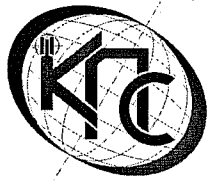


Общество с ограниченной ответственностью  
"КонтинентПроектСтрой"



ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций".  
Сеть сотовой подвижной электросвязи стандарта GSM 900/1800,  
UMTS. Базовая станция 6995 н.п. Вялье, Башня 70 м СООО "МТС"

Проект организации строительства





**BeST.6995-2018-ПОС**

Экз. № \_\_\_\_\_  
Отп. в 6 экз.  
Экз. 1 – архив  
ООО «КонтинентПроектСтрой»  
Экз. 2-6 – ЗАКАЗЧИКУ

Минск 2018

## Содержание

Содержание.....	1
1. Основные положения.....	2
2. Характеристика условий строительства.....	2
3. Продолжительность строительства.....	3
4. Расчет потребности в кадрах строителей.....	3
5. Методы производства работ.....	3
6. Мероприятия по безопасности и охране труда.....	5
7. Противопожарные мероприятия.....	7
8. Условия сохранения окружающей природной среды.....	8
9. Мероприятия по энергетической эффективности.....	8
10. Потребность строительства во временных инженерных сетях, зданиях и сооружениях.....	9
9. Ведомость потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах.....	9
10. Техничко-экономические показатели.....	9
13. Календарный план строительства.....	10

BEST.6995-2018-ПОС					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Миккулевич			08.18
Проверил		Телепун			08.18
Разработал		Миккулевич			08.18
Гл. спец.		Малекова			08.18
Сеть сотовой подвижной электросвязи стандарта GSM 900/1800, UMTS. Базовая станция 6995 н.п. Вялье, Башня 70 м СООО «МТС» Проект организации строительства					
			Стадия	Лист	Листов
			С	1	10
ООО "КонтинентПроектСтрой"					

## 1. Основные положения

Настоящий раздел является частью строительного проекта "ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций" Сеть сотовой подвижной электросвязи стандарта GSM 900/1800, UMTS. Базовая станция 6995 н.п. Вялье, Башня 70 м СООО «МТС».

В основу проекта организации строительства объекта положены:

- Задание на проектирование объекта "ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций" Сеть сотовой подвижной электросвязи стандарта GSM 900/1800, UMTS. Базовая станция 6995 н.п. Вялье, Башня 70 м СООО «МТС», утвержденного Заказчиком;
- Материалов инженерных изысканий и обследования строительной площадки, проведенных совместно с Заказчиком и иными заинтересованными организациями;
- Рабочие чертежи и сметная документация;
- ТКП 45-1.03-161-2009 "Организация строительного производства";
- ТКП 45-1.03-122-2015 (02250) "Нормы продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Основные положения";
- ТКП 45-1.03-210-2010 "Нормы продолжительности строительства объектов связи, геологии, лесного хозяйства, саночистки городов, берегоукрепительных и гидротехнических сооружений";
- "Типовые решения при устройстве бытовых городков", "Типовые решения обустройства строительных площадок", утвержденные Приказом МАУС РБ №140 от 28.04.2010 г.;
- ТКП 45-1.03-40-2006 "Безопасность труда в строительстве. Общие требования."
- ТКП 45-1.03-44-2006 "Безопасность труда в строительстве. Строительное производство";
- ППБ БЕЛАРУСИ 01-2014 "Правила пожарной безопасности Республики Беларусь";
- "Правилами по охране труда при работах на объектах радиосвязи";
- "Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов", в ред. постановления МЧС РБ N23 от 25 мая 2015 г.;
- ТКП 45-1.03-236-2011 "Сварочные работы. Правила производства";
- ТКП 45-5.04-41-2006(02250) «Стальные конструкции. Правила монтажа» (не применять раздел 4 с 1.07.2007 (приказ МАУС РБ №334 от 27.11.2006))
- ТКП 45-5.03-21-2006(02250) «Бетонные работы при отрицательных температурах воздуха. Правила производства» не применять с 1.07.2006 раздел 2 (приказ МАУС РБ №3.03.2006));

Проектом предусматривается возведение объекта (базовой станции (БС) сотовой связи): ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций" Сеть сотовой подвижной электросвязи стандарта GSM 900/1800, UMTS. Базовая станция 6995 н.п. Вялье, Башня 70 м СООО «МТС». В состав базовой станции входит технологическое оборудование, установленное в существующем контейнере-аппаратной, а также РРЛ оборудование на проектируемых антенных опорах на существующей антенной опоре СООО «МТС».

Максимальная масса проектируемых конструкций составляет 32 кг (антенная опора).

Применение раздела ПОС в качестве проекта производства работ (ППР) для выполнения строительно-монтажных работ не допускается

## 2. Характеристика условий строительства

Площадка строительства расположена в н.п. Вялье, Башня 70 м СООО «МТС».

Условия поверхностного стока удовлетворительные. Неблагоприятные инженерно-геологические процессы не установлены.

						BEST.6995-2018-ПОС	Лист
							2
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В качестве подъездных путей для подачи конструкций, материалов и изделий используются существующие автодороги и внутридворовые проезды. Движение автотранспорта на территории строительной площадки устанавливается со скоростью 5 км/час.

Величину опасной зоны возможного падения предметов принять не менее 5,0 м, при работе грузоподъемных механизмов – согласно требованиям таблицы Б.1, ТКП 45-1.03-40-2006. Над всеми входами ремонтируемого здания, используемыми для прохода строителей и находящимися в опасной зоне работ, установить защитные галереи с козырьком и с зашивкой наглухо с боковых сторон. Эксплуатация входов в здание, помещений, проходов и проездов, совмещение любых видов работ, над которыми образована опасная зона работы крана, не допускается.

Строительные конструкции и материалы складываются в местах, указанных на строительном генеральном плане. Беспорядочное хранение материалов и конструкций запрещается.

Решения по организации стройплощадки и производства работ, принятые в ПОС, уточняются в ППР с учетом конкретных условий на начало работ, без ухудшения принятых в ПОС решений по охране труда и пожарной безопасности.

### 3. Продолжительность строительства

Продолжительность возведения определена по трудозатратам в соответствии с ТКП 45-1.03-122-2015 «Нормы продолжительности строительства зданий, сооружений и их комплексов. Основные положения».

$$T = 1073 / (8 \times 21,5 \times 1,0 \times 2) = 3 \text{ мес.}$$

где:

1073 – нормативные трудозатраты, человеко-часов;

8 – продолжительность рабочего дня, часов;

21,5 – среднее количество рабочих дней в месяце;

1,0 – сменность работ;

2 – потребность в кадрах строителей по объекту.

Продолжительность строительства базовой станции сети сотовой подвижной электросвязи на существующей антенной опоре стороннего оператора составляет 3 месяца, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца. С учетом времени на пуско-наладочные работы (30 дней) и приемку объекта строительства в эксплуатацию с утверждением акта приемки объекта в эксплуатацию (30 дней), нормативная продолжительность строительства составит 5 месяцев.

Срок начала работ – октябрь 2018 г.

### 4. Расчет потребности в кадрах строителей

Потребность строительства в рабочей силе (средняя численность комплексной бригады рабочих) составляет 2 человека.

### 5. Методы производства работ

До начала подготовительного периода на объекте должны быть осуществлены все организационные мероприятия, предусмотренные ТКП 45-1.03-161-2009. Период подготовки производства включает: обработку документации, передачу и получение заказов, составление комплектовочных ведомостей на детали и материалы, подготовку нарядов бригады, составление проектов производства работ.

Объемы работ подготовительного периода уточняются при составлении проекта производства работ. В подготовительный период выполняются следующие работы:

- ограждение площадки строительства;
- организация подъездных путей;

						BEST.6995-2018-ПОС	Лист
							3
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- установка временных бытовых помещений;
- доставка на объект требуемых строительных машин и механизмов, оборудования, инструмента и приспособлений;
- выполняются необходимые мероприятия по технике безопасности.

Ведомость потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах для строительства объекта приведена в главе 11. До начала производства работ потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах подлежит уточнению в ППР. В случае необходимости строительные машины и транспортные средства могут быть заменены на имеющиеся у подрядчика.

Все используемые приспособления должны иметь действующие сертификаты соответствия РБ, свидетельства о поверке, соответствующие бирки и знаки и находится на балансе эксплуатирующего их предприятия.

Потребность строительства в основных изделиях и материалах определена в спецификациях, приведенных в соответствующих разделах проекта.

В основной период проектом предусмотрено выполнение следующих работ:

- монтаж антенных опор на существующей башне СООО «МТС»;
- монтаж РРС- 2шт. (на БС 6995);
- монтаж РРС- 1шт. (на БС 3427);
- монтаж РРС- 1шт. (на БС 3456).

Контроль качества строительства включает в себя входной, оперативный и приемочный контроль материалов и выполнения работ. Данные результатов всех видов контроля фиксируются в журнале работ.

Оперативный контроль производится для проверки и оценки качества законченных видов строительно-монтажных работ, а также скрытых работ и отдельных ответственных конструкций. В соответствии с ТКП 45-1.03-161-2009, п. 12.8, все скрытые работы подлежат приемке с составлением актов их освидетельствования.

Монтаж конструкций кранами проектом не предусмотрен. Все конструкции подаются к месту монтажа и монтируются вручную.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования законодательства о предельных нормах переноски (перемещения) тяжестей вручную. Перемещение грузов массой более 20 кг и на расстояние более 25 м, а также подъем на высоту более 2 м должны производиться с помощью подъемно-транспортных устройств или средств механизации.

В местах производства погрузочно-разгрузочных работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам. Запрещается присутствие людей и передвижение транспортных средств в зонах возможного падения грузов. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также исправление положения элементов строповочных устройств на приподнятом грузе, оттяжка груза при косом расположении грузовых канатов.

Погрузочно-разгрузочные операции с катучими грузами (барабаны с кабелем и др.) следует, как правило, выполнять механизированным способом, в исключительных случаях разрешается перемещение грузов при помощи наклонных площадок или лаг с удержанием грузов канатами с противоположной стороны. Рабочие при этом должны находиться с торцов перемещаемого груза.

Материалы, изделия и конструкции необходимые для обеспечения непрерывного производственного процесса, при складировании необходимо укладывать таким образом, чтобы не загромождать места проведения работ и проходы к ним. Монтажную схему и технологический цикл сборки антенной опоры определить в ППР. Система подъема должна обеспечивать фиксацию

						BEST.6995-2018-ПОС	Лист
							4
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

поднимаемых грузов на любой высоте. Основные требования по технике безопасности приведены в настоящем ПОС. Монтажные работы на высоте вести при скорости ветра не более 10м/сек.

Все АФУ должны быть закреплены при помощи креплений из комплектов поставки, если иное не указано в проекте. Монтаж антенн должен выполняться в соответствии с действующими "Правилами по охране труда при работе на объектах радиосвязи" (Утверждены Постановлением Министерства связи и информатизации Республики Беларусь 08.08.2008 № 34) и в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации устанавливаемого оборудования.

К монтажу АФУ приступать после установки антенной опоры.

При монтаже антенных кабелей способы производства работ должны соответствовать следующим указаниям и правилам:

- ЕНИП 1994 "Единые нормы и правила по строительству объектов связи, радиовещания и телевидения".

Электромонтажные работы рекомендуется выполнять в две стадии. На первой стадии осуществляются все подготовительные и заготовительные работы: установка закладных деталей в строительных конструкциях, подготовка трасс электропроводок и заземления, заготовка силовых электропроводок и т.п. На второй стадии осуществляются все установочные работы, включающие монтаж электрооборудования, скомплектованного в укрупненные узлы, прокладка сетей по готовым заготовкам, присоединение проводов и кабелей к электрооборудованию и другие работы.

Дополнительных мер, приспособлений и требований к производству работ по монтажу технологического оборудования, монтажу системы электроснабжения базовой станции не требуется. Все работы производятся без привлечения дополнительного оборудования в соответствии со следующими указаниями и правилами:

- ЕНИП 1994 "Единые нормы и правила по строительству объектов связи, радиовещания и телевидения".
- ТКП 339-2011 Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний.
- ПУЭ (6-е издание) Правила устройства электроустановок.

При проведении работ должны строго соблюдаться указания инструкций, технических условий и действующих стандартов.

При производстве работ в зимних условиях руководствоваться требованиями:

- ТКП 45-5.03-21-2006 «Бетонные работы при отрицательных температурах воздуха. Правила производства»;
- ТКП 45-1.03-236-2011 «Сварочные работы. Правила производства» (гл. 10).

Смонтированные сооружения должны предъявляться к сдаче в эксплуатацию в соответствии с требованиями приказа Министерства архитектуры и строительства РБ №339 от 26.10.2013 г.

## 6. Мероприятия по безопасности и охране труда

С учетом того, что работы проводятся на действующих предприятиях, для обеспечения безопасности работ при строительстве проектируемых сооружений необходимо руководствоваться следующими документами:

- ТКП 45-1.03-44-2006 – Техника безопасности в строительстве;
- Межотраслевые правила по охране труда при выполнении работ на высоте и верхолазных работ;
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.

						BEST.6995-2018-ПОС	Лист
							5
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Средства малой механизации, включая слесарно-монтажный инструмент (плоскогубцы, гаечные ключи, отвертки, молотки, оправки и т.п.), должны содержаться в исправном состоянии. При их применении соблюдать следующие требования:

- переносить слесарно-монтажный инструмент при работе на высоте необходимо в сумках, подсумках, закрепленных на предохранительном поясе;
- при работе со слесарно-монтажным инструментом ударного действия работник должен пользоваться защитными очками с небьющимися стеклами;
- при работе вблизи электроустановок и других объектов, находящихся под напряжением, должен применяться изолированный или непроводящий ток слесарно-монтажный инструмент;
- ручной электрифицированный инструмент рекомендуется применять на напряжение не выше 42 В;
- корпус ручного электрифицированного инструмента I класса (при напряжении выше 42 В, не имеющий двойной изоляции) должен быть заземлен (занулен).

До начала производства работ должно быть уточнено наличие у подрядной организации необходимой производственной оснастки и инвентаря для осуществления мероприятий по технике безопасности, охране труда и промышленной санитарии и в ППР определен комплекс дополнительных мер, обеспечивающих безопасность при производстве работ как людей, занятых на строительстве, так и работающих на предприятии.

### 7. Противопожарные мероприятия

При организации строительной площадки и производстве строительно-монтажных работ руководствоваться «Правилами пожарной безопасности Республики Беларусь» ППБ БЕЛАРУСИ 01-2014.

Так как работы производятся на существующих эксплуатируемых объектах, до начала производства работ должны быть:

- назначен из числа ИТР ответственный за пожарную безопасность;
- организованы пожарные дружины;
- произведен инструктаж по строгому соблюдению Правил противопожарной безопасности, действующим на данном объекте;
- определены безопасные схемы движения людей;
- определены и оборудованы места размещения противопожарного инвентаря и средств тушения пожара;
- определены и согласованы в установленном порядке мероприятия и пути эвакуации на случай возникновения опасности пожара.

На площадке производства работ должен быть определен порядок:

- применения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, других пожароопасных веществ, материалов, конструкций, а также оборудования;
- уборки, вывоза и утилизации горючих строительных отходов;
- обесточивания электросетей и электрооборудования по окончании рабочей смены и в случае пожара.

Сварочные и другие огневые работы, связанные с применением открытого источника огня, следует выполнять в соответствии с «Правилами пожарной безопасности Республики Беларусь» ППБ БЕЛАРУСИ 01-2014. Производство работ внутри помещений с применением горючих веществ и материалов должно выполняться только после завершения в этих помещениях строительно-монтажных работ, связанных с применением открытого огня (сварки и других огневых работ).

Ко всем расположенным вблизи объекта зданиям (в том числе временным) должен быть обеспечен свободный подъезд пожарных машин. При складировании материалов и расстановке оборудования запрещается загромождать входы на чердаки и выходы из здания, а также подходы

						BEST.6995-2018-ПОС	Лист
							7
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



к пожарному инвентарю, оборудованию, гидрантам, средствам пожарной сигнализации и связи. Хранение веществ и материалов должно осуществляться согласно «Правилам пожарной безопасности Республики Беларусь» ППБ БЕЛАРУСИ 01-2014.

## 8. Условия сохранения окружающей природной среды

С целью обеспечения сохранности окружающей природной среды при производстве работ следует выполнять следующие требования:

- при установке временных зданий и организации площадок для складирования материалов на зеленой зоне предусмотреть рекультивацию газона после окончания работ за счет непредвиденных затрат;
- сохраняемые деревья и кустарники, находящиеся в непосредственной близости от мест производства работ, временных зданий, работающих машин и механизмов, должны быть защищены деревянными щитами (досками);
- запрещается хранить строительный мусор на строительной площадке, его необходимо сдавать на переработку или вывозить на свалку;
- не допускать попадания горюче-смазочных материалов в грунт и воду;
- все механизмы, работающие от двигателей внутреннего сгорания, необходимо проверить на токсичность выхлопных газов;
- борьба с шумом предусматривает запрещение длительной работы механизмов вхолостую;
- для сбора мусора и отходов производства оборудовать контейнеры, которые маркируются и размещаются в отведенных для них местах, мусоросборники оборудовать плотно закрывающимися крышками, регулярно освобождать от мусора;
- не допускается сжигание на строительной площадке отходов и остатков материалов;
- пылевидные материалы надлежит хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки;
- материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметично закрытой таре.

## 9. Мероприятия по энергетической эффективности

До начала производства работ в ППР разработать мероприятия с установлением в них режима экономии материальных и энергетических ресурсов. При производстве работ соблюдать правильное нормирование расхода, рациональное использование, бережное хранение на складах, исключение непроизводительных потерь при транспортировании в процессе производства работ. В подрядной строительной организации должен быть организован контроль за соблюдением норм расхода энергоресурсов. Этот контроль осуществляется путем сопоставления фактического расхода с производственными нормами.

При разработке в ППР основных способов и методов производства работ необходимо устанавливать комплексную механизацию – механизированное выполнение технологических строительных процессов. При механизации производства строительных работ происходит замена ручного труда машинами, что приводит к повышению производительности труда, сокращению сроков строительства, снижению его стоимости, и, как следствие, снижению энергозатрат и повышению энергоэффективности производства. При установлении в ППР конкретных марок строительной техники, соответствующей мощности, вместимости, грузоподъемности необходимо исходить из соображений энергоэффективности сравнения технико-экономических показателей различных видов техники по приведенным затратам. Недопустимо использование машин неоправданно большой мощности на работах с малыми объемами. С целью энергосбережения при

						BEST.6995-2018-ПОС	Лист
							8
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

производстве строительно-монтажных работ запрещается длительная работа машин и механизмов вхолостую.

Административно-бытовые помещения должны быть оборудованы энергосберегающими лампами. Необоснованная работа осветительной арматуры не допускается.

#### 10. Потребность строительства во временных инженерных сетях, зданиях и сооружениях

Расчет потребности строительства во временных зданиях и сооружениях произведен согласно типовых решений при устройстве бытовых городков, утвержденных приказом МАИС №140 от 28.04.2010г.

Нормативные показатели площади гардеробных 6 м<sup>2</sup> на 10 человек; площадь уборных – 0,7 м<sup>2</sup> на 10 человек.

С учетом численности бригады рабочих равной 2 человек, минимальное значение площади гардеробных составляет –  $6 \cdot (2/10) = 1,2$  (м<sup>2</sup>); площади уборных –  $0,7 \cdot (2/10) = 0,14$  (м<sup>2</sup>).

Для бытовых нужд строителей будут использованы временные бытовые помещения.

Обеспечение объекта осуществляется:

- водой – использовать бутилированную воду;
- электроэнергией – от существующих сетей.

#### 9. Ведомость потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах

Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание	Вид работ
1	2	3	4	5
Автомобиль бортовой	шт.	1	Груз. 12 т	Подвоз материалов
Кран «Пионер»	шт.	1	Груз. 0,5 т	Подъем материалов

#### 10. Техничко-экономические показатели

Показатель	Ед. изм.	Кол.
1	2	3
1 Общая продолжительность строительства (в том числе подготовительный период)	Мес.	5 (0,5)
2 Максимальная численность работающих	Чел.	2
3. Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	Чел.*дни	134

						BEST.6995-2018-ПОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		9

**13. Календарный план строительства**

Номер строки	Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ (с выделением пускового или градостроительного комплекса)	Сметная стоимость, руб.		Распределение капитальных вложений и объемов СМР по периодам строительства (кварталам и годам)
		Всего	в том числе СМР	IV квартал 2018 год
А	Б	1	2	3
1	Базовая станция ВСЕГО:	43 924	14 871	<u>43 924</u> 14 871
2	в том числе подготовительный период	424	424	<u>424</u> 424

Примечание – Распределение объемов работ приводится в виде дроби: в числителе – объем капитальных вложений, в знаменателе – объем строительно-монтажных работ; для строительства объектов жилищного строительства распределение объемов дается по месяцам.

Главный инженер проекта

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись) С.Г. Микүлевич  
 (И.О. Фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Заказчик

\_\_\_\_\_  
 (подпись) (И.О. Фамилия)

Руководитель подрядной организации

\_\_\_\_\_  
 (подпись) (И.О. Фамилия)

						BEST.6995-2018-ПОС	Лист
							10
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		