



Общество с ограниченной ответственностью
"КПС-Строй"

Заказчик:

ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"

Базовая станция сети сотовой подвижной электросвязи по адресу:
г. Гомель, ул. Мозилевская, Антенная опора УП «А1»

Электроснабжение

BeST.3149-2020-ЭС

**Унітарнае прадпрыемства
па аказанні паслуг «А1»
(Унітарнае прадпрыемства «А1»)**
вул. Інтэрнацыянальная, 36-2,
220030, г. Мінск
тэл.: + 375 17 330 33 03,
факс: +375 17 217 84 92
e-mail: info@A1.by
УНП 101528843, АКПА 37522963
р/р ВУ05РЈСВ30120002411000000933
у «Прыорбанк» ААТ
г. Мінск, ЦБУ 115, ВІС РЈСВВУ2Х

A1

**Унітарнае прадпрыемства
па аказанні паслуг «А1»
(Унітарнае прадпрыемства «А1»)**
ул. Интернациональная, 36-2,
220030, г. Минск
тел.: + 375 17 330 33 03,
факс: +375 17 217 84 92
e-mail: info@A1.by
УНП 101528843, ОКПО 37522963
р/с ВУ05РЈСВ30120002411000000933
в «Приорбанк» ОАО
г. Минск, ЦБУ 115, ВІС РЈСВВУ2Х

22.04.2020г. № 23-4-12/496

На № 6-2-2-5/2478 ад 14.04.2020г.

Энергоснабжающая организация:

Унитарное предприятие «А1»

Заявитель:

ЗАО «Белорусская сеть

телекоммуникаций»

ул. Красноармейская, 24, 220030, г. Минск

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на присоединение электроустановок потребителя к электрической сети

1. Наименование потребителя и местонахождение объекта электроснабжения: сеть сотовой подвижной связи стандарта GSM 900/1800, UMTS, располагаемого по адресу: г. Гомель, ул. Могилевская (ОАО «Гомельстройматериалы»).

2. Прогнозируемый срок завершения строительства или реконструкции объекта электроснабжения 2020 год.

3. Разрешенная к использованию мощность 3,0 кВт, в том числе с разбивкой по категориям по надежности электроснабжения:

Категория надежности электроснабжения	Всего	Существующая	Дополнительная (проектируемая)
I			
в том числе особая группа			
II			
III	10,0	7,0	3,0

4. Точки присоединения к электрическим сетям или источник электроснабжения (подстанция, электростанция, распределительное устройство, секции распределительного устройства, ячейки), напряжение, на котором должны быть спроектированы и построены воздушные или кабельные линии электропередачи, питающие электроустановки объекта, ожидаемый уровень тока в аварийном режиме в точках присоединения: Источник электроснабжения: ТП-5а цеха ОАО «Гомельстройматериалы». Точка присоединения: ШР-0,4кВ Унитарного предприятия «А1» (щит БП-7), после прибора учета. Напряжение: 0,4кВ.

5. Способ электроснабжения (количество и сечение воздушных или кабельных линий электропередачи): определить проектом.

6. Требования по усилению существующих электрических сетей в связи с появлением нового потребителя, необходимостью увеличения разрешенной к использованию мощности, изменением категории по надежности электроснабжения, изменением точек присоединения (проектирование и строительство новых линий электропередачи, подстанций, увеличение сечений проводов или кабелей, замена или увеличение мощности силовых трансформаторов, сооружение дополнительных ячеек в распределительных устройствах, установка необходимых устройств релейной защиты автоматики и телемеханики, расширение строительной части распределительных устройств). В отдельных случаях указывается необходимость разработки варианта сооружения блок-станции или вариантов

схемы внешнего электроснабжения. Обоснование (расчет) требования по усилению существующих электрических сетей, необходимости разработки варианта сооружения блок-станции или вариантов схемы внешнего электроснабжения подлежит оформлению энергоснабжающей организацией (владельцем электрической сети) в виде приложения к техническим условиям на присоединение со ссылками на нормативные правовые акты, в том числе технические нормативные правовые акты, подтверждающие указанные требования или необходимость: **определить проектом.**

7. Требования в части установки коммутационной аппаратуры и типа ячеек питающих присоединений в распределительных устройствах на источнике и объекте энергоснабжения: **при необходимости в ШР-0,4кВ Унитарного предприятия «А1» (щит БП-7) установить автоматический выключатель по расчету, тип аппарата определить проектом.**

8. Расчетные значения токов короткого замыкания, требования к релейной защите, автоматике, грозозащите, оперативному току, телемеханике, связи, изоляции и защите от перенапряжения: **определить проектом.**

9. Варианты компенсации реактивной мощности: **определить проектом.**

10. Специальные требования к установке фильтрокомпенсирующих, симметрирующих и стабилизирующих устройств для потребителей, генерирующих гармоники в электрическую сеть, вносящих несимметрию или создающих колебания напряжения, а также приборов контроля качества электрической энергии у ее приемников в соответствии с техническими нормативными правовыми актами: **не требуется.**

11. Требования по выполнению схемы электроснабжения или необходимость принятия других мер для потребителей, электроустановки которых чувствительны к кратковременным провалам напряжения, исключающих расстройство технологического процесса при кратковременных перерывах электроснабжения и снижении напряжения, обусловленных аварийными режимами, действием устройств релейной защиты и автоматики энергосистемы и потребителей, а также выделение ответственных электроприемников, аварийной брони электроснабжения на отдельные резервируемые питающие линии в целях сохранения электроснабжения таких электроприемников при возникновении дефицита мощности в энергосистеме: **не требуется.**

12. Мощность электротермического оборудования (электротехнология, электроотопление, горячее водоснабжение): **не требуется.**

13. Технические мероприятия, обеспечивающие заявленную юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем категорию по надежности электроснабжения (категория по надежности электроснабжения определяется в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов): **при необходимости определить проектом.**

14. Мероприятия по обеспечению требуемого качества электрической энергии: **в соответствии с нормативными документами.**

15. Необходимость согласования прохождения трассы воздушной (кабельной) линии электропередачи с землепользователями, в том числе посредством установления земельных сервитутов для обеспечения прохода (прокладки) и эксплуатации воздушной (кабельной) линии электропередачи: **определить проектом, согласовать в установленном порядке.**

16. Дополнительные условия: **технические условия согласовать с Гомельским ГРЭС. Проект внешнего электроснабжения объекта по желанию заказчика представить на согласование владельцу сетей, Госэнергонадзор, Энергосбыт, в части соответствия требованиям ТУ или отступления от них других ТНПА.**

17. Требования к учету электроэнергии: **установить расчетный прибор учета электроэнергии согласно ПУЭ, «Правил электроснабжения». В случае необходимости организовать свою систему АСКУЭ.**

18. Срок действия технических условий: **2 года.**

Начальник отдела эксплуатации
систем электроснабжения



А.В. Гиль

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Электроснабжение. Схема электрическая принципиальная	
3	План трасс питающей проводки	
4	Кабельный журнал	


Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

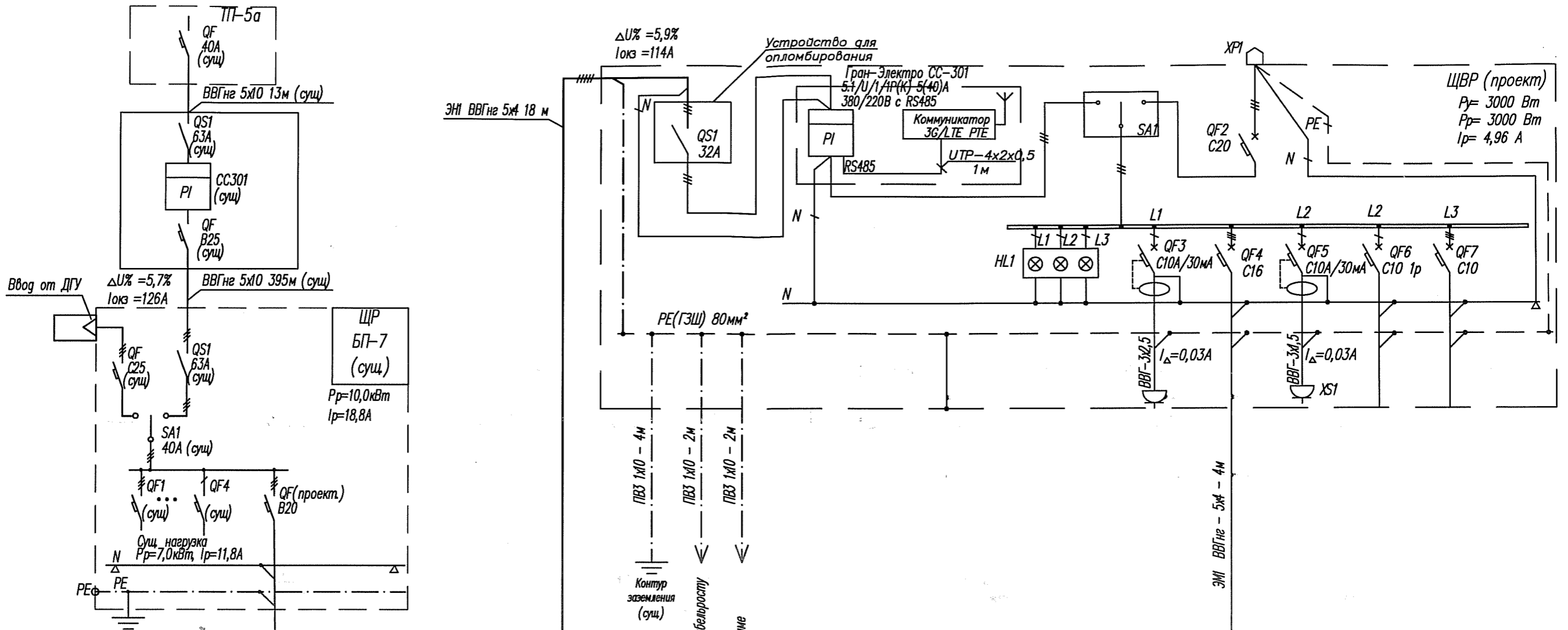
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 30331.3-95	Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током	
ТКП 339-2011	Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемосдаточных испытаний.	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
ТКП 336-2011	Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций	
ТКП-45-1.03-40-2006	Техника безопасности в строительстве Общие требования	
ТКП 209-2009	Молниезащита объектов радиосвязи. Правила проектирования.	
ТКП 213-2010	Сети сотовой подвижной связи общего пользования. Правила проектирования.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
BeST.3149-2020-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
BeST.3149-2020-ЭС.И	Схема заказа щита ЩВР	

Общие указания :

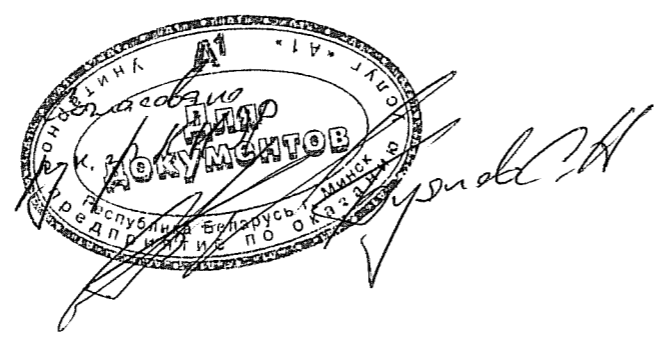
1. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
2. Первым независимым источником питания является источник питания от электрических сетей энергосистемы. В соответствии с техническими условиями №23-4-12/496 от 22.04.2020 выданными Унитарным предприятием "А1", точка подключения – существующий ЩР (БП-7) Унитарного предприятия "А1" по адресу: г. Гомель, ул. Могилевская. Категория степени надежности электроснабжения от электрических сетей энергосистемы – третья.
Вторым независимым источником питания является передвижная дизельная или бензиновая генераторная установка (ДГУ или БГУ), имеющийся у ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций". Заземление дизель-генератора (4 Ом) выполняется заземляющими электродами (комплектно с ДГУ или БГУ) и, при необходимости путем присоединения к существующему контуру заземления.
3. Для питания нагрузок базовой станции проектом предусматривается трехфазная (однофазная) пятипроводная (трехпроводная) электрическая сеть с глухозаземленной нейтралью напряжением 380/220В, 50Гц, выполняемая кабелем ВВГнг 5х4.
4. Для подключения потребителей базовой станции предусматривается вводно-распределительный щит ЩВР. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком активной энергии СС-301 многотарифный, установленным в ЩВР.
5. Учет и компенсация реактивной мощности не требуется из-за ее незначительной величины.
6. Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, занулить согласно ТКП 339-2011. В качестве нулевого защитного проводника используется отдельный проводник, соединяющий PEN-шину источника питания с заземляющей шиной из комплекта поставки БС (система TN-S).
7. Электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ТКП 339-2011, с соблюдением мер безопасности согласно ТКП 45-1.03-40-2006.
8. Система молниезащиты антенной опоры существующая.

Согласовано
 Инв. N подл.
 Подр. и дата
 Взам. инв. N

BeST.3149-2020-ЭС						
ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"						
Изм.	Кол.	Лист	Нр/ок	Подпись	Дата	
ГИП		Микулевич		<i>(подпись)</i>	05.20	
Разработал		Шевчук		<i>(подпись)</i>	05.20	
Проверил		Микулевич		<i>(подпись)</i>	05.20	
Н. контр.		Бобако		<i>(подпись)</i>	05.20	
Утвердил		Микулевич		<i>(подпись)</i>	05.20	
Базовая станция сети сотовой подвижной электросвязи по адресу: г. Гомель, ул. Могилевская. Антенная опора УП «А1»						
Общие данные				Страница	Лист	Листов
				С	1	4
				 ООО "КПС-Строй" г. Минск		



Электроприемник	Маркировка						
	N по плану	Ввод N1	1	2	3	4	5
	Расчетная мощность, Вт	Pp = 3000	300	2650	50		
	Напряжение, В	Un = 380/220	220	220	220		
	Номинальный ток, А	Ip = 4,96	1,36	4,38	0,2		
	N помещения	Электрощитовая	Базовая станция				
Вид нагрузки	Технолог обор., КиП	Розетка	Система электропитания	АСКУЭ	Резерв	Резерв	



						BeST.3149-2020-ЭС		
						ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"		
Изм.	Кол.	Лист	№рек	Подпись	Дата	Базовая станция сети сотовой подвижной электросвязи по адресу: г. Гомель, ул. Могилевская. Антенная опора УП «А1»		
Разработал		Шевчук		<i>[Signature]</i>	09.20	Стация	Лист	Листов
Проверил		Микулевич		<i>[Signature]</i>	09.20	С	2	
Н. контр.		Бобако		<i>[Signature]</i>	09.20	000 "КПС-Строй" г. Минск		
Утвердил		Микулевич		<i>[Signature]</i>	09.20	Электроснабжение. Схема электрическая принципиальная		

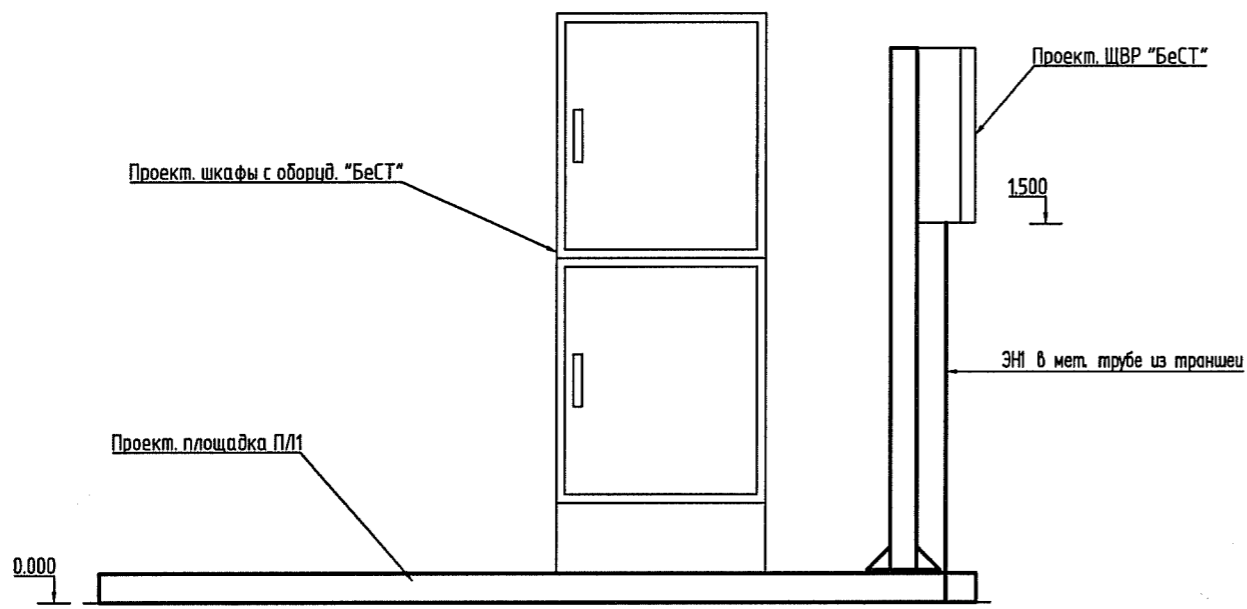
Согласно

Взам. инв. N

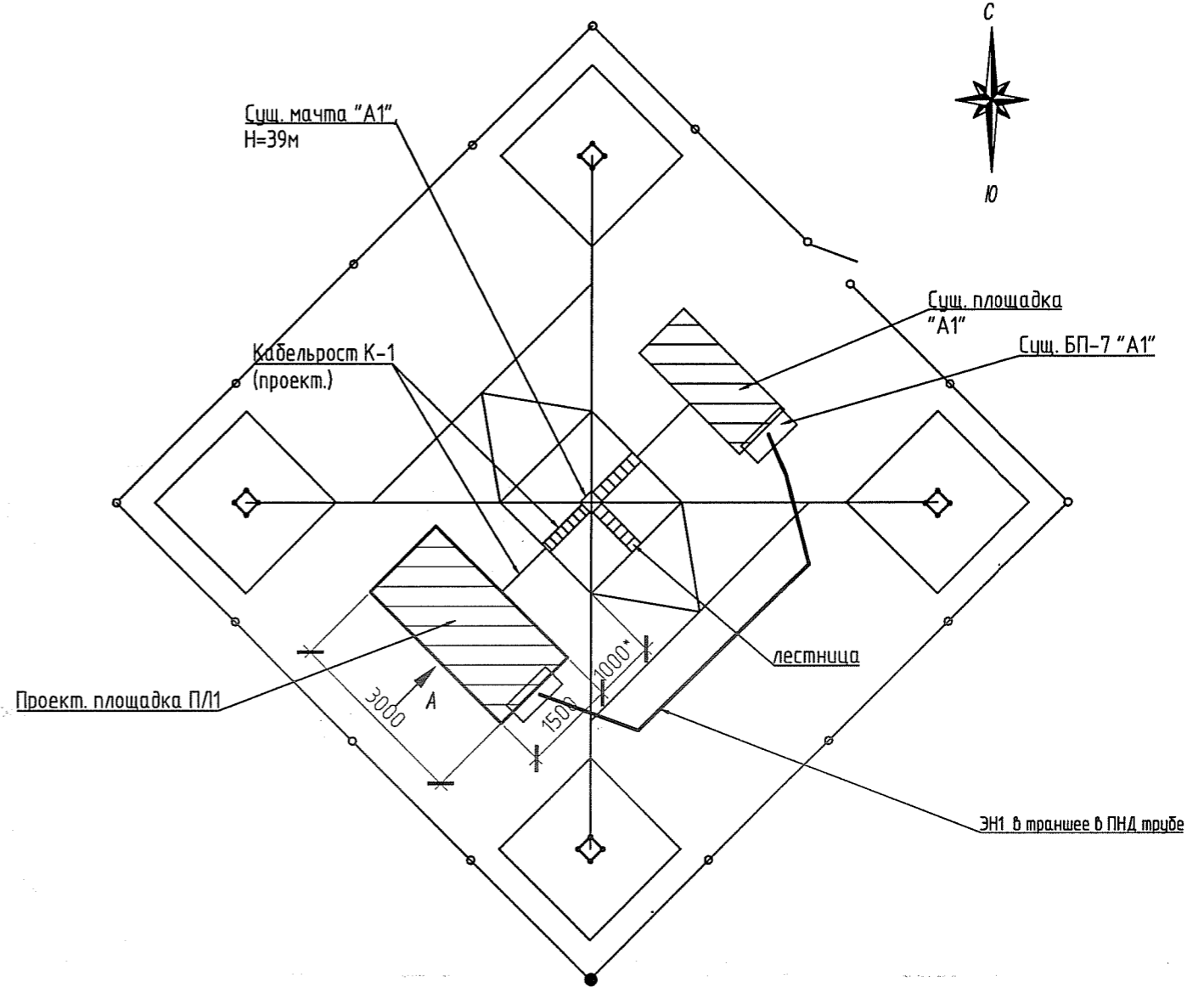
Подп. и дата

Инв. N подл.


"А"



Ситуационный план




Согласовано				
Инв. N* подл.	Погр. и дата	Взам. инв. N		

						BeST.3149-2020-ЭС				
						ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"				
Изм.	Кол.	Лист	Нр/ок	Подпись	Дата	Базовая станция сети сотовой подвижной электросвязи по адресу: г. Гомель, ул. Могилевская. Антенная опора УП «А1»	Стадия	Лист	Листов	
							С	3		
Разработал		Шевчук		<i>[Signature]</i>	05.20		План трасс питающей проводки	 ООО "КПС-Строй" г. Минск		
Проверил		Микулевич		<i>[Signature]</i>	05.20					
Н. контр.		Бобако		<i>[Signature]</i>	05.20					
Утвердил		Микулевич		<i>[Signature]</i>	05.20					

Кабель, провод	Направление				Кабель, провод					Примечание	
	Откуда		Куда		Марка, число жил и сечение	Способ прокладки					
	Оборудование	Разъем	Оборудование	Разъем		В щите	В мет. рукаве	В ПНД трубе в земле	В мет. коробе В мет. трубе		Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЭН1	ЩР БП-7 (суш)	QF (проект)	ЩВР	QS в ЩВР	ВВГнг 5x4-0,66	2	-	12	$\frac{-}{4}$	18	
ЭМ1	ЩВР	QF4	Оборудование GSM	Стойка электропитания	ВВГнг 5x4-0,66	1	3	-	$\frac{-}{-}$	4	

Согласовано

Инв. N подл. Подр. и дата Взам. инв. N

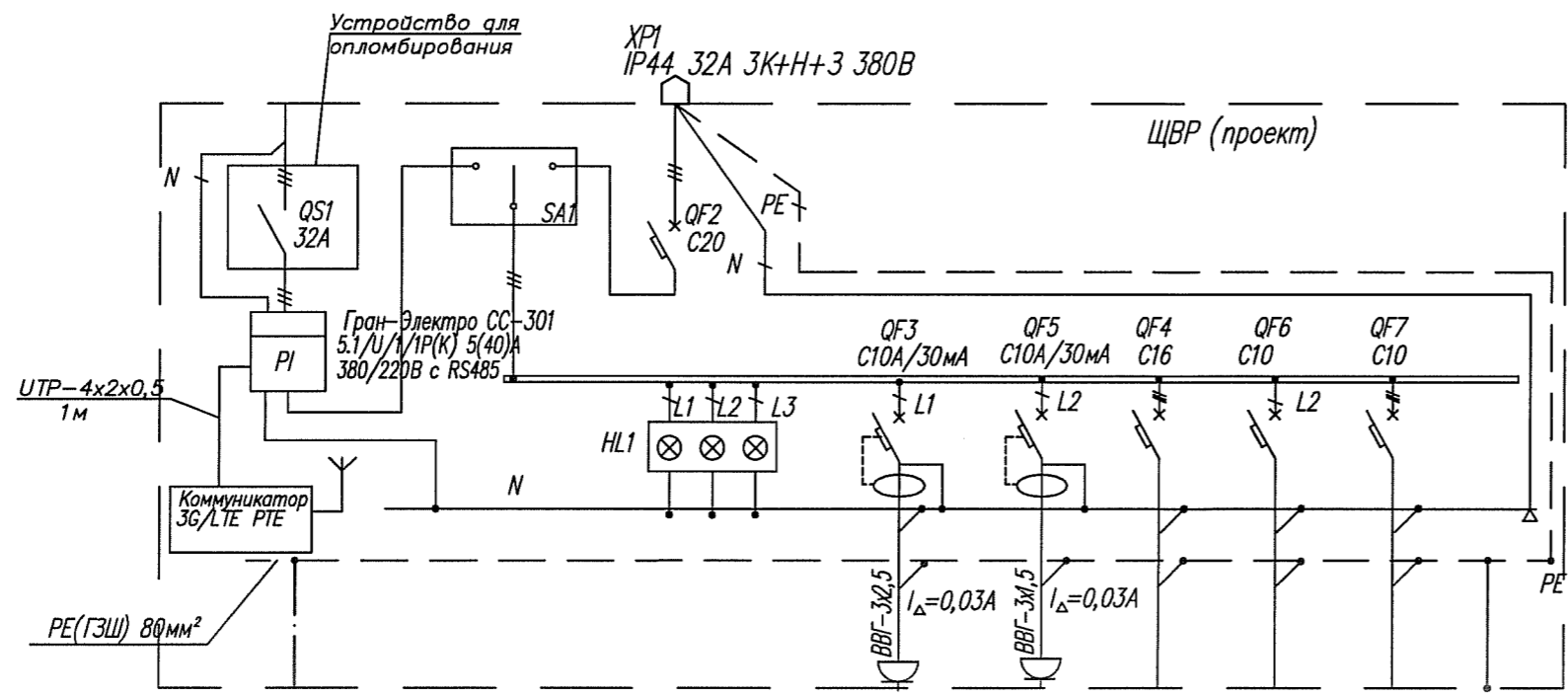
						BeST.3149-2020-ЭС		
						ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"		
Изм.	Кол.	Лист	Изог	Подпись	Дата	Базовая станция сети сотовой подвижной электросвязи по адресу: г. Гомель, ул. Мозилевская. Антенная опора УП «А»		
						Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шевчук		<i>Шевчук</i>	05.20	С	4	
Проверил		Микулевич		<i>Микулевич</i>	05.20			
Н. контр.		Бобако		<i>Бобако</i>	05.20			
Утвердил		Микулевич		<i>Микулевич</i>	05.20			
Кабельный журнал						 000 "КПС-Строй" г. Минск		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Оборудования, материалы и стандартные изделия</u>							
1	Щит вводно-распределительный, навесного исполнения, переменного тока 380/220В, 50Гц	ЩВР		СП 000 "Белполэлектромонтаж", РБ	шт	1		
	Комплектация согласно листа ЭС.И.							
2	Счетчик электрический энергии (в составе ЩВР)	Гран-Электро	СС-301 5.1/У/1/1Р(К) 5(40)А 380/220В с RS485		шт	1		
3	Кабель силовой, сечением:							
	5 x 4		ВВГнг-0.66 ГОСТ 16442-80		км	0,022		Включ. 2% запаса
	1 x 10		ПВЗ		км	0,01		
4	Автоматический выключатель номиналом 20А тип В 3р				шт	1		
	<u>Материалы и изделия</u>							
1	Хомут монтажный		JSS-250		шт	20		
2	Мет. рукав Ø 32мм				м	3		
3	ПНД труба Ø110мм				м	12		
4	Мет. труба оцинкованная Ø 50мм				м	4		
5	Кабельные наконечники		S10		шт	10		

Соглас. дано

Инв. № подл. | Погр. и дата | Взам. инв. №

						BeST.3149-2020-ЭС .С		
						ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"		
Изм.	Кол.	Лист	Ирек	Подпись	Дата	Базовая станция сети сотовой подвижной электросвязи по адресу: г. Гомель, ул. Могилевская. Антенная опора УП «А1»		
Разработал		Шевчук			05.20	Страница	Лист	Листов
Проверил		Микулевич			05.20	С	1	
Н. контр.		Бобако			05.20	ООО "КПС-Строй" г. Минск		
Утвердил		Микулевич			05.20			
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		



1. Автоматические выключатели и УЗО марки Legrand или Moeller;
2. Розетка XS1 устанавливается на динрейку внутри ЩВР
3. Степень пыле-влагозащитенности ВРУ – IP54, климатическое исполнение – У1
4. Предусмотреть места для маркировки электрических аппаратов.
5. SA1 – Переключатель кулачковый трехполюсный, трехпозиционный
6. HL1 – указатель напряжения для трехфазной сети ЛК-713 (“Евроавтоматика”)
7. Предусмотреть монтажные площадки для укладки жгутов проводов
8. Предусмотреть место для концевых муфт
9. Предусмотреть технологические отверстия снизу щита для ввода кабелей и проводов. Щит оцинкованный с дополнительной возможностью установки навесного замка.
10. Габаритные размеры щита – 700x500мм (высота/ширина).
11. Предусмотреть резервные места на DIN-рейке на 3 модуля.
12. Токоведущие части и устройство опломбирования закрыть съемными прозрачными защитными панелями толщиной не менее 4мм.
13. Крепление щита к стене осуществить наружными кранштейнами.
14. Вилку XP1 установить на середине нижней поверхности щита

						BeST.3149-2020-ЭС .И		
						ЗАО “Белорусская сеть телекоммуникаций”		
						Базовая станция сети сотовой подвижной электросвязи по адресу: г. Гомель, ул. Мозилевская. Антенная опора УП «А1»		
Изм.	Кол.	Лист	№рек	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						С	1	1
Разработал		Шевчук		<i>[Signature]</i>	05.20	Схема заказа щита ЩВР		
Проверил		Микулевич		<i>[Signature]</i>	05.20			
Н. контр.		Бобако		<i>[Signature]</i>	05.20			
Утвердил		Микулевич		<i>[Signature]</i>	05.20	ООО “КПС-Строй” г. Минск		