**Приложение №2**

**к извещению о проведении**

**запроса котировок**

**№0356300040013000037 от 16.10.2013**

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**На выполнение работ по перечню мероприятий, направленных на решение отдельных вопросов местного значения в микрорайонах на территории Пермского городского округа на 2013-2015 годы, за 2013 год (ремонт лестницы с пандусом на перекрестке ул. М. Загуменных и ул. Ветлужская).**

1. При производстве работ Подрядчик обеспечивает надлежащее качество их выполнения. Качество работ определяется их соответствием требованиям настоящего технического задания, а также требованиям по технологии и материалам, согласно нормативной (СНиП, ГОСТ и др.) и технической документации, рекомендаций, безопасности жизни и здоровья, сертификации, лицензирования, если такие требования предъявляются действующим законодательством РФ.

2. Материалы, используемые в работе, должны иметь сертификат и знак соответствия.

3. Обеспечить на объекте производства работ безопасность движения пешеходов, выполнение необходимых мероприятий по технике безопасности, охране окружающей среды, сохранности зеленых насаждений, объектов городской собственности.

4. В случае обнаружения недостатков при приемке работ, Заказчик поручает Подрядчику в течение срока, установленного в мотивированном отказе от приемки работ устранить недостатки, за свой счет.

5. Заказчик вправе в любое время проверять ход и качество выполняемых Подрядчиком работ.

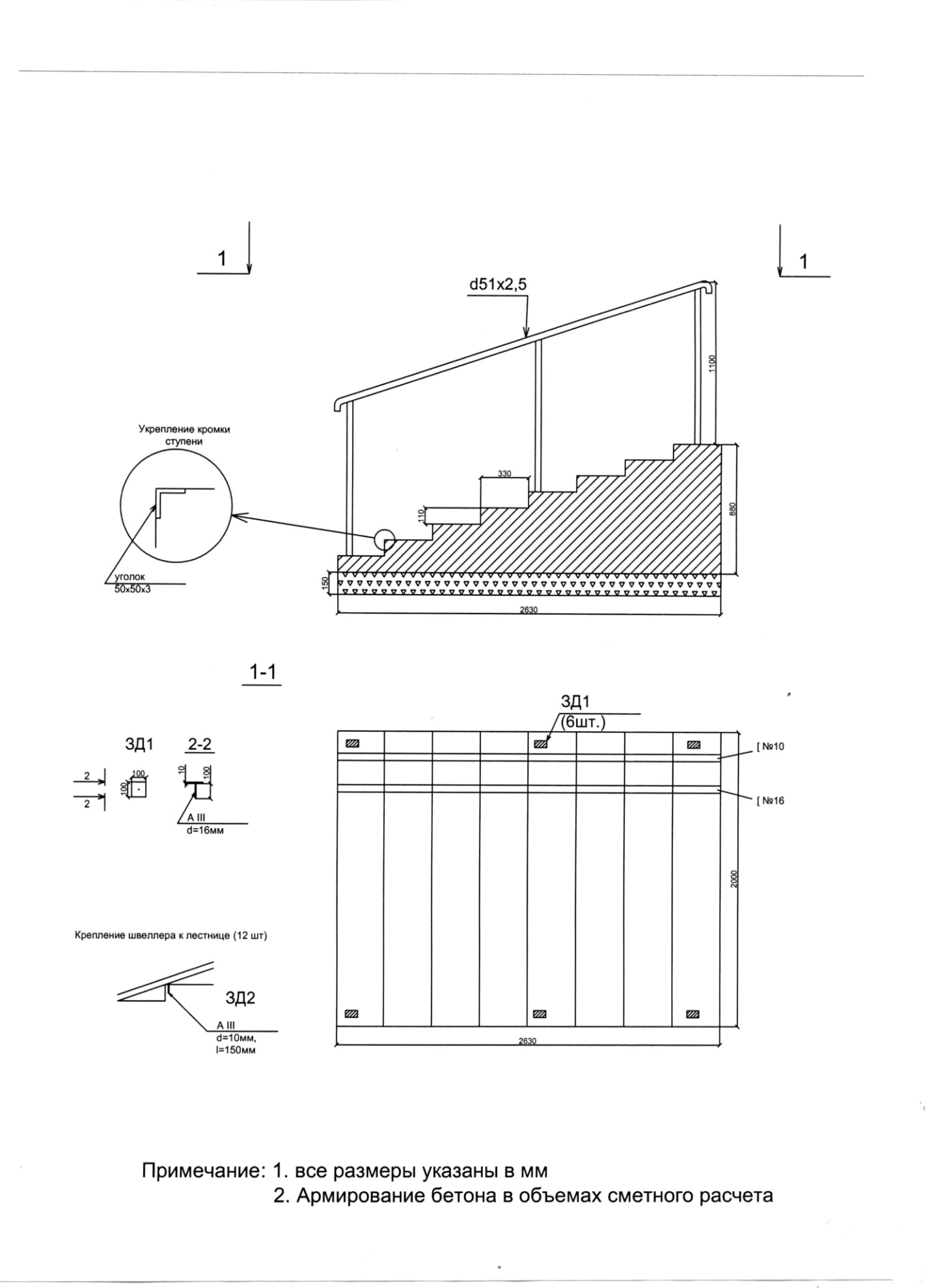
6. Подрядчик самостоятельно определяет технологию производства работ по всем видам работ и конструктивным элементам с учетом требований настоящего технического задания. Технология производства работ, контролируемые параметры и методы контроля, взаимная увязка технологических процессов.

7. Подрядчик самостоятельно определяет площадь и места размещения строительной техники, складирования материалов, хозяйственно-бытовых построек и т.п. и согласовывает их с собственником территории, администрацией района и Заказчиком;

8. Все демонтируемые и пригодные к использованию материалы и конструкции следует передать собственникам либо эксплуатирующим организациям по акту. Для сжигания пней и порубочных отходов необходимо использовать площадки, временно отводимые для этих целей. Подрядчик самостоятельно оформляет площадки и получает необходимые разрешения на сжигание отходов.

**Ведомость объёмов работ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование работ | ед. изм. | количество |
| 1 | Разборка лестницы с вывозкой мусора на свалку на расстояние до 30 км | м3 | 2,6 |
| 2 | Устройство основания из щебня (фр. 20-40, М 800) | м3 | 0,79 |
| 3 | Устройство лестницы из монолитного бетона c предварительным армированием в деревянной опалубке (класс бетона не ниже В20) | м3 | 2,6 |
| 4 | Установка деталей закладных (ЗД 1) для крепления перил | шт. | 6 |
| 5 | Установка деталей закладных (ЗД 2) для крепления пандуса | шт. | 12 |
| 6 | Укрепление кромки ступеней уголком 50х50 | м.п. | 16 |
| 7 | Прикрепление пандуса к закладным деталям при помощи сварки |  |  |
|  | швелер №10 | м.п | 2,8 |
|  | швелер №16 | м.п. | 2,8 |
| 8 | Прикреплени перил к закладным деталям при помощи сварки |  |  |
|  | труба d51х2,5 | м.п. | 12,8 |
| 9 | Окраска перильного ограждения и пандуса краской (цвет чёрный) | м2 | 4,69 |



## ПРОИЗВОДСТВО БЕТОННЫХ РАБОТ ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ ВОЗДУХА.

**1.1.** Настоящие правила выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С.

**1.2.** Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.

**1.3.** Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

**1.4.** Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретое непучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже минус 10 °С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24 мм, арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в при арматурной и опалубочной зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси выше 45 °С). Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.

**1.7.** Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с рекомендуемой [таблицей](http://www.docload.ru/Basesdoc/2/2027/index.htm#i3783408) 2.

**1.8.** Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдерживать 2-4 ч при температуре 15-20 °С.

Допускается контроль прочности производить по температуре бетона в процессе его выдерживания.

**1.9.** Требования к производству работ при отрицательных температурах воздуха установлены в таблице 1

Таблица 1

| Параметр | Величина параметра | Контроль (метод, объем, вид регистрации) |
| --- | --- | --- |
| **1.** Прочность бетона монолитных и сборно-монолитных конструкций к моменту замерзания: |  | Измерительный по ГОСТ 18105-86, журнал работ |
| для бетона без противоморозных добавок: |  |
| конструкций, эксплуатирующихся внутри зданий, фундаментов под оборудование, не подвергающихся динамическим воздействиям, подземных конструкций | Не менее 5 МПа |
| конструкций, подвергающихся атмосферным воздействиям в процессе эксплуатации, для класса: | Не менее, % проектной прочности: |
| В7,5-В10 | 50 |
| В12,5-В25 | 40 |
| В30 и выше | 30 |
| конструкций, подвергающихся по окончании выдерживания переменному замораживанию и оттаиванию в водонасыщенном состоянии или расположенных в зоне сезонного оттаивания вечномерзлых грунтов при условии введения в бетон воздухововлекающих или газообразующих ПАВ | 70 |
| в преднапряженных конструкциях | 80 |
| для бетона с противоморозными добавками | К моменту охлаждения бетона до температуры, на которую рассчитано количество добавок, не менее 20 % проектной прочности |
| **2.** Загружение конструкций расчетной нагрузкой допускается после достижения бетоном прочности | Не менее 100 % проектной | - |
| **3.** Температура воды и бетонной смеси на выходе из смесителя, приготовленной: |  | Измерительный, 2 раза в смену, журнал работ |
| на портландцементе, шлакопортландцементе, пуццолановом портландцементе марок ниже М600 | Воды не более 70 °С, смеси не более 35 °С |  |
| на быстротвердеющем портландцементе и портландцементе марки М600 и выше | Воды не более 60 °С, смеси не более 30 °С |  |
| на глиноземистом портландцементе | Воды не более 40 °С, смеси не более 25 °С |  |
| **4.** Температура бетонной смеси, уложенной в опалубку, к началу выдерживания или термообработки: |  | Измерительный, в местах, определенных ППР, журнал работ |
| при методе термоса | Устанавливается расчетом, но не ниже 5 °С |
| с противоморозными добавками | Не менее чем на 5 °С выше температуры замерзания раствора затворения |
| при тепловой обработке | Не ниже 0 °С |
| **5.** Температура в процессе выдерживания и тепловой обработки для бетона на: | Определяется расчетом, но не выше, °С: | При термообработке - через каждые 2 ч в период подъема температуры или в первые сутки. В последующие трое суток и без термообработки - не реже 2 раз в смену. В остальное время выдерживания - один раз в сутки |
| портландцементе | 80 |
| шлакопортландцементе | 90 |
| **6.** Скорость подъема температуры при тепловой обработке бетона: |  | Измерительный, через каждые 2 ч, журнал работ |
| для конструкций с модулем поверхности: | Не более, °С/ч: |
| до 4 | 5 |
| от 5 до 10 | 10 |
| св. 10 | 15 |
| для стыков | 20 |
| **7.** Скорость остывания бетона по окончании тепловой обработки для конструкций с модулем поверхности: |  | Измерительный, журнал работ |
| до 4 | Определяется расчетом |
| от 5 до 10 | Не более 5 °С/ч |
| св. 10 | Не более 10 °С/ч |
| **8.** Разность температур наружных слоев бетона и воздуха при распалубке с коэффициентом армирования до 1 %, до 3 % и более 3 % должна быть соответственно для конструкций с модулем поверхности: |  | То же |
| от 2 до 5 | Не более 20, 30, 40 °С |
| св. 5 | Не более 30, 40, 50 °С |

Таблица 2

# ВЫБОР НАИБОЛЕЕ ЭКОНОМИЧНОГО МЕТОДА ВЫДЕРЖИВАНИЯ БЕТОНА ПРИ ЗИМНЕМ БЕТОНИРОВАНИИ МОНОЛИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

| Вид конструкций | Минимальная температура воздуха, °С, до | Способ бетонирования |
| --- | --- | --- |
| Массивные бетонные и железобетонные фундаменты, блоки и плиты с модулем поверхности до 3 | -15 | Термос |
| -25 | Термос с применением ускорителей твердения бетона.  Термос с применением противоморозных добавок \* |
| Фундаменты под конструкции зданий и оборудование, массивные стены и т. п. с модулем поверхности 3-6 | -15 | Термос, в том числе с применением противоморозных\* добавок и ускорителей твердения |
| -25 | Обогрев в греющей опалубке.  Предварительный разогрев бетонной смеси |
| -40 | Обогрев в греющей опалубке. Периферийный электропрогрев |
| Колонны, балки, прогоны, элементы рамных конструкций, свайные ростверки, стены, перекрытия с модулем поверхности 6-10 | -15 | Термос с применением противоморозных добавок\*, обогрев в греющей опалубке нагревательными проводами. Предварительный разогрев бетонной смеси, индукционный нагрев |
| -40 | Обогрев в греющей опалубке, нагревательными проводами и термоактивными гибкими покрытиями (ТАГП) с применением противоморозных добавок |
| Полы, перегородки, плиты перекрытий, тонкостенные конструкции с модулем поверхности 10-20 | -40 | То же |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* Противоморозные добавки, как правило, следует применять в комплексе с пластифицирующими.

**Требования по объему гарантий качества работ**

1.На результат работы устанавливается гарантийный срок продолжительностью 24 месяца с момента подписания акта контроля выполнения работ;

2.Обязанности подрядчика в течение гарантийного срока - устранение за свой счет в срок, устанавливаемый Заказчиком, дефектов на объектах находящихся на гарантии независимо от причин их возникновения;