

ООО «ИНЖПРОЕКТСТРОЙ»

119027, г. Москва, пос. Внуково, ул. Центральная, д.8Б, офис 508А, ИНН/КПП 7729494199/772901001, р/с 40702810900000213175, Филиал 7701 банка ВТБ (ПАО) в г. Москва, БИК 044525745, к/с 30101810345250000745

Ассоциация «Объединение градостроительных проектных организаций»

СРО-П-196-14022018 выдано: 27 апреля 2021г.

«Реконструкция ВЛ-10 кВ от ПС-110 кВ №673 ф.11 до КТП № 241 и Ф-Покровское от ПС № 673 КРУН № 1, ВЛ-0,4 кВ от КТП № 257 (переустройство линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Марушкинское, д. Соколово, зем. уч. 1, 77:18:0190203:401»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1

«Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»

Часть 2

Проект организации строительства

НМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС

Том 2.1

РОССЕТИ



0 920000 766952

ООО «ИНЖПРОЕКТСТРОЙ»

119027, г. Москва, пос. Внуково, ул. Центральная, д.8Б, офис 508А, ИНН/КПП 7729494199/772901001, р/с 40702810900000213175, Филиал 7701 банка ВТБ (ПАО) в г. Москва, БИК 044525745, к/с 30101810345250000745

Ассоциация «Объединение градостроительных проектных организаций»

СРО-П-196-14022018 выдано: 27 апреля 2021г.

«Реконструкция ВЛ-10 кВ от ПС-110 кВ №673 ф.11 до КТП № 241 и Ф-Покровское от ПС № 673 КРУН № 1, ВЛ-0,4 кВ от КТП № 257 (переустройство линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Марушкинское, д. Соколово, зем. уч. 1, 77:18:0190203:401»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1

«Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»

Часть 2

Проект организации строительства

НМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС

Том 2.1

Генеральный директор
ООО «ИНЖПРОЕКТСТРОЙ»
_____ Руденков А.С.

«_____» _____ 2025 г.



Главный инженер проекта
ООО «ИНЖПРОЕКТСТРОЙ»
_____ Боярин Д.М.
№ ПИ-122979

«_____» _____ 2025 г.

2025г.

Содержание

						ИМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС.С			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Гончарук						Р		1
ГИП	Боярин						ООО «Инжпроектстрой»		
Исп.	Боярин								

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	НМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС	Реконструкция ВЛ-10 кВ от ПС-110 кВ №673 ф.11 до КТП № 241 и	
		Ф-Покровское от ПС № 673 КРУН № 1, ВЛ-0,4 кВ от КТП № 257	
		(переустройство линии с изменением трассы прокладки) для освобождения	
		земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Марушкинское,	
		д. Соколова, зем. уч. 1, 77:18:0190203:401	

						ИМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС.С					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Состав проекта			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Гончарук								Р		1
ГИП	Боярин								ООО «Инжпроектстрой»		
Исп.	Боярин										

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на переустройство объектов электросетевого хозяйства
ПАО «Россети Московский регион»

От Московский РЭС (НМ) - филиал ПАО «Россети Московский регион»

на выполнение работ по Заявке № Н-25-00-101926/143 от 24.04.2025

Заказчик (далее – Заявитель): Гарасько Ираида Ивановна

Наименование проекта строительства (далее – Объект Заявителя):

Наименование и место нахождения объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион», попадающих в зону производства работ в целях строительства (реконструкции) Объекта Заявителя: 108800, г. Москва, вн.тер.г. пос. Марушкинское, д. Соколово, зем. уч. 1

СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЯ:

1. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по ликвидации существующих объектов электросетевого хозяйства:

- 1.1. Ликвидировать ЛЭП (участки ЛЭП):

№ п/п	Диспетчерское наименование, напряжение	Марка кабеля/провода, сечение	Длина ликвидируемого участка, м.	Инв. номер
1	ВЛ-10кВ Ф-11 от ПС №673 до КТП-241 и Ф-Покровское от КРУН-1 ПС №673	СИП-3 1х95, 2 опоры	240	030-136159
2	ВЛ-0,4кВ от КТП-257	СИП-2 4х95, 4 опоры	120	030-136399

2. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по восстановлению объектов электросетевого хозяйства взамен ликвидируемых:

- 2.1. Мероприятия по восстановлению воздушных линий:

- 2.1.1.

№ п/п	Наименование линий, напряжение	Марка провода, сечение	Протяжённость трассы, м.	Наименование опор	Кол-во опор
1	ВЛ-10кВ от оп.49/1 Ф-11 ПС-673 до оп.51	Изолированный алюминиевый провод, сечением 3(1х95)	290	Определить проектом	Не менее 4 опор
2	ВЛ-0,4кВ ф.4 КТП-257 от оп.8 до оп.8/5	Изолированный алюминиевый провод, сечением 4х95	120	-	Совместный подвес с ВЛ 10 кВ

- При прокладке новых кабельных линий (участков кабельных линий) учесть дополнительные работы по восстановлению и благоустройству (асфальт, газон).
- Подготовить отдельным томом раздел проектной документации «Установление границ охранных зон электросетевых объектов».
- До начала работ провести Археологические изыскания.
- Предлагаемая трасса ЛЭП может быть изменена после получения геоподосновы.
- Переустройство ЛЭП, не являющихся собственностью НМ - филиал – филиала ПАО «Россети Московский регион», производится по ТУ собственника (балансодержателя).
- Разработанную проектную документацию согласовать с ПАО «Россети Московский регион» в установленном порядке.
- Срок действия настоящего технического задания составляет 3 года.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Перечень Имущества, подлежащего ликвидации (частичной ликвидации);
2. Эскиз с географической привязкой (название улиц, переулков и т.д.) существующей трассы;
3. Эскиз с географической привязкой (название улиц, переулков и т.д.) предлагаемой трассы.

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

548a3e14

***Директор департамента перспективного развития сети и
инженерного обеспечения технологического присоединения ПАО***

«Россети Московский регион»

Ю.А. Любимов

Пояснительная записка

Содержание

1. Общая часть.....	2
2. Объём проекта.....	2
3. Трасса СВЛ-10кВ.....	3
4. Электротехнические решения.....	3
5. Учёт электроэнергии.....	3
6. Конструктивное выполнение СВЛ-10кВ	3
7. Заземление опор.....	4
8. Строительные решения.....	4
9. Противопожарные мероприятия	5
10. Организация строительства	5
11. Охрана окружающей среды.....	6
12. Энергосбережение	6
13. Охрана труда и техника безопасности.....	6
14. Организация эксплуатации.....	7

[illegible]

1. Общая часть

Настоящий проект «Реконструкция ВЛ-10 кВ от ПС-110 кВ №673 ф.11 до КТП № 241 и Ф-Покровское от ПС № 673 КРУН № 1, ВЛ-0,4 кВ от КТП № 257 (переустройство линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Марушкинское, д. Соколово, зем. уч. 1, 77:18:0190203:401» выполнен на основании:

- ТЗ на переустройство № Н-25-00-101926/14З от 24.04.2025г, выданных филиалом Новая Москва ПАО «Россети Московский регион»;
- архивных геологических изысканий, выполненных ГБУ «Мосгоргеотрест»;
- осмотра территории будущего строительства.
- данных по оснащённости машинами и механизмами.

Проект организации строительства выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и ГОСТ-ми, в том числе взрывопожаробезопасности:

- ГОСТ Р 55025-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение от 6 до 35 кВ включительно. Общие технические условия;
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).
- Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).

- СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства»;
- СП 45.13330.2017 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП 112.13330.2011 «СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». «Правила пожарной безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов ПБ-10-382-00 Гостехнадзора России, 2001г.
- СП 82.13330.2016 «СНиП III-10-75 Благоустройство территорий»;
- Нормы и правила проектирования комплексного благоустройства на территории города Москвы ТСН 30-307-2002 «МГСН 1.02-02»;

Проект организации строительства разработан для стадии «рабочий проект» на основании следующей исходно-разрешительной документации:

- технологических и конструктивных решений, принятых в проекте;
- на основе оригинальных заводских инструкций производителей СВЛ и линейной арматуры.
- данных геологических и гидрологических изысканий.

Все работы проводятся в стесненных условиях городской застройки.

Данные «Основные положения» не являются рабочим проектом для строительства, а служат исходным материалом для разработки проекта производства работ (ППР) выполняемого строительной организацией и технической документации проекта организации строительства при привязки типовых проектов. Осуществление строительства без проектов производства работ запрещается.

2. Объём проекта

В объём настоящего проекта организации строительства входит разработка проектно-сметной документации на строительство сервисной линии 10кВ:

Монтаж сервисного кабеля на временных опорах

- Установка временных опор ВО-8 - 16шт.;
- Монтаж сервисного кабеля АХСЕС3х70/16-10кВ на временных опорах - 345м;
- Монтаж сервисного кабеля АХСЕС3х70/16-10кВ на временных опорах - 192м;
- Монтаж устройств для наложения переносного заземления;

Взам. Инв. №	<p>данные «основные положения» не являются работами для строительства, а служат исходным материалом для разработки проекта производства работ (ППР) выполняемого строительной организацией и технической документации проекта организации строительства при привязки типовых проектов. Осуществление строительства без проектов производства работ запрещается.</p>						
	Подп. и дата	<p style="text-align: center;">2. Объём проекта</p> <p>В объём настоящего проекта организации строительства входит разработка проектно-сметной документации на строительство сервисной линии 10кВ:</p> <p>Монтаж сервисного кабеля на временных опорах</p> <ul style="list-style-type: none">- Установка временных опор ВО-8 - 16шт.;- Монтаж сервисного кабеля АХЕС3х70/16-10кВ на временных опорах - 345м;- Монтаж сервисного кабеля АХЕС3х70/16-10кВ на временных опорах - 192м;- Монтаж устройств для наложения переносного заземления;					
Инв.№ подл.							ИМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС
						2	
	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

- Присоединение к существующей ВЛ;
- Монтаж ОПН НЕ-S

Демонтаж сервисного кабеля на временных опорах

- Демонтаж временных опор ВО-8 - 16шт.;
- Демонтаж сервисного кабеля АХСЕС3х70/16-10кВ на временных опорах - 345м;
- Демонтаж сервисного кабеля АХСЕС3х70/16-10кВ на временных опорах - 192м;
- Демонтаж устройств для наложения переносного заземления;
- Отключение от существующей ВЛ;
- Демонтаж ОПН НЕ-S

3. Трасса СВЛ-10кВ

Трасса намечалась камерально на плане 1:500 и уточнена на местности путём детального рекогносцировочного обследования и визуального трассирования.

4. Электротехнические решения

Электрические расчёты проводов предусматривают:

- проверку по условию срабатывания защиты (предохранителей или автоматических выключателей) при однофазных и междуфазных коротких замыканиях.

Расчётные электрические нагрузки определялись согласно «Инструкции по проектированию городских электрических сетей РД 34.20.185-94».

В электрических сетях с глухозаземлённой нейтралью выполнены заземляющие устройства, предназначенные для:

- повторного заземления нулевой жилы;
- защиты от атмосферных перенапряжений.

5. Учёт электроэнергии

Не предусмотрено в объеме проекта организации строительства.

6. Конструктивное выполнение СВЛ-10кВ

Проектируемая трасса выполнена сервисным кабелем АХСЕС3х70/16-10кВ. Строительство предполагает монтаж десяти временных опор ВО-8 с бетонным основанием.

Строительство КЛ проходит в административных границах ТиНАО г. Москвы. Климатические условия населённого пункта, по которому проходит проектируемая СВЛ-10кВ:

- Климатический район II В по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- Ветровой район по СП 20.13330. 2011 «Нагрузки и воздействия» -II, скорость ветра 0,25 м/с;
- Район по гололеду - II.

Коэффициенты, применяемые к СВЛ:

$K=1,05$ Поправка: ТСН-2001.О.П. п.3.4.30.2 Наименование: Учитывает усложненные условия производства работ, а именно стесненность, сложность складирования и транспортной логистики, наличие в зоне производства работ действующего технологического оборудования или движения технологического транспорта и т.п. (для объектов города Москвы, расположенных за Московской кольцевой автомобильной дорогой).

Закрепление опор выполнено путём установки бетонного основания.

Для крепления арматуры на опорах применяется бандажная лента СОТ37, которая фиксируется с помощью скрепы бандажной СОТ36.

Для крепления провода СВЛ-0,4 кВ к существующим опорам предусмотрены бандажный крюк SOT 39R, кронштейн крепления оттяжки (Талреп) SO155.1, а также спиральная вязка PLP180.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			НМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС						3
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Для раскатки и последующего крепления провода СВЛ-0,4 кВ на временных опорах ВО-8 предусмотрены поддерживающие зажимы SO150.

На время выполнения отключения для перевода нагрузки на СВЛ-10кВ предусмотрена установка переносного заземления в сторону не затрагиваемого участка линии 6кВ.

Также переносное заземление предусмотрено по концам отключаемого участка ВЛ-6кВ на время проведения работ.

7. Заземление опор

Присоединение к существующему заземляющему устройству вновь устанавливаемые металлические частей выполняется на существующих опорах, от которых осуществляется строительство СВЛ-10кВ. Для присоединения применяется сталь круглая $d=10\text{мм}$ и плашечные зажимы SL37

Заземление ж/бетонных опор должно быть выполнено в соответствии с требованиями гл.2.4 ПУЭ изд.7. Для заземления опор на ж/б стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырёх) спускам, проходящим внутри ж/бетонной стойки в качестве рабочей арматуры. Дополнительное заземляющее устройство опор выполняется путём присоединения стального прута ($\Phi=10\text{мм}$) зажимом к дополнительному заземлителю.

Сопротивления заземляющих устройств опор для ВЛ 0,38–20 кВ, проходящих в населенной местности, а также всех ВЛ 35 кВ должны быть не более 10 Ом, для ВЛ 0,38–20 кВ в ненаселенной местности в грунтах с удельным сопротивлением до 100 Ом·м – не более 30 Ом. Места установки заземляющих устройств указаны на чертеже. Заземлители опор выполняются по типовой документации серии З.407-159 «Заземляющие устройства воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ; 6–10 кВ; 20–35 кВ».

8. Строительные решения

Строительство ВЛ 0,38кВ для Московской области предусматривается на временных опорах по проекту типовых конструкций. Закрепление опор на местности выполняется благодаря их бетонному основанию.

Для обеспечения электро, взрыво и пожаробезопасности предусмотрены следующие мероприятия:

выбор надлежащей изоляции;

обеспечение соответствующих расстояний от токоведущих частей и элементов опор и оборудования до:

- жилых и нежилых зданий, сооружений и инженерных коммуникаций;
- взрыво- и пожароопасных участков;
- земли;

заземление сущ ж/бетонных опор;

присоединение на опорах арматуры, а также крюков и штыревых фазных проводов к заземлённому нулевому проводу;

устройство заземлений для защиты от грозовых перенапряжений, к этим заземляющим устройствам должны быть присоединены крюки и штыри фазных проводов, нулевой провод и арматура.

Конструктивное выполнение заземляющих устройств принято по типовому проекту № З.407.1-150. Удельное сопротивление грунтов по трассе принято 70 Ом.м.,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
									4	
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	НМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС	

9. Противопожарные мероприятия

При производстве работ необходимо руководствоваться техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности N 123-ФЗ от 22 июля 2008 г, а также Правилами пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО "Россети" (ВППБ 27-14)

Пожарная безопасность ВЛ 0,4, 10 кВ, МТП-10/0,4 кВ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания и заземлением опор.

Территория, занятая под открытые склады, а также временные здания и сооружения, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, сгораемых отходов.

Расстояние между открытыми площадками строительных материалов, а также между указанными площадками строящимися зданиями и сооружениями должно быть не менее 24 м.

Строительная площадка оснащается первичными средствами пожаротушения. В соответствии с п. 4.12 СП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» должны быть обязательно установлены щиты с противопожарным оборудованием и оборудованы места для курения.

В процессе строительства необходимо выполнять требования государственного пожарного надзора.

10. Организация строительства

Раздел составлен на основании:

- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства производства»
- СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги»
- ВСН 33-82* «Ведомственные строительные нормы по разработке проектов организации строительства (электроэнергетика)»
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (Актуализированная действующая редакция).
- макетов раздела «Организация строительства в техно-рабочем проекте ВЛ 0,4-35 кВ» (Макет), утверждённого протоколом Главниипроекта и ГПТУ по строительству Минэнерго СССР 30 августа 1979г. №61.

Линии электропередачи (ЛЭП) напряжением 0,38–10 кВ относятся к категории объектов «несложных» и «средней сложности» (терминология СНиП 12-01-2004). Для объектов продолжительностью строительства менее 4 месяцев в соответствии со СНиП 12-01-2004 составляется таблица.

Характеристика района и условий строительства приведены в паспорте рабочего проекта. Сметная стоимость и материалоёмкость строительства приведены в томе 3 рабочего проекта. Объёмы строительно-монтажных работ приведены в томе 2 рабочего проекта. Нормативная продолжительность строительства в соответствии со СНиП 1.04.03-85* составляет 3 месяца, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

Завоз материалов и оборудования на трассу ЛЭП производится в соответствии с транспортной схемой. Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожной станции, на складе материалов и оборудования, развозка оборудования и конструкций опор по трассе ЛЭП осуществляется механизмами и транспортными средствами мехколонны. Для строительства ЛЭП местные строительные материалы не используются.

Проект производства работ по сооружению ЛЭП согласно СНиП 12-01-2004 разрабатывается Подрядчиком.

Все строительно-монтажные работы по сооружению ЛЭП должны выполняться в соответствии со «Схемами по производству работ стреловыми кранами при строительстве линий электропередачи напряжением 0,38–35 кВ и трансформаторных подстанций напряжением 35/10 кВ», а также по следующим технологическим картам:

- ТК-1-(1-4)-10 - для ЛЭП 6-10 кВ на ж/бетонных опорах, типовые конструкции 27.0002;

Инв. № подл.	<p>Проект производства работ по сооружению ЛЭП согласно СНиП 12-01-2004 разрабатывается Подрядчиком.</p> <p>Все строительно-монтажные работы по сооружению ЛЭП должны выполняться в соответствии со «Схемами по производству работ стреловыми кранами при строительстве линий электропередачи напряжением 0,38-35 кВ и трансформаторных подстанций напряжением 35/10 кВ», а также по следующим технологическим картам:</p> <p>- ТК-1-(1-4)-10 - для ЛЭП 6-10 кВ на ж/бетонных опорах, типовые конструкции 27.0002;</p>						Лист
	<p>НМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС</p>						5
Взам. Инв. №	<p>Завоз материалов и оборудования на трассу ЛЭП производится в соответствии с транспортно-разгрузочными работами на железнодорожной станции, на складе материалов и оборудования, развозка оборудования и конструкций опор по трассе ЛЭП осуществляется механизмами и транспортными средствами мехколонны. Для строительства ЛЭП местные строительные материалы не используются.</p>						
Подп. и дата	<p>продолжительность строительства в соответствии со СНиП 1.04.03-85* составляет 3 месяца, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.</p>						

- ТК-1-(1-4)-0,4 - для ЛЭП 0,38 кВ на ж/бетонных опорах, типовые конструкции 25.0017, 25.0045, Е202;
- ТК-МТП-100/10/0,4 кВ - для мачтовых трансформаторных подстанций, типовой проект ОТП.С.03.61.07.

При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должны выполняться требования СНиП-12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», а также «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» (Приказ 328н с изменениями на 19.02.2016).

**Ведомость потребности в основных строительных машинах,
оборудования и транспортных средствах**

№п/п	Наименование	Индекс (марка)	Главный параметр	Прим.
1.	АГП 22		Гр.п. 6.3т	
2.	Автомобиль грузовой бортовой		Гр.п. 4.5т	
3.	Прицеп-опорозов	ОВС-70	Гр.п. 6.0т	
4.	Вышка телескопическая	ТВ-26Е	Н=15.0м	
5.	Раскаточное устройство (колесно-кабельный транспортер)		Гр.п. 4.5т	
6.	Агрегат сварочный	АСД-30с	Ток св.75/320А	
7.	Мотолебедка портативная	ST204		

11. Охрана окружающей среды

Технические характеристики подлежащих строительству ВЛ 0.38-10 кВ приведены в паспорте проекта. Проектируемые объекты сооружаются для передачи и распределения электроэнергии на напряжении 380/220В.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную).

Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-, водо-охраных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибраций настоящим проектом не предусматриваются.

Вырубка зелёных насаждений при строительстве ВЛ не требуется, за исключением отдельных деревьев, растущих непосредственно на оси трассы ВЛ и чья высота превышает 4.0м, а также деревьев, растущих непосредственно на пикете установки опоры. В отдельных случаях выполняется обрезка ветвей деревьев.

В соответствии с «нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4-500кВ» земельные участки для размещения опор ВЛ 0,4 кВ не подлежат изъятию у землепользователей.

12. Энергосбережение

При выполнении данного проекта выполнены следующие энергосберегающие мероприятия:

- выбор рациональной схемы электроснабжения
- учет потерь при выборе проводов ВЛ.

13. Охрана труда и техника безопасности.

Противопожарные мероприятия и пожарная защита.

Охрана труда и техника в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 12-04-2002, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		
						НМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС				6

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающее его безопасное обслуживание;
- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ величиной сопротивления, соответствующей требованиям СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- применение типовых конструкций опор линий электропередачи;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо так же, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы, эксплуатация электроустановок производились в соответствии с «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ» РД 153-34.3-03.285-2002. Строительство участков линий вблизи действующих ВЛ должна выполняться в соответствии с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок (с изм.2016г), указанными выше, с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надёжного заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности работ. При монтаже проводов вблизи действующих линий электропередачи необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. При невозможности обеспечения нормируемых «ПОТЭЭ» расстояний от работающих механизмов до находящихся под напряжением электроустановок, последние необходимо отключить и заземлить. Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы электроснабжающей организацией.

Взаимное расположение проектируемых линий и находящихся вблизи действующих установок, а также мероприятия по технике безопасности приведены на чертежах планов трасс ВЛ.

Пожарная безопасность трасс ВЛ и ПС обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов.

14. Организация эксплуатации

Организация эксплуатации определяется существующей границей балансовой принадлежности и ответственности за эксплуатацию электроустановок между ПАО «Россети Московский регион» и потребителем (Заказчиком).

Организацию эксплуатации электроустановок осуществляется в соответствии с:

- ПОТЭЭ;
- инструкцией о должностных обязанностях лица, ответственного за электрохозяйство;
- условиями, отражёнными в «Акте по разграничению принадлежности и ответственности за эксплуатацию электроустановок между ПАО «Россети Московский регион» и потребителем».

Предприятие, эксплуатирующее ВЛ, обеспечивает в установленных охранных зонах нормальные условия эксплуатации в соответствии с требованиями «Правил охраны электрических сетей». При эксплуатации ВЛ проводятся осмотры, проверки, профилактические измерения, текущие ремонты, капитальные ремонты, направленные на обеспечение их надёжной работы, поддержание и соблюдение в полном объёме требований соответствующего раздела ПУЭ.

На опорах ВЛ должны быть нанесены обозначения, предусмотренные ПУЭ.

Работы на ВЛ без снятия напряжения могут производиться по специальной инструкции, разработанной в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», и утверждённой лицом, ответственным за электрохозяйство.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
									7	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	НМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС	

В целях своевременной ликвидации аварийных повреждений на ВЛ предприятие, эксплуатирующее их, должно иметь аварийный запас материалов и деталей.

Дальнейшая эксплуатация проектируемой ВЛ осуществляется НМ – филиалом ПАО «Россети Московский регион».

Все отступления от проектно-сметной документации, возникшие в процессе выполнения строительно-монтажных работ, должны быть в обязательном порядке согласованы с проектной организацией до их выполнения.

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

НМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационный план	
3	Строительный план. М=1500	
4	Поперечная схема	
5	Схема расположения элементов ограждения	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование
НМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС	Реконструкция ВЛ-10 кВ от ПС-110 кВ №673 ф.11 до КТП № 241 и Ф-Покровское от ПС № 673 КРУН № 1, ВЛ-0,4 кВ от КТП № 257 (переустройство линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Марушкинское, д. Соколова, зем. уч. 1, 77:18:0190203:401

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта

Боярин

Боярин




Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № док.

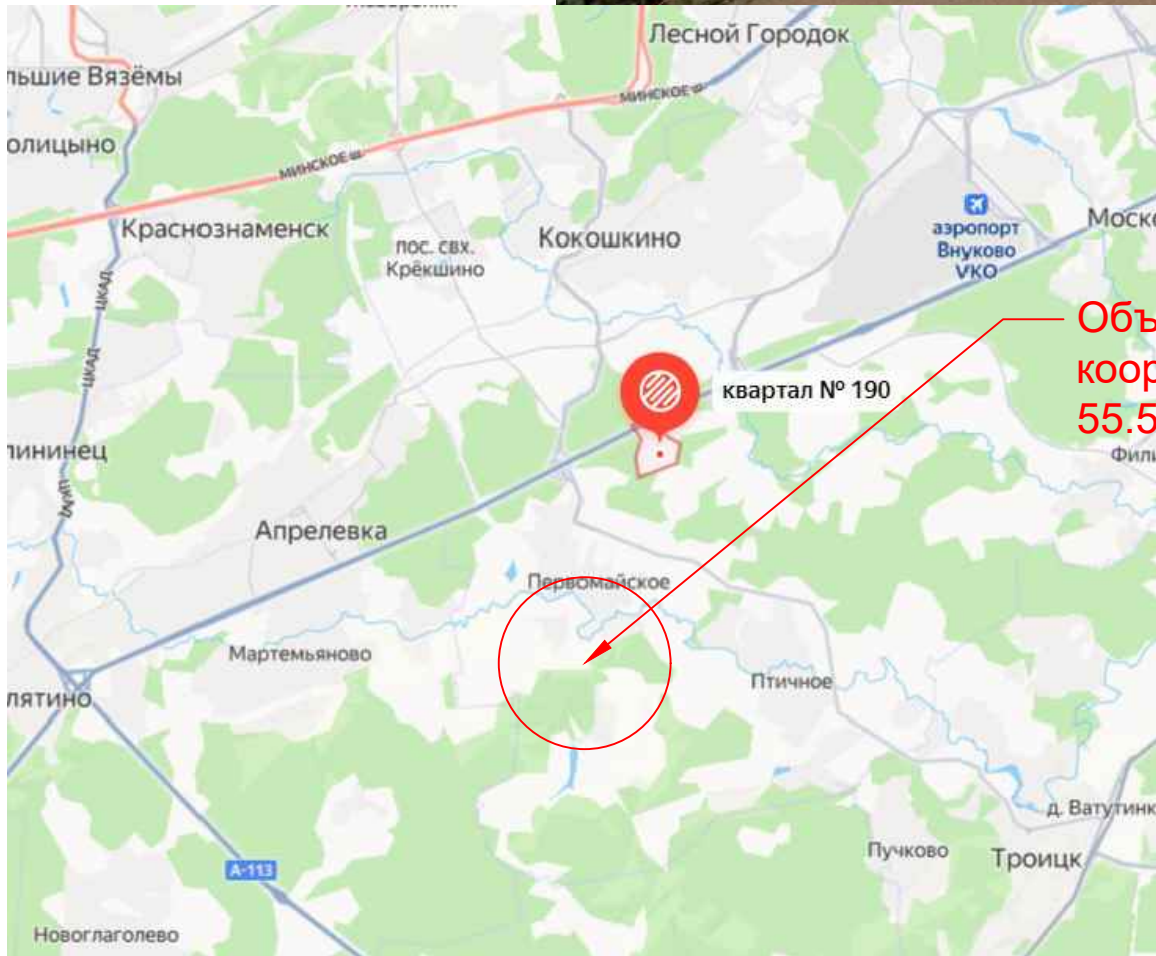
						НМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС			
						Реконструкция ВЛ-10 кВ от ПС-110 кВ №673 ф.11 до КТП N 241 и Ф-Покровское от ПС N 673 КРУН N 1, ВЛ-0,4 кВ от КТП N 257 (переустройство линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Марушкинское, д. Соколова, зем. уч. 1, 77:18:0190203:401			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Нач. отдела		Гончарук					Р	1	5
Инженер		Костеленя				Общие данные	ООО "ИНЖПРОЕКТСТРОЙ"		
ГИП		Боярин							

Согласовано

Гл. спец.




Инв. № док. Подпись и дата

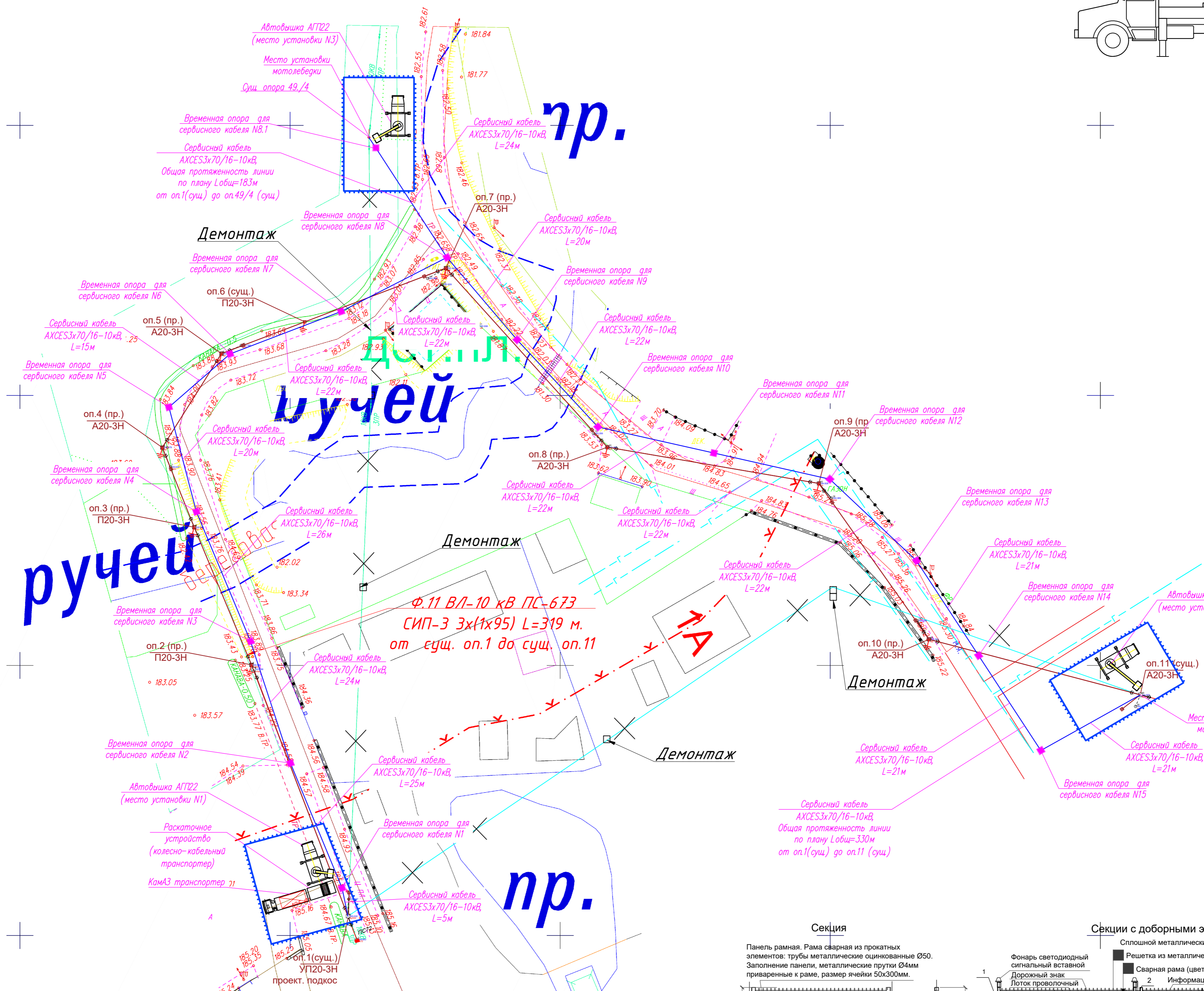
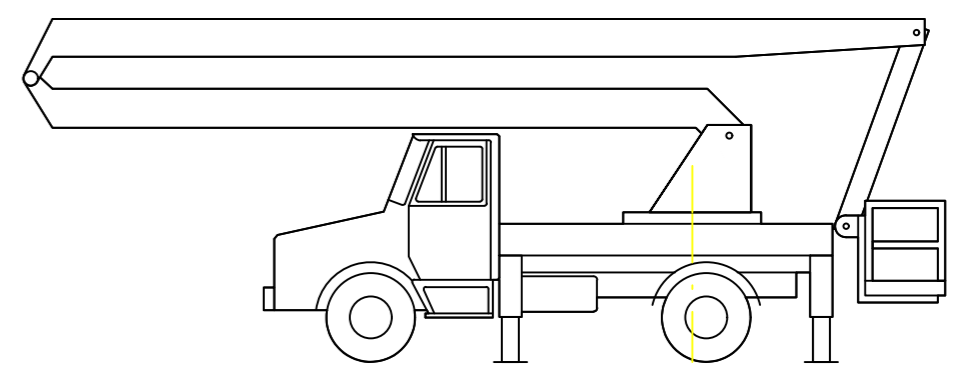
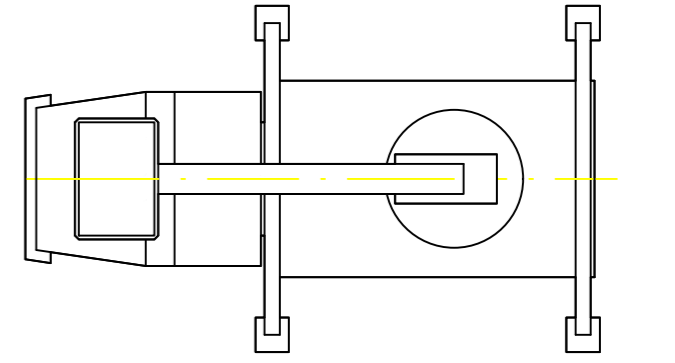
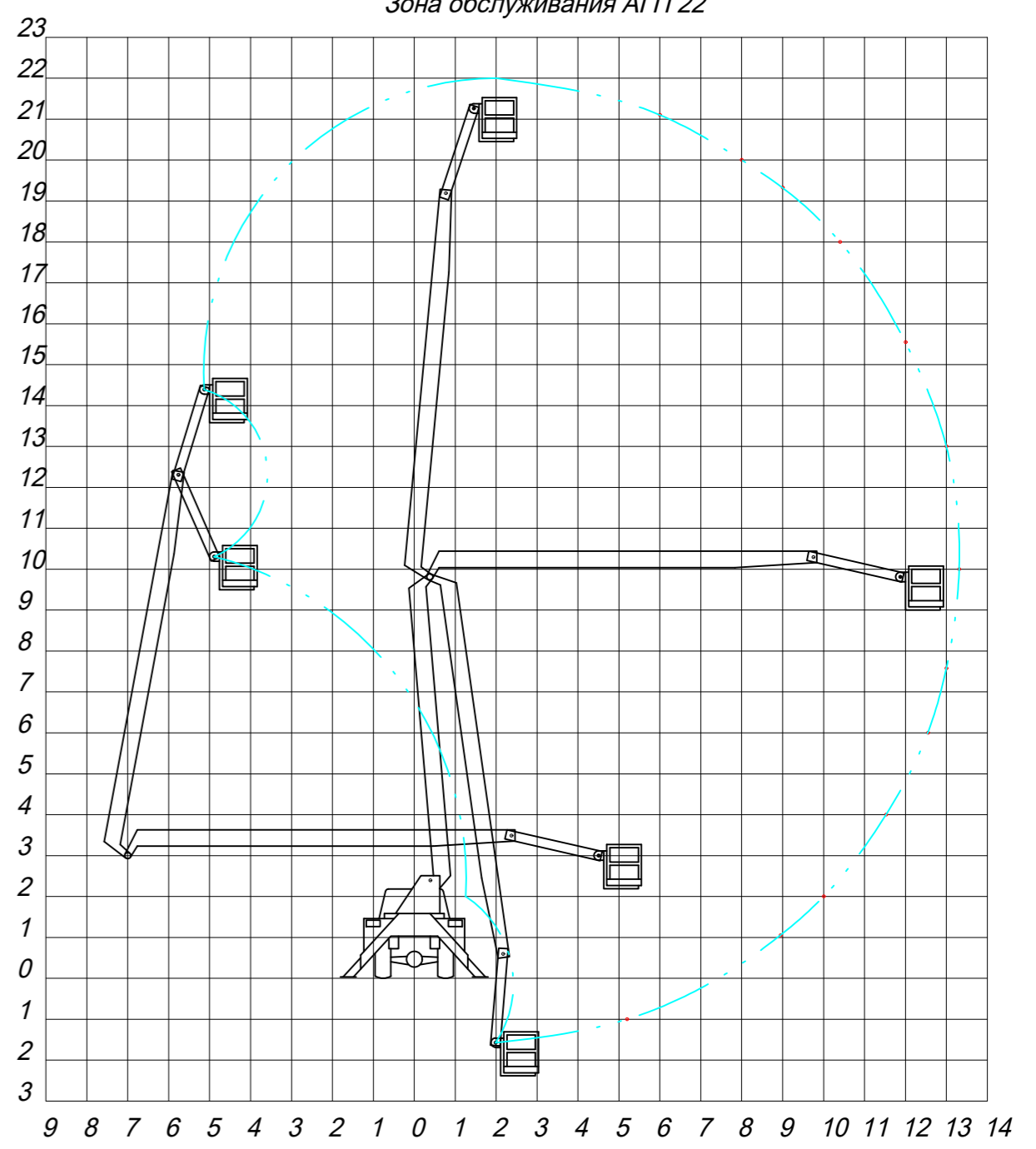
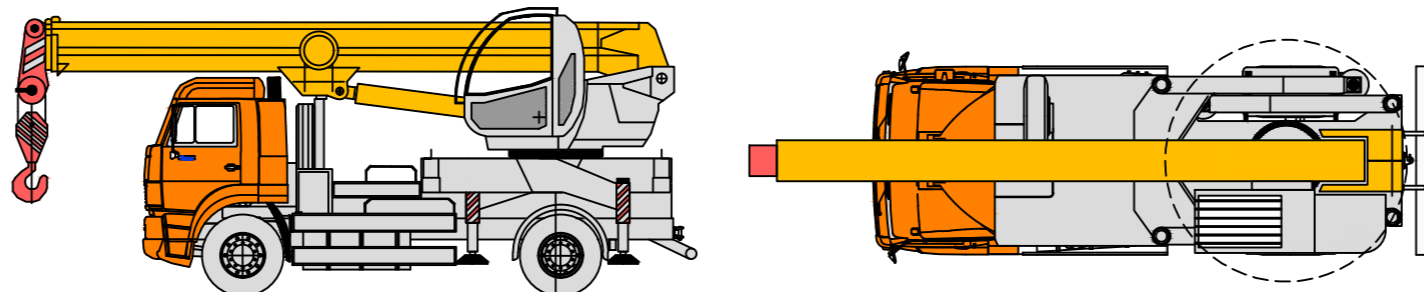
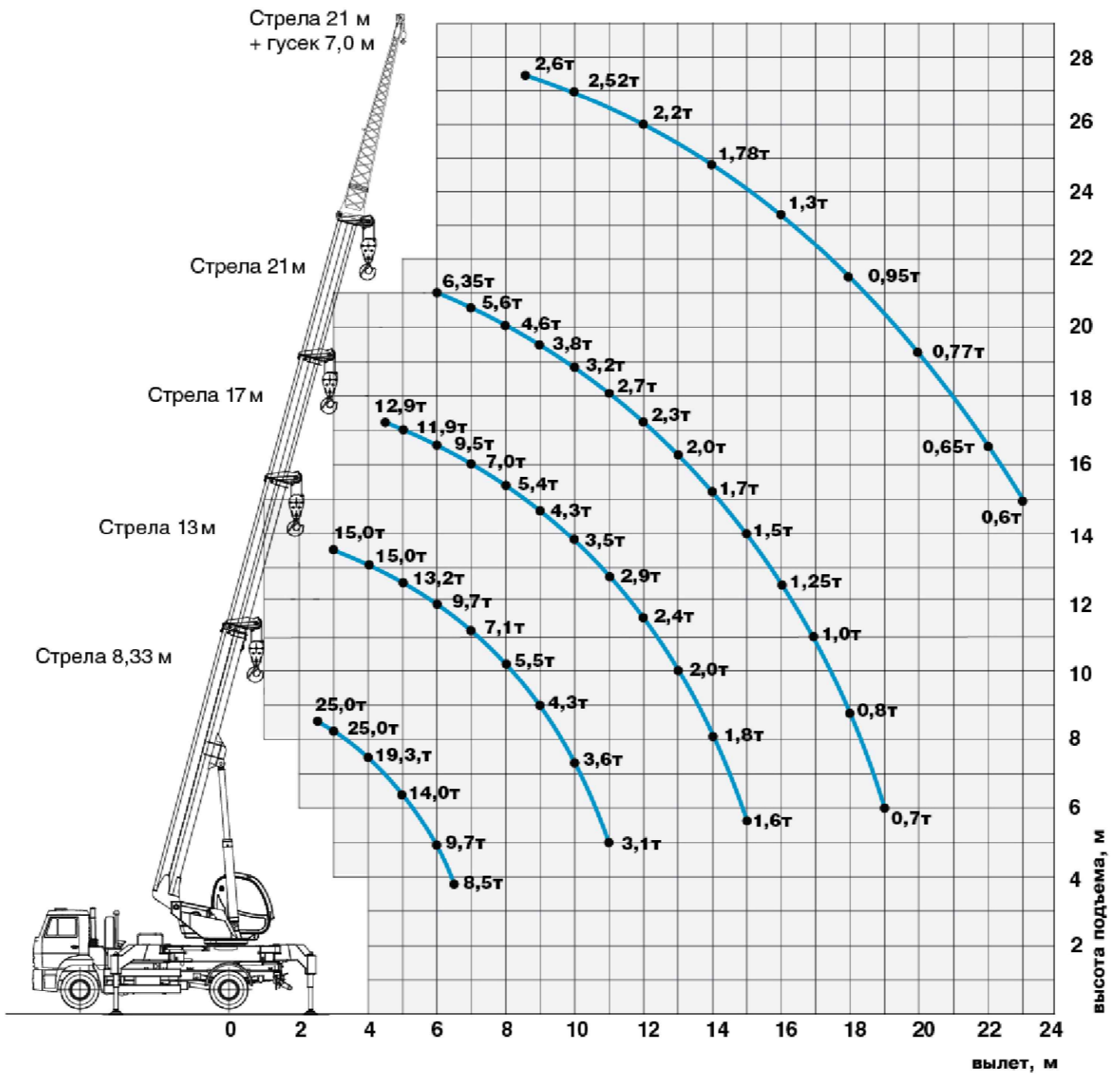
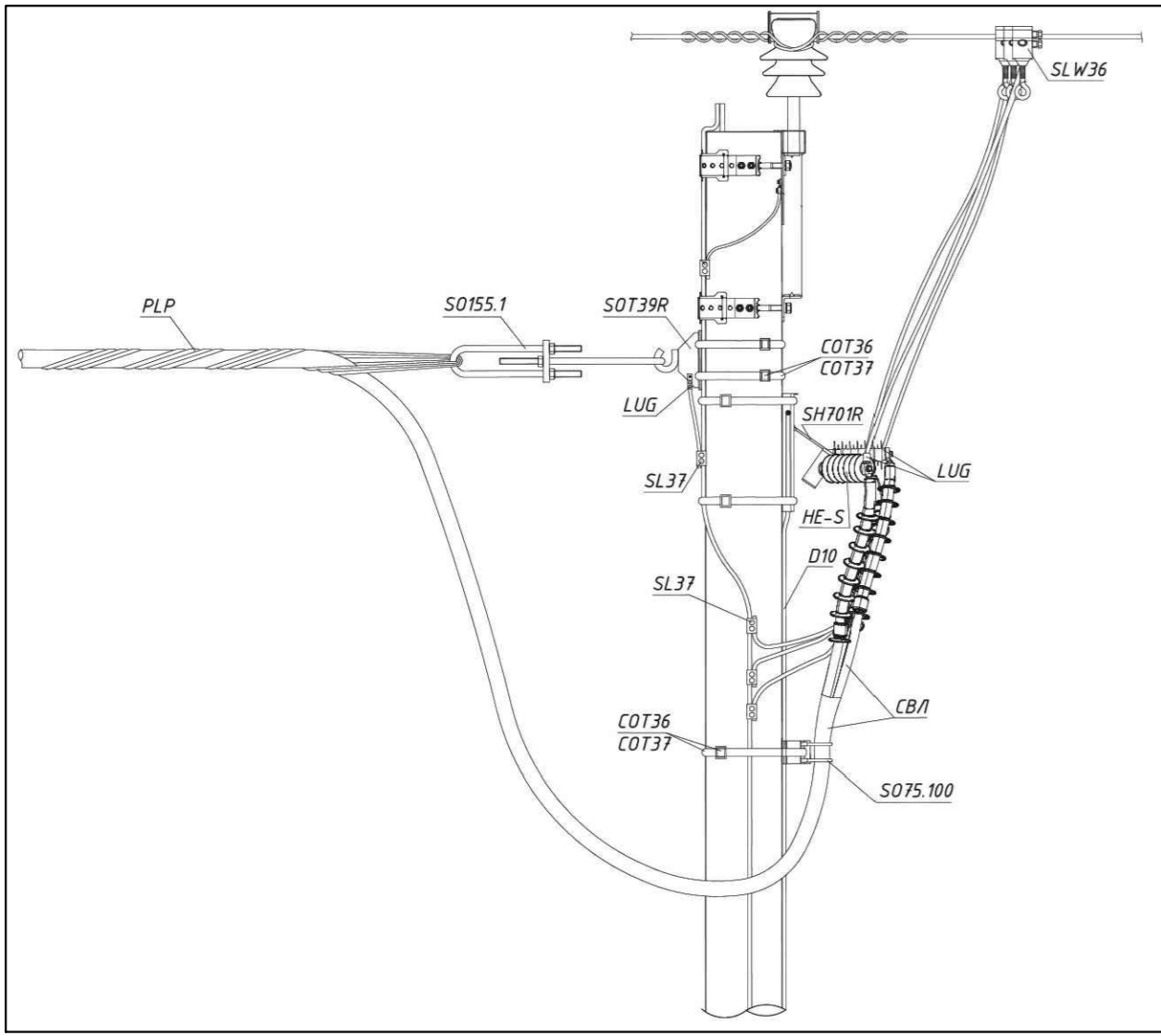
Взам. инв. №



Объект проектирования
координаты:
55.559444, 37.183085



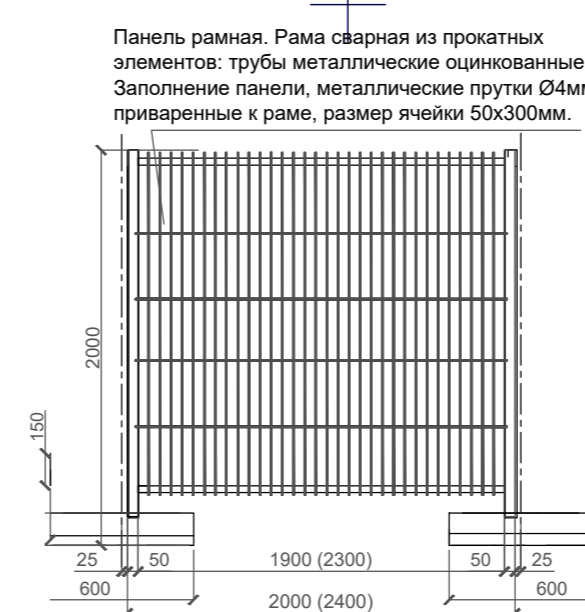
						НМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС			
						Реконструкция ВЛ-10 кВ от ПС-110 кВ №673 ф.11 до КТП N 241 и Ф-Покровское от ПС N 673 КРУН N 1, ВЛ-0,4 кВ от КТП N 257 (переустройство линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Марушкинское, д. Соколово, зем. уч. 1, 77:18:0190203:401			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N*док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Гончарук						Р	2	5
Инженер	Костелёна					Ситуационный план	ООО "ИНЖПРОЕКТСТРОЙ"		
ГИП	Боярин								



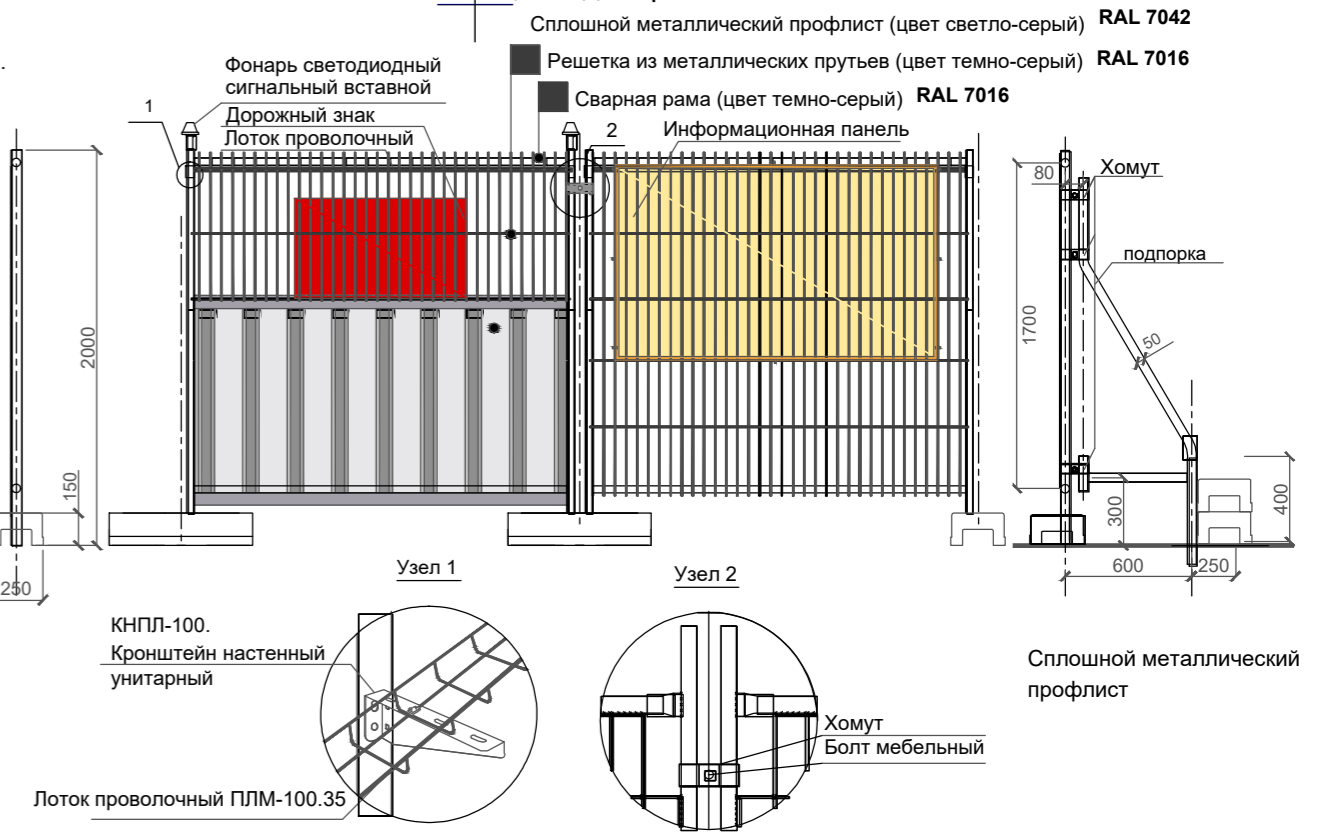
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- проектируемая воздушная линия 6 кВ СИП-3 1х70;
- проектируемая опора 6 кВ;
- существующая опора ВЛ-6кВ;
- заземление ВЛ-6кВ;
- сервисный кабель АХСЕС3х70/16-10кВ;
- временная опора для сервисного кабеля типа ВО-8;
- переносное заземление;
- сетчатое ограждение траншей;
- КамАЗ транспортер;
- раскаточное устройство (колесно-кабельный транспортер);
- автовышка АГП22;
- автокран 25т;
- проектируемая опора ВЛ3-10кВ с указанием номера и типа;
- проектируемая ВЛ3-10кВ с указанием длины пролета в метрах;
- проектируемая ВЛИ-0,4кВ с указанием марки провода и длины линии в метрах;
- проектируемая опора ВЛИ-0,4кВ с указанием номера и типа;
- заземление опоры и повторное заземление нулевого провода;
- проектируемая ВЛИ-0,4кВ с указанием длины пролета в метрах;
- проектируемая КТП-10/0,4кВ;
- существующая ВЛ-10 кВ;

Секция



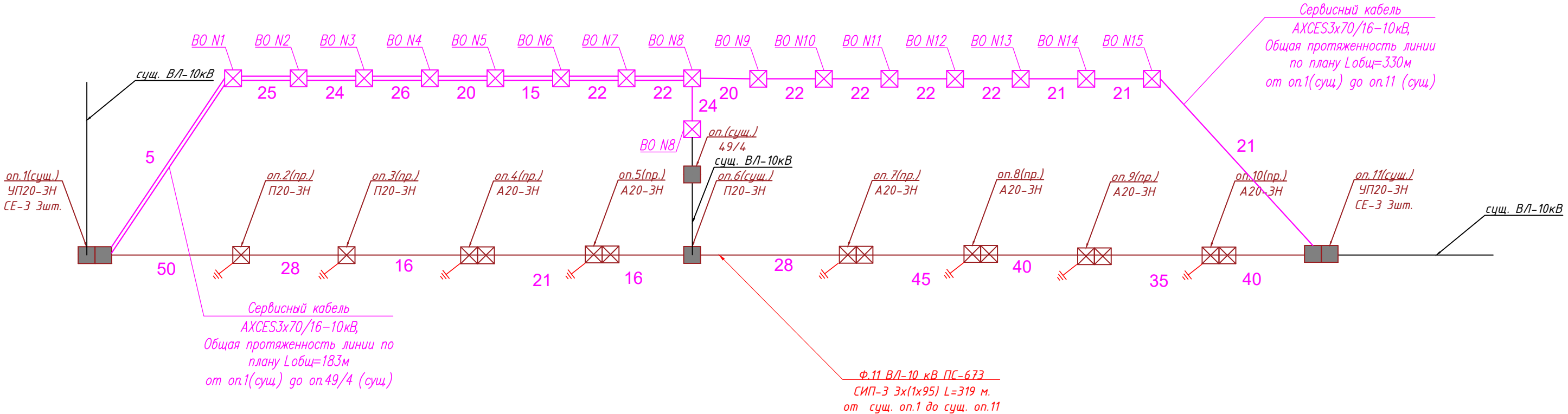
Секции с доборными элементами



ИМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС			
Реконструкция ВЛ-10 кВ от ПС-110 кВ №8/3 ф.11 до КТП №241 и ф-Покровское от ПС № 673 КРП № 1, ВЛ-0,4 кВ от КТП № 257 (перестройка линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР, в Москва, пос. Марушиновское, д. Сиколова, зем. уч. 1, 77:18:0190203:401			
Изм.	Кол. у.	Лист	Листов
Инженер	Боярин	Костельняк	3
ГИП	Боярин	Костельняк	3
Строительный отдел		М. 500	000 "ИНЖПРОЕКТОСТРОЙ"

Количество провода с учетом стрелы провеса			
Марка провода	Протяженность трассы, м	Кол-во провода (всего), м	Примечания
ВЛ3-10 кВ			
от оп.1(сущ.) до оп.11 (сущ.) АХСЕС3х70/16-10кВ	330	345	(L*1.045)
от оп.1(сущ.) до оп.49/4 (сущ.) АХСЕС3х70/16-10кВ	183	192	(L*1.045)

Ведомость временных опор ВО-8						
Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., опор шт.	Кол., стоек шт.
ВО-8	Временная опора			ВО N1 - ВО N15	16	



Условные обозначения:

- ВО N1 - Проектируемая временная опора с указанием номера типа ВО-8
- 60 - Проектируемая сервисная линия 10кВ с указанием длины пролета
- оп.2(проект) П20-3Н - Проектируемая опора ВЛ3-10кВ с указанием номера и типа
- 60 - Проектируемая ВЛ3-10кВ с указанием длины пролета в метрах
- СИП-3 3(1х70) - Проектируемая ВЛИ-0,4кВ с указанием марки провода и длины линии в метрах
- оп.2(проект.) А23 - Проектируемая опора ВЛИ-0,4кВ с указанием номера и типа
- Земление опоры и повторное заземление нулевого провода
- 34 - Проектируемая ВЛИ-0,4кВ с указанием длины пролета в метрах
- существующая ВЛ-10 кВ;




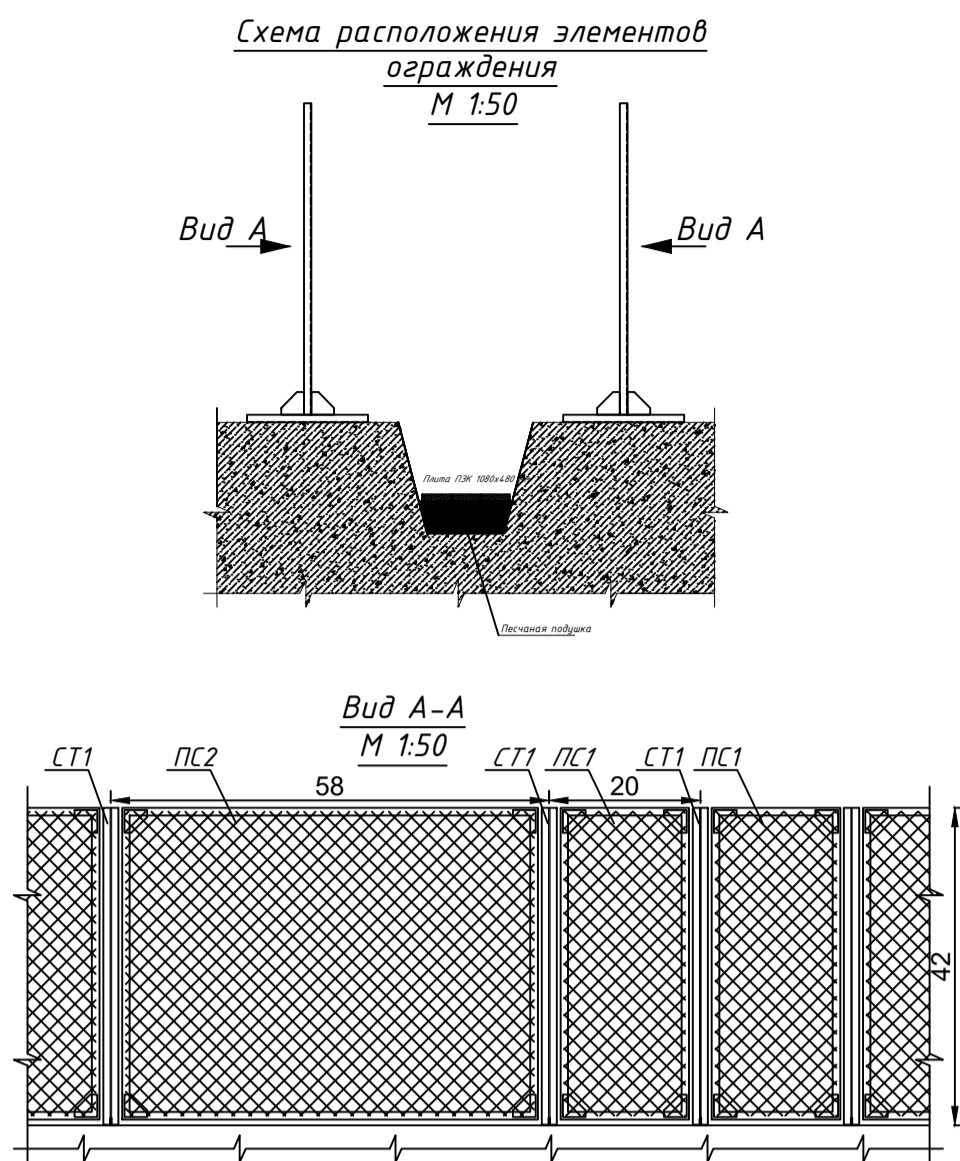
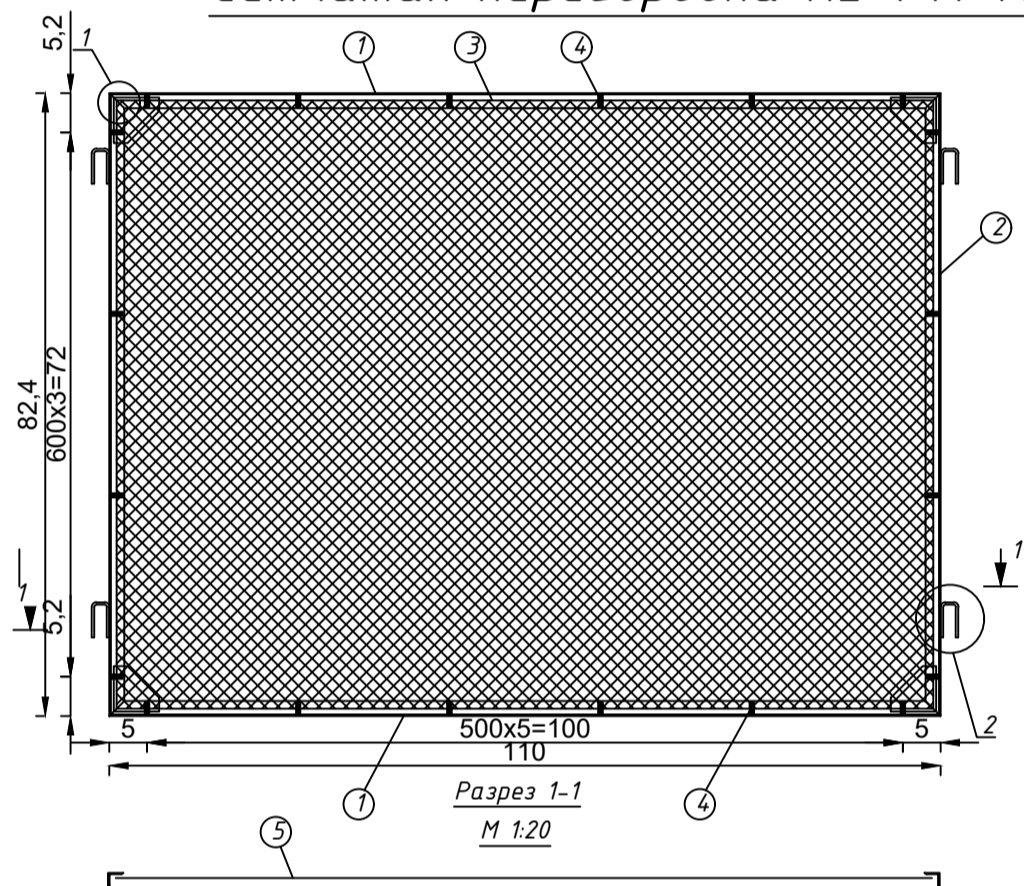
						НМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС			
						Реконструкция ВЛ-10 кВ от ПС-110 кВ №673 ф.11 до КТП N 241 и Ф-Покровское от ПС N 673 КРУН N 1, ВЛ-0,4 кВ от КТП N 257 (переустройство линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Марушкинское, д. Соколово, зем. уч. 1, 77:18:0190203:401			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Нач. отдела		Гончарук					Р	4	5
Инженер		Костеленя							
						Поопорная схема	ООО "ИНЖПРОЕКТСТРОЙ"		
ГИП		Боярин							

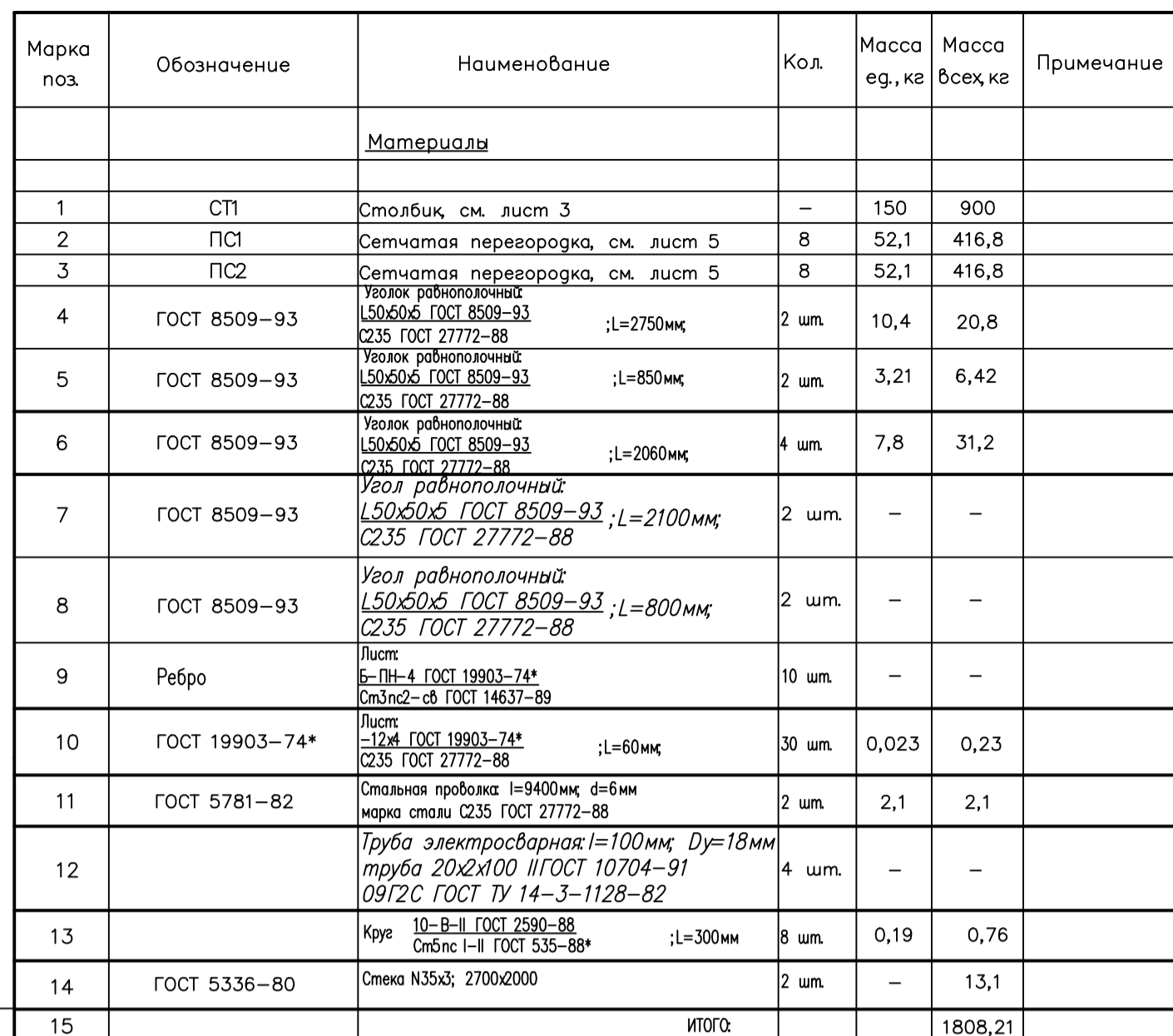
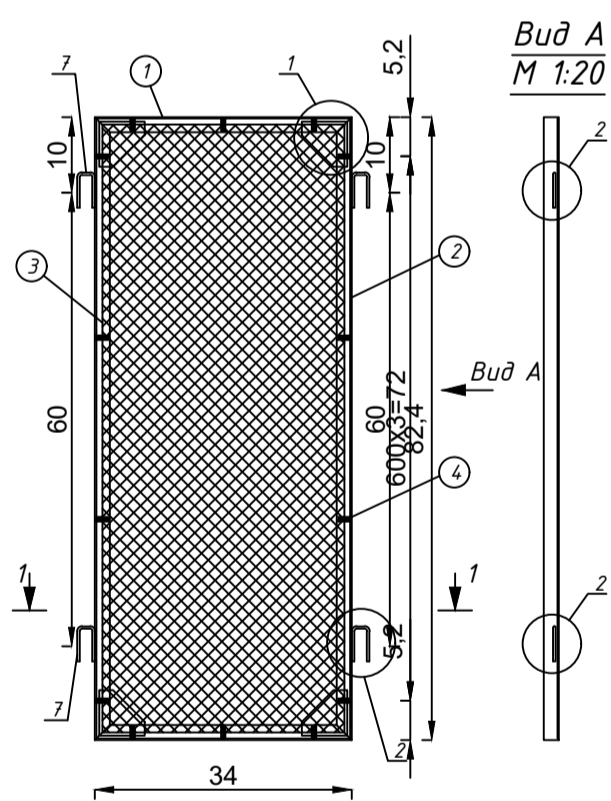
Схема расположения элементов ограждения



Сетчатая перегородка П2 1 М 1:20

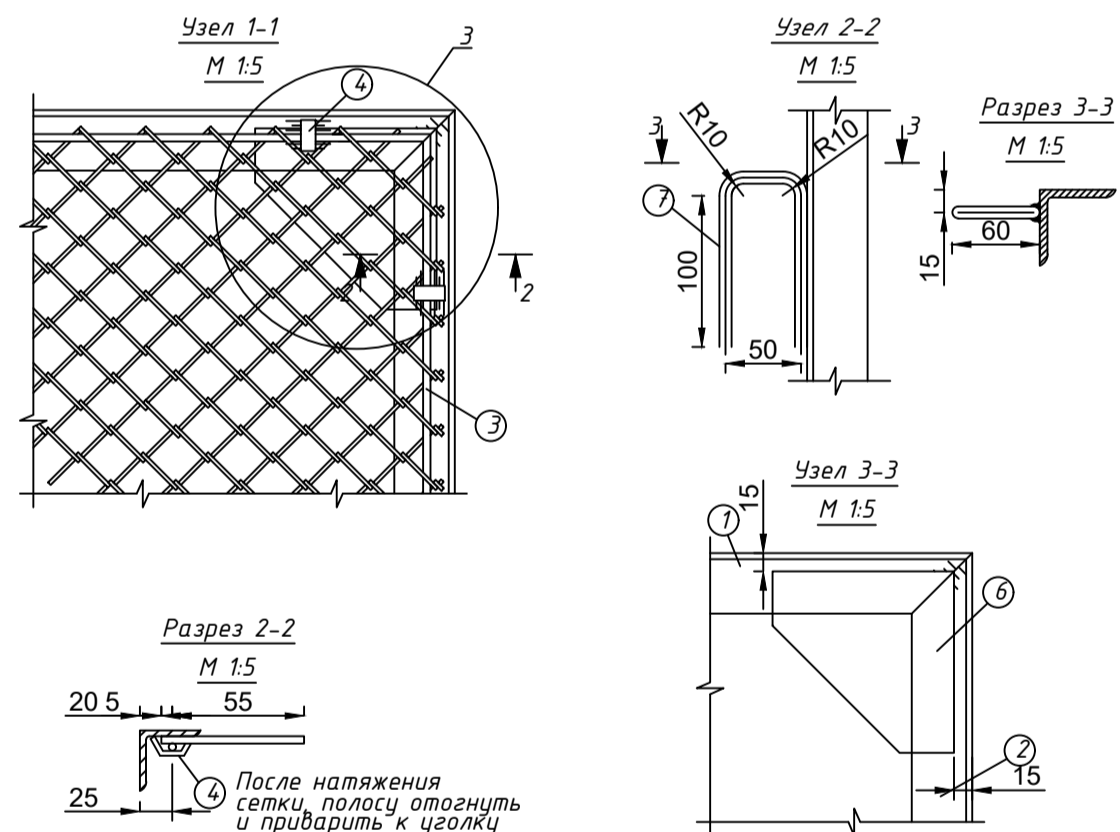


Сетчатая перегородка ПС1 М 1:20

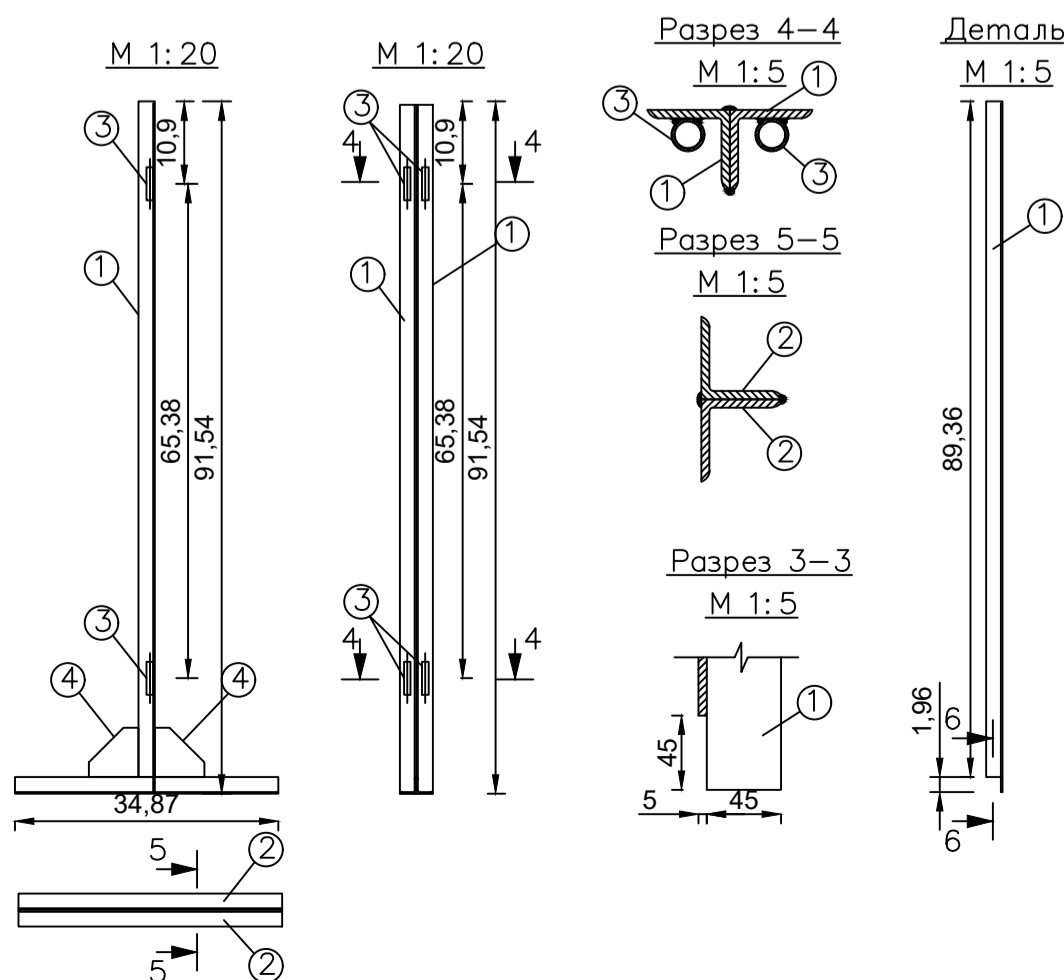


Примечание:

1. Устанавливаются столбики СП вертикально.
2. К столбикам СП устанавливаются сетчатые панели ПС1 и ПС2, через узлы крепления.
3. Электроды для сварки применять типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
4. В соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" все элементы должны быть защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунту из лака ПФ-170.
5. Сварная сетка и рамки панелей должны быть окрашены масляной краской за 2 раза по грунту из жблесного сурика.
6. Электроды для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
7. На разрезе 5-5 сетка условно не показана.
8. Для панелей ограждения применять стальную плетеную сетку из оцинкованной проволоки с квадратными ячейками N35х3 по ГОСТ 5336-80, поставляемых в рулонах шириной 1,0; 1,5 и 2,0 м.
9. При изготовлении металлических элементов оград необходимо выполнять требования СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".
10. Сварная сетка и рамки панелей должны быть окрашены масляной краской за 2 раза по грунту из жблесного сурика.
11. Высоту сварных швов принять равной толщине сварных элементов.
12. На разрезе 2-2 сетка условно не показана.



Столб СТ1



							<i>ИМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС</i>
							Реконструкция ВЛ-110 кВ от ПС-110 кВ №673 ф.п. до КТП Н 241 и Ф-Покровское от ПС N 673 КРИН N 1, ВЛ-0,4 кВ от КТП N 257 (перустройство линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР, г Москва, пос. Марушкинское, д Соколова, зем. уч. 1, 77:18:0190203; 401
Изм.	Код уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата		
Нач. отдела			Гончарук	(подпись)		Проект организации строительства	Стадия
Инженер			Костеленя	(подпись)			Р
							Лист
							Листов
							5
							5
ГИП	Боярин			(подпись)		Схема расположения элементов ограждения	ООО "ИНЖПРОЕКСТРОЙ"

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № док.

						НМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС			
						Реконструкция ВЛ-10 кВ от ПС-110 кВ №673 ф.11 до КТП N 241 и Ф-Покровское от ПС N 673 КРУН N 1, ВЛ-0,4 кВ от КТП N 257 (переустройство линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Марушкинское, д. Соколова, зем. уч. 1, 77:18:0190203:401			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Нач. отдела	Гончарук						Р	9	9
Инженер	Костеленя					Ведомость объемов работ	ООО "ИНЖПРОЕКТСТРОЙ"		
ГИП	Боярин								

Поз.	Наименование процесса	ед. изм	Объем работ	Примечание
	Монтаж сервисного кабеля на временных опорах			
1	Установка временных опор ВО -8	шт	16	
2	Монтаж сервисного кабеля АХСЕС3х70/16-10 кВ	м	537	(330+183) x 1,045
3	Монтаж устройств для наложения переносного заземления	шт	18	
4	Присоединение к существующей ВЛ	шт	9	
5	Монтаж ОПН НЕ-S	шт	9	
	Демонтаж сервисного кабеля на временных опорах			
1	Демонтаж временных опор ВО -8	шт	16	
2	Демонтаж сервисного кабеля АХСЕС3х70/16-10 кВ	м	537	(330+183) x 1,045
3	Демонтаж устройств для наложения переносного заземления	шт	18	
4	Отключение от существующей ВЛ	шт	9	
5	Демонтаж ОПН НЕ-S	шт	9	

Согласовано

Гл. спец.

Поз.	Наименование и шифр опоры	Типовой проект	КТП	Всего
	Одноцепные опоры 10кВ			
1	Временная опора для сервисного кабеля ВО-8			16




Инв. № док.	Подпись и дата	Взам. инв. №	НМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС					
			Реконструкция ВЛ-10 кВ от ПС-110 кВ №673 ф.11 до КТП N 241 и Ф-Покровское от ПС N 673 КРУН N 1, ВЛ-0,4 кВ от КТП N 257 (переустройство линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Марушкинское, д. Соколова, зем. уч. 1, 77:18:0190203:401					
			Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
			Нач. отдела	Гончарук				
			Инженер	Костеленя				
Инв. № док.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Проект организации строительства			Стадия	Лист	Листов
						Р	8	9
			Ведомость опор			ООО "ИНЖПРОЕКТСТРОЙ"		
ГИП	Боярин							

Согласовано

Гл. спец.

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

--	--	--	--	--	--	--	--	--

						НМ-33-2025-ИПС-ПИР-СМР-ПОС			
						Реконструкция ВЛ-10 кВ от ПС-110 кВ №673 ф.11 до КТП N 241 и Ф-Покровское от ПС N 673 КРУН N 1, ВЛ-0,4 кВ от КТП N 257 (переустройство линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Марушкинское, д. Соколово, зем. уч. 1, 77:18:0190203:401			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Нач. отдела		Гончарук					Р	1	1
Инженер		Костелёна				Спецификация	ООО "ИНЖПРОЕКТСТРОЙ"		
ГИП		Боярин							

Поз.	Наименование процесса	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Комплект основных материалов</u>							
	Железобетонные элементы							
1	Временная опора ВО-8 с бетонным основанием	ВО-8			шт	16		
	Линейная арматура							
1	Бандажная лента	COT 37			м	58		
2	Скрепа бандажная	COT 36			шт	58		
3	Бандажный крюк	SOT 39R			шт	4		
4	Кронштейн крепления оттяжки (Талреп)	SO155.1			шт	4		
5	Спиральная вязка	PLP180			шт	4		
6	Зажим поддерживающий	SO150			шт	24		
7	Кронштейн для ОПН	SH701R			шт	3		
8	ОПН	HE-S			шт	9		
9	Дистанционный бандаж	SO 75.100			шт	4		
10	Сталь круглая, Ф=10 мм	D10			м	28		
11	Зажим плашечный	SL37			шт	15		
12	Болтовой кабельный наконечник	LUG95-185			шт	24		
13	Зажим оперативный ответвительный	SLW 36			шт	6		
	Провод							
1	Сервисный кабель АXCES3х70/16-10кВ	AXCES3х70/16-10кВ			м	537		Учтён запас 4,5%