

Технология производства работ (технологические карты)

Технологическая карта №1 устройство ленточных фундаментов из сборных железобетонных блоков

1.1 Технология работ

Подготовительные работы

До начала работ по устройству ленточных фундаментов из сборных железобетонных блоков должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- закончены земляные работы по отрывке траншеи (котлована);
- закончены работы по подготовке основания под ленточный 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 трапециoidalного 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 железобетонных фундаментных блоков

Хранить и транспортировать блоки следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015 и ГОСТ 13579. Блоки следует хранить в штабелях рассортированными по маркам и партиям и уложенными вплотную друг к другу. Высота штабеля из блоков должна быть не более 2,5 м.

При хранении и транспортировании каждый блок следует укладывать на прокладки.

Прокладки должны быть расположены по вертикали одна над другой в местах, указанных в рабочих чертежах, а при отсутствии таких указаний — между рядами блоков. Подкладки под нижний ряд блоков следует укладывать по плотному, тщательно выровненному основанию. Толщина прокладок должна быть не менее 30 мм.

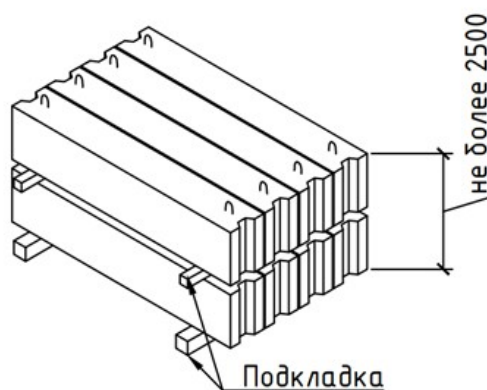


Схема складирования фундаментных блоков

Строповка фундаментных блоково при погрузочно-разгрузочных работах осуществляется за монтажные петли.

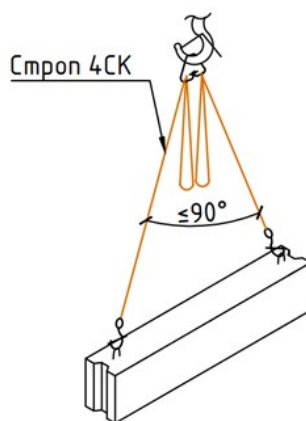


Схема строповки фундаментных блоков

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

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

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.

Геодезический контроль вертикальных конструкций

Геодезический контроль (выверка) должен включать определение действительного планового, высотного и вертикального положения конструкций относительно проектного значения как на стадии временного закрепления конструкций, так и после окончательного их закрепления.

Высотный геодезический контроль должен обеспечить положение опорных плоскостей конструкций здания или сооружения по высоте в соответствии с проектом в пределах заданных допусков.

Вертикальный геодезический контроль должен обеспечить отвесное положение монтируемых конструкций и не допускать их наклонов, превышающих установленные допуски.

Основные работы

Перед началом работ необходимо выполнить разметку положения блоков первого (нижнего) ряда в соответствии с монтажной схемой. Для обеспечения точности укладки элементов шнур-причалка натягивается на расстоянии от 2 до 3 мм за линией наружной грани фундаментной ленты.

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.

При установке крана в котловане элементы фундамента подаются отдельными участками с учетом того, что кран не сможет повторно войти в зону, где уже уложены блоки. Рядовые блоки монтируются в направлении "на кран".

Установка фундаментных блоков начинается с углов здания или сооружения и далее в местах пересечения стен. На углах ленточного фундамента следует использовать целые блоки.

Маячные блоки устанавливают, совмещая их осевые риски с рисками разбивочных осей по двум взаимно перпендикулярным направлениям. На уровне верхней отметки маячных блоков натягивают шнур - причалку, по которому производится установка рядовых блоков.

Стыки между фундаментными блоками заделываются цементным раствором. Укладка следующего яруса блоков производится аналогично. При необходимости укладка блоков производится с использованием инвентарных средств подмащивания.

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

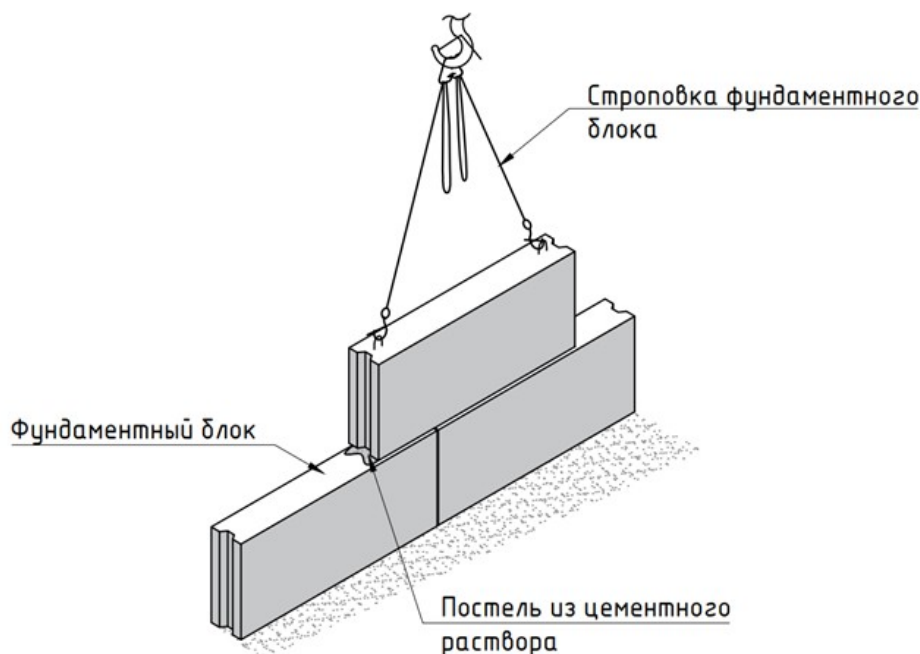


Схема укладки фундаментных блоков

Установку блоков следует выполнять с соблюдением перевязки. Рядовые блоки следует устанавливать, ориентируя низ по обрезу блоков нижнего ряда, верх - по разбивочной оси.

Блоки, устанавливаемые ниже уровня грунта, необходимо выравнивать по внутренней стороне стены, а выше - по наружной. Вертикальные и горизонтальные швы между блоками должны быть заполнены раствором и расшиты с двух сторон.

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.).

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

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:

- жировых и ржавых пятен на лицевых поверхностях;
- трещин на внешней поверхности сборных железобетонных конструкций, за исключением местных поверхностных усадочных раскрытием не более 0,1 мм;
- наплывов бетона на открытых поверхностях стальных закладных деталей, выпусках арматуры и монтажных петлях.

Операционный контроль качества

Состав операций и средства контроля работ по устройству ленточных фундаментов из сборных железобетонных блоков:

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить:		Паспорта (сертификаты), общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ
	- наличие документа о качестве;	Визуальный	
	- качество поверхности и внешнего вида блоков, точность их геометрических размеров;	Визуальный, измерительный	
	- перенос основных осей фундаментов на обноску;	Измерительный	
	- наличие акта освидетельствования работ по подготовке основания под фундамент; наличие заключения о качестве и состоянии грунтов (при необходимости);	Визуальный, измерительный	
	- готовность основания к монтажу фундамента;	Визуальный	
Установка фундаментных блоков	Контролировать:		Общий журнал работ, исполнительная геодезическая схема
	- установку фундаментных блоков; соответствие их положения в плане и по высоте требованиям проекта;	Измерительный, каждый элемент	
	- плотность примыкания подошвы фундаментных блоков к поверхности основания;	Визуальный	
	- плотность примыкания элементов фундамента друг к другу;	Визуальный, измерительный	
	- отметку верха конструкции фундамента;	Измерительный, каждый элемент	
	- заполнение швов цементным раствором согласно требованиям	Визуальный	

	проекта.		
Приемка выполненных работ	Проверить:		Исполнительная геодезическая схема, акт приемки выполненных работ
	- отклонение отметок верхних опорных поверхностей элементов фундаментов от проектных;	Измерительный, каждый элемент	
	- отклонение осей фундаментных блоков относительно разбивочных осей.	Измерительный	
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), геодезист - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), геодезист, представители технадзора заказчика.			

В процессе устройства фундаментов необходимо контролировать:

- обеспечение необходимых недоборов грунта в котловане, недопущение переборов и нарушений структуры грунта основания;
- недопущение нарушений структуры грунта во время срезки недоборов, подготовки оснований и укладки блоков фундаментов;
- предохранение грунтов в котловане от подтапливания подземными или поверхностными водами с размягчением и размывом верхних слоев основания;
- соответствие характеристик вскрытых грунтов основания предусмотренным в проекте;
- достаточность примененных мер по защите грунта основания от промерзания в период от вскрытия котлована и до окончания возведения фундамента;
- соответствие фактической глубины заложения и размеров фундамента, а также его конструкции и качества примененных материалов, предусмотренным в проекте.

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
Отклонение от вертикали объемных блоков на всю высоту здания	1/1000 высоты сооружения, но не более 50	
3. 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

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

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