

Технология производства работ (технологические карты)

Технологическая карта №1 монтаж сборных железобетонных фундаментов под колонны

1.1 Технология работ

Подготовительные работы

До начала работ по устройству сборных железобетонных фундаментов под колонны должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- закончены земляные работы по отрывке траншеи (котлована);
- закончены работы по подготовке основания под фундамент;
- оформлены акты на скрытые работы (устройство подстилающих слоев, бетонной подготовки, гидроизоляция);
- выполнены работы по отводу поверхностных и подземных вод от траншеи (котлована);
- произведена разбивка осей согласно СП 126.13330;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

Доставка и хранение сборных железобетонных конструкций

Сборные железобетонные конструкции при транспортировании и хранении следует укладывать способом, указанным в стандарте, технических условиях или проектной документации на эти изделия (в штабели, кассеты, контейнеры и др.).

Погрузку, транспортирование, разгрузку и хранение изделий следует проводить, соблюдая меры, исключающие возможность их повреждения.

Конструкции следует хранить на специально оборудованных площадках рассортированными по видам и маркам. Площадка склада должна иметь ровную поверхность с небольшим уклоном для водоотвода.

Конструкции следует размещать на складе так, чтобы были видны маркировочные надписи и знаки, а также обеспечена возможность захвата каждого изделия и свободного подъема для погрузки на транспортные средства.

При хранении и транспортировке конструкции следует опирать на инвентарные подкладки или опоры другого типа, а между рядами изделий в штабеле - на инвентарные прокладки прямоугольного или трапецеидального поперечного сечения из дерева или других материалов.

Толщина подкладок и прокладок должна соответствовать указанной в стандарте, технических условиях или рабочей документации на изделия. При отсутствии в документации указаний эту толщину рекомендуется принимать с таким расчетом, чтобы она превышала максимальный проектный прогиб изделия и (или) размер выступающих деталей и монтажных петель не менее чем на 20 мм. Толщину подкладок и прокладок рекомендуется принимать не менее 30 мм.

Доставка и хранение фундаментов железобетонных сборных под колонны

Транспортировать и хранить фундаменты следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015 и ГОСТ 24476. Фундаменты следует транспортировать и хранить в рабочем положении в штабелях рассортированными по маркам и партиям.

Транспортировка фундаментов должна производиться в один ряд на деревянных подкладках с надежным закреплением изделий, предохраняющим их от смещения во время перевозки.

При хранении каждый фундамент должен укладываться на деревянные инвентарные прокладки и подкладки. Толщина прокладок должна быть не менее 100 мм, подкладок – не менее 30 мм. Прокладки и подкладки в штабеле должны располагаться по одной вертикали.

Если на месте проведения работ не подразумеваются площадки для складирования и хранения материалов, то устройство фундаментов следует производить непосредственно с автомобильного транспорта.

Геодезическая разбивка

Геодезическое обеспечение строительства следует осуществлять в соответствии с требованиями СП 126.13330 «Геодезические работы в строительстве».

Геодезическую разбивочную основу на строительной площадке или вблизи объекта строительства необходимо создавать в виде сети закрепленных знаками геодезических пунктов, определяющих положение здания (сооружения) на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства с необходимой точностью.

Геодезические приборы до начала работ и в дальнейшем должны быть поверены и отъюстированы. До начала выполнения геодезических работ на строительной площадке рабочие чертежи, используемые при разбивочных работах должны быть проверены в части взаимной увязки размеров, координат и отметок и разрешены к производству техническим надзором Заказчика.

Пункты геодезической разбивочной основы закрепляют постоянными и временными знаками. Постоянные знаки закладывают на весь период строительно-монтажных работ. Временные - по этапам работ. Местоположение знаков геодезической основы и реперов должно быть запроектировано таким образом, чтобы на всех этапах строительства обеспечивались их сохранность и возможность наблюдения с них за деформациями строительных конструкций и их частей.

Основные работы

Перед началом работ необходимо выполнить разметку положения фундамента в соответствии с монтажной схемой. Для обеспечения точности укладки элементов шнур-причалка натягивается на расстоянии от 2 до 3 мм за линией наружной грани песчаной подготовки.

Далее при помощи грузоподъемных кранов элементы фундамента подаются к месту установки с учетом проектного положения, обеспечивая сохранность поверхности основания. После укладки и выверки блока стропы снимаются.

Допускается установка крана на бровке котлована, в таком случае работы выполняются отдельными захватками.

Технологический процесс

№ процесса	Описание процесса
1	Монтаж сборных фундаментов под колонны

Монтаж сборных фундаментов под колонны

					ППР 48	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

Перед началом работ производится разметка мест для устройства сборных фундаментов. Установку элементов в плане следует производить относительно разбивочных осей по двум взаимно перпендикулярным направлениям, совмещая осевые риски фундаментов с ориентирами, закрепленными на основании, или контролируя правильность установки геодезическими приборами.

Монтаж сборных фундаментов под колонны следует выполнять в следующем порядке:

- с осевых проволок, натянутых по обноске, отвесом для каждого фундамента на подготовленное основание переносится положение его центра;
- от центра фундамента метром или шаблоном размечается положение середины боковых граней каждого фундамента. Эти точки фиксируются кольшками, забитыми в грунт;
- определяется середина боковых граней фундамента в двух взаимно перпендикулярных направлениях и отмечается рисками. Для окончательной выверки риски переносятся на верхнюю плоскость фундамента;
- элементы фундамента подаются грузоподъемным краном и опускаются на основание один за другим. Грубая установка при этом контролируется по забитым кольшкам и рискам фундамента;
- инструментально производится окончательная выверка фундамента по осевым рискам на его верхней грани относительно разбивочных осей по двум взаимно перпендикулярным направлениям.

Заключительные работы

По завершении работ провести уборку территории производства от мусора, а также вернуть использованные технические средства и инструменты в места хранения. Необходимо также снять сигнальные ограждения и предупредительные знаки, чтобы обеспечить безопасность передвижения на участке.

1.2 Требования к качеству

Входной контроль качества

Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования выполняется в необходимом объеме согласно утвержденной проектной документации, документам по стандартизации, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля и иной исполнительной документации по результатам входного контроля (в соответствии с ГОСТ 24297 и иными документами по стандартизации).

При поступлении сборных железобетонных изделий на площадку необходимо проверить:

- наличие сопроводительного документа о качестве изделий и их соответствии заданному типу (марке);
- наличие маркировки на изделиях и их соответствие с данными, указанными в сопроводительном документе;
- отсутствие недопустимых дефектов и повреждений (трещин, сколов, наплывов бетона и др.).

Визуальный контроль и измерения по определению геометрических параметров, качества поверхностей, наличия трещин и прочности бетона сборных железобетонных конструкций должны проводиться не менее чем на 10 % конструкций, но не менее трех.

Сборные конструкции не должны иметь:

					ППР 48	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- плотность примыкания элементов фундамента друг к другу;	Визуальный, измерительный	
- отметку верха конструкции фундамента;	Измерительный, каждый элемент	
- заполнение швов цементным раствором согласно требованиям проекта.	Визуальный	
	Контролировать:	Общий журнал работ, исполнительная геодезическая схема
- соответствие фактической глубины заложения и размеров фундамента, а также его конструкции и качества примененных материалов, Приемка выполненных работ предусмотренным в проекте;	Измерительный, каждый элемент	
- выполнение требований проекта и нормативных документов к качеству сварочных соединений и антикоррозионных покрытий.	Визуальный	
Контрольно-измерительный инструмент: отвес, рулетка металлическая, линейка металлическая, уровень, правило, нивелир.		
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), геодезист - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), геодезист, представители технадзора заказчика.		

Допускаемые отклонения при устройстве ленточных фундаментов из сборных железобетонных блоков:

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Отклонение от совмещения установочных ориентиров фундаментных блоков	12	Измерительный, каждый элемент, геодезическая исполнительная схема
2. Отклонение от вертикали верха плоскостей объемных блоков	10	То же
3. Отклонение от вертикали объемных блоков на всю высоту здания	1/1000 высоты сооружения, но не более 50	
4. Отклонение фактических размеров и положения сборных фундаментов от проектных, см:	±2	Приемочный (измерения теодолитом, лентой и линейкой)

- размеров в плане	+2; -0,5*	То же
- толщины защитного слоя	+1; -0,5	То же
- положения по высоте верха (обреза) фундамента	±1	То же
- положения в плане относительно разбивочных осей	1	То же

Приемочный контроль качества

В ходе приемочного контроля проверяется полнота и правильность оформления исполнительной документации, включая акты на скрытые работы. Оценка качества выполненных работ на объекте производится с учетом имевших место нарушений, отраженных в исполнительной документации.

При оценке качества монтажа отдельных элементов следует использовать геодезические приборы и измерительные устройства, позволяющие определять отклонения положения элементов от проектных геометрических параметров с погрешностью, не превышающей 0,2 от значения предельного (допустимого) отклонения.

					ППР 48	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3