

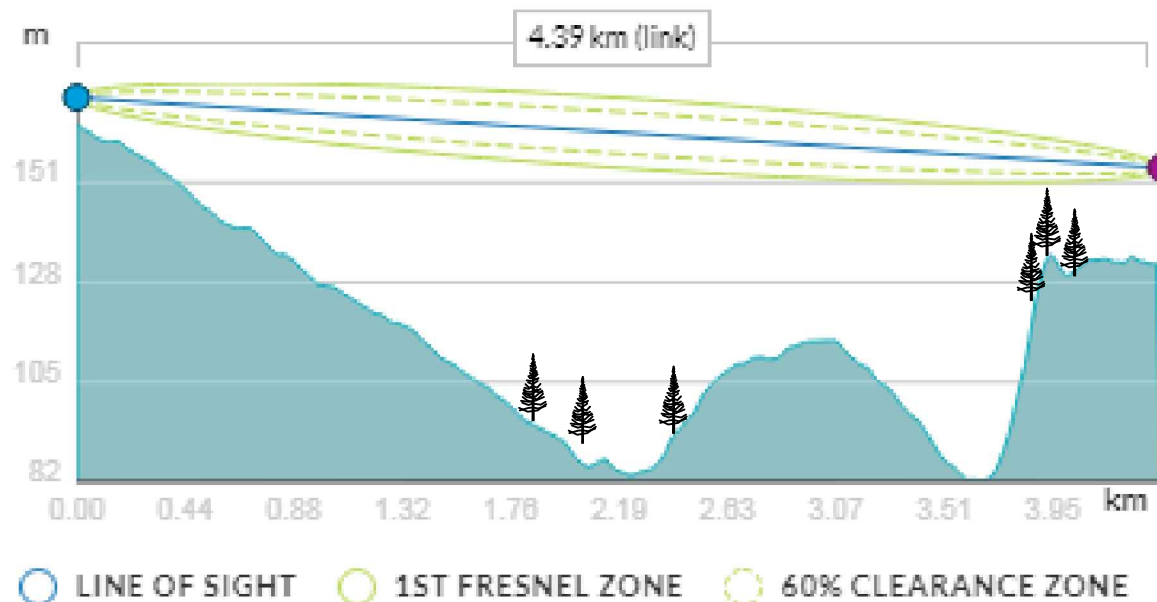
- Условные обозначения**
- технологические трубопроводы
  - сети электроснабжения ВЛ-6кВ
  - сети КЛ-0,4кВ при прокладке по эстакаде
  - ✕ демонтаж сущ. сети электроснабжения ВЛ-6кВ
  - канализация производственная
  - сети АТХ при прокладке по эстакаде

**Экспликация зданий и сооружений**

Номер по ГП	Наименование	Примечание
1А	Трубный водоотделитель DN1400/1400, PN 4,0 МПа	ТВО (Проектируемый)
2А	Емкость подземная дренажная объемом 63 м3, PN 0,07 МПа	ЕП-63 (Проектируемый)
3А	КТП	
4А	Блок-контейнер НКУ	
5.1А-5.2А	Молниеприемная мачта	
6	Емкость дождевых стоков ЕП-5 V=5,0м3	

						Д050210150000-3-ИЛ05.ГЧ			
						Обустройство Вятской площадки Арланского нефтяного месторождения			
						Расширение БКНС-4а. ТВО-4а.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дигузлов		<i>[Signature]</i>	11.19		П	1	
Проверил		Разиньков		<i>[Signature]</i>	11.19	Ситуационный план местности	000 "Трансэнергострой"		
ГИП		Бобин		<i>[Signature]</i>	11.19				
Н.контр.		Артемьева		<i>[Signature]</i>	11.19				

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



Примечание:

Профиль трассы и оценка эффективности канала радиосвязи выполнены на базе программного продукта сайта <http://www.ubnt.ru/airlink/calculator.htm> и <https://airlink.ui.com/#/ptp>

н/п	Наименование параметра	ПБ Вятка	ТВО-4а
1	Географические координаты (С.Ш./В.Д.)	56°06'31" / 54°01'55"	"56°04'19,8"/54°00'18,5"
2	Высота над уровнем моря (отм. земли), м	131,7	163,7
3	Протяженность трассы, км	4,38	
4	Оборудование	Rocket M5 + AirMax Omni 5G-13	NanoBeam M5-16
5	Излучаемая мощность, дБм	20	20
6	Высота подвеса антенны, м	22	6
7	Чувствительность приемника, дБм	-96	-96
8	Коэффициент усиления антенны, дБи	13	16
9	Затухание в тракте, дБ	0	0
10	Азимут, гр.	203	23
11	Суммарные потери, дБ	126	126
12	Рабочая полоса, МГц	10	10
13	Модуляция	QPSK (3/4)	16QAM (1/2)
14	Мощность сигнала AP/STA RX, дБм	-86.27	-83.27
15	Пропускная способность, Mbps	14.79	14.79

AP RX SIGNAL STRENGTH -83.27 dBm

1X 2X 4X 6X

MODULATION 16QAM (1/2)

STA RX SIGNAL STRENGTH -86.27 dBm

1X 2X 4X 6X

MODULATION QPSK (3/4)

TOTAL CAPACITY 14.79 Mbps

Enhanced TX Modeling

Frequency

900 MHZ 2.4 GHZ 3 GHZ 4 GHZ 5 GHZ 11 GHZ

24 GHZ

Technology

AIRFIBER AIRFIBER X AIRFIBER FX AIRMAX AIRMAX AC

Channel Width

10 MHz

ACCESS POINT STATION

Antenna Gain 16dBi 13dBi

NANOBEAM M5 4 NBE-M5-16 ROCKET M5 3 AMO-5G13

Height EIRP Height EIRP

6 m 20 dBm 22 m 20 dBm

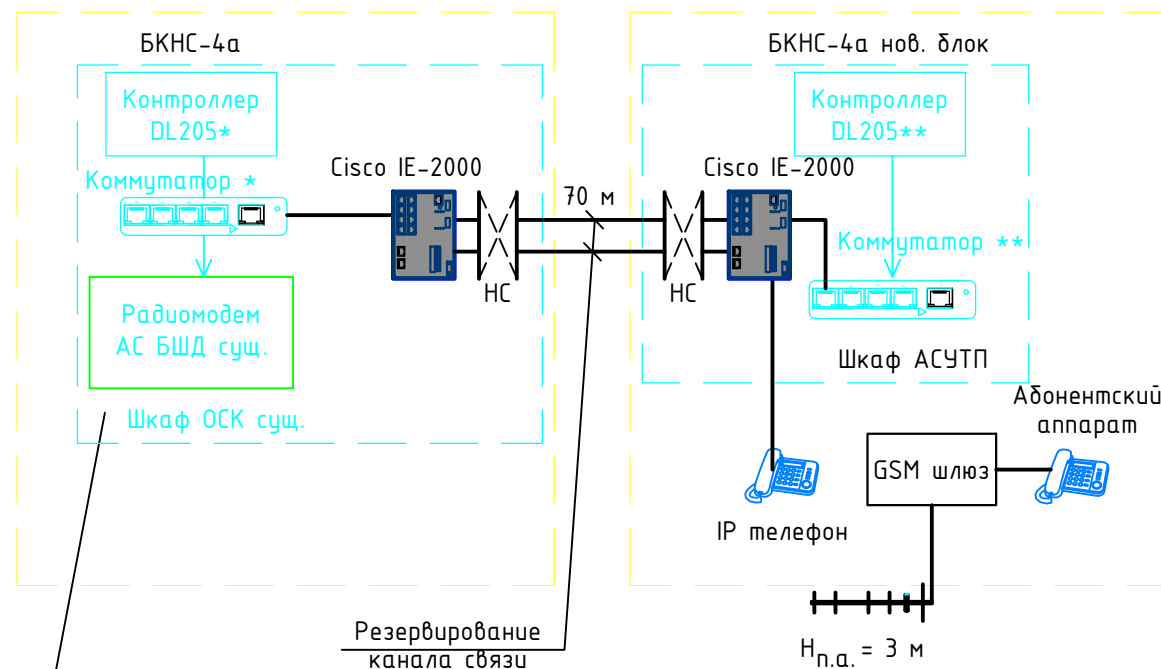
AP Location 56.07216,54.00515 Station Location 56.10861,54.03194

© Copyright 2006-2019 Ubiquiti Networks, Inc.

Д050210150000-3-ИЛ05.ГЧ					
Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения					
Расширение БКНС-4а. ТВО-4а.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разраб.		Дигузов		<i>Дигузов</i>	11.19
Проверил		Разиньков		<i>Разиньков</i>	11.19
ГИП		Бобин		<i>Бобин</i>	11.19
Н.контр.		Артемьева		<i>Артемьева</i>	11.19
Сети связи				Стадия	Лист
				П	2
Профиль трассы. Оценка эффективности канала БШД				000 "Трансэнергострой"	

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

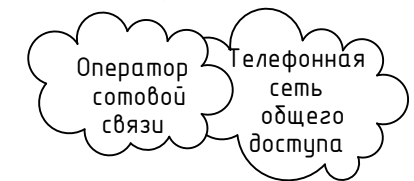
Схема организации канала передачи данных для ППД и голосовой связи



Канал БЩД сущ.

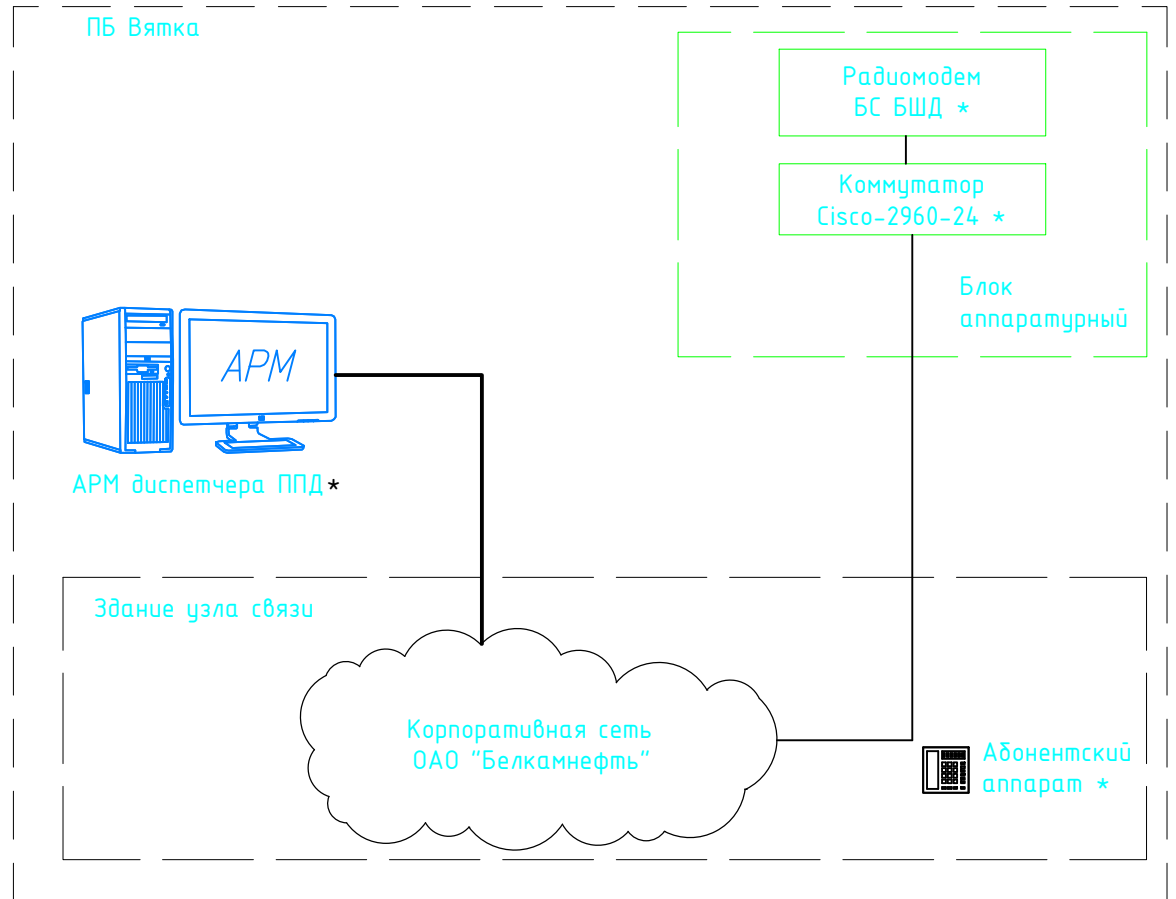
Резервирование канала связи

790-990 МГц



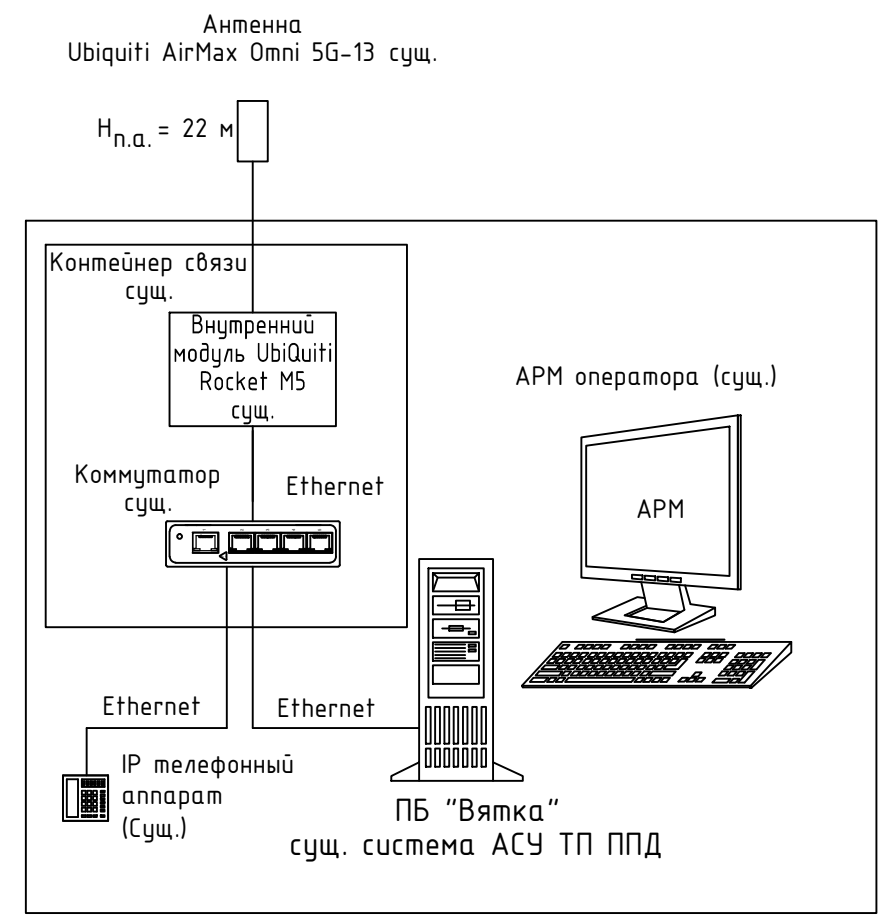
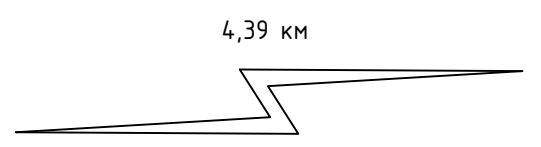
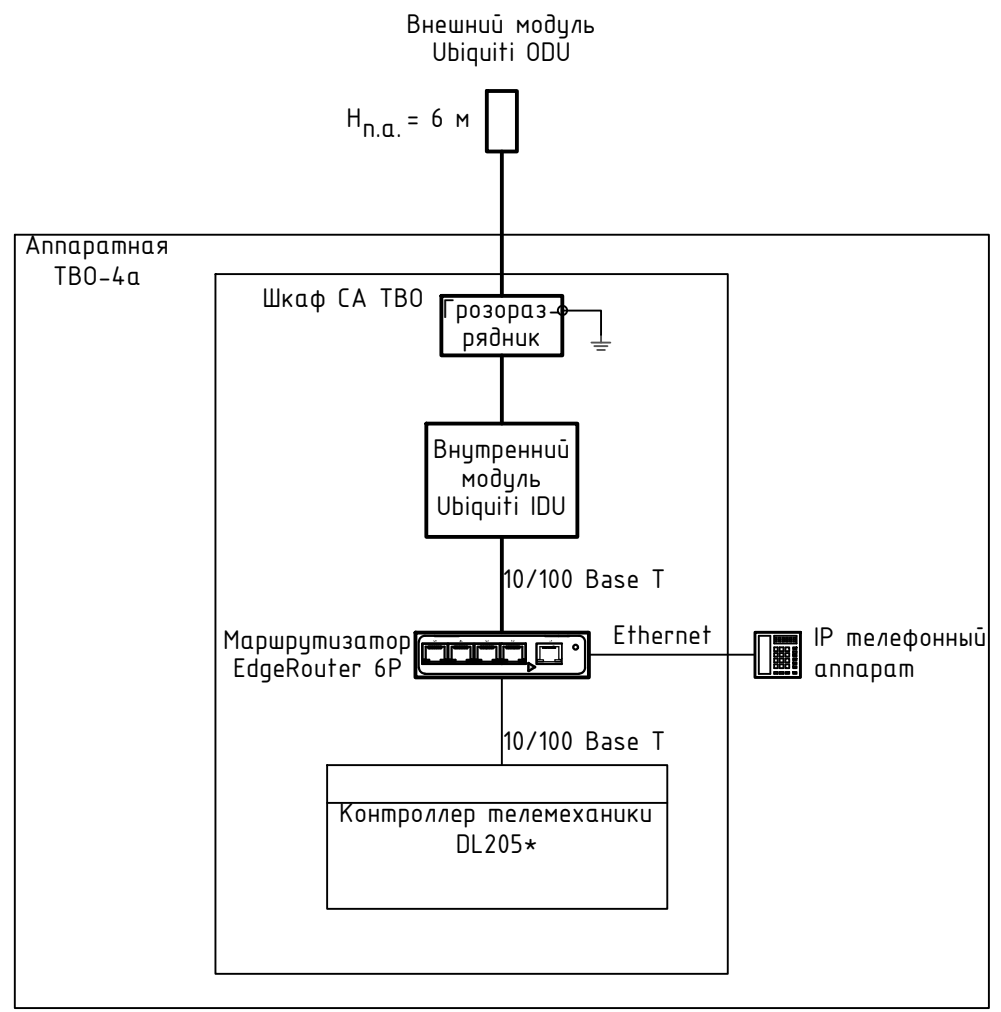
Выход на ТФОП

Примечание:  
 \* - существующее оборудование и связи  
 \*\* - комплектное оборудование и связи с проектируемым блоком БКНС-4а



						Д050210150000-3-ИЛО5.ГЧ			
						Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения. Расширение БКНС-4а. ТВО-4а.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дигузов		<i>[Signature]</i>	11.19		П	3	
Проверил		Разиньков		<i>[Signature]</i>	11.19				
ГИП		Бобин		<i>[Signature]</i>	11.19	Схема организации связи проектируемого блока БКНС-4а	ООО "Трансэнергострой"		
Н.контр.		Артемьева		<i>[Signature]</i>	11.19				

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№



Условные обозначения:

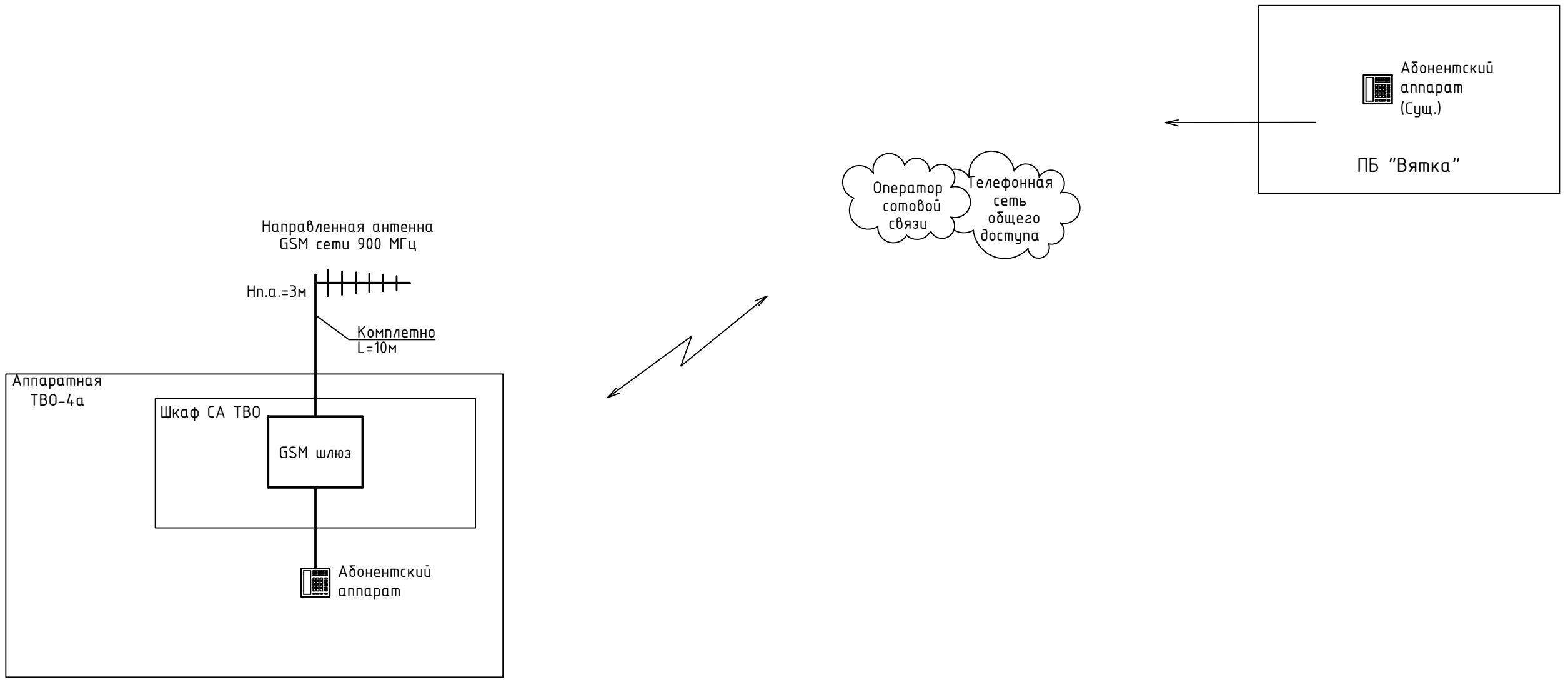
- передача данных на частоте 5680 Мц, 0,1 Вт

Примечание:

- 1) Оборудование, обведенное утолщенной линией, предусматривается по данному проекту
- 2) \* - оборудование, предусматриваемое по проекту Д050210150000-3-02-АТХ
- 3) По действующему разрешению для базовой станции:  
 Мощность передатчика - 0,1 Вт (20 dBm),  
 Коэффициент усиления антенны - 13 dB.  
 - для абонентских станций:  
 Мощность передатчика - 0,1 Вт (20 dBm).  
 Коэффициент усиления антенны - 16 dB.

						Д050210150000-3-ИЛ05.ГЧ			
						Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения. Расширение БКНС-4а. ТВО-4а.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дигузов		<i>Дигузов</i>	11.19		П	4	
Проверил		Разиньков		<i>Разиньков</i>	11.19				
ГИП		Бобин		<i>Бобин</i>	11.19	Структурная схема организации передачи данных и основного канала голосовой связи по БШД с ТВО-4а	000 "Трансэнергострой"		
Н.контр.		Артемьева		<i>Артемьева</i>	11.19				

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



Условные обозначения:

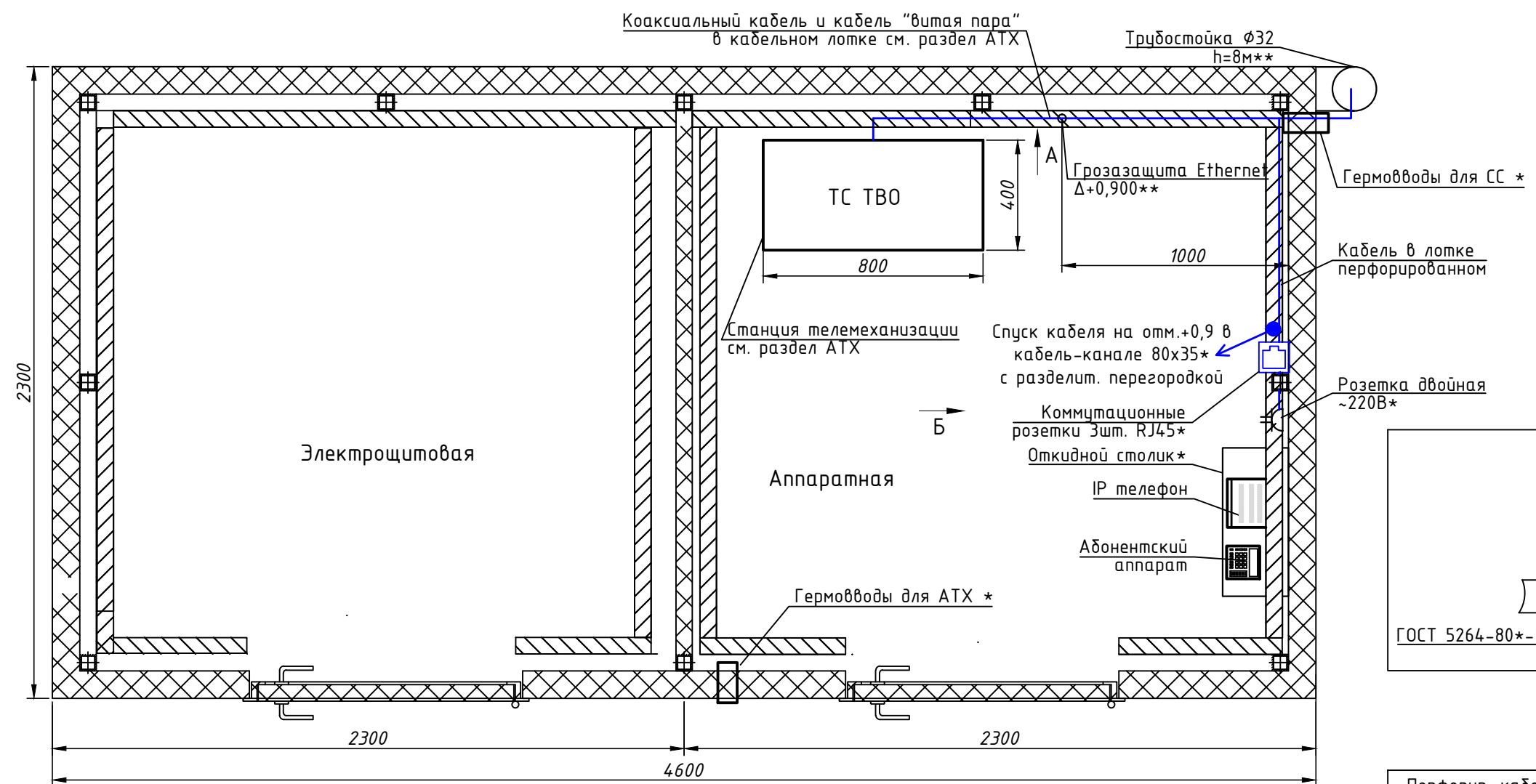
⚡ - передача данных в диапазоне частот 790-990 МГц

Примечание:

Оборудование, обведенное утолщенной линией, предусматривается по данному проекту

						Д050210150000-3-ИЛ05.ГЧ			
						Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения			
						Расширение БКНС-4а. ТВО-4а.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дигузов		<i>[Signature]</i>	11.19		п	5	
Проверил		Разиньков		<i>[Signature]</i>	11.19	Схема организации резервного канала голосовой связи с ТВО-4а	000 "Трансэнергострой"		
ГИП		Бобин		<i>[Signature]</i>	11.19				
Н.контр.		Артемьева		<i>[Signature]</i>	11.19				

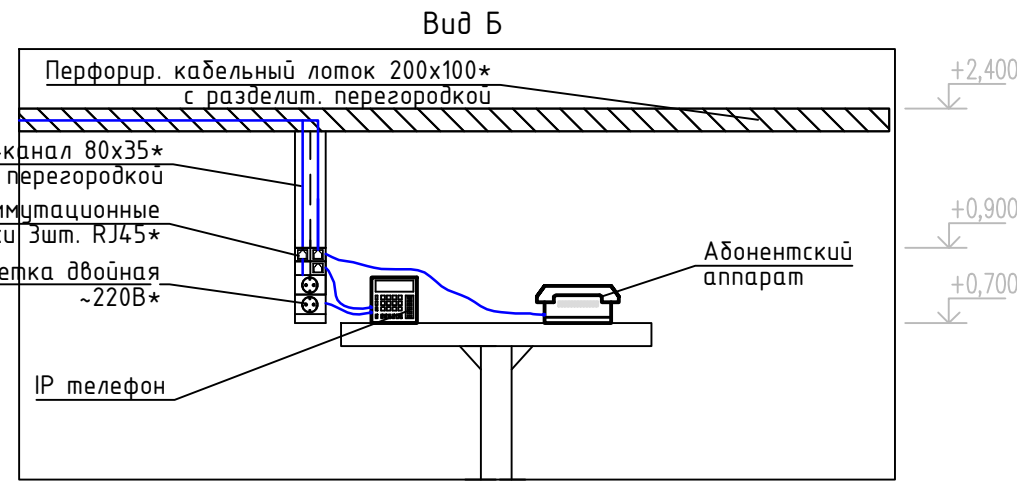
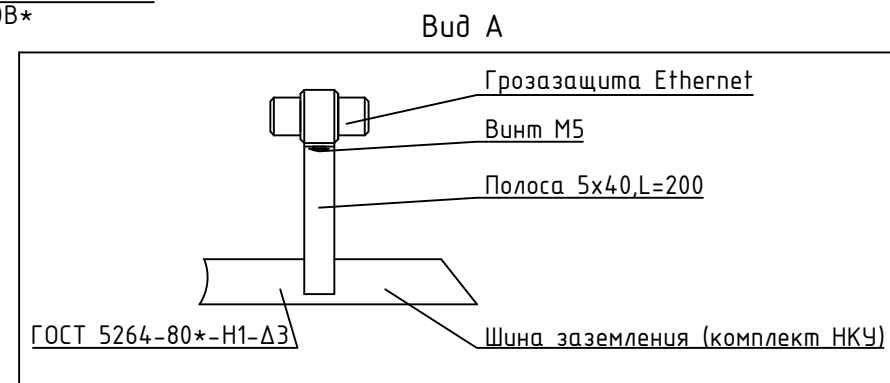
Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N



Гермовводы для СС \*

Кабель в лотке перфорированном

Розетка двойная ~220В\*



Трубноый водоотделитель

- Примечания:
- \*- оборудование в комплекте здания НКЧ, предусмотренного по опросному листу Д 050210150000-3-02-ЭС.ЭГ.ЭМ.ЭН.0Л2.
  - \*\* - размеры для справок.
  - Места сварки окрасить грунтом - эмалью ХВ-0278.
  - Станция телемеханизации (предусмотрена в разделе АТХ показана условно, при размещении оборудования необходимо руководствоваться схемой расположения элементов, приведенной в сопроводительной документации на станцию телемеханизации.
  - Направленная антенна Wi-Fi связи фиксируется с помощью крепежных устройств, входящих в ее состав, на вертикально установленной мачте связи (мачта-трубостойка МА-9 Ø32, предусмотрена в спецификации). Высота подвеса направленной антенны составляет 6м от уровня земли. Антенна внешняя направленная стационарная Antey 14Д8 (GSM900) устанавливается на трубостойку на высоте 3м от уровня земли.
  - Кабель "витая пара" по мачте связи прокладывается открыто с креплением хомутами с шагом 300мм, в блоке аппаратном в перфорированном лотке, предусмотренном в составе НКЧ по ОЛ Д 050210150000-3-02-ЭС.ЭГ.ЭМ.ЭН.0Л2. Кабель "витая пара" до рабочего места прокладывается по перфорированному лотку и спускается к откидному столику в кабель-канале Legrand. Коммутационные розетки установить непосредственно в кабельный канал на суппорты Mosaik.
  - При монтаже коаксиального кабеля необходимо соблюдать минимальные радиусы изгиба при однократном радиусе - 50мм, при многократном 60мм.
  - Ввод коаксиального кабеля и кабеля "витая пара" в блок аппаратный выполнить через комплектные кабельные вводы БА.
  - Выполнить маркировку кабелей электропитания и связи.

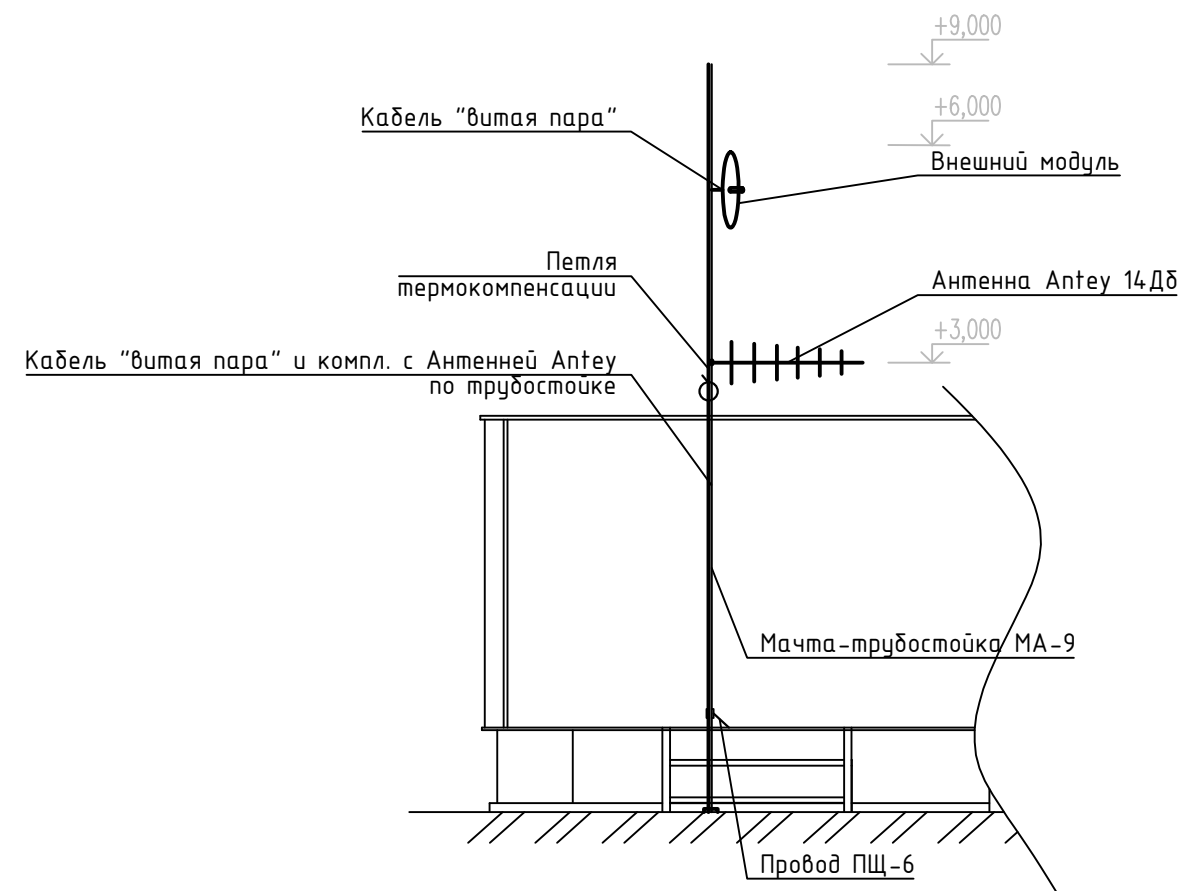
					Д050210150000-3-ИЛО5.ГЧ						
					Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения						
					Расширение БКНС-4а. ТВО-4а.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Иднок.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дигузев		<i>Дигузев</i>	11.19				Сети связи	6	
Проверил		Разиньков		<i>Разиньков</i>	11.19						
ГИП		Бобин		<i>Бобин</i>	11.19				План расположения оборудования и прокладки кабеля в здании НКЧ	000 "Трансэнергострой"	
Н.контр.		Артемьева		<i>Артемьева</i>	11.19						

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Схема крепления АФУ  
на здании НКУ



Примечания:

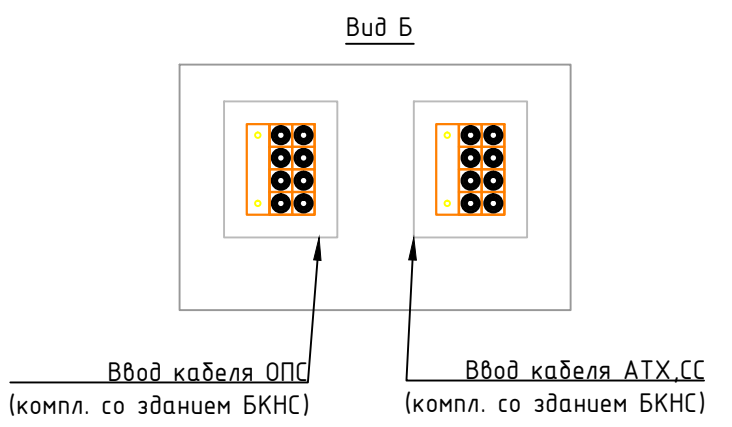
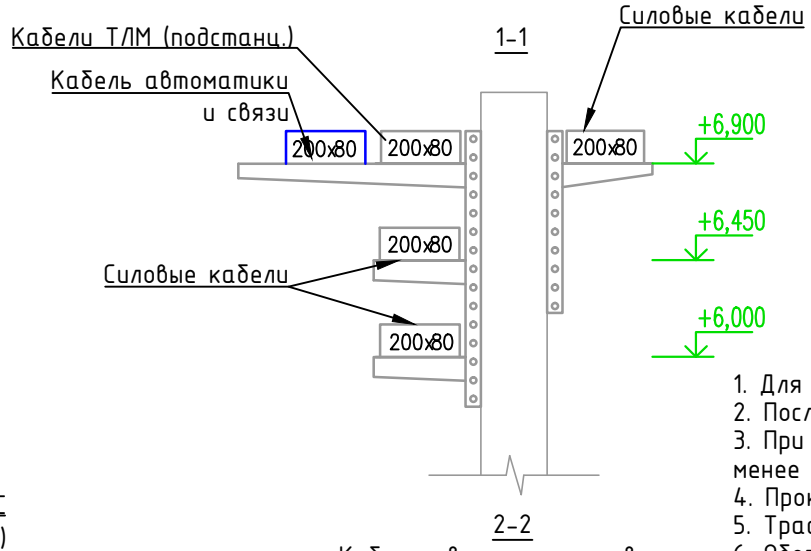
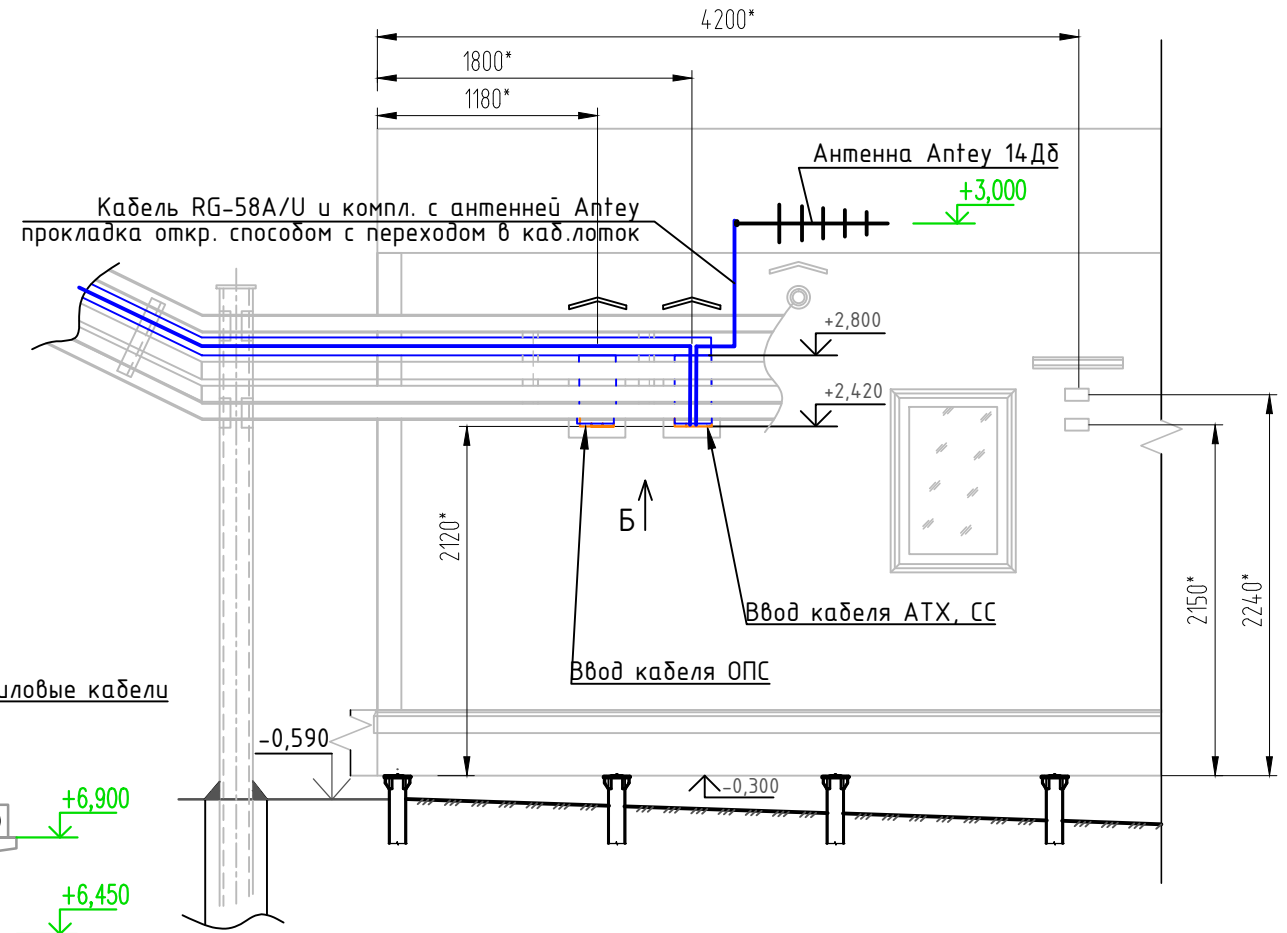
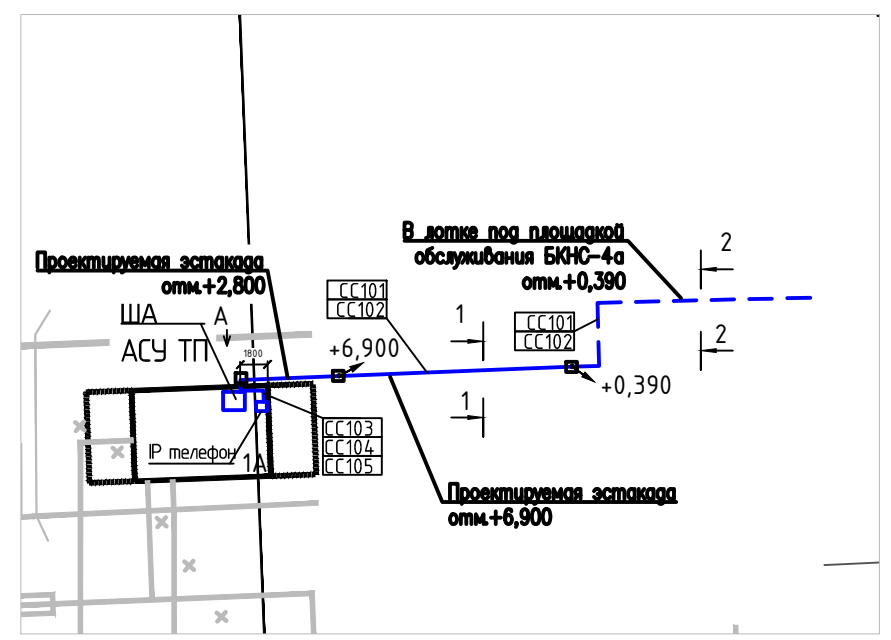
1. Для юстировки антенн ТВ0-4а принять азимут на объект УС ПБ Вятка 23°.
2. После прокладки кабелей произвести герметизацию кабельных вводов.
3. При вводе кабелей связи в помещения выдержать расстояние не менее 250 мм до силового кабеля, не менее 100мм до кабелей управления и сигнализации 24В.
4. Прокладку кабелей связи в помещениях выполнить по лоткам.
5. Трассу прокладки кабелей уточнить по месту.
6. Оборудование заземлить перемычками из гибкого медного провода марки ПЩ -6 на контур заземления здания НКУ соответственно.
7. Мачту закрепить на комплектные хомуты к стене НКУ и комплектный подпятник.

						Д050210150000-3-ИЛ05.ГЧ			
						Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения. Расширение БКНС-4а. ТВ0-4а.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дигуззов		<i>[Signature]</i>	11.19		П	7	
Проверил		Разиньков		<i>[Signature]</i>	11.19				
ГИП		Бобин		<i>[Signature]</i>	11.19				
Н.контр.		Артемьева		<i>[Signature]</i>	11.19	Схема крепления АФУ		000 "Трансэнергострой"	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№



Вид А  
Ввод кабелей в дополнительный насосный блок



- Для юстировки антенны БКНС-4а принять азимут на объект УС ПБ Вятка 18°.
- После прокладки кабелей произвести герметизацию кабельных вводов.
- При вводе кабелей связи в помещения выдержать расстояние не менее 250 мм до силового кабеля, не менее 100мм до кабелей управления и сигнализации 24В.
- Прокладку кабелей связи в помещениях выполнить по комплектным лоткам.
- Трассу прокладки кабелей по наружной стене уточнить по месту, проложить в металлорукаве.
- Оборудование заземлить перемычками из гибкого медного провода марки ПЩ-6 на контур заземления здания соответственно.
- Направленная антенна стационарная Antey 14Дб (GSM900) фиксируется с помощью крепежных устройств, входящих в ее состав, на вертикальной стене здания на высоте 3м от уровня земли
- При монтаже коаксиального кабеля необходимо соблюдать минимальные радиусы изгиба при однократном радиусе - 50мм, при многократном 60мм.
- Строительство кабельной эстакады предусмотрено в разделе Д050210150000-3-ИЛО2.
- Лотки СС и комплектующие к ним предусматривается в электротехническом разделе Д050210150000-3-ИЛО3.
- Выполнить установку IP-телефона на стене блока управления здания проектируемого БКНС-4а на комплектные крепежные элементы, месторасположение уточнить по месту. Выполнить прокладку до IP-телефона по существующим кабельным каналам помещения

Условные обозначения:

- кабель автоматики, проложенный по проектируемой кабельной эстакаде
- кабель автоматики, проложенный по проектируемым лоткам под площадкой обслуживания
- спуск / подъем кабеля

Экспликация оборудования

Обознач.	Наименование	Кол-во	Примечание
1А	Блочная кустовая насосная станция с насосом ЦНС 240-1290 АО "АК ОЗНА"	1	Проектируемая
1Б	Блок напорной гребенки	1	Проектируемая
2	Емкость ЕП-12,5 V=12,5м3, габарит в плане (DxL 2000x4300, вес 2,86т	1	Проектируемая

Д050210150000-3-ИЛО5.ГЧ					
Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения. Расширение БКНС-4а. ТВО-4а.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.	Дигузов				11.19
Проверил	Разиньков				11.19
ГИП	Бобин				11.19
Н.контр.	Артемьева				11.19
План прокладки кабелей и размещения внешнего оборудования связи на площадке БКНС-4а (M1:100)					Стадия
					Лист
					Листов
					П
					8
					ООО "Трансэнергострой"

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