



Общество с ограниченной ответственностью

«ВологдаЭнергоКомплекс»

160022, РФ, Вологодская область, город Вологда, Пошехонское шоссе, дом 18

Телефон (8172) 71-53-13 Факс (8172) 71-53-74

e-mail: info@ec35.ru

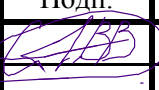
Заказчик — Филиал АО «Тюменьэнерго» - Северные электрические сети

Реконструкция ВЛ 110 кВ ЯГП-6-ЯГТЭС и ВЛ 110 кВ Ямбург-ЯГП-2 (установка дополнительных опор)

ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Пояснительная записка

170609-373-ПЗ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	108-17		12.17



Общество с ограниченной ответственностью

«Вологда ЭнергоКомплекс»

160022, РФ, Вологодская область, город Вологда, Пошехонское шоссе, дом 18

Телефон (8172) 71-53-13 Факс (8172) 71-53-74

e-mail: info@ec35.ru

Заказчик — Филиал АО «Тюменьэнерго» - Северные электрические сети

Реконструкция ВЛ 110 кВ ЯГП-6-ЯГТЭС и ВЛ 110 кВ Ямбург-ЯГП-2 (установка дополнительных опор)

ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Пояснительная записка

170609-373-ПЗ

Руководитель проектного бюро

С.А. Муравьев

Главный инженер проекта

В. В. Стрекаловский

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	108-17		12.17


Обозначение	Наименование	Примечание
170609-373-ПЗ-С	Содержание тома	1 л.
170609-373-ПЗ.ТЧ	Пояснительная записка	8 л.
	<u>Прилагаемые документы</u>	
170609-373-ПЗ.А	Задание на проектирование	17 л.
170609-373-ПЗ.Б	Материалы согласований	11 л.
	Общее число листов, включенных в том	38 л.

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						170609-373-ПЗ-С		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Пояснительная записка. Содержание тома		
Разраб.	Стрекаловский				11.17			
Н.контр.	Муравьев				11.17			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	-	1
						 ВОЛГА ЭНЕРГО КОМПЛЕКС		

Содержание

1	Перечень и реквизиты документов, на основании которого принято решение о разработке проектной документации	4
2	Исходные данные и условия для подготовки проектной документации	4
3	Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта	4
4	Описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства, обоснование выбранного варианта трассы	7
5	Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта;.....	7
6	Технико-экономическая характеристика проектируемого линейного объекта.....	7
7	Сведения о земельных участках, изымаемых во временное и постоянное пользование, обоснование размеров изымаемого земельного участка	7
8	Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований.....	8
9	Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта, последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию.....	8
	Лист регистрации изменений.....	10

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Стрекаловский			11.17
Н.контр.		Муравьев			11.17

170609-373-ПЗ.ТЧ

Пояснительная записка.
Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8
		

1 Перечень и реквизиты документов, на основании которого принято решение о разработке проектной документации

Основанием для организации проектных работ являются:

- Инвестиционная программа АО «Тюменьэнерго»;

Проектная документация по объекту: «Реконструкция ВЛ 110 кВ ЯГП-6-ЯГТЭС и ВЛ 110 кВ Ямбург-ЯГП-2 (установка дополнительных опор)» для нужд филиала АО «Тюменьэнерго» Северные электрические сети разрабатывается на основании договора между ООО «ВЭК» и АО «Тюменьэнерго» №10/13-17 от 23.06.2017 на выполнение проектных работ.

Проектная организация – Общество с ограниченной ответственностью «ВологдаЭнергоКомплекс» (ООО «ВЭК»), 160022, РФ, Вологодская область, город Вологда, Пошехонское шоссе, дом 18, тел. / факс: (8172) 71-53-13 / (8172) 71-53-74, e-mail: info@ec35.ru.

Директор – Е.А. Цивилёв.

Главный инженер проекта – В.В. Стрекаловский.

Шифр проекта: 170609.

2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации

Исходными данными для подготовки проектной документации являются:

- Задание на проектирование «Реконструкция ВЛ 110 кВ ЯГП-6-ЯГТЭС и ВЛ 110 кВ Ямбург-ЯГП-2 (установка дополнительных опор)» (Приложение А);
- Материалы, полученные в ходе предпроектного обследования;
- Материалы согласований (Приложение Б).

3 Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта

В административном отношении объект расположен по адресу: Тюменская область, ЯНАО, Надымский район. Ближайшим населенным пунктом являются п. Ямбург – в 26 км к северо-западу от участка работ, районный центр г. Новый Уренгой – в 200 км к юго-востоку от участка работ. Поверхность участка изысканий плоская с абсолютными отметками от 31,00 до 34,00 м.

Дорожная сеть представлена дорогами с твердым покрытием, использовавшимися для доставки грузов при бурении разведочных скважин.

Исследуемый участок находится в центральной части полуострова Тазовский, к востоку от вахтового поселка Ямбург, в бассейне р. Нгарка-Пойловояха (приток р. Пойловояха), на левом берегу ее безымянного притока, к юго-востоку от озер Хантыто.

В Атласе ЯНАО тип равнины, а также коренная терраса вдоль западного берега полуострова определяется как морская, относящаяся к Надымскому блоку низких и средневысотных неравномерно расчлененных морских и аллювиально-озерных террас с

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	170609-373-ПЗ.ТЧ	2

абсолютными высотами 15-35 м. По показателям густоты изрезанности рельефа долинами, балками, ложбинами и оврагами – район отличается сильным и очень сильным (менее 0,6 км между соседними понижениями) линейным расчленением, что определяет его меньшую заболоченность по сравнению с территориями более удаленными от побережья. Правый материковый берег Обской губы в зоне исследования - возвышенный, местами обрывистый, иногда с песчаными осыпями.

Согласно ландшафтному районированию, исследуемая площадка относится к Северотазовскому району Тазовской провинции, а именно к Ямбургской подпровинции с господством лишайниковых и моховых субарктических средних тундр. Верхний ярус в них составляет невысокий ерник и ивы (сизая и мохнатая) Кустарничково-травяной ярус формируют осоки, брусника, полярная ива, мятлик и т.д., в логах и логообразных понижениях произрастают пушица и стелющийся ерник.

В целом район характеризуется сочетанием дренированных суглинистых поверхностей вдоль побережья и заболоченных участков в глубине полуострова, а также сплошным распространением низкотемпературной многолетней мерзлоты. Почвенный покров в районе исследуемых площадей относится к зоне тундровых почв субарктики – это тундровые глеевые почвы в комплексе с тундрово-болотными почвами и почвами пятен. Для них характерны переувлажнение и оглеение всех почвенных слоев, расположенных выше породообразующего горизонта, связанное с атмосферным переувлажнением и влиянием вечной мерзлоты как водоупора и коллектора влаги. Почвы пятен формируются на глинистых субстратах, характеризуются отсутствием растительности и, соответственно, верхнего органического горизонта в почвенном профиле.

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности.

Таблица 3.1 - Основные климатические характеристики района строительства

Характеристика		Значение
Климатический район		II
Снеговой район (значение веса снегового покрова)		V (3,2 кПа)
Ветровой район (значение ветрового давления)		IV (0,48 кПа)
Район по гололеду (толщина стенки гололеда)		II (5 мм)
Климатические характеристики холодного периода года		
Температура воздуха наиболее холодных суток,	обеспеченностью 0,98	-53 °С
	обеспеченностью 0,92	-50 °С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки	обеспеченностью 0,98	-49 °С
	обеспеченностью 0,92	-46 °С
Абсолютная минимальная температура воздуха		-56 °С
Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца		78%
Количество осадков за ноябрь – март		117 мм
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		ЮЗ
Климатические характеристики теплого периода года		
Температура воздуха	обеспеченностью 0,95	18,3 °С

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

170609-373-ПЗ.ТЧ

Лист

3

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

В четвертичное время происходили интенсивные эрозионные процессы, неоднократные оледенения и формирование современного рельефа. Значительная часть исследуемой территории

полностью покрылась льдами различных оледенений. В результате деятельности ледника уничтожена верхняя часть осадочного чехла и образовался современный рельеф.

Территория является тектонически спокойной областью, активные тектонические нарушения в пределах исследуемой территории отсутствуют.

В связи с повсеместным развитием в пределах района сплошной толщи многолетнемерзлых грунтов, классификация подземных вод осуществляется по их пространственному взаимоотношению с толщей вечномёрзлых грунтов. Согласно классификации Толстихина Н.И., уточнённой Романовским Н.Н., в пределах района изысканий могут выделяться надмерзлотные воды, воды несквозных и сквозных таликов.

4 Описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства, обоснование выбранного варианта трассы

Настоящим проектом предусматривается установка дополнительных промежуточных опор. Опоры устанавливаются в створе существующих пролетов ВЛ, в охранной зоне ВЛ. Проработка вариантов трасс не требуется.

5 Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта;

Настоящим проектом предусматривается реконструкция:

ВЛ 110 кВ «ЯГП-6 – ЯГТЭС» с отпайками на ПС «ЯГП-5» и ПС «ЯГП-7», соединяющей ПС ЯГП-6, ПС ЯГТЭС, ПС ЯГП-5 и ПС ЯГП-7;

ВЛ 110 кВ «Ямбург – ЯГП-2» с отпайками на ПС «ЯГП-3» и ПС «ЯГП-4», соединяющей ПС ЯГП-2, ПС Ямбург, ПС ЯГП-3 и ПС ЯГП-4.

6 Технико-экономическая характеристика проектируемого линейного объекта

Проектом предусматривается установка 22 промежуточных опор типа ПС110-9впг на свайные фундаменты.

В качестве фундаментов под опоры приняты винтовые сваи для вечномёрзлых грунтов диаметром 219 мм длиной 10 метров (четырёхсвайный фундамент, одна свая под каждый башмак опоры).

Общая протяженность реконструируемых участков составляет ~ 7984 м.

Сводная стоимость строительства см. 170609-374-СМ

7 Сведения о земельных участках, изымаемых во временное и постоянное пользование, обоснование размеров изымаемого земельного участка

Работы выполняются в охранной зоне ВЛ, поэтому выделение временного землеотвода под строительство не требуется.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

170609-373-ПЗ.ТЧ

Лист

5

После выполнения строительно-монтажных работ необходимо выполнить межевание участков под опоры и заключить договора аренды.

Расчёт размеров земельных участков, для размещения линейного объекта выполнен в соответствии с постановлением правительства РФ №486 от 11 августа 2003 №486 «Об утверждении правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети» и нормами отвода

Марка опоры	Площадь отвода, м ²
Промежуточная опора ПС110-9впг	37,6

8 Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований

Все разделы данного проекта выполнены с использованием типовых разработок и не содержат охранно-способных технических решений.

9 Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта, последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию.

До начала выполнения строительно-монтажных, в том числе подготовительных работ на объекте Заказчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение строительно-монтажных работ.

Строительно-монтажные работы предлагается выполнять в 1 смену поточным методом с организацией специализированных бригад: по сооружению фундаментов, по сборке и установке опор, по монтажу провода. Специализированные бригады необходимо оснастить соответствующими машинами, механизмами и оборудованием. Производство работ выполнять на основании утвержденного ППР в соответствии с технологическими картами.

Реконструкция ВЛ 110 кВ предусмотрена поточным методом без выделения этапов (очереди) строительства. Работы на реконструируемом участке ВЛ производятся с разбивкой на участки (захватки), которые состоят из следующих технологических операций:

Реконструкция ВЛ 110 кВ ЯГП-6 – ЯГТЭС и ВЛ 110 кВ Ямбург – ЯГП-2 предусмотрена поточным методом без выделения этапов.

Объем реконструкции предусматривает:

- установка новых опор на свайные фундаменты;
- подъем проводов и при наличии грозотроса на новую опору.

Проектом не предусматривается замена провода и грозотроса.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

170609-373-ПЗ.ТЧ

Лист

6

Продолжительность реконструкции ВЛ 110 кВ ЯГП-6 – ЯГТЭС и ВЛ 110 кВ Ямбург – ЯГП-2 принята 3,5 мес. Учитывая особенности района строительства работы по установке опор выполняются только в зимний период с декабря по март включительно.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	170609-373-ПЗ.ТЧ			7

Лист регистрации изменений

Таблица регистрации изменений

[illegible]

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

170609-373-ПЗ.ТЧ

Лист

2.1.17. Постановление Правительства РФ от 05.05.2012 №458 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-

энергетического комплекса»;

2.1.18. Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

2.1.19. Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

2.1.20. Постановление Правительства Российской Федерации от 19.09.2015 № 993 «Об утверждении требований к обеспечению безопасности линейных объектов топливно-энергетического комплекса»;

2.1.21. ГОСТ Р 8.596-2002 «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения»;

2.1.22. ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации.

2.2. Отраслевые НТД:

2.2.1. Правила устройства электроустановок (действующее издание);

2.2.2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей (действующее издание);

2.2.3. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утверждённые Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 №390;

2.2.4. Методические указания по устойчивости энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго России от 30.06.2003 №277;

2.2.5. Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго России от 30.06.2003 №281;

2.2.6. Договор о присоединении к торговой системе оптового рынка электроэнергии, Регламенты оптового рынка электроэнергии, Положение о порядке получения статуса субъектов оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка с приложениями (в действующей редакции).

2.2.7. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 55105-2012 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования»;

2.2.8. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 55438-2013 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и эксплуатации».

2.2.9. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 56302-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования»;

2.3. ОРД и НТД ПАО «Россети», ОАО РАО «ЕЭС России», АО «Тюменьэнерго», ПАО «ФСК ЕЭС», АО «СО ЕЭС»:

2.3.1. Положение ОАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе от 23.10.2013 №138;

2.3.2. Стандарт организации АО «СО ЕЭС» «Релейная защита. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Микропроцессорные устройства автоматической частотной разгрузки. Нормы и требования» СТО 59012820.29.020.003-2016;

2.3.3. Стандарт «Методические указания по проектированию строительства, реконструкции и технического перевооружения ВЛ 35–220 кВ на севере Западной Сибири с учётом существующих климатических, геотехнических и геокриологических условий региона», СТ-ИА-30.2-2.1-27-01-2016;

2.3.4. Правила обеспечения антитеррористической защищённости объектов АО «Тюменьэнерго», ПР-ИА-2.2-7-23/2-01-2015.

3

2.3.5. Программа мероприятий по повышению уровня пожарной безопасности объектов электросетевого комплекса ПАО «Россети» утвержденная распоряжением ПАО «Россети» от 07.10.2015 №493р;

2.3.6. Стандарт. «Техническая политика. Системы учета электрической энергии с удаленным сбором данных оптового и розничных рынков электрической энергии на объектах ОАО «Тюменьэнерго», СТ-ИА-40.13.11-06-2014;

2.3.7. Методические рекомендации по организации защиты объектов ДХО ОАО «Россети», которым категория опасности не присвоена, от актов незаконного вмешательства, утвержденные распоряжением ОАО «Россети» от 12.02.2015 №71р;

2.3.8. Приказ ОАО РАО «ЕЭС России» от 11.02.2006 №57 «Об организации взаимодействия ДЗО ОАО РАО «ЕЭС России» при создании или модернизации систем технологического управления в ЕЭС России, выполняемых в ходе нового строительства, технического перевооружения, реконструкции объектов электроэнергетики;

2.3.9. Распоряжение ОАО «ФСК ЕЭС» от 05.05.2010 №236р «Порядок организации оперативной блокировки на подстанциях нового поколения»;

2.3.10. Общие требования к системам противоаварийной и режимной автоматики, релейной защиты и автоматики. Телеметрической информации, технологической связи в ЕЭС России, утвержденные приказом ОАО РАО «ЕЭС России» от 11.02.2008 №57;

2.3.11. Информационное письмо ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» «О предотвращении формирования ложных сигналов на входе МЭ, МП устройств РЗ, ПА» от 20.02.2007 №54/72;

2.3.12. Методические рекомендации по реализации информационного обмена энергообъектов с корпоративной информационной системой ОАО «СО ЕЭС» по протоколу ГОСТ Р МЭК 60870-5-104;

2.3.13. Дополнительное соглашение №3 к Соглашению о технологическом взаимодействии между ОАО «СО ЕЭС» и ОАО «Тюменьэнерго» в целях обеспечения надежности функционирования ЕЭС России от 01.02.2011 № СДУ-11/2010 от 23.04.2015;

2.3.14. Технические требования по организации обмена информацией с диспетчерскими центрами к дополнительному соглашению №3 к Соглашению о технологическом взаимодействии между ОАО «СО ЕЭС» и ОАО «Тюменьэнерго» в целях обеспечения надежности функционирования ЕЭС России от 01.02.2011 №СДУ-11/2010 от 23.04.2015;

2.3.15. Приложение к настоящему Заданию на проектирование «Требования, предъявляемые к инженерно-техническим средствам охраны»;

2.3.16. Приложение к настоящему Заданию на проектирование «Требования к содержанию раздела «Эффективность инвестиций»;

2.3.17. Приложение к настоящему Заданию на проектирование Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ОАО «ФСК ЕЭС» (при их наличии);

2.3.18. «Реестр нормативно-технических документов в области технического регулирования ПАО «Россети» и ДЗО ПАО «Россети» (Единый реестр), размещённый на сайте АО «Тюменьэнерго» в разделе «Инвестиции и инновации», подраздел «Стандартизация».

Данный список НТД не является полным и окончательным. При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации.

3. Вид строительства и этапы разработки рабочей документации.

3.1. Вид строительства: частичная реконструкция (установка дополнительных опор в длинных пролетах более 350 м).

3.2. Этапы разработки документации:

I этап - разработка и согласование рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

4. Основные характеристики проектируемого объекта.

4

4.1. Существующее состояние ВЛ (ВЛ 110 кВ «ЯГП-6 – ЯГТЭС» с отпайками на ПС «ЯГП 5» и ПС «ЯГП-7»), соединяющей (ПС ЯГП-6, ПС ЯГТЭС, ПС ЯГП-5 и ПС ЯГП-7):

Показатель	Значение / Заданные характеристики*
Вид ЛЭП	ВЛ
Пропускная способность	110 кВ
Количество цепей	1
Номинальное напряжение	110 кВ
Длина трассы	ВЛ-110 кВ «ЯГП-6 – ЯГТЭС» - 57,1 км Отпайка на ПС «ЯГП-5» - 2 км Отпайка на ПС «ЯГП-7» - 16,3 км
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Пересечений в указанных пролетах опор нет.
Район по гололеду	II
Региональный коэффициент по гололеду	1,2
Район по ветру	IV
Региональный коэффициент по ветру	1,2
Район по количеству грозových часов в году	От 10 до 20 часов
Район по степени загрязненности атмосферы	I
Район по пляске провода	Район с частой и интенсивной пляской провода.
Прочие особенности ВЛ, включая рекомендации по типу опор и изоляции (с уточнением в проекте)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тип опор - определить проектом. Рассмотреть возможность применения опор типа ПС110-9ВПГ. 2. Тип фундамента – поверхностные, по типовым проектам; 3. Тип изоляторов - определить проектом, предпочтение отдать стеклянным изоляторам типа ПС-70Д; 4. Тип провода АС-120/19 мм². 5. Марка грозотроса: С-50. Для уменьшения вероятности возникновения пляски проводов (сведение к минимуму), снижения излишней напряженности в проводах, проектом предусмотреть при механическом расчете ВЛ, тяжение 25% от разрывного усилия провода; 6. Предусмотреть проектом установку спиральной защитной арматуры (поддерживающая, натяжная, соединительная, защитная спиральная арматуры) на вновь устанавливаемые опоры. 7. Предусмотреть проектом установку многочастотных гасителей вибрации типа ГВ. 8. Заземление – определить проектом, разработать схему заглубления вертикальных заземлителей, кол-во вертикальных заземлителей определить проектом (при не достижении нормативных показателей заземления,

		<p>дополнить их протяженными лучевыми заземлителями);</p> <p>9. Проектом предусмотреть на опорах ВЛ установку постоянных знаков, согласно ПУЭ 7 издание п.2.5.23. Конструктив знаков принять согласно эскизу (Приложения к ТЗ), разработать и согласовать с заказчиком на стадии проектирования крепления знаков к телу опоры.</p> <p>10. Проектом предусмотреть охранные мероприятия по защите животного мира в соответствии с «Требованиями по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов» утвержденные Постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 N 997 (оснащение вновь устанавливаемых опор ВЛ специальными птице защитными устройствами).</p>
Средства связи	Линейно-кабельные сооружения ВОЛС	Отсутствует.
	Линейно-эксплуатационная связь для обслуживания ЛЭП	Отсутствует
	ВЧ-связь	Использовать существующие ВЧ-каналы.
РЗ, АПВ, АВР, ПА и РА		Реконструкция РЗА не требуется.

ЛЭП (цепям ЛЭП) сохранить следующие диспетчерские наименования:

1. ВЛ 110 кВ «ЯГП-6 – ЯГТЭС»;
2. ВЛ 110 кВ «ЯГП-6 – ЯГТЭС» отпайка на ПС «ЯГП 5»;
3. ВЛ 110 кВ «ЯГП-6 – ЯГТЭС» отпайка на ПС «ЯГП 7».

4.2. Реконструкция ЛЭП ВЛ 110 кВ «ЯГП-6 – ЯГТЭС» с отпайками на ПС «ЯГП 5» и ПС «ЯГП-7» с заменой отдельных видов оборудования или устройств:

Наименование	Значение / Заданные характеристики*
Основное электротехническое оборудование (в т.ч. Т, СКРМ, выключатели, разъединители, ОПН, ТТ, ТН и т.д.), с однозначным указанием места его установки в схеме и требований к мониторингу и диагностике.	
Вторичное электротехническое оборудование и системы (ОПТ, СН, РЗА, АСУ ТП, АИИС КУЭ/СУЭ РРЭ, связи, средства измерений и т.д.)	Без изменений
ВЛ (в т.ч. тип опор, изоляция, провод, кабель)	<p>Выполнить работы по проектированию установки дополнительных опор в длинных пролетах более 350 м:</p> <p>1. ВЛ 110 кВ «ЯГП-6 – ЯГТЭС» пролеты опор №13-14, 17-18, 24-25, 54-55, 72-73, 116-117, 124-125, 151-152, 152-153, 157-158, 159-160?</p>

6

	замену опоры №140 типа ПМО110-3. 2. ВЛ 110 кВ «ЯГП-6 – ЯГТЭС» отпайка на ПС «ЯГП-7» пролеты опор №7-8, 18-19, 40-41.
--	---

4.3. Существующее состояние ВЛ (ВЛ 110 кВ «Ямбург– ЯГП-2» с отпайками на ПС «ЯГП 3» и ПС «ЯГП-4»), соединяющей (ПС ЯГП-2, ПС Ямбург, ПС ЯГП-3 и ПС ЯГП-4):

Показатель	Значение / Заданные характеристики*
Вид ЛЭП	ВЛ
Пропускная способность	110 кВ
Количество цепей	1
Номинальное напряжение	110 кВ
Длина трассы	ВЛ-110 кВ «Ямбург- ЯГП-2» - 17 км Отпайка на ПС «ЯГП-3» - 4,2 км Отпайка на ПС «ЯГП-4» - 24,5 км
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	1. В пролете опор №49-50 ВЛ-110 кВ «Ямбург- ЯГП-2» два трубопровода. 2. В пролете опор №29-30 ВЛ-110 кВ «Ямбург- ЯГП-2» отпайка на ПС «ЯГП-4» пересечение с ВЛ-110 кВ «ЯГТЭС – ЯГП-2» отпайка на ПС «ЯГП-3В»
Район по гололеду	II
Региональный коэффициент по гололеду	1,2
Район по ветру	IV
Региональный коэффициент по ветру	1,2
Район по количеству грозových часов в году	От 10 до 20 часов
Район по степени загрязненности атмосферы	I
Район по пляске провода	Район с частой и интенсивной пляской провода.
Прочие особенности ВЛ, включая рекомендации по типу опор и изоляции (с уточнением в проекте)	1. Тип опор - определить проектом. Рассмотреть возможность применения опор типа ПС110-9ВПГ. 2. Тип фундамента – поверхностные, по типовым проектам; 3. Тип изоляторов - определить проектом, предпочтение отдать стеклянным изоляторам типа ПС-70Д; 4. Тип провода АС-120/19 мм ² . 5. Марка грозотроса: С-50. Для уменьшения вероятности возникновения пляски проводов (сведение к минимуму), снижения излишней напряженности в проводах, проектом предусмотреть при механическом расчете ВЛ, тяжение 25% от разрывного усилия провода; 6. Предусмотреть проектом установку спиральной защитной арматуры (поддерживающая, натяжная, соединительная, защитная спиральная арматуры) на вновь устанавливаемые опоры. 7. Предусмотреть проектом установку многочастотных гасителей вибрации типа

		<p>ГВ.</p> <p>8.Заземление – определить проектом, разработать схему заглубления вертикальных заземлителей, кол-во вертикальных заземлителей определить проектом (при не достижении нормативных показателей заземления, дополнить их протяженными лучевыми заземлителями);</p> <p>9.Проектом предусмотреть на опорах ВЛ установку постоянных знаков, согласно ПУЭ 7 издание п.2.5.23. Конструктив знаков принять согласно эскизу (Приложения к ТЗ), разработать и согласовать с заказчиком на стадии проектирования крепления знаков к телу опоры.</p> <p>10. Проектом предусмотреть охранные мероприятия по защите животного мира в соответствии с «Требованиями по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов» утвержденные Постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 N 997 (оснащение вновь устанавливаемых опор ВЛ специальными птице защитными устройствами).</p>
Средства связи	Линейно-кабельные сооружения ВОЛС	Отсутствует.
	Линейно-эксплуатационная связь для обслуживания ЛЭП	Отсутствует
	ВЧ-связь	Использовать существующие ВЧ-каналы.
РЗ, АПВ, АВР, ПА и РА		Реконструкция РЗА не требуется.

ЛЭП (цепям ЛЭП) сохранить следующие диспетчерские наименования:

1. ВЛ 110 кВ «Ямбург – ЯГП-2»;
2. ВЛ 110 кВ «Ямбург – ЯГП-2» отпайка на ПС «ЯГП 3»;
3. ВЛ 110 кВ «Ямбург – ЯГП-2» отпайка на ПС «ЯГП 4».

4.4. Реконструкция ЛЭП ВЛ 110 кВ «Ямбург – ЯГП-2» с отпайками на ПС «ЯГП 3» и ПС «ЯГП-74» с заменой отдельных видов оборудования или устройств:

Наименование	Значение / Заданные характеристики*
Основное электротехническое оборудование (в т.ч. Т, СКРМ, выключатели, разъединители, ОПН, ТТ, ТН и т.д.), с однозначным указанием места его установки в схеме и требований к мониторингу и диагностике.	
Вторичное электротехническое оборудование и системы (ОПТ, СН, РЗА, АСУ ТП, АИИС КУЭ/СУЭ РРЭ, связи,	Без изменений

средства измерений и т.д.)	
ВЛ (в т.ч. тип опор, изоляция, провод, кабель)	<p>Выполнить работы по проектированию установки дополнительных опор в длинных пролетах более 350 м:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ВЛ 110 кВ «Ямбург– ЯГП-2» пролеты опор №10-11, 25-26, 49-50. 2. ВЛ 110 кВ «Ямбург– ЯГП-2» отпайка на ПС «ЯГП-3» пролеты опор № 3-4. 3. ВЛ 110 кВ «Ямбург– ЯГП-2» отпайка на ПС «ЯГП-4» пролеты опор №29-30, 37-38, 48-49.

5. Требования к оформлению и содержанию рабочей документации.

5.1. I этап разработки документации: «Разработка и согласование рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов».

5.1.1. Разработать РД.

5.1.2. В том числе для ЛЭП (ВЛ, КЛ, КВЛ) выполнить/определить:

- 5.1.2.1. Проект демонтажных работ, подготовки территории строительства;
- 5.1.2.2. Проект дорог, маршруты доставки опор;
- 5.1.2.3. Проект расстановки опор ВЛ, решения по проводу, грозотросу, изоляции;
- 5.1.2.4. Решения по фундаментам под опоры ВЛ;
- 5.1.2.5. В технических решениях по ЛЭП применить спиральные защитные протекторы типа ПЗС-D1/D2-61(РОА-XXX-1), ПЗС-Дпр-53.

5.1.2.6. Расчет на допустимое отклонение гирлянд изоляторов при максимально возможных ветровых нагрузках;

5.1.3. Пояснительная записка (ПЗ).

Раздел оформить отдельным томом в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

В ПЗ включить предложения по выделению очередей и пусковых комплексов.

5.1.4. Проект организации строительства (ПОС).

Раздел оформить отдельным томом в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

ПОС выполнить с определением сроков выполнения строительно-монтажных работ, включая график поставки и схему транспортировки оборудования и т.д., в том числе при необходимости с учетом этапов строительства (реконструкции) и/или пусковых комплексов.

5.1.4.1. Разработать РД в объеме, необходимом для выполнения строительно-монтажных работ на проектируемом объекте.

5.1.5. По всем разделам выполнить необходимые рабочие чертежи и схемы, полный пакет документов достаточный для выполнения строительно-монтажных работ Подрядчиком, а также для проверки работ Техническим надзором и, при необходимости, другими заинтересованными лицами.

5.1.6. Сметная документация.

5.1.6.1. Сметную документацию выполнить в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

5.1.6.2. Сметную документацию составить в соответствии с «Исходными данными для составления сметной документации на строительство и реконструкцию объектов капитального строительства АО «Тюменьэнерго» (действующее издание)» (Приложение № 2 к настоящему Заданию на проектирование).

5.1.6.3. Разработать сметную документацию по рабочим чертежам включая сводный сметный расчет стоимости строительства.

5.1.6.4. В сметную документацию включить затраты:

9

5.1.6.4.1. Выбора земельного участка для строительства проектируемого объекта, включая акты выбора земельного участка и решение о предварительном согласовании места размещения объекта;

5.1.6.4.2. Кадастровые планы территорий с нанесением на них границ полосы отвода земель, границ охранной и санитарно-защитной зон проектируемого объекта и объектов, в которые попадает земельный участок (полоса отвода), кадастровые работы и материалы, необходимые для проведения постановки на государственный кадастровый учет земельных участков в соответствии с правилами, предусмотренными Земельным кодексом Российской Федерации и Федеральным законом от 24.07.2007 г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»;

5.1.6.4.3. Межевые работы

5.1.6.4.4. Сводную экспликацию земель по пикетам трассы;

5.1.6.4.5. Заключение договоров аренды по земельным участкам на период строительства и реконструкции (по доверенности от Заказчика);

5.1.6.4.6. Требующиеся для возмещения убытков правообладателям земельных участков, в случае их изъятия во временное и (или) постоянное пользование;

5.1.6.4.7. Утвержденные в установленном порядке схемы расположения земельных участков на кадастровых картах или планах соответствующих территорий;

5.1.6.4.8. Расчет убытков собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев, арендаторов земельных участков, связанных с изъятием путем выкупа или временным занятием указанных земельных участков для целей строительства (реконструкции) объекта капитального строительства;

5.1.6.4.9. Согласие землепользователей, землевладельцев, арендаторов, залогодержателей земельных участков, из которых при разделе, объединении, перераспределении или выделении образуются земельные участки, необходимые для размещения объекта капитального строительства;

5.1.6.4.10. Соглашения с собственниками земельных участков, землепользователями, землевладельцами, арендаторами земельных участков, связанных с изъятием, в том числе путем выкупа, или временным занятием указанных земельных участков для целей строительства (реконструкции) объекта капитального строительства;

5.1.6.4.11. Документы и материалы, необходимые для перевода земельного участка из одной категории в другую в соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 2004 г. № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую»;

5.1.6.4.12. Проект планировки территории.

5.1.6.4.13. Проект рекультивации земель.

5.1.7. Отдельным томом в рабочей документации разработать «Ведомость полного комплекта рабочих чертежей».

6. Особые условия.

6.1. При выполнении ПИР необходимо применять оборудование и материалы, соответствующие Российским стандартам, сертифицированные в установленном порядке.

6.2. При новом строительстве и реконструкции электросетевых объектов ПАО «Россети» должно применяться рекомендованное по результатам аттестации оборудование, технологии, материалы и системы (информация о перечне аттестованного оборудования размещена на сайте ПАО «Россети»).

6.3. При формировании проектных решений минимизировать использование импортного оборудования и материалов, стоимость которых зависит от валютных курсов, в случае применения импортного оборудования предоставить соответствующее обоснование. Выполнить сравнительный анализ технико-экономических показателей предлагаемого к применению импортного оборудования и отечественных аналогов (показатели производительности, показатели качества, показатели потребления ресурсов, показатели надежности и режима обслуживания и т.д.).

6.4. При выполнении проектной документации учесть «Типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов принадлежащих АО «Тюменьэнерго».

6.5. На рассмотрение и согласование проектную и рабочую документацию в полном объеме предоставить заказчику (в соответствии с этапами проектирования по календарному плану) в одном экземпляре в электронном виде на CD или DVD в филиал – держатель договора.

6.6. После устранения всех замечаний откорректированная проектно-сметная документация, скомплектованная с учетом всех изменений, предоставляется:

– в филиал–держатель договора – 4 экземпляра на бумажном носителе, 1 экземпляр в электронном виде на CD или DVD.

6.7. Проектно-сметная документация предоставляется в следующих форматах:

6.7.1. Текстовая информация - в формате MS Word, 2013;

6.7.2. Графическая информация - в формате AutoCAD-7;

6.7.3. Сметная документация - в формате программы «Гранд Смета», MS Excel;

6.7.4. Дополнительно вся документация должна быть предоставлена в формате PDF, в соответствии с требованиями:

6.7.4.1. Описательная часть в виде текстовых данных с возможностью поиска и копирования по содержанию;

6.7.4.2. Схемы в виде векторной графики;

6.7.4.3. Каждый том выполняется одним файлом.

6.8. Разработанная рабочая документация является собственностью Заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

6.9. Получить все необходимые согласования и заключения.

6.10. При необходимости, по запросу подрядной организации, выполняющей разработку проектной документации, Заказчик предоставляет доверенность на получение технических условий или сбор исходных данных и иных документов, необходимых для выполнения проектных работ и работ по выбору и утверждению трассы (площадки строительства).

6.11. Подрядная организация обеспечивает:

– сопровождение документации в процессе ее согласования и добивается получения согласования;

– внесение соответствующих изменений после согласования с Заказчиком в документацию в соответствии с замечаниями, полученными от согласующих и экспертов либо эффективно оспаривает эти замечания;

– получение технических условий от всех владельцев пересекаемых коммуникаций и согласований от всех лиц, чьи интересы могут быть затронуты в процессе строительства.

6.12. В случае определения работ на объектах иных собственников предусмотреть их выполнение отдельными пусковыми этапами, в том числе в целях обеспечения возможности раздельного ввода в эксплуатацию, с отражением в ПЗ, ПОС и расчетах режимов электрической сети. Работы на объектах, принадлежащих иным собственникам, выделить в отдельные тома (по каждому собственнику) с пояснительной запиской, необходимыми разделами в соответствии с составом ПСД (в т.ч. сводный сметный расчет стоимости строительства (ССР), объектные и локальные сметные расчеты (сметы), сметные расчеты на отдельные виды затрат). В ССР по объектам иных собственников выделить затраты на проектные работы (гл.12 ССР), содержание службы заказчика, строительный контроль (гл.10 ССР).

6.13. В случае выявления, на этапе выполнения строительно-монтажных и пуско-наладочных работ, ошибок проектирования подрядная организация обеспечивает безвозмездную корректировку проектных решений с устранением несоответствий. Доработка проектных решений не должна приводить к переносу срока ввода объекта.

6.14. При выполнении работ по проектированию объекта нового строительства или реконструкции применять конструктивно-строительные решения, выбор состава оборудования, позволяющие реализовать строительство или реконструкцию объекта в

пределах стоимости указанной в инвестиционной программе Общества (далее ИПР). В случае превышения стоимости технических решений по отношению к установленной в ИПР Общества на объекте проектирования, заблаговременно (до выхода рабочей документации) информировать заказчика о превышении стоимости реализации проекта по отношению к установленной ИПР с направлением анализа причин увеличения стоимости и предложения вариантов применения оборудования или материалов с более низкими стоимостными характеристиками (обоснование: стоимости применяемого оборудования, отсутствия возможности применения аналогов с более низкими стоимостными характеристиками, применения тех или иных конструктивно-строительных решений) для принятия решения Заказчиком. В случае принятия решения Заказчиком в пользу варианта с более высокими стоимостными характеристиками, в составе рабочей документации предоставлять отдельным томом технические и экономические обоснования выбора с приложением подтверждающих документов (прайс листы, письма заводов изготовителей и т.д.).

7. Выделение этапов (пусковых комплексов) строительства (реконструкции).
Не требуется.

8. Исходные данные для разработки проектной документации.

Получение исходных данных подрядной организацией выполняется с выездом на объекты. Заказчик обеспечивает организационную поддержку доступа представителей подрядной организации для получения информации.

Приложения:

1. Исходные данные для составления сметной документации на строительство и реконструкцию объектов капитального строительства АО «Тюменьэнерго».

Начальник СЭиРВЛ филиала

АО «Тюменьэнерго» Северные электрические сети



А.В. Рябчун

Начальник ОКС филиала

АО «Тюменьэнерго» Северные электрические сети



А.В. Верещагин

Исходные данные для составления сметной документации
на строительство и реконструкцию объектов капитального строительства
АО «Тюменьэнерго» в 2017 году.

№ п.п.	Наименование	Нормативы
1.	Сметная документация составляется в соответствии с требованиями Постановления правительства РФ №87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»	Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию утв. Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87.
1.1.	<p>Вся сметная документация (сводный сметный расчет стоимости строительства, объектные и локальные сметные расчеты (сметы), сметные расчеты на отдельные виды затрат) разрабатывается только с применением государственных сметных нормативов, включенных в федеральный реестр сметных нормативов в двух уровнях цен: в базисном и в текущем.</p> <p>Пересчет в текущие цены выполняется по итогу глав 1-7 индексами изменения сметной стоимости, рекомендуемыми к применению Минстроем России.</p> <p>Пересчет базисной стоимости строительства в текущие цены осуществляется на момент первоначальной выдачи сметной документации</p>	<p>МДС 81-35.2004.</p> <p>Письмо Минрегиона РФ от 09.07.2010г. №26686-КК/08,</p>
1.2.	Стоимость оборудования определять в текущих ценах в рублях на основании последних данных заводов-изготовителей (поставщиков), с предоставлением прайс-листов и указанием даты. Текущую стоимость цен переводить в базу 2001г. индексом изменения сметной стоимости технологического оборудования по отрасли Электроэнергетика, рекомендуемым Минстроем России	МДС 81-35.2004.
1.3.	Стоимость оборудования (материальных ресурсов), принимаемую по данным заводов-изготовителей (поставщиков), актуализировать на дату предоставления сметной документации и определить путем проведения мониторинга ценовых предложений не менее чем от 3-х заводов-изготовителей (поставщиков) для формирования оптимальной стоимости.	<p>Письмо Министерства регионального развития РФ от 27 сентября 2011 г. № 26315-ДШ/08</p> <p>Приказ Минэкономразвития России от 02.10.2013 № 567</p>
1.4.	Транспортные и дополнительные расходы к стоимости оборудования, принимать по калькуляции транспортных расходов, либо процентом	В соответствии с п.п.4.48-4.65 МДС 81-35.2004.
1.5.	Работы на смежных подстанциях, принадлежащих иным собственникам, выделить в отдельные тома (по каждому объекту) с пояснительной запиской, необходимыми разделами в соответствии с составом ПСД (сводный сметный расчет стоимости	

	строительства, объектные и локальные сметные расчеты (сметы), сметные расчеты на отдельные виды затрат)	
1.6.	В сводном сметном расчете, по итогу каждой главы отражать, в том числе, затраты по ВЛ, ПС, ВОЛС, смежные ПС	
1.7.	В случае разработки раздела «АИISKУЭ» в соответствии с заданием на проектирование, в сметной документации необходимо учитывать затраты на аттестацию и сдачу системы АИISKУЭ в эксплуатацию, а также затраты на метрологическое обеспечение	В соответствии с действующими нормами и регламентами
1.8.	В составе РД предоставлять ССР	
1.10.	Стоимость строительства по рабочей документации (РД) не должна превышать стоимость строительства по проектной документации (ПД)	
2.	Глава 1. Подготовка территории строительства	
2.1	Затраты, связанные с оформлением документов и необходимых согласований на период строительства	Определяются на основании расчетов и цен на эти услуги. При наличии - по данным Заказчика
2.2	Затраты на аренду земли на период строительства	Определяются на основании расчета с учетом ставок за аренду земельного участка, устанавливаемых местной администрацией. Постановление РФ от 22.05.07 г. №310. Либо по заключенным договорам аренды
3.	Лимитированные затраты, учитываемые в сводном сметном расчете в базе 2001г., согласно МДС 81-35.2004	
3.1.	Временные здания и сооружения. Раздельно по ВЛ(ВОЛС), ПС, смежные ПС	ГСН 81-05-01-2001.
3.2.	Временные здания и сооружения учитываются набором, когда процент исключается	Расчеты или локальные сметы по данным ПОС.
4.	Перечень видов затрат, включаемых в главу 9 «Прочие работы и затраты»	
4.1.	Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время. Раздельно по ВЛ, ПС, ВОЛС, смежные ПС	ГСН 81-05-02-2007.
4.2.	Затраты на снегоборьбу	ГСН 81-05-02-2007 табл. 2.
4.3.	Затраты, связанные с перебазированием строительной техники	Расчет на основании ПОС, с отнесением затрат в ССР Глава 9 графа 4,5.
4.4.	Затраты по перевозке работников строительномонтажных организаций автотранспортом	Расчет на основании ПОС.
4.5.	Затраты на проведение специальных мероприятий по обеспечению нормальных условий труда (борьба с клещевым энцефалитом, гнусом и т.д.)	Расчет на основании ПОС (не более 0,1 %).
4.6.	Затраты, связанные с премированием за ввод в действие построенных объектов	Определяются расчетом от итога глав 1-12 по графам 4 и 5 сводного сметного расчета. (Постановление Минтруда РФ №463-РБ/7-13/32 от 15.03.93г.).
4.7.	Затраты на проведение пуско-наладочных работ (вхолостую)	Письмо №ВТ-386/08 ФАС ЖКХ (ФГУ ФЦС) МДС 81-35.2004 пункт 4.102. Размер средств определяется на основании смет
4.8.	Затраты, связанные с осуществлением работ вахтовым методом	Определяется расчетом на основании ПОС. МДС81-35.2004 Приложение 8 п.9.4.

4.9.	Дополнительные затраты на формирование аварийного запаса.	Затраты включаются в сводный сметный расчет только для объектов нового строительства. Номенклатура и объемы определяются проектом с учетом требований установленных норм комплектации аварийного запаса и согласовываются с заказчиком, с выделением его отдельной строкой в главе 9 «Прочие работы и затраты» ССР.
4.10.	Затраты на ввод объекта в эксплуатацию (техническая инвентаризация, изготовление документов кадастрового и технического учета)	По нормативу в размере 0,12% от итогов по главам 1-8 ССР (графы 7 и 8).
4.11.	Затраты на проведение мероприятий по охране окружающей среды	По расчетам на основании данных раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и Постановлений Правительства РФ от 28.08.1992 № 632 и от 12.06.2003 № 344 (графы 7 и 8).
4.12.	Затраты по утилизации строительного мусора	
4.13.	Затраты на оплату сборов за перевозку крупногабаритных и тяжеловесных грузов.	По расчету при оформлении разрешения на движение транспортного средства (графы 7 и 8).
5.	Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль.	
	В сводном сметном расчете выделить отдельными строками	
5.1.	Содержание службы заказчика	Приложение 1.1 к настоящим исходным данным для составления сметной документации.
5.2.	Строительный контроль	Определяется расчетом по Постановлению Правительства РФ от 21.06.10г. №468.
6.	Глава 12. Публичный технологический и ценовой аудит, аудит проектной документации, проектные и изыскательские работы.	
6.1.	Проектные работы	В сводном сметном расчете стоимость учитывается в соответствии с договором подряда с приложением смет, составленных на основании справочников базовых цен на проектные работы, включенных в федеральный реестр сметных нормативов, с индексами Минстроя РФ.
6.2.	Изыскательские работы	В сводном сметном расчете стоимость учитывается в соответствии с договором подряда с приложением смет, составленных на основании справочников базовых цен на изыскательские работы, включенных в федеральный реестр сметных нормативов, с индексами Минстроя РФ.
6.3.	Экспертиза проекта, включая экологическую экспертизу	Определяется по действующим нормативам от стоимости ПИР. Постановление Правительства РФ от 05.03.07 г. №145.
6.4.	Затраты на проведение проверки достоверности определения сметной стоимости объектов капитального строительства (реконструкции)	По нормативу в размере 20% от стоимости экспертизы проектной документации (графы 7 и 8).
6.5.	Авторский надзор	Расчет до 0,2% от итога глав 1-9.
6.6.	В томах на работы по смежным подстанциям, не принадлежащих АО «Тюменьэнерго» обязательно выделять проектно-изыскательские работы с предоставлением смет и расчетов.	
7.	Непредвиденные работы и затраты -3%	МДС 81-35.2004 п.4.96 от итога глав 1-12.
8.	Норматив накладных расходов	Нормативы накладных расходов по видам строительных и монтажных работ в процентах

15

		от фонда оплаты труда рабочих (МДС 81-34.2004; 81-33.2004 приложение 4).
9.	Сметная прибыль	Норматив сметной прибыли по видам строительных и монтажных работ в процентах от величины средств на оплату труда рабочих (МДС 81-25.2001 с учетом письма №АП-5536/06 от 18.11.2004 г.).

**Порядок определения затрат на содержание службы заказчика-застройщика
и услуг на проведение строительного контроля**

1.1. Затраты на содержание структурных подразделений исполнительного аппарата и филиалов АО «Тюменьэнерго» исполняющих функции заказчика – застройщика и затраты на оплату услуг по осуществлению функции строительного контроля заказчика, включаются в главу 10 "Содержание службы заказчика. Строительный контроль" Сводного сметного расчета (далее - ССР).

1.1.1. Исходной величиной для определения затрат на содержание структурных подразделений исполнительного аппарата и филиалов АО «Тюменьэнерго» исполняющих функции заказчика – застройщика является общая стоимость строительства объекта по итогу глав 1-9 и 12 ССР в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000 (без НДС) и учитываются в ССР.

1.1.2. Затраты на содержание структурных подразделений исполнительного аппарата и филиалов АО «Тюменьэнерго» исполняющих функции заказчика – застройщика при строительстве объектов капитального строительства определяются в базисном уровне цен на основании затрат, приведенных в столбце N_1 Приложения 1 (п.1.3.) к настоящему письму по формуле:

$$СК_{\text{базис}} = (S_{\text{базис}} \times N_1) / 100, \text{ где:}$$

$СК_{\text{базис}}$ - затраты на содержание структурных подразделений исполнительного аппарата и филиалов АО «Тюменьэнерго» исполняющих функции заказчика – застройщика на весь период строительства объекта в базисных ценах;

$S_{\text{базис}}$ - итог глав 1-9 и 12 ССР стоимости строительства в базисных ценах;

N_1 - затраты на осуществление функций заказчика – застройщика для соответствующего значения базовой стоимости строительства ССР объекта по состоянию на 01.01.2000 согласно данным столбца N_1 Приложения 1 (п.1.3.) к настоящему письму.

1.1.3. В ССР глава 10 «Содержание службы заказчика. Строительный контроль» по итогу главы 10 выделять затраты отдельными строками. Содержание службы заказчика-застройщика N_1 в том числе Строительный контроль N_2

1.1.4. В текущем уровне цен, определенном по формуле:

$$СК_{\text{текущ.}} = (S_{\text{текущ.}} \times N_1) / 100, \text{ где:}$$

$СК_{\text{текущ.}}$ - затраты на содержание структурных подразделений исполнительного аппарата и филиалов АО «Тюменьэнерго» исполняющих функции заказчика – застройщика на весь период строительства объекта в текущих ценах;

$S_{\text{текущ.}}$ - итог глав 1-9 и 12 ССР стоимости на весь период строительства в текущих ценах.

1.2. Затраты на оплату услуг структурных подразделений исполнительного аппарата и филиалов АО «Тюменьэнерго», осуществляющих функции строительного контроля заказчика, определяются на основании нормативов затрат, установленных постановлением Правительства РФ от 21.06.2010 №468 согласно данным столбца N_1 и учитываются в составе

затрат на содержание структурных подразделений исполнительного аппарата и филиалов АО «Тюменьэнерго» исполняющих функции заказчика – застройщика согласно столбцу N_1 .

1.3. Приложение 1. Затраты на осуществление функций заказчика-застройщика и оплату услуг организаций, осуществляющих функции строительного контроля заказчика

Стоимость строительства в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000, млн. руб.	Затраты на осуществление функций заказчика-застройщика и оплату услуг организаций, осуществляющих функции строительного контроля заказчика, %	
	N_1	N_2
до 30	4,75	2,14
от 30 до 50	4,67	1,93
от 50 до 70	4,40	1,81
от 70 до 90	4,20	1,72
от 90 до 125	3,94	1,61
от 125 до 150	3,82	1,56
от 150 до 200	3,69	1,47
от 200 до 300	3,43	1,36
от 300 до 400	3,24	1,28
от 400 до 500	3,03	1,23
от 500 до 600	2,93	1,18
от 600 до 750	2,89	1,13
от 750 до 900	2,85	1,09
более 900	2,82	$N_2=0.04193 \cdot C^{0.8022}/C$

Примечания:

1) При стоимости строительства более 900 млн. рублей в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000г. нормативы расходов на осуществление строительного контроля заказчика определяются по формуле $N_2=0.04193 \cdot C^{0.8022}/C$, где: N_2 – норматив затрат на оплату услуг организаций, осуществляющих функции строительного контроля заказчика в процентах; C – стоимость строительства в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000г.; $C^{0.8022}$ – стоимость строительства в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000г., возведенная в степень 0,8022.

2) N_1 - затраты на содержание заказчика-застройщика, включая средства на осуществление строительного контроля заказчика в том числе:

N_2 - норматив затрат на оплату услуг организаций, осуществляющих функции строительного контроля заказчика.

НДС в нормативах не учтен и подлежит включению дополнительно за итогом сметы.



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром добыча Ямбург»
(ООО «Газпром добыча Ямбург»)

улица Геологоразведчиков, д. 9, г. Новый Уренгой,
Ямало-Ненецкий автономный округ,
Тюменская область, Российская Федерация, 629306
тел.: +7 (3494) 96-60-20, 96-70-20, факс: +7 (3494) 96-64-88
e-mail: yamburg@yamburg.gazprom.ru

ОКПО 04803457, ОГРН 1028900624576, ИНН 8904034777, КПП 997250001

27.11.2017 № 24/28-06/21532
на № И170609-004 от 15.11.2017

ООО «Вологдаэнергокомплекс»
Главному инженеру проекта

В.В. Стрекаловскому

О согласовании проектных решений

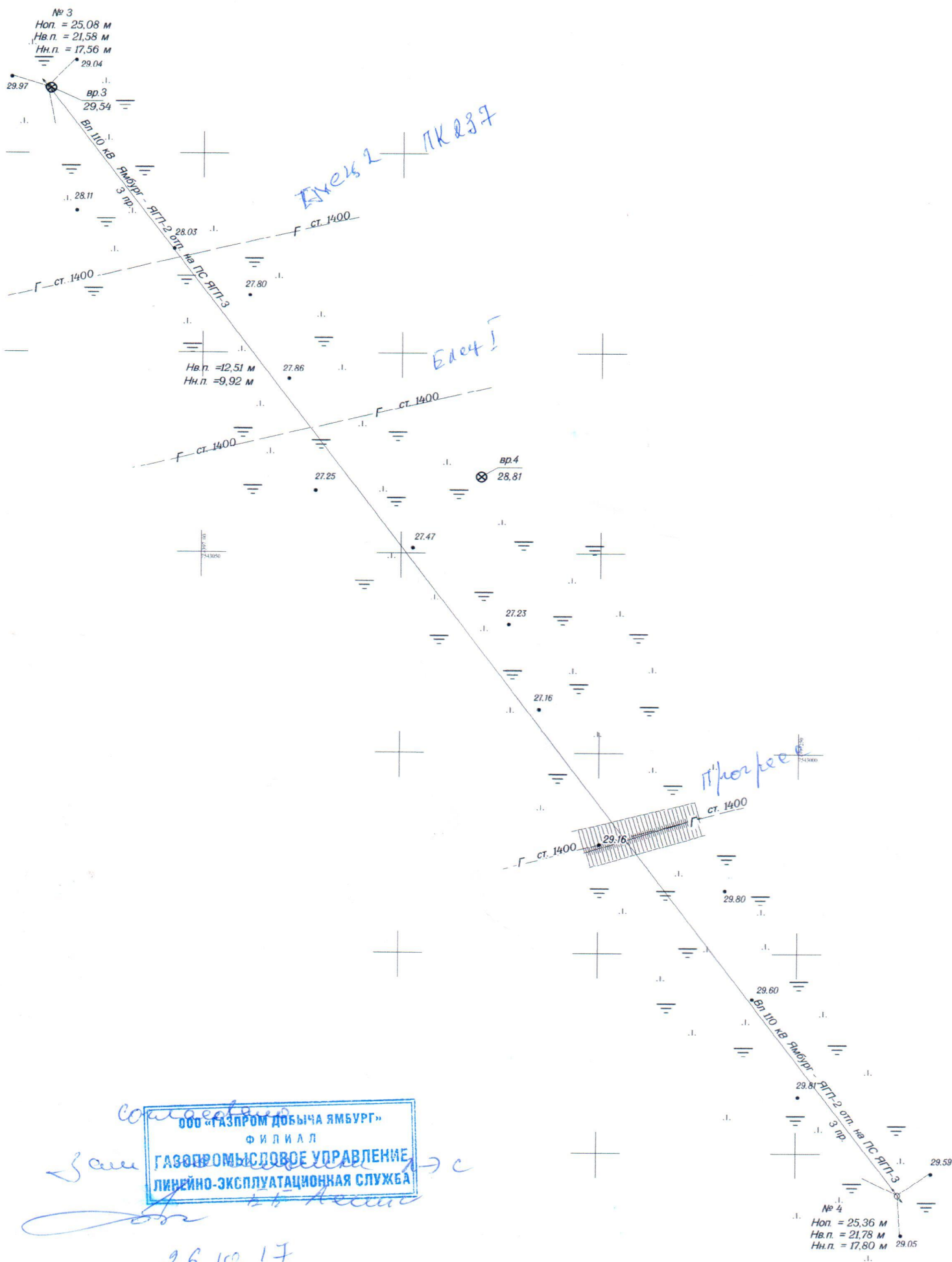
Уважаемый Вячеслав Васильевич!

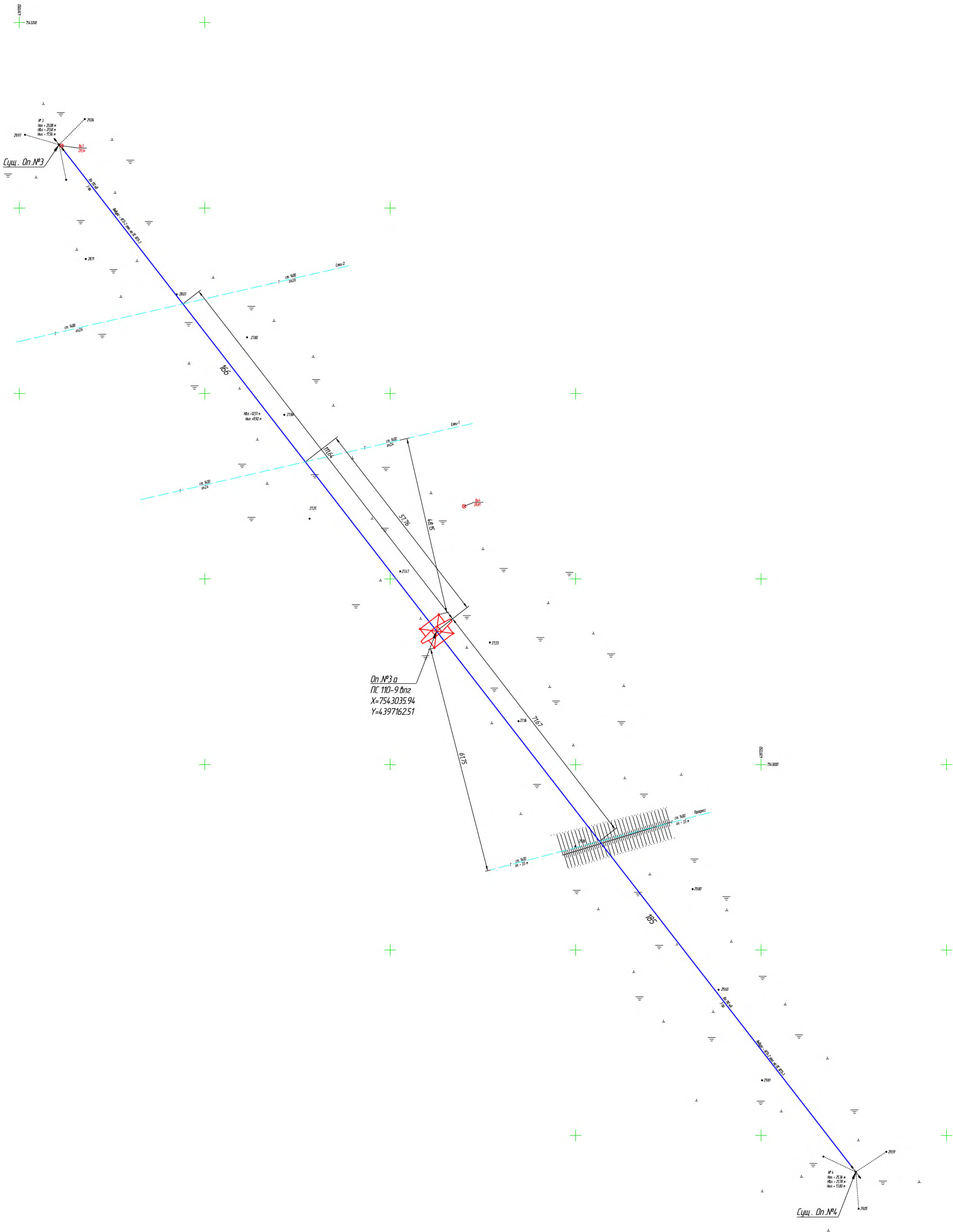
Сообщаю Вам, что проектные решения по титулу «Реконструкция ВЛ 110кВ ЯТП-6 – ЯГТЭС и ВЛ 110кВ Ямбург – ЯТП-2 (установка дополнительных опор), выполняемые для филиала «Северные электрические сети» АО «Тюменьэнерго» согласованы.

И.о. главного инженера –
первого заместителя
генерального директора

В.В. Миронов

Савранский Александр Владимирович
6-38-50

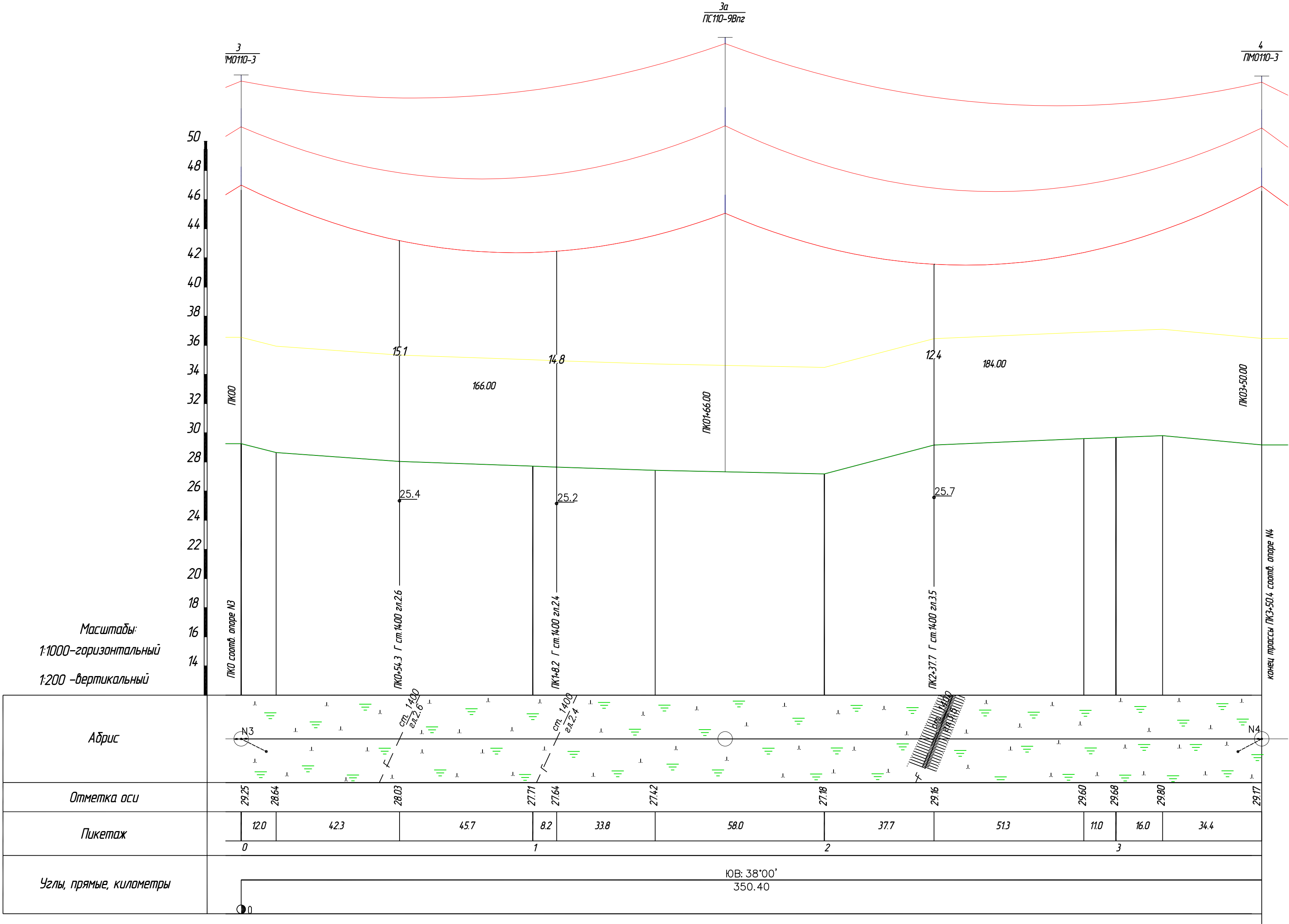




ВЛ-110 кВ "Ямбург-ЯГП-2" отп. на ПС-ЯГП-3 участок опор №№3-4
М 1500
Координаты проектируемой опоры приведены в СК 1963 г. зона W3

ООО ГАЗПРОМ ДОБЫЧА ЯМБУРГ
ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР / ЗИЗ /
ОТДЕЛА С.Д. ЭНЕРГЕТИКА
А.В. САВРАНСКИЙ
А.В. Савранский

						170609-336-ЗВ			
						Реконструкция ВЛ 110кВ ЯГП-6 – ЯГТЭС и ВЛ 110кВ Ямбург – ЯГП-2 (установка дополнительных опор)			
Изм.	Копируч	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Расстановка опор. Монтажная часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гурин				11.17.		Р	10	–
Н. контроль	ГИП					План трассы. ВЛ-110 кВ "Ямбург-ЯГП-2"			
	Спирекаловский				11.17.				



Согласовано			
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	

ООО ГАЗПРОМ ДОБЫЧА ЯМБУРГ
ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР / ЭЭЭ /
ОТДЕЛА СП. ЭНЕРГЕТИКА
А. В. САВРАНСКИЙ

						170609-336-ЗВ			
						Реконструкция ВЛ 110кВ ЯГП-6 – ЯГТЭС и ВЛ 110кВ Ямбург – ЯГП-2 (установка дополнительных опор)			
Изм.	Колуч.	Лист	Ивок.	Подпись	Дата	Расстановка опор. Монтажная часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гурин				11.17.		Р	27	-
Н. контроль						Продольный профиль			
ГИП	Стрекаловский				11.17.				



Пикетаж N 604, трубы 450

составлено

Тимошенко 2.5

17-6

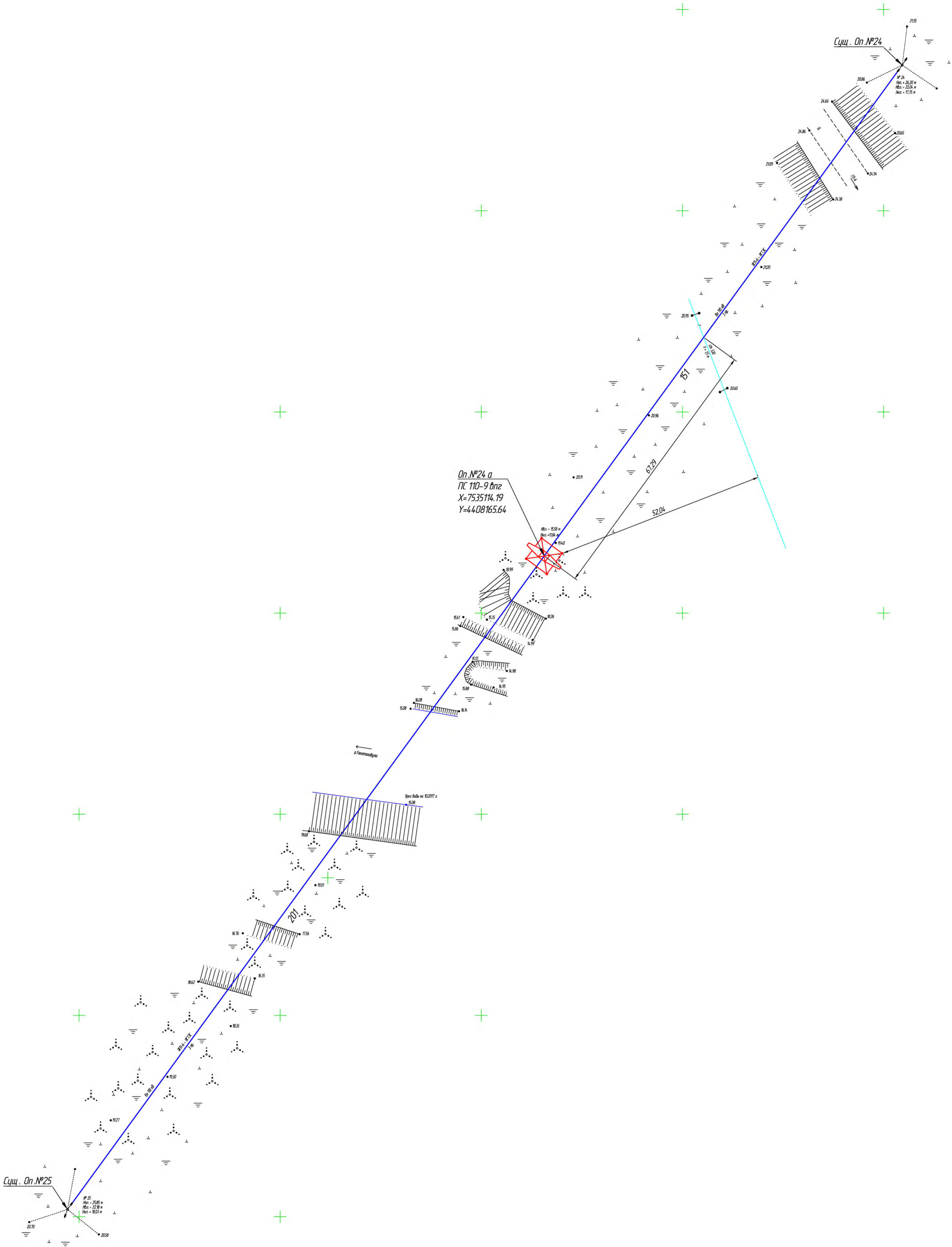
ООО «ГАЗПРОМ ДОБЫЧА ЯМБУРГ»

Ф И Л И А Л

ПРОМЫСЛОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ПРОМЫСЛ №6

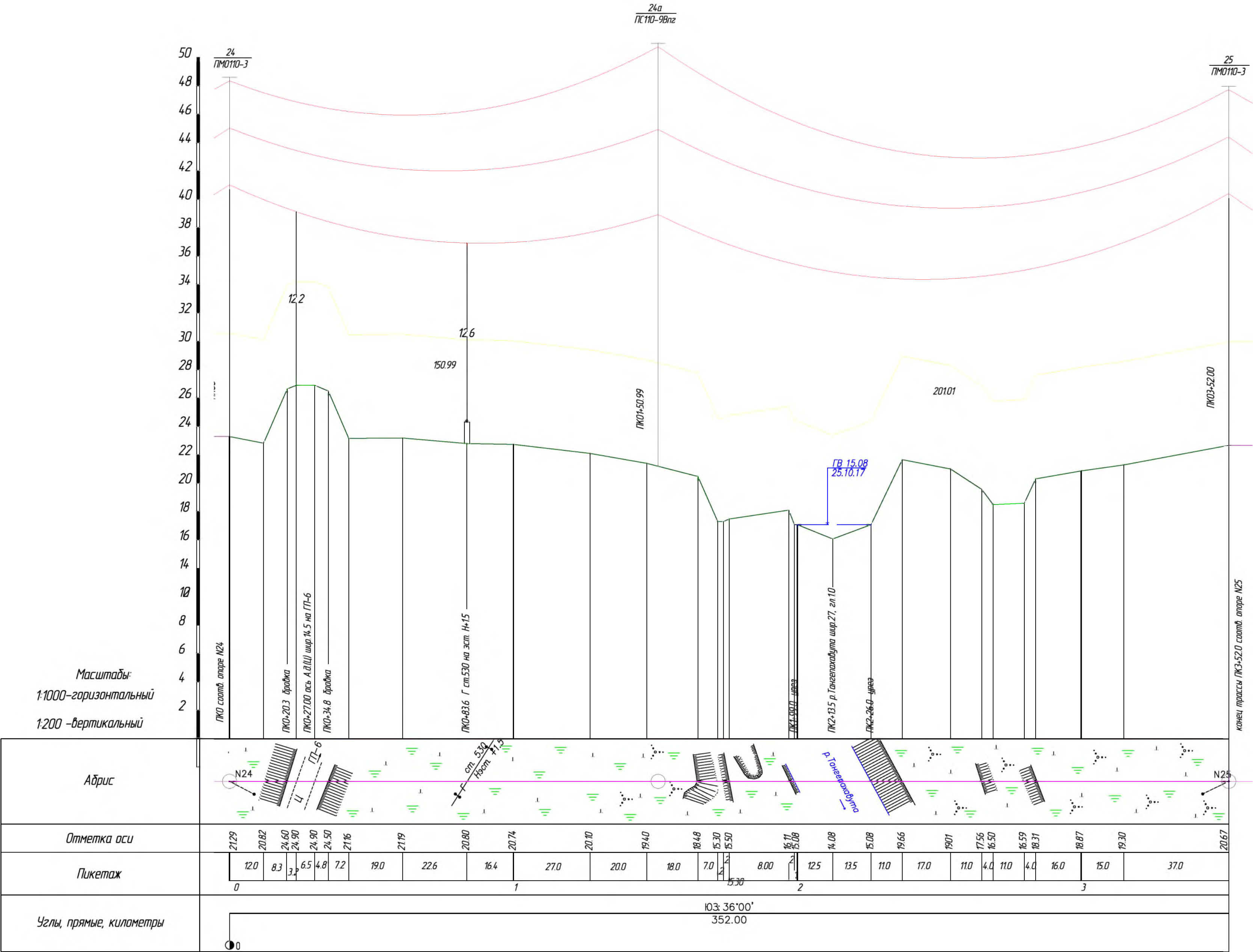
ДОКУМЕНТЫ ЛИСТОВ



ВЛ-110 кВ "ЯГП-6 - ЯГТЭС" участок опор №№24-25
М 1:500
Координаты проектируемой опоры приведены в СК 1963 г. зона W3

ООО ГАЗПРОМ ДОБЫЧА ЯМБУРГ
ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР (ЭЭЭ)
ОТДЕЛА С.Л. ЭНЕРГЕТИКА
А.В. САВРАНСКИЙ

						170609-336-ЗВ			
						Реконструкция ВЛ 110кВ ЯГП-6 - ЯГТЭС и ВЛ 110кВ Ямбург - ЯГП-2 (установка дополнительных опор)			
Изм.	Копируч.	Лист	Издок.	Подпись	Дата	Расстановка опор. Монтажная часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гурин				11.17.		Р	13	-
Н. контроль	ГИП					План трассы. ВЛ-110 кВ "ЯГП-6 - ЯГТЭС"			
	Стрекаловский				11.17.				



Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

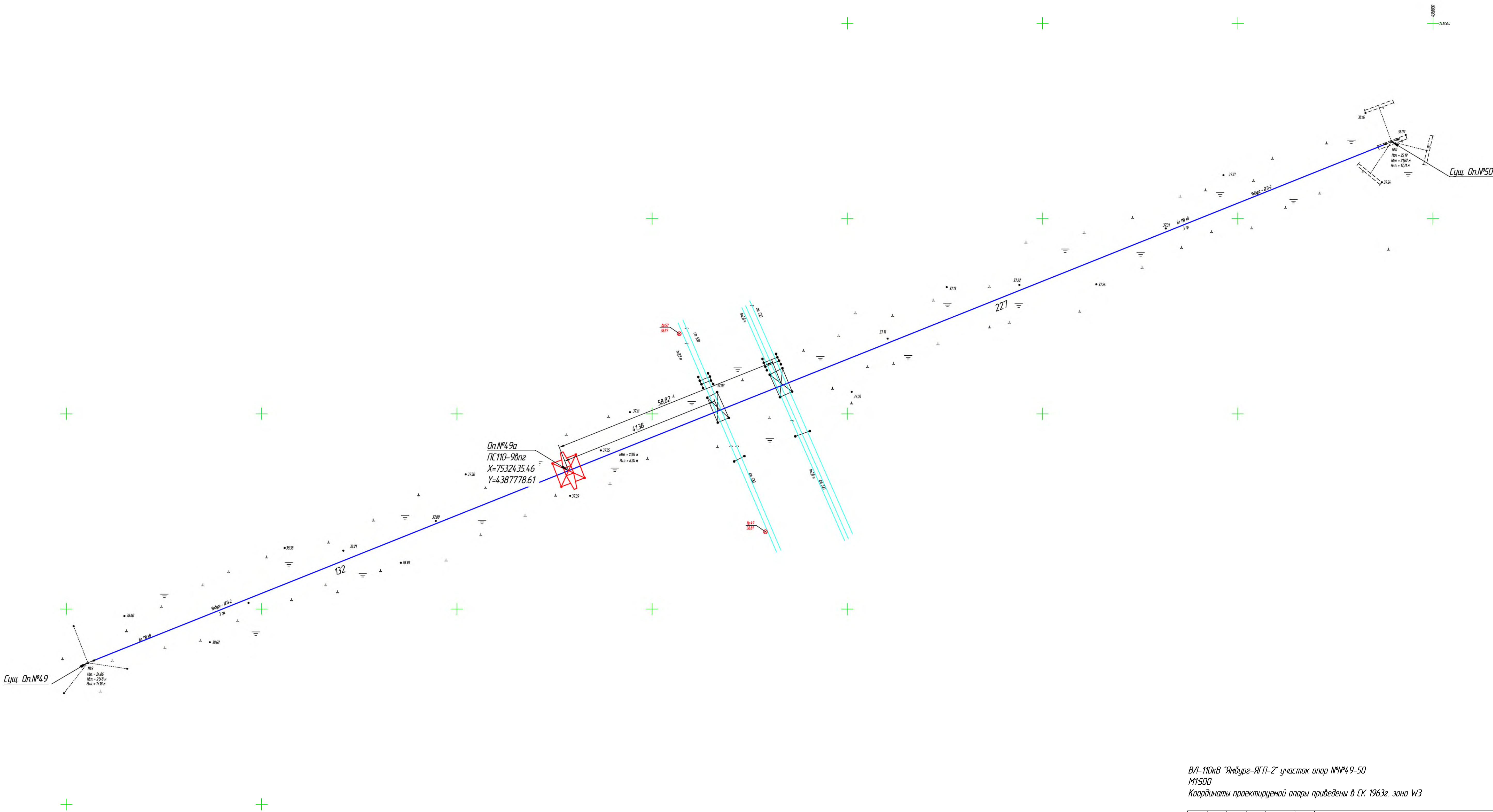
Взам. инв. №

000 ГАЗПРОМ ДОБЫЧА ЯМБУРГ
ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР /ЭХЗ/
ОТДЕЛА СП. ЭНЕРГЕТИКА
А.В. САВРАНСКИЙ

							170609-336-ЗВ			
							Реконструкция ВЛ 110кВ ЯГП-6 – ЯГТЭС и ВЛ 110кВ Ямбург – ЯГП-2 (установка дополнительных опор)			
Изм.	Колуч.	Лист	Идэк	Подпись	Дата	Расстановка опор. Монтажная часть		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гурин				11.17			Р	28	-
Н. контроль						Продольный профиль				
ГИП	Стрекаловский				11.17					



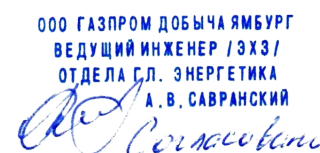
Зам. нач. ГП-2  С.А. Козанов
26.10.2018г.



ВЛ-110кВ "Ямбург-ЯГП-2" участок опор №№49-50
М1500
Координаты проектируемой опоры приведены в СК 1963г. зона W3

						170609-336-ЭВ			
						Реконструкция ВЛ 110кВ ЯГП-6 – ЯГТЭС и ВЛ 110кВ Ямбург – ЯГП-2 (установка дополнительных опор)			
Изм.	Колуч.	Лист	Илж.	Подпись	Дата	Расстановка опор. Монтажная часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гурин				11.17.		Р	6	–
Н. контроль						План трассы. ВЛ-110кВ "Ямбург-ЯГП-2"			
ГИП	Ефремановский				11.17.				

ООО ГАЗПРОМ ДОБЫЧА ЯМБУРГ
ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР 13333 /
ОТДЕЛ СЛ. ЭНЕРГЕТИКА



Копировал Формат A2

