

## Технология производства работ (технологические карты)

### Технологическая карта №1 устройство монолитных бетонных бортовых камней бетоноукладчиком-планировщиком со скользящими формами

#### 1.1 Технология работ

##### Подготовительные работы

До начала работ по монтажу монолитных бортовых камней должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- выполнено обозначение на местности подземных коммуникаций;
- проверен участок работ cableискателем на наличие неучтенных кабелей;
- подготовить проходы рабочих к зоне работ;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

##### Транспортирование бетонной смеси

При возведении монолитных конструкций и сооружений бетонные смеси на строительную площадку поставляются в готовом виде или приготавливаются на стройплощадке.

Бетонные смеси, готовые к употреблению, приготавливают, транспортируют и хранят в соответствии с требованиями ГОСТ 7473.

Приготовление бетонной смеси на строительной площадке должно осуществляться на стационарных или передвижных бетоносмесительных установках в соответствии с требованиями ГОСТ 7473 по специально разработанному технологическому регламенту.

Транспортирование и подачу бетонных смесей следует осуществлять специализированными средствами, обеспечивающими сохранение заданных свойств бетонной смеси. Восстановление подвижности бетонной смеси на месте укладки допускается только с помощью добавок пластификаторов в оговоренных в технологических регламентах случаях под контролем строительных лабораторий.

Бетонные смеси доставляют потребителю транспортом специализированных видов, предназначенных для перевозки бетонных смесей. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой при ее укладке в конструкцию. Применяемые способы транспортирования бетонных смесей должны исключать возможность попадания в них атмосферных осадков, нарушения однородности, потери.

В процессе транспортирования введение в бетонную смесь дополнительного количества компонентов (цемента, заполнителей, воды и добавок) не допускается. Максимальная продолжительность транспортирования бетонной смеси не должна быть более времени сохраняемости ее свойств, указанных в договоре на поставку.

В целях предотвращения расслоения и сохранения технологических свойств перевозимой бетонной смеси рекомендуется следующее:

- перевозки бетонной смеси осуществлять по дорогам и подъездным путям, покрытым жестким покрытием, не имеющим выбоин и других дефектов;
- транспортирование бетонной смеси организовать так, чтобы максимально сократить количество перегрузочных операций и по возможности осуществлять разгрузку смеси непосредственно в бетонируемую конструкцию или бетоноукладочное оборудование, что может быть обеспечено устройством подъездных путей к месту ее укладки;

- ограничить высоту свободного падения бетонной смеси при выгрузке ее из автотранспортных средств 1,5 м. В противном случае автотранспорт должен быть снабжен специальными лотками для подачи смеси к месту укладки;
- перевозки бетонных смесей в зимних условиях или в условиях сухого и жаркого климата рекомендуется осуществлять согласно специальным организационно-техническим мероприятиям по предохранению смесей от переохлаждения или от перегрева;
- при транспортировании бетонных смесей в зимних условиях пункты перегрузок смеси защищать от ветра и снега;
- во избежание перегрева бетонной смеси при перевозках в условиях высоких положительных температур использовать спецавтомшины с белым цветом кузова.

### **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 строительного-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**

#### **Технологический процесс**

№ процесса	Описание процесса
1	Проведение разбивочных работ
2	Устройство траншей
3	Устройство подстилающего слоя
4	Устройство бортового камня
5	Покрытие готового бортового камня мастикой

### **Проведение разбивочных работ**

Разбивку линии бортов нужно производить от оси проезжей части, красных линий, существующей застройки и других постоянных сооружений. Вертикальные отметки линий бортов в профиле выносят с помощью нивелира от близлежащего репера.

					<b>ППР 48</b>	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Также для корректировки хода бетоноукладчика на автоматическом режиме выдерживания курса и уровня, с двух сторон от планируемого места устройства бортового камня следует натянуть копирные струны.

### **Устройство траншеи**

Вдоль натянутых струн, обозначающих продольную линию установки бортового камня, экскаватором отрывают траншею прямоугольного сечения шириной по дну 0,4–0,5 м для устройства основания бортового камня. Глубина траншеи зависит от проектного положения верха бортового камня, но должна быть не менее 0,25 м. Основание траншеи уплотняют виброплитой.

### **Устройство подстилающего слоя**

По дну траншеи необходимо устроить подушку из щебня фракцией 20-40 мм слоем толщиной 0,10 м. Щебень подвозят погрузчиком, разравнивают вручную и уплотняют виброплитой.

### **Устройство бортового камня**

Устройство бортового камня следует производить с помощью бордюроукладчика. Бордюроукладчик двигается вдоль натянутых струн. Не допустимо образование препятствий по ходу движения бордюроукладчика.

Бордюроукладчик обладает телескопической рамой, которая позволяет в ходе бетонирования изменять ширину элемента, если в этом есть необходимость. Конструкция рабочих органов бетоноукладчика обеспечивает точное профилирование основания и минимальные потери бетонной смеси при устройстве бордюра.

### **Покрытие готового бортового камня мастикой**

Наведение и нанесение мастики следует производить в соответствии с инструкцией завода-изготовителя. Мастику следует наносить с помощью валика или малярной кисти.

### **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).

### **Операционный контроль качества**

					<b>ППР 48</b>	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Состав операций и средства контроля работ при монтаже монолитных бортовых камней:

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить:		Общий журнал работ
	- наличие паспортов на используемые материалы и машины	Визуальный	
Монтаж бортовых камней	Контролировать:		Общий журнал работ
	- горизонтальность верха бортового камня;	Измерительный	
	- прямолинейность боковой плоскости;	То же	
Приемка выполненных работ	Проверить:		Акт приемки выполненных работ
	- качество выполненных работ	Визуальный, измерительный	
Контрольно-измерительный инструмент: отвес, рулетка металлическая, линейка металлическая, уровень, нивелир.			
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), инженер (лаборант) - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.			

Допускаемые отклонения при монтаже монолитных бортовых камней:

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Отклонение щебеночного слоя от проектного не должно превышать	±15	Измерительный; геодезическая исполнительная схема, журнал работ
2. Разность между проектным и устраиваемым основанием	±10	То же
4. Смещение оси камня относительно разбивочной оси	±12	То же
5. Отметка верха бордюра	±5	То же
7. Высота камня над покрытием	±10	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.

					<b>ППР 48</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3