

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.
Горбачева»

Кафедра строительного производства и экспертизы недвижимости

ДОКЛАД

Выполнил:

студент группы СПм-201
Еремин Денис Андреевич

Руководитель практики:

Доцент кафедры СПиЭН
Санталова Татьяна Николаевна

Оглавление

1. Подготовка строительного производства на участке строительства	3
2. Материально-техническое обеспечение строительного производства на участке строительства.....	8
Список используемой литературы	11

1. Подготовка строительного производства на участке строительства

Подготовка строительного производства на участке строительства осуществляется в соответствии с требованиями действующей нормативной документации, регламентирующей деятельность строительной организации при подготовке площадки к началу производственных процессов по возведению здания или сооружения. Основным нормативным документом **СП48.13330.2019 Организация строительства.**

Рассмотрим организацию строительного производства на участке строительства на примере генподрядной организации ООО «СК Кемеровский ДСК» (далее производитель работ), выполняющей работы по строительству многоквартирного жилого дома.

Перед началом выполнения работ на объекте лицо, осуществляющее строительство, в соответствии с пунктами 5.4 и 5.5 СП 48.13330:

- заключает с техническим заказчиком (застройщиком) договор строительного подряда (в дальнейшем – договор подряда) на строительство. Далее, производитель работ получает от застройщика (тех. Заказчика) нотариально заверенную копию разрешения на строительство. получает от технического заказчика (застройщика) проектную и рабочую документацию на весь объект или его часть, на определенные виды работ или разовый объем работ (по пункту 5.4 СП 48.13330);

- принимает площадку для строительства (по пункту 6.2.5 СП 48.13330);

- согласовывает состав субподрядных организаций с техническим заказчиком (застройщиком), заключает с ними договоры на выполнение различных видов работ и координирует их деятельность; - заключает договоры на поставку материально-технических ресурсов;

- заключает договоры с аккредитованными лабораториями на выполнение видов испытаний, которые не могут выполняться собственными силами (по пункту 5.11 СП 48.13330);

Следующим этапом производитель работ подготавливает организационно-технологическую документацию, к которой относится проект производства работ (ППР) и технологические карты, содержащие решения по организации строительного производства и технологии СМР.

При подготовке и выполнении строительных и монтажных работ (далее – строительные-монтажные работы) на территории действующих производственных объектов лицо, осуществляющее строительство, совместно с техническим заказчиком (застройщиком) и администрацией предприятия- застройщика осуществляют оперативное руководство работами и определяют порядок совместных действий (СП 48.13330, пункт 5.12).

Строительная площадка передается лицу, осуществляющему строительство, техническим заказчиком (застройщиком) по акту в соответствии с пунктом 6.2.5 СП 48.13330 по форме, приведенной в приложение Б.

Состояние строительной площадки, передаваемой техническим заказчиком (застройщиком), должно соответствовать условиям договора, требованиям раздела 4 Технического регламента о безопасности зданий и сооружений, главы 4 Градостроительного кодекса Российской Федерации, статьи 8, пункта 2 Земельного кодекса Российской Федерации, пунктом 6.2.5 СП 48.13330, и иных документов, установленных Федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации.

Лицо, осуществляющее строительство, принимает у технического заказчика (застройщика) здания и сооружения, необходимые для производства работ, решения по временной подводке сетей энерго- и водоснабжения, теплопроводов и систем связи (СП 48.13330, пункт 6.2.5).

Техническая документация на геодезическую разбивочную основу и закрепленные на площадке строительства пункты геодезической основы передается лицу, осуществляющему строительство, техническим заказчиком (застройщиком) не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительных работ, а именно (СП 126.13330, пункт 5.15).

Приемка геодезической разбивочной основы для строительства производится составлением акта по форме принятой в приложение Д СП 126.13330.

После выполнения цикла подготовительных мероприятий, подрядная организация в праве приступить к производству работ. В зависимости от состояния земельного участка на котором располагается строительная площадка подбирается комплекс мероприятий по её подготовке к началу ведения основного цикла ведения строительные-монтажные работ.

Перечень подготовительных мероприятий строительной площадки*:

1. *Снос и демонтаж существующих зданий и сооружений на месте предполагаемого строительства будущего здания или сооружения.* Данный вид работ требует разработки отдельного раздела организационно-технологической и проектной документации. При разработке комплекта проектной документации данный раздел в соответствии **постановлением** Правительства РФ от 16.02.2008 № **87** (ред. от 28.04.2020) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" данный раздел именуется как «Проект организации демонтажа (ПОД)». Данный раздел подлежит освидетельствованию органов экспертизы проектной документации в составе всего комплекта ПД. На стадии проектирования рабочей документации данный раздел несет функции организационно-технологической документации и предусматривает подробную инструкцию по демонтажу существующих ЗИС.
2. *Расчистка территории и срезка растительного слоя грунта.* Расчистка территории и срезка растительного грунта выполняется в соответствии с ППР, в котором указываются: места срезки, сбора и обвалования растительного грунта; способы защиты от повреждений или пересадки используемых в дальнейшем деревьев и растений; участки складирования, срезанного со строительной площадки растительного грунта, пригодного для использования при благоустройстве и озеленении; способы и порядок рекультивации почвогрунтов.
3. *Осушение заболоченных участков.* Организационно-технические мероприятия осушения заболоченных участков включают различные методы, способы и режимы выполнения работ (по СП 45.13330). Метод осушения представляет основной принцип воздействия на переувлажненные земли с целью возможного их использования при возведении зданий и сооружений. Метод осушения принимается в зависимости от типа водного насыщения осушаемых земель с учетом дальнейшего их использования. Способ осушения определяет порядок сбора и отвода избыточных поверхностных и (или) подземных вод осушаемых земель в сочетании с приемами и техническими средствами, необходимыми для осушения земель. Способ осушения устанавливается в зависимости от метода осушения. Режим осушения характеризует условия выполнения работ в зависимости от следующих показателей: влажности и степени аэрации; продолжительности затопления и подтопления верхних слоев почвы в различные периоды; глубины залегания подземных вод.

4. Инженерная подготовка территории:

4.1. *Вертикальная планировка строительной площадки и устройство поверхностного водоотвода.* Вертикальная планировка территории строительной площадки заключается в выравнивании верхней части земляной поверхности в соответствии с проектными отметками и создании необходимых условий для отвода поверхностных вод. При вертикальной планировке территории строительной площадки производится: нивелирование поверхности планируемой территории; определение объемов земляных работ (насыпей и выемок) и закрепление проектных отметок на строительной площадке; геодезический контроль правильности выполнения земляных работ и окончательная геодезическая исполнительная съемка спланированной территории.

4.2. *Вынос существующих инженерных сетей.* При попадании в пятно застройки действующих инженерных сетей производится их вынос за пределы земельного участка объекта строительства. Производится по заранее разработанному и согласованному с эксплуатирующими сетевыми организациями вынос сетей которых планируется.

4.3. *Устройство временных инженерных сетей.* Для водоснабжения и водоотведения разрабатываются:

- перечень объектов – потребителей питьевой и технической воды с учетом противопожарных, производственных и бытовых нужд;
- схема размещения мест слива воды от испытываемых емкостей и оборудования с учетом количества стоков, равного водопотреблению; - точки подключения водопровода и канализации к действующим сетям; - схема водостока строительной площадки;
- решения по отведению ливневых и паводковых вод с дорог, площадок и остальной территории строительной площадки;
- схема обеспечения строительства постоянными и временными подземными коммуникациям;
- состав и численность эксплуатационного персонала.

Для электроснабжения строительного объекта разрабатываются:

- схема размещения источников электропитания на период строительства;
- требования к заземляющим и защитно-отключающим устройствам;

- необходимое количество персонала, ответственного за эксплуатацию электроустановок;
- мероприятия по предотвращению электротравматизма;
- заявочные спецификации наружных электроустройств и кабельно-проводниковой продукции;
- количественный состав и схема размещения осветительных установок.

Для воздухоснабжения и теплоснабжения строительного объекта разрабатываются:

- перечень объектов – потребителей воздуха и источников временного воздухоснабжения;
- схема использования постоянных инженерных сетей для временного воздухоснабжения;
- перечень источников и потребителей тепла, места их подключения;
- схема теплоснабжения бытовых городков и других временных зданий и сооружений.

Для телефонизации и радиофикации строительного объекта разрабатываются:

- схема телефонизации и радиофикации;
- схемы прокладки временной телефонной сети между строительной площадкой и временным узлом связи.

5. *Строительство временных автодорог.* Строительные площадки обеспечиваются подъездными и внутрипостроечными дорогами для осуществления бесперебойного подвоза материалов, изделий, конструкций, машин и оборудования.

В строительстве в первую очередь необходимо использовать постоянные автодороги, снижающие стоимость строительства. В зависимости от конкретных условий строительства, прокладываются :

- подъездные дороги, соединяющие строительную площадку, а в последующем и построенный объект, с постоянными дорогами общего пользования;
- внутрипостроечные дороги непосредственно на территории строительной площадки.

Конструкции и расположение временных внутрипостроечных автомобильных дорог устраиваются согласно проектной документации, соответствующей СП 78.13330.

Исходя из требований пожарной безопасности, дорога выполняется кольцевой и располагается около строящегося здания. При наличии

тупика предусматривается возможность разворота транспортного средства для выезда из тупика с движением вперед.

В случаях, когда строительство автомобильной дороги опережает устройство пересекающих ее инженерных сетей, находящихся ниже уровня дороги, по согласованию с заинтересованными организациями предусматривается предварительная укладка устройств (кожухи, футляры) для последующей прокладки инженерных сетей без нарушения целостности полотна дороги.

2. Материально-техническое обеспечение строительного производства на участке строительства

Потребность в материально-техническом обеспечении рассматривается еще на стадии разработки проектной документации (Стадия «П»). На данном этапе информацию об основных потребностях строительного производства содержит том 6 комплекта ПД – Проект организации строительства (ПОС). В нем отражены расчёты потребности строительной площадки в обеспечении временными инженерными сетями: водоснабжение и водоотведение, электроснабжение, потребность в сжатом воздухе, телефонизации и радиофикации объекта строительства. Расчёт потребности в оснащении данными ресурсами производится на основании ранее запланированных технологических процессах, использовании при этом средств механизации и т.п. Основные энергопотребители устанавливаются при разработке раздела «ПОС». На основании данных расчётов застройщик получает технические условия на подключение к инженерным сетям для ведения строительства (временные инженерные сети).

На стадии разработки проектной документации устанавливаются основные характеристики и подбираются марки машин и механизмов для выполнения строительного-монтажных работ (грузоподъёмное оборудование, землеройная техника, спец.техника для выполнения специализированных СМР и т.п.). На основе этих данных составляется график использования основных машин и механизмов в течении всего срока строительства объекта. Данный график помогает оценить во времени необходимость снабжения строительной площадки строительной техникой и средствами механизации. Также данный график помогает в распределении денежных средств в течении всего срока строительства объекта.

Наиболее детально график использования машин и механизмов прорабатывается (Рис. 1) в момент разработки организационно-технологической документации (ППР, ППРк). На данной стадии использование машин и механизмов можно оценить с точностью до одной смены, что позволяет

производителю работ своевременно оснащать строительную площадку необходимыми машинами и механизмами. Данный подход особенно рекомендуется применять при ведении работ одной организацией на нескольких объектах одновременно либо при арендовании строительной техники у сторонних организаций. При использовании башенного крана на строительной площадке, наличие графика использования машин и механизмов субподрядными организациями, позволяет генподрядчику запланировать и организовать работу крана без перегрузок и простоев.

Наименование	Ед. изм.	Число машин	Сменность работ	Среднесуточное число машин по дням, неделям, месяцам															
				сентябрь							октябрь								
				3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	3	6	9	12	14	
Экскаватор ЭО-3323	шт.	1	2																
Кран автомобильный КС-45717	шт.	1	2																
Бульдозер ДЗ-42	шт.	2	2																
Пневмотрамбовка	шт.	2	2																

Рис. 1 График использования машин и механизмов по дням

Организационно-технологическая документация также несет в себе и информацию о используемых материалах, конструкциях, полуфабрикатах. Полный перечень используемых материалов содержит в себе ведомость потребности в материально-технических ресурсах. Подход распределения потребности материалов процессе выполнения работ также реализуется в виде календарного планирования. Перечень необходимых материалов распределяется на календарном графике с учётом срока поставки материала. Данный график помогает производителю работ организовать работу таким образом, чтобы ликвидировать простои по причине задержки поставки материалов и необходимых технологических ресурсов (электроды, пропан, кислород и т.п.). Также, на основе графика поставки материально-технических ресурсов эффективно планируется использование складского хозяйства. Дополнительно рассчитывается потребность в материальных ресурсах при работах в зимний период, а также расход материалов, изделий и конструкций на работы, выполняемые за счет накладных расходов.

№№ п/п	Наименование строительных конструкций изделий и материалов	Ед. изм.	Кол- во	Время поступления строительных конструкций, изделий и материалов по дням и месяцам																							
				сентябрь												октябрь											
				8	9	10	11	14	15	16	17	18	21	22	23	24	25	28	29	30	1	2	5	6	7	8	9
1	Подушки фундаментные	шт.	250		60	70																					
2	Блоки фундаментные	шт.	1250							125																	
3	Плиты перекрытий	шт.	270																		45						
4	Бетон	м³	180																		90						
5	Раствор цементный	м³	180							15																	

Рис. 2 График поставки материалов

В условиях ограниченности строительной площадки очень важно максимально рационально использовать её пространство. Поэтому своевременная информация о потребностях в материально-техническом снабжении позволяет экономить площади складских хозяйств. Данный подход помогает производителю работ оперативно и высокой степенью точности производить заказ материала.

Укрупненно, основные материалы подсчитываются при разработке ПОС. Материалы подсчитываются с целью установления площадей и видов необходимых складских зон на строительной площадке.

Список используемой литературы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию»;
4. "СП 48.13330.2011. СВОД ПРАВИЛ. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНИП 12-01-2004" (УТВ. ПРИКАЗОМ МИНРЕГИОНА РФ ОТ 27.12.2010 N 781).