

АО "Профэнерго"

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на монтаж блоков БРП-10кВ автокраном LMT-1090
на объекте:

"Строительство РП-10кВ № 1, № 2 с установкой 14 ячеек, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 731 Тропарево до сооруж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до сооруж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до сооруж. РП-10кВ № 2, КЛ-10кВ от яч. № 102 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 397 Семеновская до сооруж. РП-10кВ № 2, в т.ч. ПИР:г.Москва, пр-кт Вернадского, ул.Лобачевского, з/у28/36, влд. 62"

МОСКВА 2025 г.

7728818330-20251023-1224

(регистрационный номер выписки)

23.10.2025

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Акционерное общество "ПРОФЭНЕРГО"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1127746723510

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7728818330
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Акционерное общество "ПРОФЭНЕРГО"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	АО "ПРОФЭНЕРГО"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	117420, Россия, Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЧЕРЕМУШКИ, Москва, Наметкина, 14, кор. 2, пом. I, комн. 515
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектных организаций «Энергетическое Сетевое Проектирование» (СРО-П-093-18122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-093-007728818330-0221
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	26.01.2018
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 26.01.2018	Нет	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Третий уровень ответственности (не превышает триста миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	26.01.2018
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Третий уровень ответственности (не превышает триста миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	17.05.2018
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	89854459 руб.
-----	--	---------------

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

129090, г. Москва, пр-т Мира, 3, стр.3

СЕРТИФИКАТ 02 A9 64 C2 00 16 B3 DD A0 42 4E 1C 7B 48 A1 7E 77

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 10.07.2025 по 10.10.2026

А.О. Кожуховский





20 Район

№ И-25-00-404372/125

« _____ » _____ 20 ____ г.

**Технические условия
на технологическое присоединение к электрическим сетям
ПАО «Россети Московский регион»
энергопринимающих устройств**

Московский фонд реновации жилой застройки

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства, входящие в состав **2 этапа реализации 2.2 подэтапа строительства жилых домов на территории: ЗАО, район Проспект Вернадского кв.32-33, 34-35**, в соответствии с разработанной МКС-КСИО-18-162-ПВ32 ЭС.1 (Том 6.1), в том числе:

1 этап – К21 Жилой дом с приспособлением гаража/подземной автостоянкой под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Лобачевского, д.28, д. 32, д. 34, д.36) по адресу: г. Москва, район Проспект Вернадского, улица Лобачевского, земельный участок 28/36 (Лобачевского ул., вл. 28-36) (Западный административный округ)

2 этап – К19 Жилой дом с приспособлением гаража/подземной автостоянкой под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Проспект Вернадского, проспект Вернадского, земельный участок 75 (пр-кт Вернадского, влд. 75/3) (Западный административный округ).

3 этап – К11 Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Проспект Вернадского, ул. Лобачевского, влд. 62 (Западный административный округ).

2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **2 этапа реализации 2.2 подэтапа строительства жилых домов на территории: ЗАО, район Проспект Вернадского кв.32-33, 34-35**, в соответствии с разработанной МКС-КСИО-18-162-ПВ32 ЭС.1 (Том 6.1), в том числе:

1 этап – К21 Жилой дом с приспособлением гаража/подземной автостоянкой под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Лобачевского, д.28, д. 32, д. 34, д.36) по адресу: г. Москва, район Проспект Вернадского, улица Лобачевского, земельный участок 28/36 (Лобачевского ул., вл. 28-36) (Западный административный округ)

2 этап – К19 Жилой дом с приспособлением гаража/подземной автостоянкой под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Проспект Вернадского, проспект Вернадского, земельный участок 75 (пр-кт Вернадского, влд. 75/3) (Западный административный округ).

3 этап – К11 Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Проспект Вернадского, ул. Лобачевского, влд. 62 (Западный административный округ).

3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя

составляет: **3 081,7 кВт.**

3.1. 1 этап: 1 001,8 кВт;

3.2. 2 этап (1-я и 2-я очереди): 931,1 кВт;

3.3. 3 этап (1-я и 2-я очереди): 1 148,8 кВт;

4. Категория надежности: **вторая.**

5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ.**

6. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению: устанавливается в соответствии с дополнительным соглашением к Договору об осуществлении технологического присоединения.

7. Точки присоединения и распределение максимальной мощности по каждой точке присоединения (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):

1 этап:

7.1. 1-2 точки кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 7 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №1 (жилая часть, корпус 1-2, в том числе КП МПТЦ 1 корпус – 16,7 кВт, КП МПТЦ 2 корпус – 16,7 кВт) – 204,4 кВт;

7.2. 3-4 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 7 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №2 (жилая часть, корпус 4,5, в т.ч. ИТП – 24,08 кВт, КП МПТЦ 4 корпус – 10,0 кВт, КП МПТЦ 5 корпус – 10,0 кВт) – 199,2 кВт;

7.3. 5-8 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 7 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №3 (жилая часть, корпус 3,6, в т.ч. КП МПТЦ 3 корпус – 10,0 кВт, КП МПТЦ 6 корпус – 10,0 кВт) – 232,9 кВт;

7.4. 9-12 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 7 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №4 (БКТ) – 250,3 кВт;

7.5. 13-14 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 7 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №5 (подземная автостоянка) – 115 кВт;

2 этап:

7.6. 15-18 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №1 (жилая часть, в т.ч. ИТП-25,1 кВт и КП МПТЦ – 10 кВт) – 265,1 кВт;

7.7. 19-22 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №2 (жилая часть) – 179,9 кВт;

7.8. 23-24 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №3 (нежилая часть, корпус 1,2) – 113,2 кВт;

7.9. 25-26 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №4 (нежилая часть, корпус 3,4) – 145,9 кВт;

7.10. 27-30 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №5 (автостоянка) – 227,0 кВт.

3 этап:

7.11. 31-34 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 6 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №1 (жилая часть, в т.ч. ИТП-86,0 кВт) – 247,7 кВт;

7.12. 35-36 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 6 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №2 (жилая часть) – 146,2 кВт;

7.13. 37-38 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 6 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №3 (нежилые помещения, БКТ) – 112,5 кВт;

7.14. 39-40 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 6 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №4 (жилая часть) – 160,8 кВт;

7.15. 41-42 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 6 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №5 (жилая часть) – 155,4 кВт;

7.16. 43-44 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 6 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №6 (нежилая часть) – 112,6 кВт;

7.17. 45-48 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 6 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №7 (автостоянка) – 213,6 кВт;

8. Основной источник питания: ПС №731 110/10 кВ Тропарево (ПС 110 кВ Тропарево), ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская), ПС №397 110/10 кВ Семеновская (ПС 110 кВ Семеновская).

9. Резервный источник питания: ПС №731 110/10 кВ Тропарево (ПС 110 кВ Тропарево), ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская), ПС №397 110/10 кВ Семеновская (ПС 110 кВ Семеновская).

10. ПАО «Россети Московский регион» выполнить:

10.1. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» за счет средств платы за технологическое присоединение и необходимые для осуществления технологического присоединения:

1 ЭТАП:

10.1.1. Строительство блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, 1 шт. (ТП-10/0,4 кВ №7 нов.). Для присоединения Заявителя установить 2 трансформатора мощностью по 1250 кВА*. Размещение ТП выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1392-ПП от 26.08.2020г. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП;

** выбор номинала трансформаторов в ТП-10/0,4 кВ №7 нов. обусловлен перспективными нагрузками последующих этапов в соответствии с КСИО МКС-КСИО-18-162-ПВ32-ЭС.1 (Том 6.1). Величина итоговой максимальной мощности на ТП-10/0,4 кВ №7 нов. с учетом нагрузки К.31 ФОК (350 кВт) составит 1351,8 кВт.*

10.1.2. Оборудовать ТП-10/0,4 кВ №7 нов. АИИС КУЭ, устройствами релейной защиты и автоматики, телемеханики, канала связи и передачи данных на вновь сооружаемом объекте;

10.1.3. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт. (по 2 шт. в траншее), от яч. РУ 10 кВ РТП 10/0,4 кВ №28129 до яч. РУ-10 кВ ТП 10/0,4 кВ №7 нов. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 1 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,65 км;

- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,35 км;

10.1.4. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №7 нов. до ВРУ №1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 240 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;

- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;

10.1.5. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №7 нов. до ВРУ№2. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 240 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;

- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;

10.1.6. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №7 нов. до ВРУ№3. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 150 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;

- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;

10.1.7. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №7 нов. до ВРУ№4. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 150 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;

- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;

10.1.8. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №7 нов. до ВРУ№5. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 120 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;

- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;

10.1.9. Выполнить благоустройство по трассе КЛ.

2 ЭТАП (1-я очередь):

10.1.10. Строительство блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, 1 шт. (ТП-10/0,4 кВ №8 нов.). Для присоединения Заявителя установить 2 трансформатора мощностью по 1250 кВА**. Размещение ТП выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1392-ПП от 26.08.2020г. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП;

*** выбор номинала трансформаторов в ТП-10/0,4 кВ №8 нов. обусловлен перспективными нагрузками последующих этапов в соответствии с КСИО МКС-КСИО-18-162-ПВ32-ЭС.1 (Том 6.1). Величина итоговой максимальной мощности на ТП-10/0,4 кВ №8 нов. с учетом нагрузки К.32 (260 кВт) и нагрузки К.30 (240 кВт) составит 1431,1 кВт.*

10.1.11. Оборудовать ТП-10/0,4 кВ №8 нов. АИИС КУЭ, устройствами релейной защиты и автоматики, телемеханики, канала связи и передачи данных на вновь сооружаемом объекте;

10.1.12. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт. (по 2 шт. в траншее), от врезки в КЛ направлением ТП 10/0,4 кВ № 7 нов – РТП 10/0,4 кВ № 28129 до врезки в КЛ направлением ТП 10/0,4 кВ № 7 нов. – РТП 10/0,4 кВ № 28129 (сооружаются по I этапу) с заходом в яч. РУ-10 кВ ТП 10/0,4 кВ №8 нов. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240кв. мм – 0,1 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,07 км;
 - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;
- 10.1.13. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №8 нов. до ВРУ №1. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 185 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:
- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;
 - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;
- 10.1.14. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №8 нов. до ВРУ №2. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 185 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:
- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;
 - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;
- 10.1.15. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №8 нов. до ВРУ №3. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 185 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:
- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;
 - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;
- 10.1.16. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №8 нов. до ВРУ №4. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 185 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:
- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;
 - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;
- 10.1.17. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №8 нов. до ВРУ №5. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 150 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:
- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;
 - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;
- 10.1.18. Выполнить благоустройство по трассе КЛ.

2 ЭТАП (2-я очередь):

- 10.1.19. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт. (по 2 шт. в траншее), от яч. РУ 10 кВ вновь сооружаемого РП 10 кВ №2 нов. (по п.п. 10.2.3.) до яч. РУ-10 кВ ТП 10/0,4 кВ №7 нов. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,3 км, из них:
- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,2 км;
 - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,1 км;
- 10.1.20. Выполнить благоустройство по трассе КЛ.

3 ЭТАП (1-я очередь):

10.1.21. Строительство блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, 1 шт. (ТП-10/0,4 кВ №6 нов.). Для присоединения Заявителя установить 2 трансформатора мощностью по 1000 кВА. Размещение ТП выполнить на территории земельного участка Заявителя. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП;

10.1.22. Оборудовать ТП-10/0,4 кВ №6 нов. АИИС КУЭ, устройствами релейной защиты и автоматики, телемеханики, канала связи и передачи данных на вновь сооружаемом объекте;

10.1.23. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт. (по 2 шт. в траншее), от яч. РУ 10 кВ РТП 10/0,4 кВ №28127 до яч. РУ-10 кВ ТП 10/0,4 кВ №6 нов. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 1,3 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,9 км;

- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,4 км;

10.1.24. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №6 нов. до ВРУ №1. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 150 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,15 км;

10.1.25. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №6 нов. до ВРУ №2. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 185 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,15 км;

10.1.26. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №6 нов. до ВРУ №3. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 120 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,15 км;

10.1.27. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №6 нов. до ВРУ №4. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 185 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,15 км;

10.1.28. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №6 нов. до ВРУ №5. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 185 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,15 км;

10.1.29. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №6 нов. до ВРУ №6. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 120 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,15 км;

10.1.30. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №6 нов. до ВРУ №7. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 150 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,15 км;

10.1.31. Выполнить благоустройство по трассе КЛ.

3 ЭТАП (2-я очередь):

10.1.32. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт. (по 2 шт. в траншее), от яч. РУ 10 кВ вновь сооружаемого РП 10 кВ №1 нов. (по п.п. 10.2.14.) до яч. РУ-10 кВ ТП 10/0,4 кВ №6 нов. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,5 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,35 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,15 км;

10.1.33. Выполнить благоустройство по трассе КЛ.

10.2. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» за счет средств инвестиционной составляющей тарифа на передачу электроэнергии и необходимые для осуществления технологического присоединения:

1 ЭТАП:

10.2.1. Отсутствуют.

2 ЭТАП (1-я очередь):

10.2.2. Отсутствуют.

2 ЭТАП (2-я очередь):

10.2.3. Строительство распределительного пункта 10 кВ номинальным током от 500 до 1000 А, 1 шт. (РП-10 кВ №2 нов.*). В РУ-10 кВ РП установить 14 ячеек. Размещение РП выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1392-ПП от 26.08.2020г. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к РП;**

10.2.4. Оборудовать РП-10кВ №2 нов. АИИС КУЭ, устройствами релейной защиты и автоматики, системой телемеханики с функцией телесигнализации, телеизмерения и телеуправления с возможностью передачи данных по основному и резервному каналу в расширенном диапазоне на вновь сооружаемом объекте;

10.2.5. Строительство КЛ-10 кВ*, 1 шт., от дополнительной яч. 1 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская) до яч. РУ- 10 кВ вновь сооружаемого РП-10 кВ №2 нов. Протяженность одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 500 кв. мм – 1,7 км, из них:**

- протяженность КЛ в траншее – 1,1 км;
- протяженность КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых двумя трубами диаметром 225 мм – 0,6 км;

10.2.6. Строительство КЛ-10 кВ*, 1 шт., от яч. № 505 5 сек. КРУ 10 кВ ПС №397 110/10 кВ Семеновская (ПС 110 кВ Семеновская) до яч. РУ- 10 кВ вновь сооружаемого РП-10 кВ №2 нов. Протяженность одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 500 кв. мм – 5,0 км, из них:**

- протяженность КЛ в траншее – 3,0 км;
- протяженность КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых двумя трубами диаметром 225 мм – 2,0 км;

10.2.7. На 1 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская) произвести замену ячеек, 2 шт., № 48, 50 на малогабаритные с высвобождением места под дополнительную ячейку. Тип ячеек и необходимость замены оборудования 10 кВ в КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская) определить проектом.

10.2.8. На 2 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская) произвести замену ячеек, 2 шт., № 2, 4 на малогабаритные с высвобождением места под дополнительную ячейку. Тип ячеек и необходимость замены оборудования 10 кВ в КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская) определить проектом.

10.2.9. Установить, оборудовать и наладить одну дополнительную ячейку для присоединения новой КЛ на 1 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская). Типовой объем работ в ячейках 6-20 кВ РУ 6- 20 кВ ПС МВС для включения в ТУ к договорам на ТП №1.2 от 30.08.2022 № МВС/ДФ/ВН-670;

10.2.10. Выполнить пуско-наладочные работы в ячейке № 505 5 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №397 110/10 кВ Семеновская (ПС 110 кВ Семеновская);

10.2.11. Выполнить мероприятия по компенсации емкостных токов замыкания на землю на 1, 3, 5 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №397 110/10 кВ Семеновская (ПС 110 кВ Семеновская) дугогасящими реакторами до величины тока согласно п. 621 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 04.10.2022 № 1070, в соответствии с типовым объемом работ в ячейках 6-20 кВ ПС МВС №2.2 от 30.08.2022 № МВС/ДФ/ВН-670. Необходимость выполнения настройки ДГР (ДГК), выполнения проверки соответствия настройки ДГР (ДГК), замены/установки дополнительных ДГР (ДГК) подтвердить проектом;

10.2.12. Выполнить мероприятия по компенсации емкостных токов замыкания на землю на 1 и 2 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская) дугогасящими реакторами до величины тока согласно п. 621 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 04.10.2022 № 1070, в соответствии с типовым объемом работ в ячейках 6-20 кВ ПС МВС №2.2 от 30.08.2022 № МВС/ДФ/ВН-670. Необходимость выполнения настройки ДГР (ДГК), выполнения проверки соответствия настройки ДГР (ДГК), замены/установки дополнительных ДГР (ДГК) подтвердить проектом;

10.2.13. Выполнить реконструкцию с увеличением пропускной способности КВЛ 110 кВ Очаково - Вернадская I, II цепи. Пропускную способность КВЛ 110 кВ определить проектом; 3 ЭТАП (1-я очередь):

10.2.14. Отсутствуют.

3 ЭТАП (2-я очередь):

10.2.15. Строительство распределительного пункта 10 кВ номинальным током от 500 до 1000 А, 1 шт. (РП-10 кВ №1 нов.***). В РУ-10 кВ РП установить 14 ячеек. Размещение РП выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1392-ПП от 26.08.2020г. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к РП;

10.2.16. Оборудовать РП-10кВ №1 нов. АИИС КУЭ, устройствами релейной защиты и автоматики, системой телемеханики с функцией телесигнализации, телеизмерения и телеуправления с возможностью передачи данных по основному и резервному каналу в расширенном диапазоне на вновь сооружаемом объекте;

10.2.17. Строительство КЛ-10 кВ***, 1 шт., от дополнительной яч. 7 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №731 110/10 кВ Тропарево (ПС 110 кВ Тропарево) до яч. РУ- 10 кВ вновь сооружаемого РП-10 кВ №1 нов. Протяженность одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 500 кв. мм – 4,3 км, из них:

- протяженность КЛ в траншее – 2,8 км;

- протяженность КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых двумя трубами диаметром 225 мм – 1,5 км;

10.2.18. Строительство КЛ-10 кВ***, 1 шт., от дополнительной ячейки 2 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская) до яч. РУ-10 кВ вновь сооружаемого РП-10 кВ №1 нов. Протяженность одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 500 кв. мм – 2,0 км, из них:

- протяженность КЛ в траншее – 1,2 км;

- протяженность КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых двумя трубами диаметром 225 мм – 0,8 км;

10.2.19. На 7 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС 110 кВ №731 110/10 кВ Тропарево (ПС 110 кВ Тропарево) произвести замену ячеек, 2 шт., № 48, 50 на малогабаритные с высвобождением места под дополнительную ячейку. Тип ячеек и необходимость замены оборудования 10 кВ в КРУ 10 кВ ПС 110 кВ №731 110/10 кВ Тропарево (ПС 110 кВ Тропарево) определить проектом;

10.2.20. Установить, оборудовать и наладить одну дополнительную ячейку для присоединения новой КЛ на 7 сек. 10 кВ КРУ-10 кВ ПС 110 кВ №731 110/10 кВ Тропарево №

686 110/10 кВ (ПС 110 кВ Тропарево) для присоединения новой КЛ. Типовой объем работ в ячейках 6-20 кВ РУ 6-20 кВ ПС МВС для включения в ТУ к договорам на ТП №1.2 от 30.08.2022 № МВС/ДФ/ВН-670;

10.2.21. Установить, оборудовать и наладить одну дополнительную ячейку для присоединения новой КЛ на 2-й сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская). Типовой объем работ в ячейках 6-20 кВ РУ 6-20 кВ ПС МВС для включения в ТУ к договорам на ТП №1.2 от 30.08.2022 № МВС/ДФ/ВН-670;

10.2.22. Выполнить мероприятия по компенсации емкостных токов замыкания на землю на 5 сек 10 кВ+7 сек 10 кВ КРУ 10 кВ ПС 110 кВ №731 110/10 кВ Тропарево № 686 110/10 кВ (ПС 110 кВ Тропарево) дугогасящими реакторами до величины тока согласно п. 621 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 04.10.2022 № 1070, в соответствии с типовым объемом работ в ячейках 6-20 кВ ПС МВС №2.2 от 30.08.2022 № МВС/ДФ/ВН-670. Необходимость выполнения настройки ДГР (ДГК), выполнения проверки соответствия настройки ДГР (ДГК), замены/ установки дополнительных ДГР (ДГК) подтвердить проектом;

10.2.23. Выполнить строительство заходов в кабельном исполнении ВЛ 110 кВ Лесная - Летоно с отпайками и ВЛ 110 кВ Летоно - Марьино с отпайкой на ПС Десна на ПС 220 кВ Хованская. Пропускную способность КВЛ 110 кВ определить проектом.

*** - строительство объектов осуществляется по титулу N_1-308780.

10.3. Предусмотреть техническую возможность участия нагрузки Заявителя в реализации управляющих воздействий ПА (АЧР).

10.4. До ввода объектов в работу, ПАО «Россети Московский регион» необходимо провести проверку выполнения технических условий (этапов технических условий), результатом которой является Акт о выполнении технических условий (этапов технических условий), подписываемый ПАО «Россети Московский регион» и Заявителем.

11. Заявителю выполнить:

11.1. Мероприятия, выполняемые Заявителем и необходимые для осуществления технологического присоединения:

1 ЭТАП:

11.1.1. Выделить территорию свободную от инженерных коммуникаций для размещения сетевых объектов ПАО «Россети Московский регион»;

11.1.2. Запроектировать и построить необходимое количество ВРУ 0,4 кВ энергопринимающих устройств Заявителя. Параметры и конструктивное исполнение ВРУ-0,4 кВ с учетом требуемой категории надежности Заявителя определить проектом. Для обеспечения селективной работы устройств релейной защиты на границе балансовой и эксплуатационной ответственности со стороны Заявителя, предусмотреть номинальный ток ВРУ-0,4 кВ до 600 А;

11.1.3. Запроектировать и построить электрическую сеть 0,4 кВ Заявителя с учетом требуемой категории надежности. Параметры и конструктивные особенности электрической сети 0,4 кВ Заявителя определить проектом;

11.1.4. Запрещается замыкание в транзит элементов электрической сети Заявителя, работающих отдельно от разных источников электроснабжения при нормальном режиме эксплуатации.

2 ЭТАП (1-я очередь):

11.1.6. Выделить территорию свободную от инженерных коммуникаций для размещения сетевых объектов ПАО «Россети Московский регион»;

11.1.7. Запроектировать и построить необходимое количество ВРУ 0,4 кВ энергопринимающих устройств Заявителя. Параметры и конструктивное исполнение ВРУ-0,4 кВ с учетом требуемой категории надежности Заявителя определить проектом. Для обеспечения селективной работы устройств релейной защиты на границе балансовой и эксплуатационной ответственности со стороны Заявителя, предусмотреть номинальный ток ВРУ-0,4 кВ до 600 А;

11.1.8. Запроектировать и построить электрическую сеть 0,4 кВ Заявителя с учетом требуемой категории надежности. Параметры и конструктивные особенности электрической сети 0,4 кВ Заявителя определить проектом;

11.1.9. Запрещается замыкание в транзит элементов электрической сети Заявителя, работающих отдельно от разных источников электроснабжения при нормальном режиме эксплуатации;

2 ЭТАП (2-я очередь):

11.1.5. Выделить территорию свободную от инженерных коммуникаций для размещения сетевых объектов ПАО «Россети Московский регион»;

3 ЭТАП (1-я очередь):

11.1.10. Выделить территорию свободную от инженерных коммуникаций для размещения сетевых объектов ПАО «Россети Московский регион»;

11.1.11. Запроектировать и построить необходимое количество ВРУ 0,4 кВ энергопринимающих устройств Заявителя. Параметры и конструктивное исполнение ВРУ-0,4 кВ с учетом требуемой категории надежности Заявителя определить проектом. Для обеспечения селективной работы устройств релейной защиты на границе балансовой и эксплуатационной ответственности со стороны Заявителя, предусмотреть номинальный ток ВРУ-0,4 кВ до 600 А;

11.1.12. Запроектировать и построить электрическую сеть 0,4 кВ Заявителя с учетом требуемой категории надежности. Параметры и конструктивные особенности электрической сети 0,4 кВ Заявителя определить проектом;

11.1.13. Запрещается замыкание в транзит элементов электрической сети Заявителя, работающих отдельно от разных источников электроснабжения при нормальном режиме эксплуатации;

3 ЭТАП (2-я очередь):

11.1.14. Выделить территорию свободную от инженерных коммуникаций для размещения сетевых объектов ПАО «Россети Московский регион».

11.2. Разработать проектную (рабочую) документацию внутреннего электроснабжения объекта на основе Градостроительного кодекса, ПУЭ и НТД (предусмотреть мероприятия по установке приборов учета электроэнергии, устройств релейной защиты и автоматики, телемеханики и коммутационных аппаратов), в случае, если в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности разработка проектной документации является обязательной.

11.3. Проектом определить необходимость установки устройств компенсации реактивной мощности, их вид, количество, номинальные данные и места подключения. Устройства компенсации реактивной мощности должны обеспечивать степень компенсации реактивной мощности в точках присоединения энергопринимающих устройств Заявителя напряжением 0,4 кВ не выше 0,35 ($\text{tg } \varphi$ меньше или равно 0,35).

11.4. В случае необходимости разработки проекта в соответствии с требованиями, указанными в пункте 11.2 настоящих технических условий, принимаемые на стадии проектирования технические решения, а так же сам проект внутреннего электроснабжения Заявителя, согласовать с филиалом ПАО "Россети Московский регион" **Московские кабельные сети.**

11.5. В случае наличия нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения в точках присоединения, установить в электрических сетях Заявителя фильтрокомпенсирующие устройства, исключаяющие ухудшение качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013, а также средства измерения и регистрации качества электроэнергии и соотношения потребления активной и реактивной мощности с передачей указанной информации в ПАО "Россети Московский регион".

11.6. Для электроснабжения электроприемников, относящихся к первой категории надежности, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства, Заявитель обеспечивает установку автономных резервных источников питания или резервирование вышеуказанных электроприемников по внутренней сети Заявителя. При установке автономных резервных источников питания Заявитель обязан поддерживать устанавливаемые автономные

резервные источники питания в состоянии готовности к использованию при возникновении внеплановых отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

12. Общие требования:

12.1. Присоединение энергопринимающих устройств осуществляется к сетям общего назначения, обеспечивающим качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

12.2. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с ПАО "Россети Московский регион", с корректировкой утвержденных технических условий.

12.3. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств должностным лицом федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный энергетический надзор при участии ПАО "Россети Московский регион" и Заявителя и после выдачи уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный энергетический надзор, разрешения на допуск в эксплуатацию объектов Заявителя.

12.4. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора № **ИА-21-302-8689(636071)** от **26 мая 2022 г.** об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети и без заключения Договора является недействительным и не создает никаких прав и/или обязанностей.

12.5. Срок действия настоящих технических условий составляет **2 года** со дня заключения **дополнительного соглашения к договору** об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

12.6. Ранее выданные ТУ № И-24-00-524953/125 аннулируются.

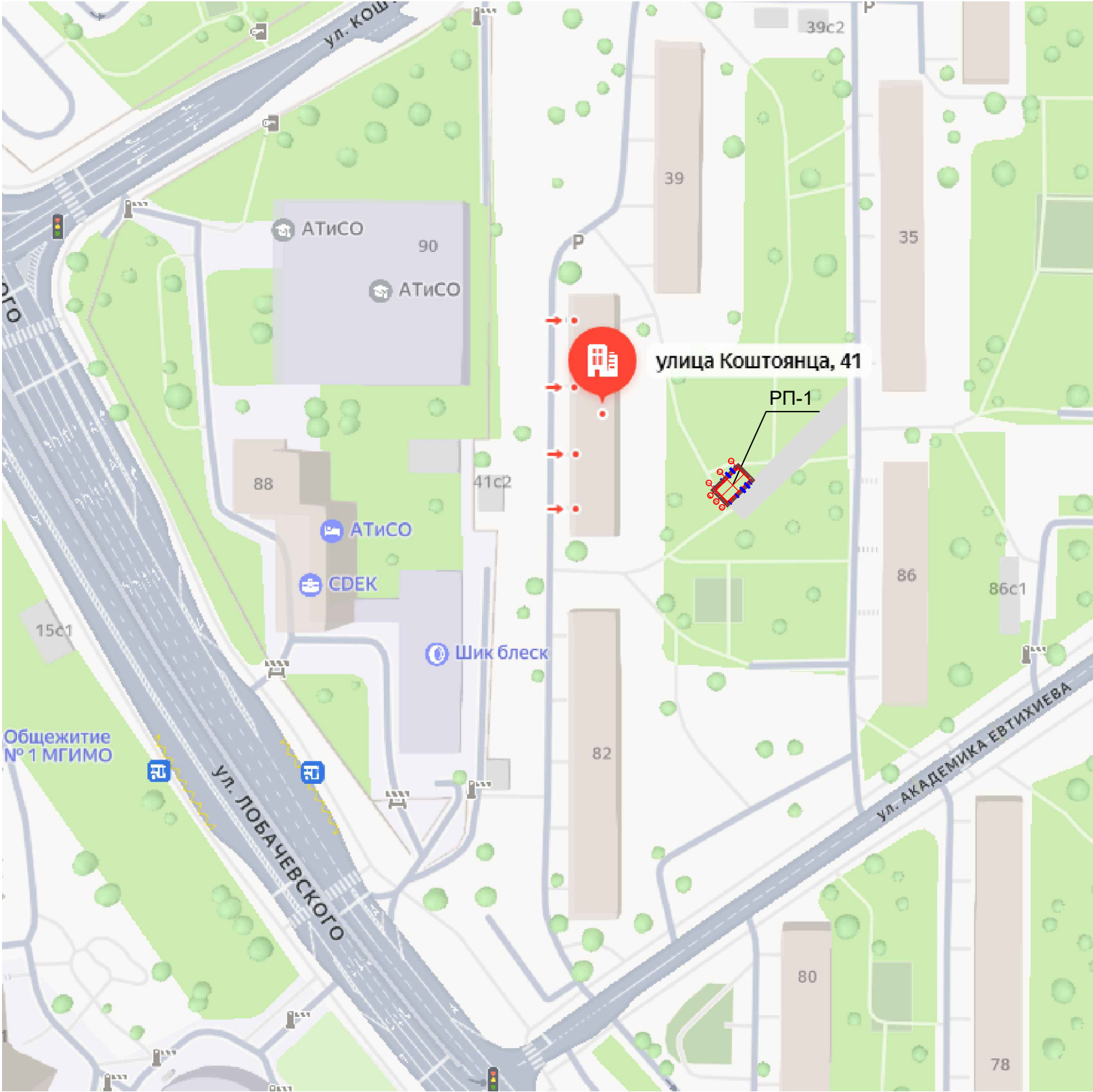
ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

dff663fd

Заместитель директора департамента
перспективного развития сети и инженерного
обеспечения ТП ПАО «Россети Московский
регион»

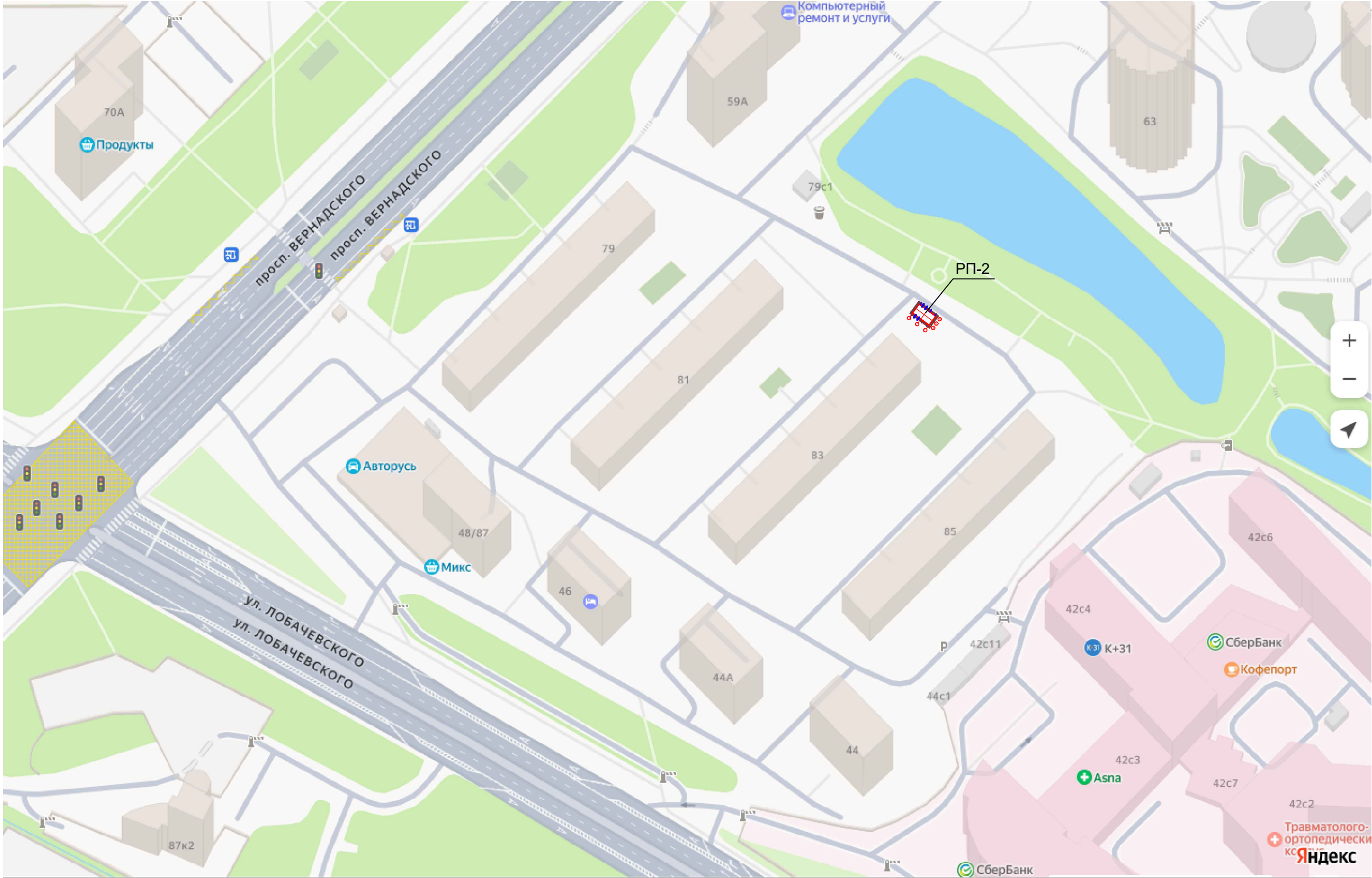
Т.К.Колодяжный

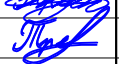
Согласовано:			
Инв. N подл.	Подпись и дата		Взам. инв. N



						308780/ПС-22-АС-РП1			
						Строительство РП-10кВ № 1, № 2 с установкой 14 ячеек КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 731 Тропарево до сооруж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до сооруж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до сооруж. РП-10кВ № 2, КЛ-10кВ от яч. № 102 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 397 Семеновская до сооруж. РП-10кВ № 2, 6 т.ч. ПИР:г.Москва, пр-кт Вернадского, ул.Лобачевского, з/у28/36, влд. 62			
Изм.	К.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ с ячейками КСО-298, с трансформаторами 2х63кВ.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Кривошеин				06.25		РП	1	
Разраб.	Коновалов				06.25	Подъездные пути	АО"Профэнерго"		
ГИП	Третьяков				06.25				

Согласовано:			
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв.Н	



						308780/ПС-22-АС-РП2			
						Строительство РП-10кВ № 1, № 2 с установкой 14 ячеек КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РЧ-10кВ ПС-110кВ № 731 Тропарево до сооруж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РЧ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до сооруж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РЧ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до сооруж. РП-10кВ № 2, КЛ-10кВ от яч. № 102 1 сек. РЧ-10кВ ПС-110кВ № 397 Семеновская до сооруж. РП-10кВ № 2, в т.ч. ПИР:г.Москва, пр-кт Вернадского, ул.Лобачевского, з/у28/36, влд. 62			
Изм.	К.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Блочный комплектный распределительный пункт 10кВ с ячейками КСО-298, с трансформаторами 2х63кВ.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Кривошеин				06.25		РП	1	
Разраб.	Коновалов				06.25	Подъездные пути	АО“Профэнерго”		
ГИП	Третьяков				06.25				

Содержание технологической карты.

№ листа	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема монтажа объемных приемков автокраном LTM-1090.План	
3	Схема монтажа объемных приемков БРТП автокраном LTM-1090.Разрез 1-1	
4	Схема монтажа блоков БРТП автокраном LTM-1090.План	
5	Схема монтажа блоков БРТП автокраном LTM-1090.Разрез 2-2	
6	Схема погрузки-разгрузки трансформаторов автокраном LTM-1090.План	
7	Схема погрузки-разгрузки трансформаторов автокраном LTM-1090 Разрез 5-5	
8	Схема строповки грузов	
9	Таблицы масс грузов и применяемых грузозахватных приспособлений	
10-15	Пояснительная записка	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
СНиП 12-04-2002	"Безопасность труда в строительстве.Часть 2. Строительное производство"	
СНиП 12-03-2001	"Безопасность труда в строительстве.Часть 1. Общие требования"	
ГОСТ 12.1.0013-78 ССБТ	"Строительство.Электробезопасность.Общие требования"	
ППБ 01-03	"Правила пожарной безопасности в РФ"	
СНиП 3.01.01-85*	"Организация строительного производства"	
СНиП 3.03.01-87	"Несущие и ограждающие конструкции"	
ПБ 10-382-00	"Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов"	

Общие данные

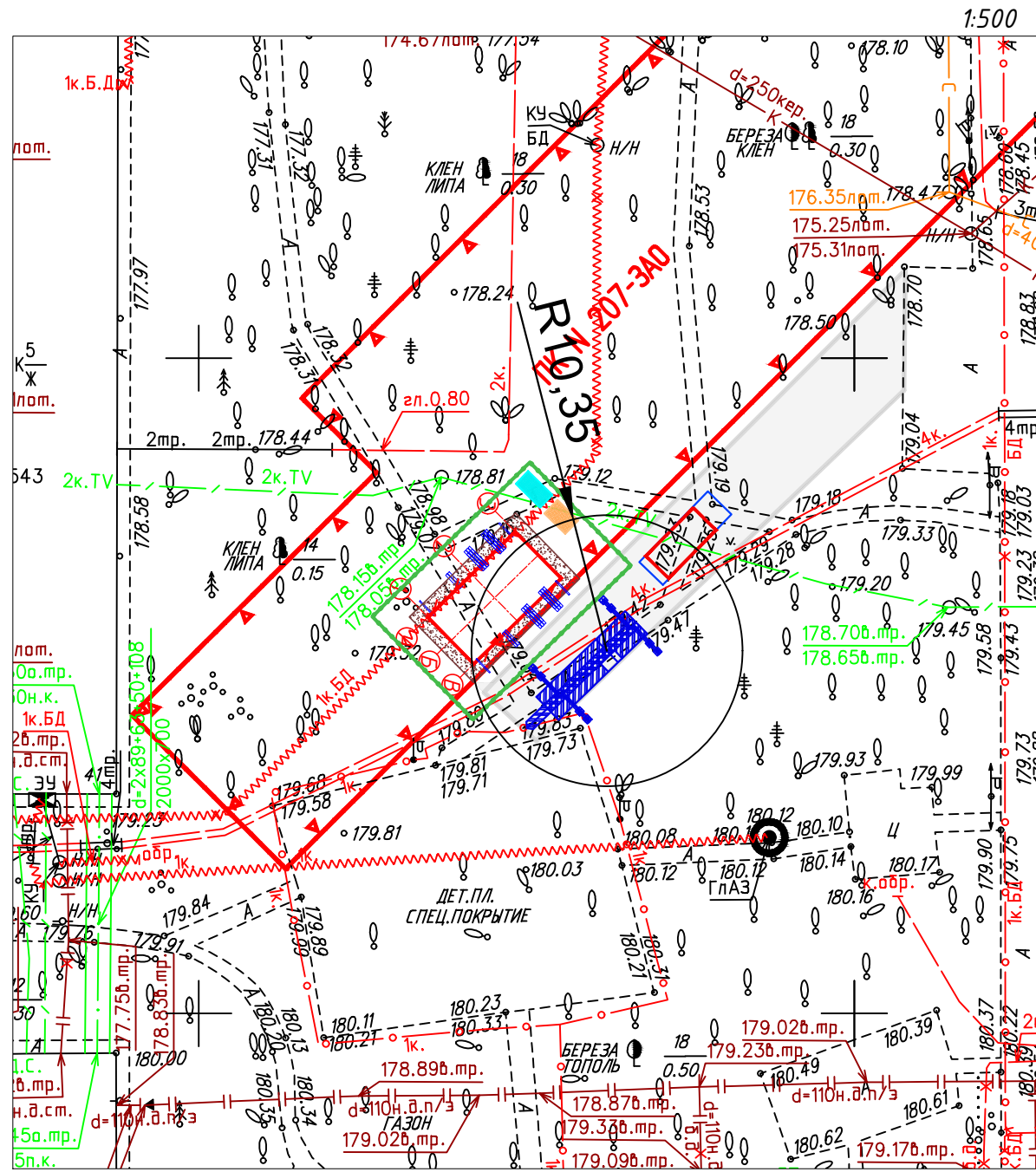
1.Технологическая карта разработана на основании договора № от г. на монтаж блочного комплектного распределительного пункта БРП-10кВ кВа с использованием автомобильного крана LMT-1090 на объектах фирмы

2.Технологической картой предусмотрены работы:

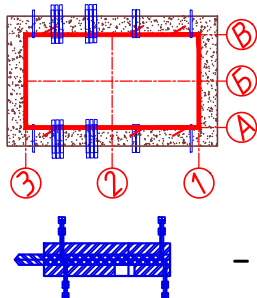
- погрузка-разгрузка объемных приемков;
- погрузка-разгрузка блоков БКТП;
- монтаж объемных приемков;
- установка блоков БКТП
- погрузка разгрузка трансформаторов;

Масса грузов не должна превышать номинальной грузоподъемности автомобильного крана LMT-1090, на требуемом вылете. При использовании других типов грузоподъемных кранов для погрузочно-разгрузочных работ они должны быть привязаны по вылету и грузоподъемности.

							Технологическая карта		
							Строительство РП-10кВ № 1, № 2 с установкой 14 ячеек, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РЧ-10кВ ПС-110кВ № 731 Тропарево до сооруж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РЧ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до сооруж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РЧ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до сооруж. РП-10кВ № 2, КЛ-10кВ от яч. № 102 1 сек. РЧ-10кВ ПС-110кВ № 397 Семеновская до сооруж. РП-10кВ № 2, 6 т.ч. ПИР-г.Москва, пр-кт Вернадского, ул.Лобачевского, з/у28/36, влд. 62		
Изм.	Код.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата		Монтаж	БРП 10кВ	кВА
								1	
Проверил	Кривошеин				08.21		Общие данные		АО "Профэнерго"
Разработал	Третьяков				08.21				



Условные обозначения:



- РП №1 с контуром отмотки

- Место установки а/м крана Liebherr LTM 1090

- Место установки платформы с БКТП

- Временное ограждение

- Место складирования материалов

- Место хранения мусора

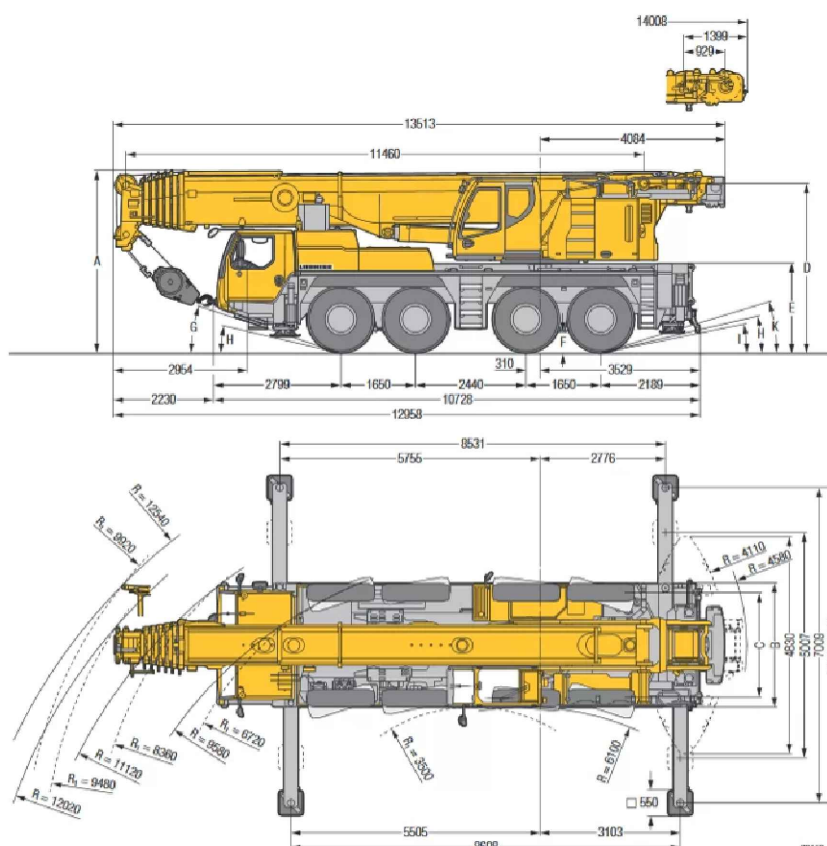
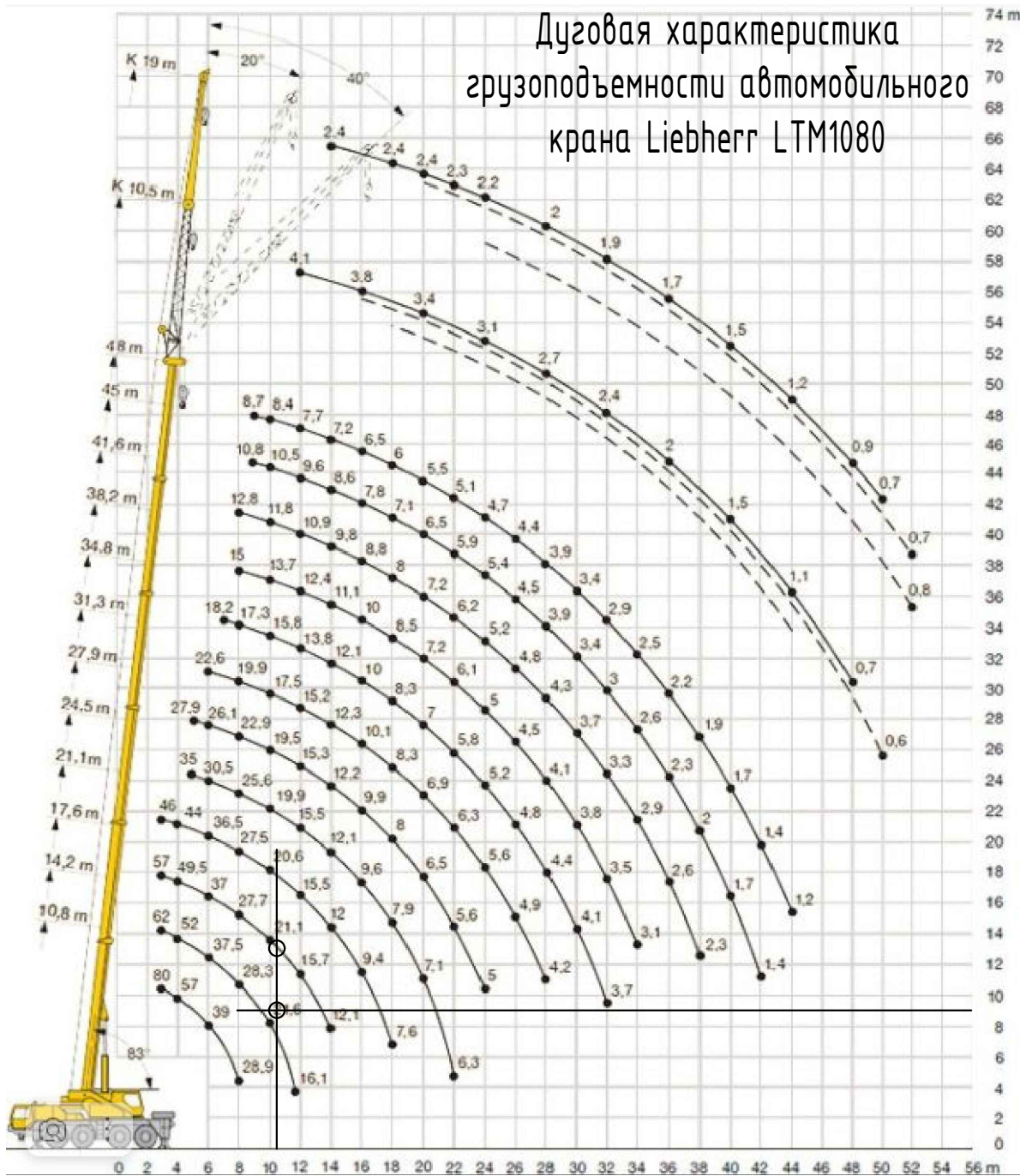
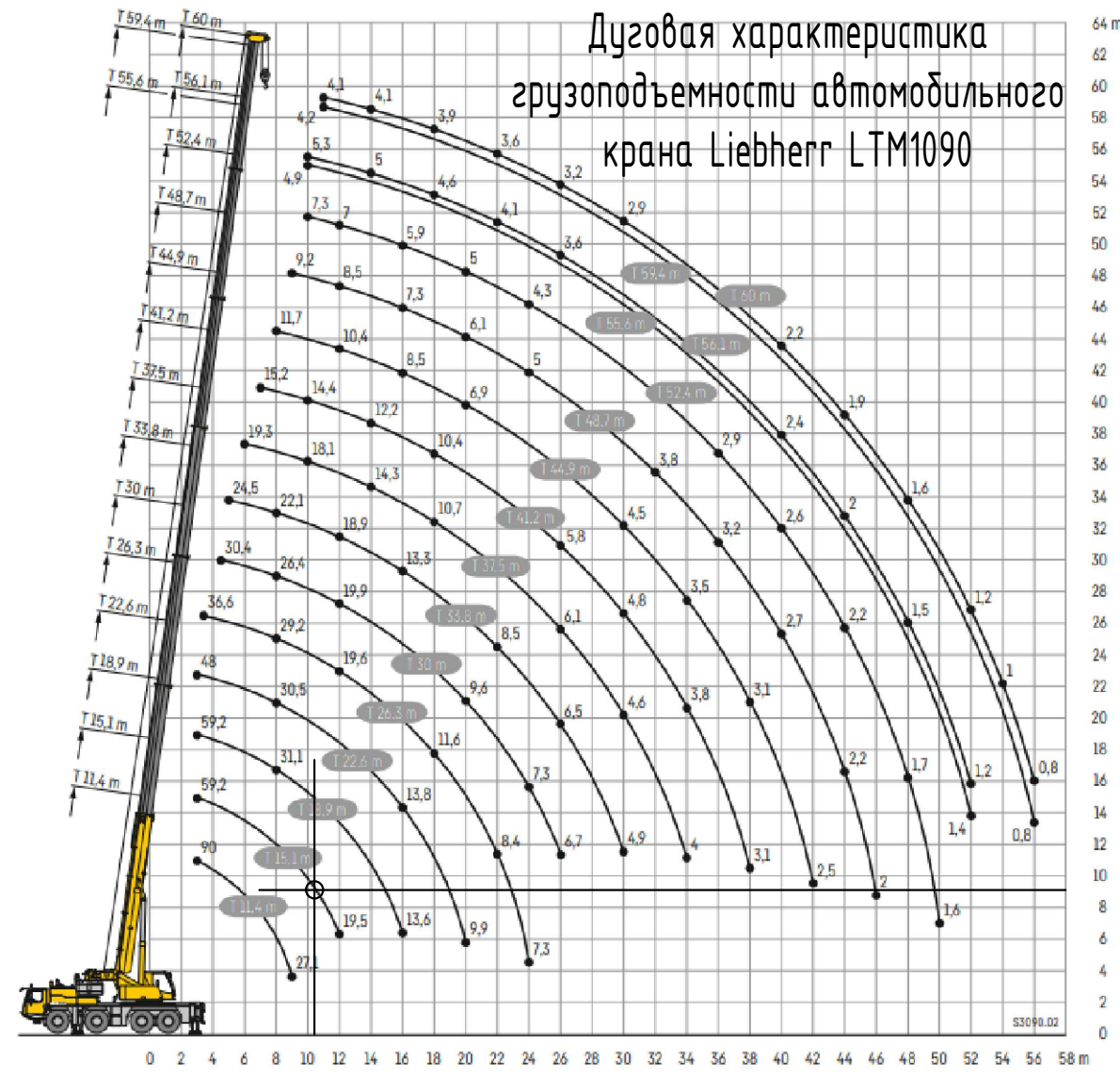
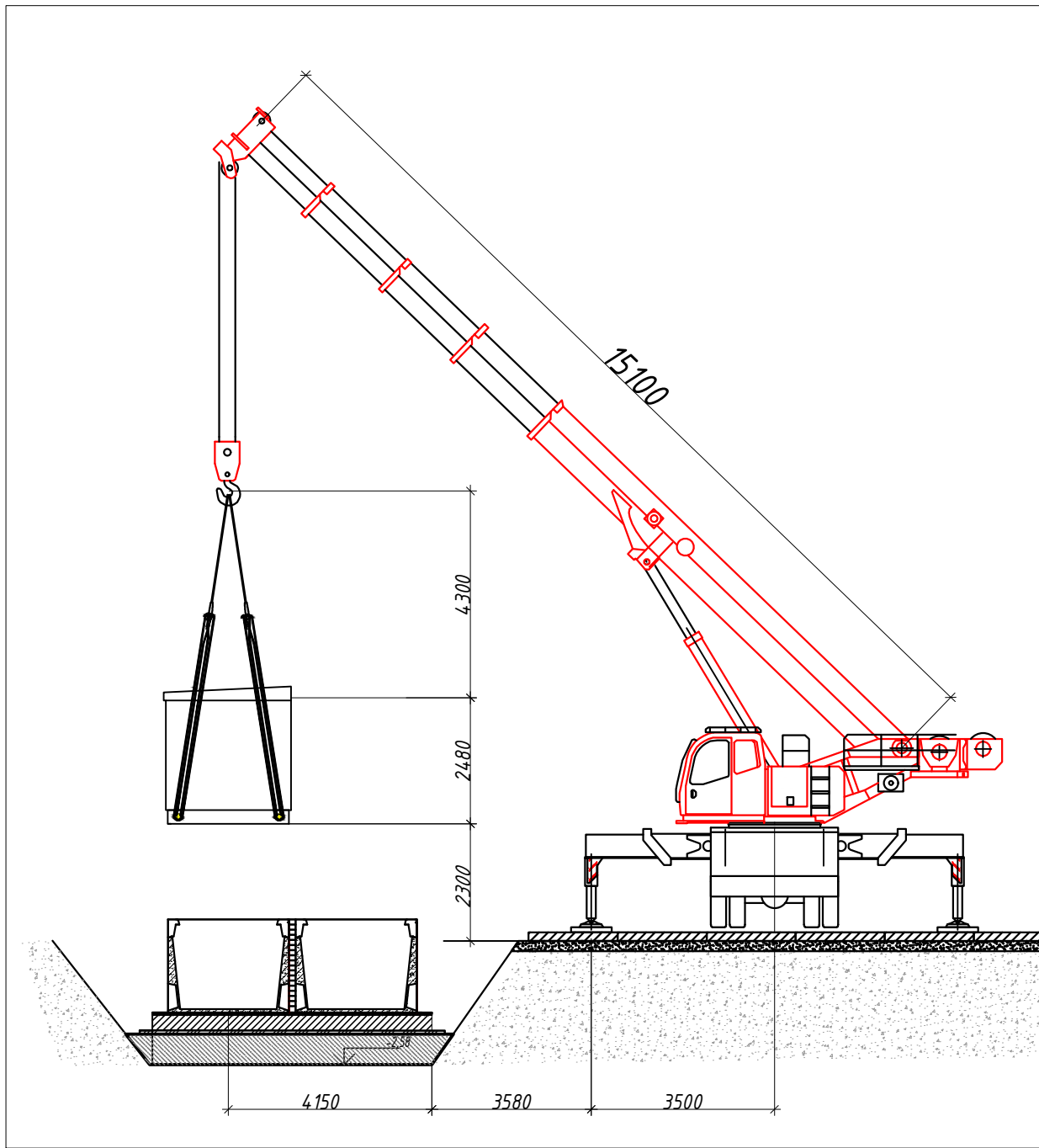
Пояснительная записка:

Разместить а/м кран в соответствии с СНИП 12-03-2001 п. 7.2.4. (расстояние по горизонтали от основания откоса котлована до ближайших опор автомобильного крана при глубине котлована 2,43м и песчаном грунте принять равным 3,43м.)

Выбор а/м крана

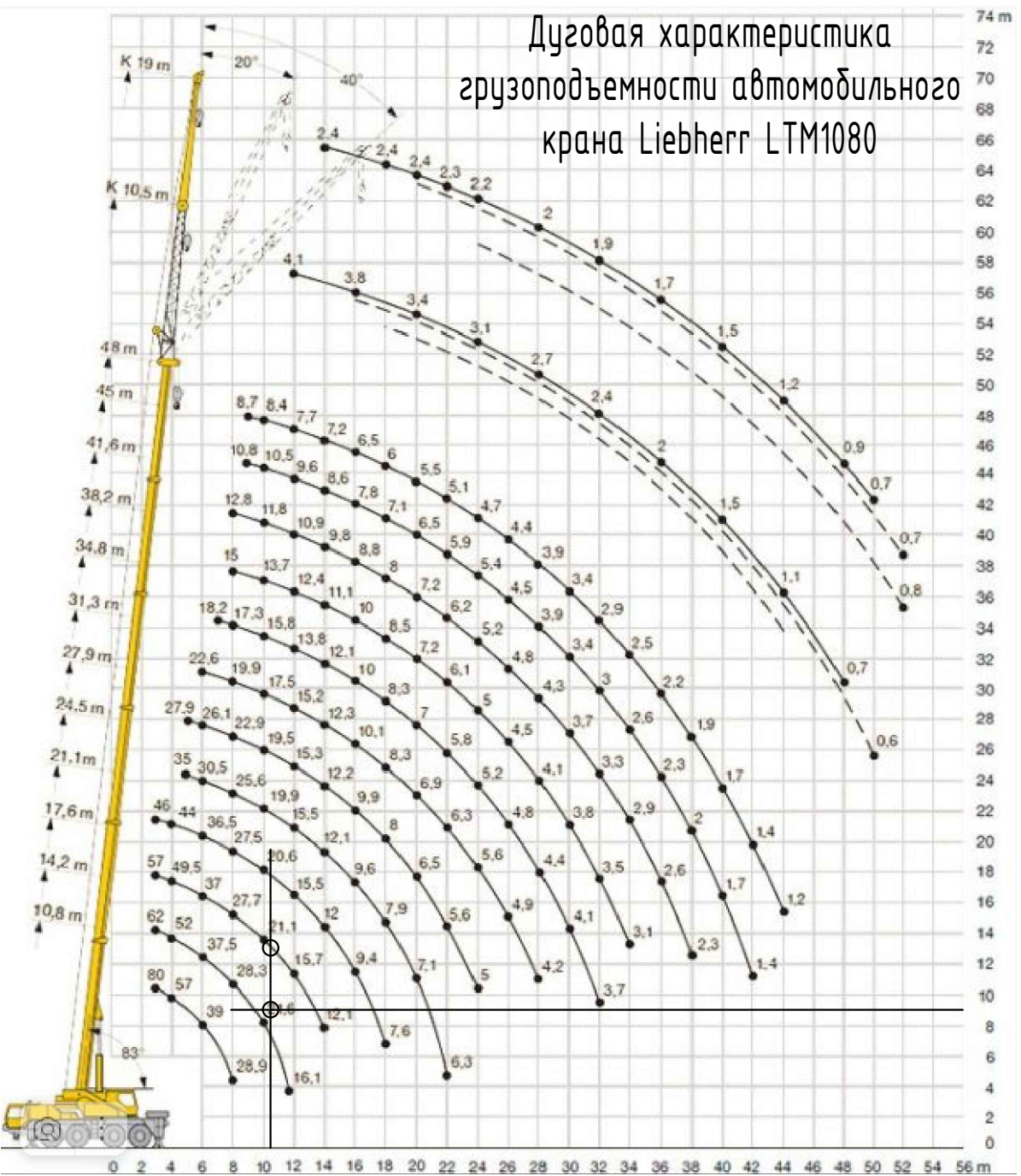
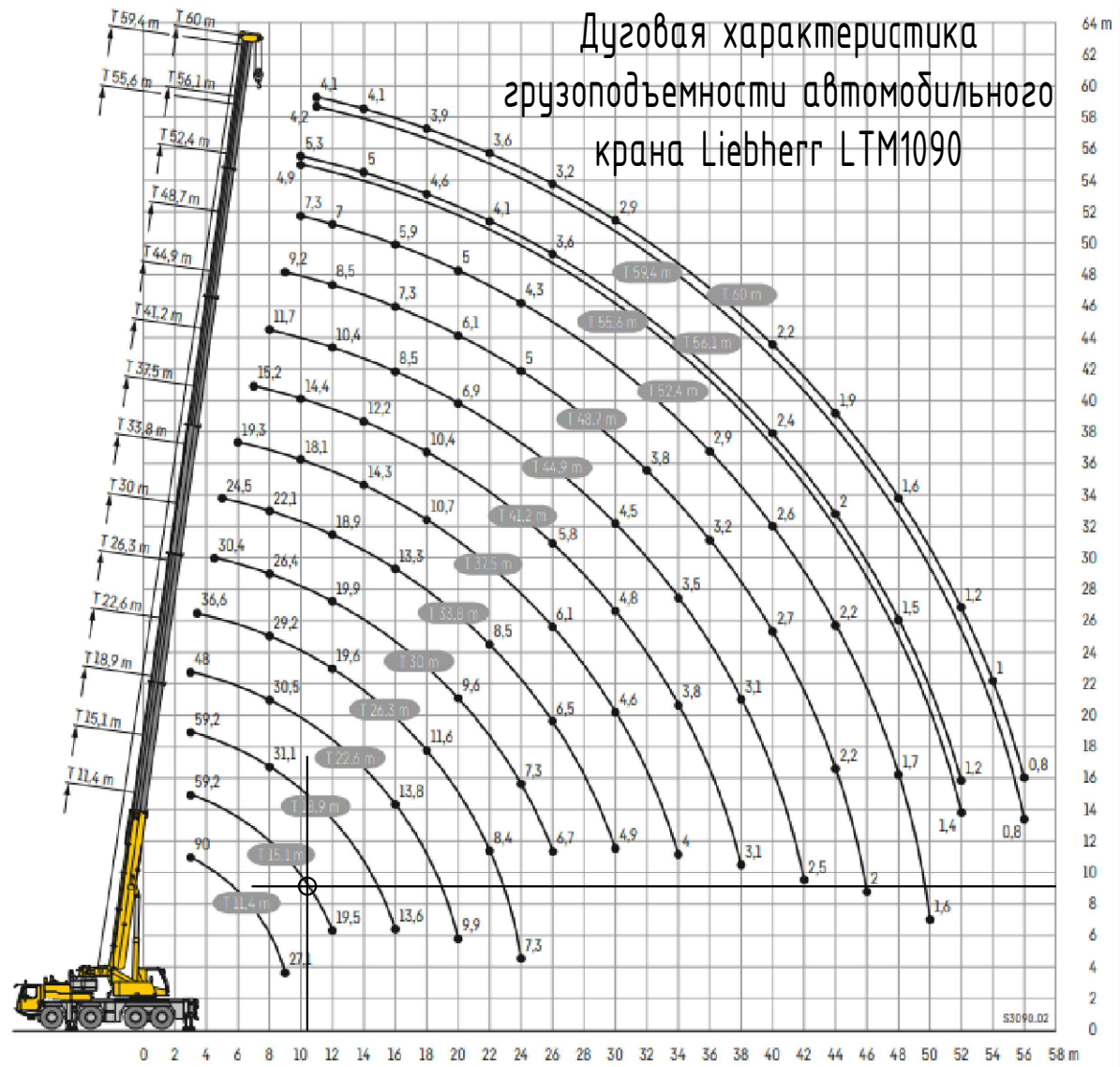
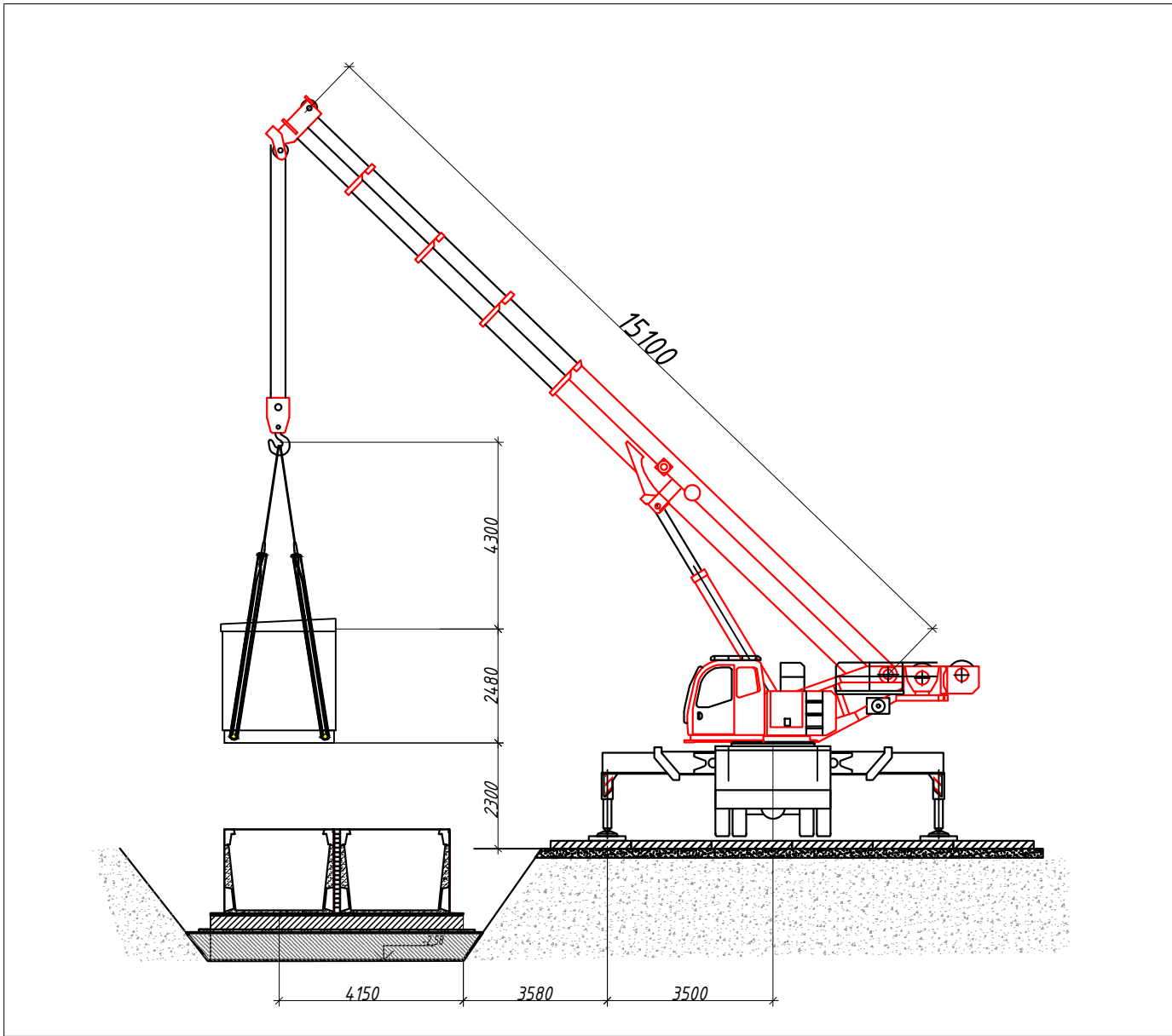
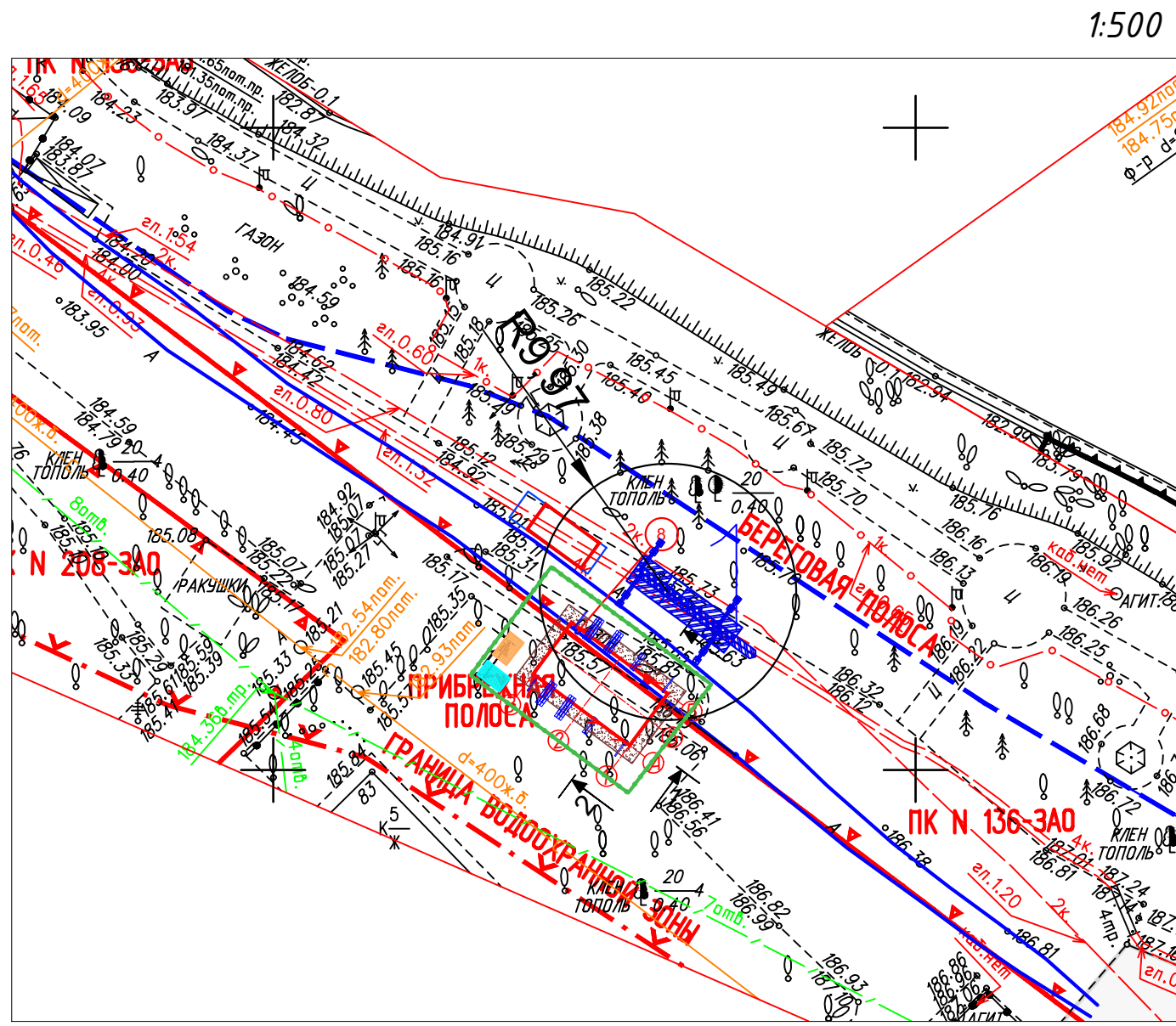
Рабочий вылет - $r=3,5+3,43+3,3=10,23$ м.
Длина стрелы - 15,1 м.
Высота подъема - $H=2,5+4,3+2,3=9,1$ м, где 2,3м запас высоты из условий безопасности производства работ.
БКТП завода "ЭЗОИС"
Масса надземного блока ОБ-1 - 22т.
Масса крюка - 1,24т.
Масса стропа 4СК-32/4000 - 0,2т.
Масса стропа 1СЦ-8/1000 - 0,1т.
 $m=22+1,24+0,3=23,54$ т

Исходя из дуговых характеристик грузоподъемности для данных параметров выбран кран грузоподъемностью 90 тонн.
Вес поднимаемого груза с учетом грузопозахватных приспособлений не превышает допустимую (паспортную) грузоподъемность крана.



						282572/ПС-22-ЭС-РП1			
						Строительство ТП-10/0,4кВ №6 с тр-ми 2х1000кВА, РП-10кВ №1, 2КЛ-10кВ от доп.ячейки ПС 110/10/6кВ № 731, № 713 до РП-10кВ, 2КЛ-10кВ от РП-10кВ № 1 до РТП-10/0,4к № 28127 с заходом в ТП-10/0,4кВ №6, 14КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ №6 до ВРУ №1-5 (1 этап), в т.ч. ПНР: г.Москва, ул.Лобачевского, з/у 28/36			
Изм	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата	Схема планировочной организации земельного участка	Стадия	Лист	Листов
Н.отдела	Кривошеин				03.25		П	1	
ГИП	Третьяков				03.25				
Разработал	Коновалов				03.25	ППРк	АО "Профэнерго"		

Копировал



Условные обозначения:

- РП №2 с контуром откоса
- Место установки а/м крана Liebherr LTM 1100
- Место установки платформы с БКТП
- Временное ограждение
- Место складирования материалов
- Место хранения мусора

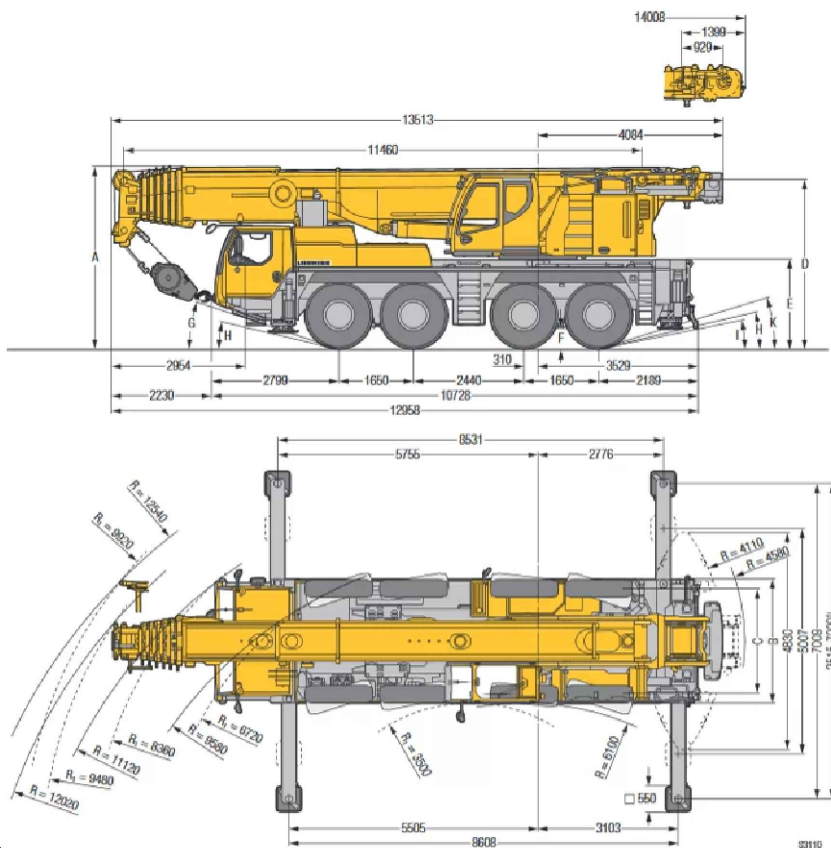
Пояснительная записка:

Разместить а/м кран в соответствии с СНИП 12-03-2001 п. 7.2.4. (расстояние по горизонтали от основания откоса котлована до ближайших опор автомобильного крана при глубине котлована 2,43м и песчаном грунте принять равным 3,43м.)

Выбор а/м крана

Рабочий вылет - $r = 3,5 + 3,43 + 3,3 = 10,23$ м.
Длина стрелы - 15,1 м.
Высота подъема - $H = 2,5 + 4,3 + 2,3 = 9,1$ м, где 2,3м запас высоты из условий безопасности производства работ.
БКТП завода "ЭЗОИС"
Масса надземного блока ОБ-1 - 22т.
Масса крюка - 1,24т.
Масса стропа 4СК-32/4000 - 0,2т.
Масса стропа 1СЦ-8/1000 - 0,1т.
 $m = 22 + 1,24 + 0,3 = 23,54$ т

Исходя из дуговых характеристик грузоподъемности для данных параметров выбран кран грузоподъемностью 90 тонн.
Вес поднимаемого груза с учетом грузопозахватных приспособлений не превышает допустимую (паспортную) грузоподъемность крана.



						282572/ПС-22-ЗС-РП12			
						Строительство ТП-10/0,4кВ №6 с тр-ми 2х1000кВА, РП-10кВ №1, 2КЛ-10кВ от доп.ячеек ПС 110/10/6кВ № 731, № 713 до РП-10кВ, 2КЛ-10кВ от РП-10кВ № 1 до РТП-10/0,4к № 28127 с заходом в ТП-10/0,4кВ №6, 14КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ №6 до ВРУ №1-5 (1 этап), в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Лобачевского, з/у 28/36			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Схема планировочной организации земельного участка	Стадия	Лист	Листов
Н.отдела	Кривошеин				03.25		П	1	
ГИП	Третьяков				03.25				
Разработал	Коновалов				03.25	ППРк	АО "Профэнерго"		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

1.1 Разгрузку и монтаж оборудования, а также транспортные работы следует осуществлять в соответствии с проектом производства работ или технологической картой, ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» Госгортехнадзора России, СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», ГОСТ 12.3.009-76* «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.3.020-80* «ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности», ПОТ РО-200-01-95 «Правила по охране труда на автомобильном транспорте» и ПОТ РМ-007-98 «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

1.2 Пожарную безопасность в местах производства погрузочно-разгрузочных и монтажных работ следует обеспечивать в соответствии с требованиями ППБ 01-93** «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации», введенными в действие приказом МВД Российской Федерации, ГОСТ 12.1.004-91* и других нормативных документов, действующих в строительстве.

1.3 Места производства работ, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 и СНиП 23-05-95. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия светильников на работающих.

1.4 При производстве разгрузочных и монтажных работ автокран устанавливают на подготовленную площадку. Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны быть размещены на специально отведенной территории с твердым и ровным покрытием, способным воспринимать наибольшую проектную нагрузку от грузоподъемного крана с грузом, от транспортных средств и грузов. Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и с целью отвода поверхностных вод должны иметь уклон не более 5о в сторону внешнего контура площадки складирования. Размеры и покрытие площадок для погрузочно-разгрузочных работ должны соответствовать проекту производства работ. В соответствующих местах необходимо установить знаки: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

п. 2.4. Автокран должен быть установлен таким образом, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного подтаскивания груза при наклонном положении грузовых канатов и имела бы возможность перемещения груза, поднятого не менее чем на 500 мм выше встречающихся на пути оборудования, штабелей грузов, бортов подвижного состава и т.п.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться краном при условии установки его на все выносные опоры (аутригеры). Масса поднимаемых грузов должна быть в пределах грузовой характеристики используемых кранов.

1.5 Транспортные средства и оборудование, применяемое для погрузочно-разгрузочных работ, должно соответствовать характеру груза.

1.6 При необходимости установки крана на краю откоса котлована или траншеи необходимо соблюдать расстояния, указанные в таблице 1.

Таблица 1 — Наименьшее допустимое расстояние от основания откоса выемки или траншеи до ближайших опор машины (СНиП 12-03-2001)

Глубина выемки, м	Грунт некаспийной			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1	1,50	1,25	1,00	1,00
2	2,00	2,40	2,00	1,50
3	2,50	3,60	3,25	1,75
4	3,00	4,40	4,00	3,00
5	4,00	5,30	4,75	3,50

1.7 Установка и работа автомобильных кранов на расстоянии ближе 30 м от линии электропередачи или воздушной электрической сети напряжением более 42 В должна производиться по наряду-допуску и под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ кранами. Лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, должно расписаться в наряде-допуске и обеспечить выполнение указанных в нем безопасных условий работы. Работы производятся только при наличии письменного разрешения организации-владельца линии электропередачи (ЛЭП).

Согласно ГОСТ 12.1.051-90 охранной зоной вдоль воздушной линии электропередачи является участок земли и пространства, заключенный между двумя вертикальными плоскостями, проходящими через параллельные прямые, отстоящие по обе стороны от крайних проводов линии электропередачи (при неотклоненном их положении) на расстоянии, м, для линии напряжением:

до 1 кВ	2
от 1 до 20 кВ включительно	10
35 кВ	15
110 кВ	20
150, 220 кВ	25
330, 400, 500 кВ	30
750 кВ	40
1150 кВ (постоянный ток)	55

При установке и работе крана в охранной зоне ЛЭП следует строго соблюдать порядок, установленный ст. 9.5.17 ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» Госгортехнадзора России.

1.8 При установке автомобильных кранов и применении транспортных средств с поднимаемым кузовом в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо снять напряжение.

При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

а) расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи (ВЛ) должно быть не менее указанного в таблице 2 согласно ГОСТ 12.1.051-90 «ССБТ. Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В»;

б) корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Технологическая карта					
Строительство РП-10кВ № 1, № 2 с установкой 14 ячеек, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РЧ-10кВ ПС-110кВ № 731 Тропарево до соорж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РЧ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до соорж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РЧ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до соорж. РП-10кВ № 2, КЛ-10кВ от яч. № 102 1 сек. РЧ-10кВ ПС-110кВ № 397 Семеновская до соорж. РП-10кВ № 2, в т.ч. ПИР-г. Москва, пр-кт Вернадского, ул. Лобачевского, з/у 28/36, влд. 62					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
БРП 10кВ					Лист
					Листов
Пояснительная записка					АО "Профэнерго"
Проверил	Пахнин				
Разработал	Спиридонов				

Таблица 2 — Минимальные расстояния приближения машин к воздушной линии электропередачи

Напряжение воздушной линии, кВ	Минимальное расстояние приближения, м
до 1	1,5
1-20	2,0
20 - 35	2,0
35 - 110	3,0
110 - 220	4,0
220 - 400	5,0
400 - 750	9,0
750 - 1150	10,0

1.9 Разрешение на пуск в работу автомобильного крана после перестановки его на новый объект выдается инженерно-техническим работником под надзором за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов на основании результатов проверки состояния крана и обеспечения безопасных условий его работы с занесением в вахтенном журнале.

1.10 На рабочей площадке в каждой смене должно быть назначено приказом руководителя организации лицо, ответственное за безопасное производство работ с кранами, из числа мастеров, прорабов, начальников цехов, участков. На складах материалов и других участках работы в качестве лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами, по согласованию с региональными органами госгортехнадзора могут быть назначены заведующие складами, бригадиры.

1.11 Лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, обязано:

- проверить исправность грузоподъемных механизмов, СИЗП и тары, приспособлений, подмостей и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря;
- организовать ведение работ кранами в соответствии с правилами безопасности, техническими условиями, настоящей технологической картой и регламентами;
- инструктировать крановщиков и стропальщиков по безопасному выполнению предстоящей работы, обращая внимание на опасные факторы, особые условия на месте ведения работ, недопущение перегрузки крана, правильность строповки и зацепки грузов, правильность установки стреловых самоходных кранов, безопасность выполненных работ при загрузке и разгрузке автомашин, соблюдение стропальщиками личной безопасности;
- не допускать использования немаркированных, неисправных или не соответствующих по грузоподъемности и характеру груза съемных грузозахватных приспособлений и тары;
- указывать крановщикам и стропальщикам место, порядок и габариты складирования грузов, а также последовательность выполнения операций;
- непосредственно руководить работами при перемещении грузов, на которые не разработаны схемы строповки, а также в других случаях, предусмотренных проектами или технологическими регламентами;
- указывать крановщикам место установки стреловых самоходных кранов для работы вблизи линий электропередачи и выдвигать разрешение на работу с занесением в вахтенном журнале;
- не допускать производства работ без наряда-допуска в случаях, предусмотренных нормативными документами и настоящей картой;
- обеспечивать рабочих необходимыми инвентарем и средствами для безопасного производства работ кранами;
- разъяснять значение сигналов и свойств материала, поданного к погрузке (разгрузке);
- следить за выполнением крановщиками и стропальщиками производственных инструкций, проектов производства работ, технологических карт и регламентов.

2. ПОРЯДОК МОНТАЖА

2.1 На подготовленную монолитную фундаментную плиту установить объемные приямки с зазором между ними 130 мм (установка объемных приямков на свайные конструкции без несущей монолитной плиты (равной площади ОП) не допускается).

2.2 Установить маслобункеры в объемных приямках под трансформаторными отсеками.

2.3 Установить блоки БТП на объемные приямки.

2.4 Установить козырьки над воротами и дверями.

2.5 Выполнить монтаж внешнего контура заземления и соединить его с заземляющей шиной внутреннего контура.

2.6 Закатить силовые трансформаторы в отсеки КТП и произвести их соединение с гибкой ошиной 0,4 кВ и высоковольтным кабелем, подключить к внутреннему контуру заземления корпуса и нулевые выводы силовых трансформаторов.

3. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

3.1 Производство погрузочно-разгрузочных работ и монтаж модулей включает следующие операции:

- перемещение крана и установка его в рабочее положение на все имеющиеся выносные опоры;
- подбор съемных грузозахватных приспособлений;
- осмотр и строповка груза, а при необходимости и закрепление оттяжек (для длинномерных грузов);
- подача сигналов машинисту крана;
- погрузка и выгрузка груза с подъемом или опусканием его и поворотом стрелы крана;
- укладка подкладок и прокладок под конструкции или детали;
- расстроповка груза, отцепка оттяжек.

3.2 Выгрузку и установку конструкции автомобильными стреловыми кранами осуществляет звено из трех человек (см. ЕННР Е1-5):

- машинист крана 6 разряда - 1 чел.
- такелажники 2 разряда - 2 чел.

Нормы времени на погрузку и выгрузку краном строительных материалов и грузов (конструкции, детали и т.п.) в автомобили, прицепы, полуприцепы и трейлеры приведены в таблице 3 (на 100 тонн).

Таблица 3 — Нормы времени на погрузочно-разгрузочные работы

Виды грузов	Общая масса поднимаемого груза, т, до	Машинист, чел. час	Такелажник, чел. час	Общая масса поднимаемого груза, т, до	Машинист, чел. час	Такелажник, чел. час
Разные грузы (материалы)	0,5	11	22	6	1,9	3,8
	1	6,1	12	7	1,8	3,6
	1,5	4,4	8,8	8	1,7	3,4
штучные, в пакетах, контейнерах или на поддонах	2	3,6	7,2	10	1,6	3,2
	3	2,7	5,4	13	1,5	3,0
	4	2,3	4,6	18	1,4	2,8
	5	2,1	4,2	20	1,3	2,6

						Технологическая карта	
						Строительство РП-10кВ № 1, № 2 с установкой 14 ячеек КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РЧ-10кВ ПС-110кВ № 731 Тропарево до соорж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РЧ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до соорж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РЧ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до соорж. РП-10кВ № 2, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РЧ-10кВ ПС-110кВ № 397 Семёновская до соорж. РП-10кВ № 2, 6 т.ч. ПИР-г. Москва, пр-кт Вернадского, ул. Лобачевского, з/у 28/36, влд. 62	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
						БРП 10кВ	
						Лист 12	
						Листов	
Проверил Кривошеин						08.25	
Разработал Третьяков						08.25	
Пояснительная записка						АО "Профэнерго"	

- выравнивание перемещаемого груза руками, а также поправка стропов на весу;
- работа при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;
- освобождение с помощью крана защемленных грузозахватных устройств;
- подъем и перемещение груза, масса которого неизвестна или превышает грузоподъемность крана;
- подъем груза, не имеющего маркировки.

4.10 Работа автомобильных кранов под неотключенными контактными проводами городского транспорта может производиться при соблюдении расстояния между стрелой крана и контактными проводами не менее 1000 мм при установке ограничителя (упора), не позволяющего уменьшить указанное расстояние при подъеме стрелы.

Порядок работы кранов вблизи линии электропередачи, выполненной гибким кабелем, определяется владельцем линии.

В местах производства погрузочно-разгрузочных работ, в зоне работы грузоподъемных машин, а также на автомобильном кране запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к производимой работе или крану.

4.11 Строповка грузов должна производиться в соответствии с разработанными способами правильной строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики и машинисты кранов. Графическое изображение способов строповки и зацепки, а также перечень основных перемещаемых грузов с указанием их массы должны быть выданы на руки стропальщикам и машинисту крана и вывешены в местах производства работ. Для строповки предназначенного к подъему груза должны применяться стропы, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, с учетом числа ветвей и угла их наклона; стропы следует подпирать так, чтобы угол между их ветвями не превышал 90°.

4.12 Перемещение груза не должно производиться при нахождении под ним людей. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз находится на высоте не более 1000 мм от площадки, на которой находится стропальщик.

4.13 При перемещении груза автомобильным краном нахождение работающих на грузе и в зоне его возможного падения не допускается.

4.14 Запрещается подъем или опускание груза при нахождении людей в кузове или в кабине поданной под разгрузку (погрузку) автомашины.

4.15 После окончания работы и в перерыве между работами груз и грузозахватные приспособления не должны оставаться в поднятом положении.

4.16 Способы строповки грузов должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза. Установка (укладка) и крепление грузов должны обеспечивать их устойчивость при транспортировании и складировании, разгрузке транспортных средств и разборке штабелей, а также возможность механизированной погрузки и выгрузки.

4.17 Перемещение мелкоштучных грузов должно производиться в специально для этого предназначенной таре, при этом должна исключаться возможность выпадения отдельных грузов.

4.18 Перемещение груза неизвестной массы должно производиться только после определения его фактической массы.

4.19 Груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перемещении должны быть предварительно подняты на 500 мм выше встречающихся на пути предметов.

4.20 Не допускается перемещение автомобильного крана с грузом.

4.21 Опускать перемещаемый груз разрешается лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или скольжения устанавливаемого груза. На место установки груза должны быть предварительно уложены соответствующие прочностные подкладки и прокладки. Началку и разборку груза следует производить равномерно, без ударов и раскачивания для складирования груза габаритов и без раскачивания груза. Грузы должны быть предварительно приподняты на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности установки и действия тормоза.

4.22 Для разворота длинномерных и громоздких грузов должны применяться одна или две оттяжки из пеньковой каната или стального гибкого троса.

ОБЯЗАННОСТИ МАШИНИСТА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ КРАНА

Во время подъема и перемещения груза машинист крана должен руководствоваться следующими правилами:

1. Работать краном только по сигналу стропальщика. Если стропальщик дает сигнал, действуя вопреки инструкции, то машинист по такому сигналу не должен выполнять требуемую операцию. За повреждения, причиненные действием крана вследствие выполнения неправильно поданного сигнала, несут ответственность как машинист, так и стропальщик, подавший неправильный сигнал. Обмен сигналом между стропальщиком и машинист должен производиться по установленному на предприятии (в организации) порядку. Сигнал «Стоп» машинист обязан выполнять независимо от того, кто его подает;

2. Определять по указателю грузоподъемности грузоподъемность крана для каждого вылета стрелы. При работе крана на уклоне, когда указатель вылета не учитывает уклона, вылет стрелы следует определять промером, замеряя горизонтальное расстояние от оси вращения крана до центра свободно висящего крюка;

3. Предупреждать звуковым сигналом перед подъемом груза стропальщиков и всех находящихся около крана лиц о необходимости уйти из зоны поднимаемого груза и возможного опускания стрелы. Не допускается нахождение людей возле работающего крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;

4. Загружать и разгружать автомашины и прицепы к ним только при отсутствии людей на транспортных средствах, в чем предварительно необходимо убедиться;

5. Устанавливать крюк подъемного механизма над грузом так, чтобы при подъеме исключалось косое натяжение грузового каната;

6. При подъеме груза, масса которого близка к разрешенной грузоподъемности для данного вылета стрелы, необходимо предварительно поднять его на высоту не более 200-300 мм, чтобы убедиться в устойчивости крана и исправности действия тормозов, после чего поднимать груз на нужную высоту;

7. Перемещаемые в горизонтальном направлении грузы следует предварительно приподнять на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов;

8. При подъеме стрелы необходимо следить за тем, чтобы она не поднималась выше положения, соответствующего наименьшему рабочему вылету;

9. При подъеме и опускании груза, находящегося вблизи штабеля или автомашины предварительно убедиться, что между поднимаемым грузом и транспортным средством и штабелем отсутствуют стропальщик и другие люди, а стрела или поднимаемый груз не задевают за штабель или автомашину;

10. Внимательно следить за канатами; в случае схода их с барабанов или блоков, образования петель или обнаружения повреждения канатов необходимо приостановить работу крана;

При подъеме и перемещении грузов машинисту ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1. Допускать к обвязке или зацепке грузов случайных лиц, не имеющих прав стропальщика, а также применять грузозахватные приспособления без бирок или клейм. В этих случаях машинист обязан прекратить работу крана и поставить в известность ответственного за безопасное производство работ кранами;

2. Поднимать или кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы. Если машинист не знает массы груза, то он должен получить в письменном виде сведения об этом у лица, ответственного за безопасное производство работ кранами;

3. Опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы поднимаемого груза;

						Технологическая карта		
						Строительство РП-10кВ № 1, № 2 с установкой 14 ячеек, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 731 Тропарево до соорж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до соорж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до соорж. РП-10кВ № 2, КЛ-10кВ от яч. № 102 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 397 Семеновская до соорж. РП-10кВ № 2, 6 т.ч. ПИР:г.Москва, пр-кт Вернадского, ул.Лобачевского, з/у28/36, блд. 62		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	БРП 10кВ		
						Лист		
						14		
						Листов		
Проверил	Кривошеин				08.25	Пояснительная записка		
Разработал	Третьяков				08.25	АО "Профэнерго"		

4. Резко тормозить при повороте стрелы с грузом;
5. Подтаскивать груз по земле крюком крана при косом натяжении канатов;
6. Отрывать крюком груз, засыпанный землей или примерзший к земле, заложённый другими грузами, укрепленный болтами или залитый бетоном;
7. Освобождать краном защементированные грузом съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи, и т.п.);
8. Поднимать железобетонные изделия с поврежденными петлями, неправильно обвязанный груз, груз находящийся в неустойчивом положении, а также в тарё, заполненной выше бортов;
9. Укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на краю откоса или траншеи;
10. Поднимать груз с находящимися на нем людьми, а также груз, поддерживаемый руками;
11. Передавать управление краном лицам, не имеющим прав на управление краном, а также допускать к самостоятельному управлению учеников и стажёров без своего наблюдения за ними;
12. Загружать и разгружать автомашины при нахождении водителя или других людей в кабине;
13. Поднимать не уложенные в специальные контейнеры баллоны со сжатым или сжиженным газом.

При возникновении неисправностей машинист обязан опустить груз, прекратить работу крана и сообщить об этом лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами. Так же должен действовать машинист в следующих случаях:

- при приближении грозы или сильного ветра, скорость которого превышает допустимую для работы данного крана и указанную в его паспорте, при этом машинист должен выполнить все указания инструкции завода-изготовителя о предотвращении угона крана ветром;
- недостаточной освещенности места работы крана, сильного снегопада или тумана, а также во всех других случаях, когда машинист плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз;
- если температура воздуха ниже наименьшей допустимой, указанной в паспорте крана;
- при закручивании канатов грузового подвеса.

Если во время работы крана произойдет авария или случай травмирования, то машинист обязан немедленно сообщить об этом лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами, а также лицу, ответственному за исправное состояние крана.

ОБЯЗАННОСТИ СТРОПАЛЬЩИКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ

До начала работы стропальщик обязан:

1. ознакомиться при производстве погрузочно-разгрузочных работ с технологической картой и поставить в ней свою подпись;
2. получить от лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, инструктаж и задание о виде работ, массе получаемых грузов, о месте и габаритах их складирования;
3. подобрать грузозахватные приспособления, соответствующие весу и характеру поднимаемого груза. Стропы должны подбираться (с учетом числа ветвей) такой длины, чтобы угол между ветвями не превышал 90°;
4. проверить исправность грузозахватных приспособлений и наличие на них клейм или бирок с обозначением номера, даты испытания и грузоподъемности, а также проверить исправность тары и наличие на ней надписи с ее назначением, номера, информации о собственной массе и предельной грузоподъемности, если тары транспортного назначения;
5. проверить наличие и исправность вспомогательных инвентарных приспособлений (цепей, багров, крюков, цепей, подкладок, прокладок, спецподкладок для стропов и т.д.);
6. проверить освещение рабочего места. При недостаточном освещении стропальщик не приступая к работе, обязан доложить об этом лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами.

Стропальщик должен помнить, что ОПАСНО:

- приступать к работе, не ознакомившись с проектом производства работ, без защитной каски и сигнального жидета;
- устанавливать стреловой самоходный кран на выносные опоры при нахождении крановщика в крановой кабине;
- устанавливать стреловой самоходный кран на выносные опоры при подъеме (опускании) стрелы в рабочее положение, укладывать стропы на неповоротную раму крана.

ОБЯЗАННОСТИ СТРОПАЛЬЩИКА ПРИ ОБВЯЗКЕ И ЗАЦЕПКЕ ГРУЗОВ

При обвязке и зацепке груза стропальщик должен руководствоваться следующими указаниями:

1. обвязку или зацепку грузов следует производить в соответствии со схемами строповки грузов, строповку редко поднимаемых грузов, на которые не разработаны схемы их строповки, следует производить под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами;
 2. проверить массу груза, предназначенного к перемещению краном, по списку грузов или по маркировке на грузе; если стропальщик не имеет возможности определить массу груза, то он должен узнать ее у лица, ответственного за безопасное производство работ кранами;
 3. при обвязке груза канаты и цепи должны накладываться на его основной массив (раму, каркас, корпус, станину) без узлов, перекруток и петель; под ребра грузов следует использовать специальные подкладки, предохраняющие стропы от повреждений;
 4. обвязывать груз надлежит таким образом, чтобы во время его перемещения исключалось падение отдельных его частей (блоки, бревна, прутки) и обеспечивалось устойчивое положение груза при пересечении; для этого строповка длинномерных грузов должна производиться не менее чем в двух местах;
 5. зацепку железобетонных и бетонных изделий, а также других грузов, снабженных петлями, рымами, цапфами, следует производить за все предусмотренные для подъема в соответствующем положении петли, рымы, цапфы;
 6. неиспользованные для зацепки груза концы многоветвевых строп следует укрепить (навесить на разъемное звено) так, чтобы при перемещении груза краном исключалась возможность задевания ими за встречающиеся на пути предметы;
- убедиться, что предназначенный к подъему груз ничем не укреплен, не защементирован, не завален и не примерз к земле.

Технологическая карта					
Строительство РП-10кВ № 1, № 2 с установкой 14 ячеек КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 731 Тропарево до соорж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до соорж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до соорж. РП-10кВ № 2, КЛ-10кВ от яч. № 102 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 397 Семеновская до соорж. РП-10кВ № 2, в т.ч. ПИР-г. Москва, пр-кт Вернадского, ул. Лобачевского, з/у 28/36, влд. 62					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил	Кривошеин				08.25
Разработал	Третьяков				08.25
Монтаж БРП 10кВ кВА					Лист 15
Пояснительная записка					АО "Профэнерго"