соответствующий противопожарный режим, включая:

- назначение персональной ответственности должностных лиц за пожарную безопасность (наличие приказа, инструкции о мерах пожарной безопасности, порядок и сроки проведения противопожарного инструктажа, обучение правилам пожарной безопасности);

- обеспечение соответствия электрохозяйства (электрооборудования, электроприборов, электроизделий, электросетей) и автоматических систем пожаротушения правилам пожарной безопасности и противопожарным требованиям;

- выполнение пожарных и огневых работ с соблюдением соответствующих мер безопасности и контроля, включая оборудование и обслуживание участков (постов);

- обеспечение единовременного хранения допускаемого количества материалов и изделий, своевременной утилизации пожароопасных отходов, выделения и оборудования мест для курения;

- определение четкого порядка поведения работников при обнаружении пожара.

Приложение А

(обязательное)

Знаки безопасности

(по ГОСТ Р 12.4.026)

Таблица А.1 – Запрещающие знаки

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
Р 01		Запрещается курить	Использовать, когда курение может стать причиной пожара. На дверях и стенах помещений, участках, где имеются горючие и легковоспламеняющиеся вещества, или в помещениях, где курить запрещается
Р 02		Запрещается пользоваться открытым огнем и курить	Использовать, когда открытый огонь и курение могут стать причиной пожара. На входных дверях, стенах помещений, участках, рабочих местах, емкостях, производственной таре
Р 03		Проход запрещен	У входа в опасные зоны, помещения, участки и др.
Р 04		Запрещается тушить водой	В местах расположения электрооборудования, складах и других местах, где нельзя применять воду при тушении горения или пожара
Р 05		Запрещается использовать в качестве питьевой воды	На техническом водопроводе и емкостях с технической водой, непригодной для питья и бытовых нужд
Р 06		Доступ посторонним запрещен	На дверях помещений, у входа на объекты, участки и т.п., для обозначения запрета на вход (проход) в опасные зоны или для обозначения служебного входа (прохода)

Продолжение таблицы А.1

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
Р 07		Запрещается движение средств напольного транспорта	В местах, где запрещается применять средства напольного транспорта (например погрузчики или напольные транспортеры)
Р 08		Запрещается прикасаться. Опасно	На оборудовании (узлах оборудования), дверцах, щитах или других поверхностях, прикосновение к которым опасно
Р 09		Запрещается прикасаться. Корпус под напряжением	На поверхности корпусов, щитов и т.п., где есть возможность поражения электрическим током
Р 10		Не включать!	На пультах управления и включения оборудования или механизмов, при ремонтных и пуско-наладочных работах
Р 11		Запрещается работа (присутствие) людей со стимуляторами сердечной деятельности	В местах и на оборудовании, где запрещено работать или находиться людям с вживленными стимуляторами сердечной деятельности
Р 12		Запрещается загромождать проходы и (или) складировать	На пути эвакуации, у выходов, в местах размещения средств противопожарной защиты, аптечек первой медицинской помощи и других местах
Р 13		Запрещается подъем (спуск) людей по шахтному стволу (запрещается транспортировка пассажиров)	На дверях грузовых лифтов и других подъемных механизмов

Продолжение таблицы А.1

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
Р 14		Запрещается вход (проход) с животными	На воротах и дверях зданий, сооружений, помещений, объектов, территорий и т.п., где не должны находиться животные, где запрещен вход (проход) вместе с животными
Р 16		Запрещается работа (присутствие) людей, имеющих металлические имплантанты	На местах, участках и оборудовании, где запрещено работать или находиться людям с вживленными металлическими имплантантами
Р 17		Запрещается разбрызгивать воду	На местах и участках, где запрещено разбрызгивать воду
Р 18		Запрещается пользоваться мобильным (сотовым) телефоном или переносной рацией	На дверях помещений, у входа на объекты, где запрещено пользоваться средствами связи, имеющими собственные радиочастотные электромагнитные поля
Р 21		Запрещение (прочие опасности или опасные действия)	Применять для обозначения опасности, не предусмотренной настоящим стандартом. Знак необходимо использовать вместе с поясняющей надписью или с дополнительным знаком безопасности с поясняющей надписью
Р 27		Запрещается иметь при (на) себе металлические предметы (часы и т.п.)	При входе на объекты, на рабочих местах, оборудовании, приборах и т.п. Область применения знака может быть расширена

Окончание таблицы А.1

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
Р 30		Запрещается принимать пищу	На местах и участках работ с вредными для здоровья веществами, а также в местах, где прием пищи запрещен. Область применения знака может быть расширена
Р 32		Запрещается подходить к элементам оборудования с маховыми движениями большой амплитуды	На оборудовании и рабочих местах по обслуживанию оборудования с элементами, выполняющими маховые движения большой амплитуды
Р 33		Запрещается брать руками. Сыпучая масса (Непрочная упаковка)	На производственной таре, в складах и иных местах, где используют сыпучие материалы
Р 34		Запрещается пользоваться лифтом для подъема (спуска) людей	На дверях грузовых лифтов и других подъемных механизмах. Знак входит в состав группового знака безопасности «При пожаре лифтом не пользоваться, выходить по лестнице»

Таблица А.2 – Предупреждающие знаки

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
W 01		Пожароопасно. Легковоспламеняющиеся вещества	Использовать для привлечения внимания к помещениям с легковоспламеняющимися веществами. На входных дверях, дверцах шкафов, емкостях и т.д.
W 02		Взрывоопасно	Использовать для привлечения внимания к взрывоопасным веществам, а также к помещениям и участкам. На входных дверях, стенах помещений, дверцах шкафов и т.д.
W 03		Опасно. Ядовитые вещества	В местах хранения, выделения, производства и применения ядовитых веществ
W 04		Опасно. Едкие и коррозионные вещества	В местах хранения, выделения, производства и применения едких и коррозионных веществ
W 05		Опасно. Радиоактивные вещества или ионизирующее излучение	На дверях помещений, дверцах шкафов и в других местах, где находятся и применяются радиоактивные вещества или имеется ионизирующее излучение. Допускается применять знак радиационной опасности по ГОСТ 17925
W 06		Опасно. Возможно падение груза	Вблизи опасных зон, где используется подъемно-транспортное оборудование, на строительных площадках, участках, в цехах, мастерских и т.п.
W 07		Внимание. Автопогрузчик	В помещениях и участках, где проводятся погрузочно-разгрузочные работы

Продолжение таблицы А.2

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
W 08		Опасность поражения электрическим током	На опорах линий электропередачи, электрооборудовании и приборах, дверцах силовых щитков, на электротехнических панелях и шкафах, а также на ограждениях токоведущих частей оборудования, механизмов, приборов
W 09		Внимание. Опасность (прочие опасности)	Применять для привлечения внимания к прочим видам опасности, не обозначенным настоящим стандартом. Знак необходимо использовать вместе с дополнительным знаком безопасности с поясняющей надписью
W 10		Опасно. Лазерное излучение	На дверях помещений, оборудовании, приборах и в других местах, где имеется лазерное излучение
W 11		Пожароопасно. Окислитель	На дверях помещений, дверцах шкафов для привлечения внимания на наличие окислителя
W 12		Внимание. Электромагнитное поле	На дверях помещений, оборудовании, приборах и в других местах, где действуют электромагнитные поля
W 13		Внимание. Магнитное поле	На дверях помещений, оборудовании, приборах и в других местах, где действуют магнитные поля
W 14		Осторожно. Малозаметное препятствие	В местах, где имеются малозаметные препятствия, о которые можно споткнуться

Продолжение таблицы А.2

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
W 15		Осторожно. Возможность падения с высоты	Перед входом на опасные участки и в местах, где возможно падение с высоты
W 16		Осторожно. Биологическая опасность (Инфекционные вещества)	В местах хранения, производства или применения вредных для здоровья биологических веществ
W 17		Осторожно. Холод	На дверцах холодильников и морозильных камер, компрессорных агрегатах и других холодильных аппаратах
W 18		Осторожно. Вредные для здоровья аллергические (раздражающие) вещества	В местах хранения, производства или применения вредных для здоровья аллергических (раздражающих) веществ
W 19		Газовый баллон	На газовых баллонах, складах и участках хранения и применения сжатых или сжиженных газов. Цвет баллона: черный или белый, выбирается по ГОСТ 19433
W 20		Осторожно. Аккумуляторные батареи	В помещениях и на участках изготовления, хранения и применения аккумуляторных батарей
W 22		Осторожно. Режущие валы	На участках работ и оборудовании, имеющем незащищенные режущие валы, например на деревообрабатывающем, дорожном или сельскохозяйственном оборудовании

Окончание таблицы А.2

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
W 23		Внимание. Опасность зажима	На дверцах турникетов и шлагбаумах
W 24		Осторожно. Возможно опрокидывание	На дорогах, рампах, складах, участках, где возможно опрокидывание внутризаводского транспорта
W 25		Внимание. Автоматическое включение (запуск) оборудования	На рабочих местах, оборудовании или отдельных узлах оборудования с автоматическим включением
W 26		Осторожно. Горячая поверхность	На рабочих местах и оборудовании, имеющем нагретые поверхности
W 27		Осторожно. Возможно травмирование рук	На оборудовании, узлах оборудования, крышках и дверцах, где возможно получить травму рук
W 28		Осторожно. Скользко	На территории и участках, где имеются скользкие места
W 29		Осторожно. Возможно затягивание между вращающимися элементами	На рабочих местах и оборудовании, имеющем вращающиеся элементы, например, на валковых мельницах
W 30		Осторожно. Сужение проезда (прохода)	На территориях, участках, в цехах и складах, где имеются сужения прохода (проезда) или присутствуют выступающие конструкции, затрудняющие проход (проезд)

Таблица А.3 – Предписывающие знаки

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
М 01		Работать в защитных очках	На рабочих местах и участках, где требуется защита органов зрения
М 02		Работать в защитной каске (шлеме)	На рабочих местах и участках, где требуется защита головы
М 03		Работать в защитных наушниках	На рабочих местах и участках с повышенным уровнем шума
М 04		Работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания	На рабочих местах и участках, где требуется защита органов дыхания
М 05		Работать в защитной обуви	На рабочих местах и участках, где необходимо применять средства индивидуальной защиты
М 06		Работать в защитных перчатках	На рабочих местах и участках работ, где требуется защита рук от воздействия вредных или агрессивных сред, защита от возможного поражения электрическим током
М 07		Работать в защитной одежде	На рабочих местах и участках, где необходимо применять средства индивидуальной зашиты

Продолжение таблицы А.3

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
М 08		Работать в защитном щитке	На рабочих местах и участках, где необходима защита лица и органов зрения
М 09		Работать в предохранительном (страховочном) поясе	На рабочих местах и участках, где для безопасной работы требуется применение предохранительных (страховочных) поясов
М 10		Проход здесь	На территориях и участках, где разрешается проход
М 11		Общий предписывающий знак (прочие предписания)	Для предписаний, не обозначенных настоящим стандартом. Знак необходимо применять вместе с поясняющей надписью на дополнительном знаке безопасности
М 12		Переходить по надземному переходу	На участках и территориях, где установлены надземные переходы
М 13		Отключить штепсельную вилку	На рабочих местах и оборудовании, где требуется отключение от электросети при наладке или остановке электрооборудования и в других случаях

Окончание таблицы А.3

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
М 14		Отключить перед работой	На рабочих местах и оборудовании при проведении ремонтных или пусконаладочных работ
М 15		Курить здесь	Используется для обозначения места курения на производственных объектах

Таблица А.4 – Знаки пожарной безопасности

Код	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
F 01-01		Направляющая стрелка	Использовать только вместе с другими знаками пожарной безопасности для указания направления движения к месту нахождения (размещения) средства противопожарной зашиты
F 01-02		Направляющая стрелка под углом 45°	Использовать только вместе с другими знаками пожарной безопасности для указания направления движения к месту нахождения (размещения) средства противопожарной защиты
F 02		Пожарный кран	В местах нахождения комплекта пожарного крана с пожарным рукавом и стволом
F 03		Пожарная лестница	В местах нахождения пожарной лестницы
F 04		Огнетушитель	В местах размещения огнетушителя

Продолжение таблицы А.4

Код	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
F 05		Телефон для использования при пожаре (в том числе телефон прямой связи с пожарной охраной)	В местах размещения телефона, по которому можно вызвать пожарную охрану
F 06		Место размещения нескольких средств противопожарной защиты	В местах одновременного нахождения (размещения) нескольких средств противопожарной защиты
F 07		Пожарный водоисточник	В местах нахождения пожарного водоема или пирса для пожарных машин
F 08		Пожарный сухотрубный стояк	В местах нахождения пожарного сухотрубного стояка
F 09		Пожарный гидрант	У мест нахождения подземных пожарных гидрантов. На знаке должны быть цифры, обозначающие расстояние от знака до гидранта в метрах

Окончание таблицы А.4

Код	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
F 10		Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики	В местах ручного пуска установок пожарной сигнализации, пожаротушения и (или) систем противодымной защиты. В местах (пунктах) подачи сигнала пожарной тревоги
F 11		Звуковой оповещатель пожарной тревоги	В местах нахождения звукового оповещателя или совместно со знаком F10 «Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики»

Примечание - К знакам пожарной безопасности относят также:

- запрещающие знаки: Р 01 «Запрещается курить», Р 02 «Запрещается пользоваться открытым огнем», Р 04 «Запрещается тушить водой», Р 12 «Запрещается загромождать проходы и (или) складировать»;
- предупреждающие знаки: W 01 «Пожароопасно. Легковоспламеняющиеся вещества», W 02 «Взрывоопасно», W 11 «Пожароопасно. Окислитель»;
- эвакуационные знаки: Е 01-23.

Таблица А.5 – Эвакуационные знаки и знаки медицинского и санитарного назначения

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
Е 01-01		Выход здесь (левосторонний)	Над дверями (или на дверях) эвакуационных выходов, открывающихся с левой стороны. На стенах помещений вместе с направляющей стрелкой для указания направления движения к эвакуационному выходу
Е 01-02		Выход здесь (правосторонний)	Над дверями (или на дверях) эвакуационных выходов, открывающихся с правой стороны. На стенах помещений вместе с направляющей стрелкой для указания направления движения к эвакуационному выходу
Е 02-01		Направляющая стрелка	Использовать только вместе с другими эвакуационными знаками для указания направления движения
Е 02-02		Направляющая стрелка под углом 45°	Использовать только вместе с другими эвакуационными знаками для указания направления движения
Е 03		Направление к эвакуационному выходу направо	На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу
Е 04		Направление к эвакуационному выходу налево	На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу
Е 05		Направление к эвакуационному выходу направо вверх	На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу по наклонной плоскости

Продолжение таблицы А.5

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
Е 06		Направление к эвакуационному выходу налево вверх	На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу по наклонной плоскости
Е 07		Направление к эвакуационному выходу направо вниз	На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу по наклонной плоскости
Е 08		Направление к эвакуационному выходу налево вниз	На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу по наклонной плоскости
Е 09		Указатель двери эвакуационного выхода (правосторонний)	Над дверями эвакуационных выходов
Е 10		Указатель двери эвакуационного выхода (левосторонний)	Над дверями эвакуационных выходов
Е 11		Направление к эвакуационному выходу прямо	Над проходами, проемами, в помещениях большой площади. Размещается на верхнем уровне или подвешивается к потолку
Е 12		Направление к эвакуационному выходу прямо	Над проходами, проемами, в помещениях большой площади. Размещается на верхнем уровне или подвешивается к потолку
Е 13		Направление к эвакуационному выходу по лестнице вниз	На лестничных площадках и стенах, прилегающих к лестничному маршу

Продолжение таблицы А.5

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
Е 14		Направление к эвакуационному выходу по лестнице вниз	На лестничных площадках и стенах, прилегающих к лестничному маршу
Е 15		Направление к эвакуационному выходу по лестнице вверх	На лестничных площадках и стенах, прилегающих к лестничному маршу
Е 16		Направление к эвакуационному выходу по лестнице вверх	На лестничных площадках и стенах, прилегающих к лестничному маршу
Е 17		Для доступа вскрыть здесь	На дверях, стенах помещений и в других местах, где для доступа в помещение или выхода необходимо вскрыть определенную конструкцию, например разбить стеклянную панель и т.п.
Е 18		Открывать движением от себя	На дверях помещений для указания направления открывания дверей
Е 19		Открывать движением на себя	На дверях помещений для указания направления открывания дверей

Окончание таблицы А.5

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
Е 20		Для открывания сдвинуть	На дверях помещений для обозначения действий по открыванию сдвижных дверей
Е 21		Пункт (место) сбора	На дверях, стенах помещений и в других местах для обозначения заранее предусмотренных пунктов (мест) сбора людей в случае возникновения пожара, аварии или другой чрезвычайной ситуации
Е 22		Указатель выхода	Над дверями эвакуационного выхода или в составе комбинированных знаков безопасности для указания направления движения к эвакуационному выходу
Е 23		Указатель запасного выхода	Над дверями запасного выхода

Примечания

1 Эвакуационные знаки следует устанавливать в положениях, соответствующих направлению движения к эвакуационному выходу.

2 Изображение графического символа фигуры человека в дверном проеме на эвакуационных знаках Е 01-01 и Е 01-02 смыслового значения «Выход здесь» должно совпадать с направлением движения к эвакуационному выходу.

Таблица А.6 – Знаки медицинского и санитарного назначения

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
ЕС 01		Аптечка первой медицинской помощи	На стенах, дверях помещений для обозначения мест размещения аптечек первой медицинской помощи
ЕС 02		Средства выноса (эвакуации) пораженных	На дверях и стенах помещений в местах размещения средств выноса (эвакуации) пораженных
ЕС 03		Пункт приема гигиенических процедур (душевые)	На дверях и стенах помещений в местах расположения душевых и т.п.
ЕС 04		Пункт обработки глаз	На дверях и стенах помещений в местах расположения пункта обработки глаз
ЕС 05		Медицинский кабинет	На дверях медицинских кабинетов
ЕС 06		Телефон связи с медицинским пунктом (скорой медицинской помощью)	В местах установки телефонов

Таблица А.7 – Указательные знаки

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
D 01		Пункт (место) приема пищи	На дверях комнат приема пищи, буфетах, столовых, бытовых помещениях и в других местах, где разрешается прием пиши
D 02		Питьевая вода	На дверях бытовых помещений и в местах расположения кранов с водой, пригодной для питья и бытовых нужд (туалеты, душевые, пункты приема пищи и т.д.)
D 03		Место курения	Используется для обозначения места курения на общественных объектах

Приложение Б

(рекомендуемое)

Учетная карточка

УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА

инвентарного здания

_____

(наименование строительной организации)

Назначение здания_____

согласно номенклатуре

Тип здания_____

(передвижной, контейнерный, сборно-разборный)

Титульное, нетитульное (нужное подчеркнуть)

Завод-изготовитель_____

Первоначальная стоимость, руб._____

Возвратные суммы от разборки, руб._____

Полезная площадь, м^2_____

Оборачиваемость, раз_____

Срок службы, лет_____

Дата ввода в эксплуатацию_____

Дата списания по норме_____

Инвентарный номер_____

Рисунок Б.1 – Лицевая сторона учетной карточки

Перечень помещений_____

_____

Спецификация мебели и оборудования_____

_____

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Фундамент (основание)_____

Каркас, стены_____

Кровля_____

Отопление_____

Рисунок Б.2 – Оборотная сторона учетной карточки

Приложение В

(рекомендуемое)

Информационные щиты

Образец Информационного щита (Паспорт строительного объекта)

Строительство спортивно-оздоровительного комплекса с наземным гаражом
Проспект Победы, дом 17, корп. 4

Застройщик	ОАО «Горкапстрой»	тел. 208-16-19
Генеральный подрядчик	ОАО «Жилстрой»	тел. 115-27-14
Генеральный проектировщик	ОАО «Горпроект»	тел. 324-16-01
Начальник строительства	Иванов В.П.	тел. 208-90-15
Прораб	Сидоров Н.И.	тел. 208-29-17
Начало строительства	II кв. 2011 г.	
Окончание строительства	III кв. 2013 г.	



Уважаемые жители!
Приносим Вам извинения за временные неудобства, связанные со строительством.

Продолжение приложения В

Вход на строительную площадку
без специальной одежды и защитных касок
ЗАПРЕЩЕН!

Бытовой городок ОАО «Жилстрой»

Начальник строительства Иванов В.П. тел. 115-91-15
Комендант Петров А.Ф. тел. 115-31-28

Озеленение территории
строительно-оздоровительного комплекса
с подземным гаражом

Сохраняется: 35 деревьев.
Вырубается: 9 деревьев;
7 кустарников.
Пересадка: 5 кустарников.

Посадка: 86 деревьев;
58 кустарников;
100 м^2 цвутников.

Виды работ: расстилка растительного слоя;
подготовка посадочных мест;
посадка деревьев и кустарников;
устройство газонов;
высаживание рассады цветов.

Окончание работ III кв. 2013 г.

Приложение Г

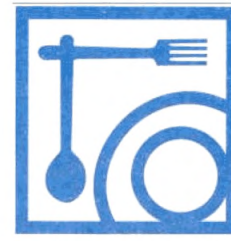
(рекомендуемое)

Пиктограммы

Эскизы пиктограмм



Пост охраны



Пункт приема пищи



Душевая



Прорабская



Медпункт



Туалет

Библиография

[1] Градостроительный кодекс Российской Федерации (с изменениями от 17 ноября 2011 г.)

[2] Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

[3] Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию».

[4] Дикман Л.Г. Организация строительного производства. М., Издательство АСВ, 2008.

[5] Методические рекомендации о порядке разработке проектов производства работ грузопдъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ (РД-11-06-2001-7)

[6] Российская архитектурно-строительная энциклопедия. Том 1, 1995 г.

[7] Промышленная безопасность при эксплуатации грузоподъемных кранов. Серия 10. Нормативные документы по безопасности, надзорной и разрешительной деятельности в области котлонадзора и надзора за подъемными сооружениями. Гостехнадзор России, 2000.

[8] Олейник П.П., Ширшиков Б.Ф. Организация производственного быта строителей. М., МГСУ, 2008.

[9] Олейник П.П. Организация строительного производства. М., Издательство АСВ, 2010.

[10] ПОТ РМ 007-98. Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов.

[11] СанПин2.2.2.1384-3Гигиеническиетребованиякорганизациистроительного производства и строительных работ

[13] Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

ОКС 93.010

Виды работ 1.1, 33.1, 33.3 по приказу Минрегиона России от 30 декабря 2009 г. № 624.

Ключевые слова: организация строительного производства; разборка, снос и демонтаж зданий и сооружений; способы разборки; временная строительная инфраструктура; защита людей и окружающей среды

Издание официальное

Стандарт организации

Организация строительного производства

ОРГАНИЗАЦИЯ СТОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Новое строительство

СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011

Тираж 400 экз. Заказ № 337/07/12

Подготовлено к изданию в ООО Издательство «БСТ»

107996, Москва, ул. Кузнецкий мост, к. 688; тел./факс: (495) 626-04-76; e-mail: gost.e-ecolog.ru

Отпечатано в типографии «Интеллект»

gost.e-ecolog.ru