

47

# ООО «ЭНЕРГОСТРОЙ»

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ОАО «МАЯК»

по адресу: Московская область, г.о. Химки, ул. Кудрявцева, д. 10

Проект прокладки 4КЛ-10кВ от ПС №671 «Старбеево» до проектируемого РТП.

Шифр: 977/08-ЭС

Стадия: «П»

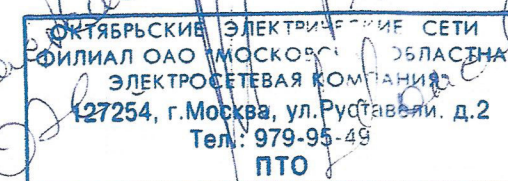
ГИП



Бочаров В.В

Заказчик

Галий М.В



Москва 2008г.

630



# ЛИЦЕНЗИЯ

Д 567605

Регистрационный номер

от 23 мая 2005 г.

ГС-1-99-02-26-0-7735509823-025792-1

Федеральное агентство по строительству  
и жилищно-коммунальному хозяйству  
(наименование лицензирующего органа)

разрешает осуществление

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ I и II УРОВНЕЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ**

Обществу с ограниченной ответственностью  
"Энергострой"

124482, г. Москва, Зеленоград, Савелкинский проезд, д. 4, офис 1610

Лицензия выдана на основании приказа Федерального агентства  
по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству  
от 23 мая 2005 г. № 19/5

Область действия лицензии: территория Российской Федерации

Состав деятельности указан на обороте.

Срок действия лицензии по 23 мая 2008 г.  
Заместитель руководителя Федерального  
агентства по строительству и  
жилищно-коммунальному хозяйству

М. П.

(подпись)

(ф. и. о.)

Идентификационный номер налогоплательщика 7735509823



Администрация  
городского округа Химки  
Московской области

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ХИМКИНСКАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЬ»

Россия, 141400 г. Химки, Московской области, Юбилейный пр., 77

тел. 571-02-26, факс: 571-30-36

25.06.2008г № 087-Ю  
На №Вх.555 от 22.04.08г

**Технические условия присоединения  
энергопринимающих  
устройств к электрической сети**

Технические условия присоединения разработаны в целях присоединения к электрической сети ОАО «Химкинская электросеть» энергопринимающих устройств Заказчика ОАО «Маяк», характеризующихся следующими признаками: единовременная нагрузка 8400кВт, уровень напряжения 10кВ, категория надежности - 2.

Присоединение энергопринимающих устройств необходимо для электроснабжения следующего объекта: **гостинично-деловой комплекс ОАО «Маяк»**, расположенные по адресу: **МО, г.о. Химки, ул. Кудрявцева, д.10;**

1. Для присоединения необходимо следовать следующей схеме приема мощности:  
**ПС-671 «Старбеево» - проектируемый РТП – распределительные сети 10/0,4кВ;**
2. Основной источник питания: ПС 671.
3. Резервный источник питания: ПС 671 взаиморезервирование секций.
4. Присоединение к электрической сети осуществляется в следующей точке: КЛ-0.4кВ в РУ-0.4кВ проектируемых РТП и ТП.
5. Уровень напряжения в точке присоединения к электрической сети:  $380В \pm 5\%$
6. Для присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети заказчика необходимо выполнить следующие мероприятия:

**6.1 Со стороны Сетевой организации:**

- 6.1.1. Подготовить и выдать технические условия.
- 6.1.2. Осуществить контроль выполнения технических условий со стороны Заказчика.
- 6.1.3. Осуществить фактическое присоединение энергопринимающих устройств к электрической сети после выполнения технических условий.
- 6.1.4. Составить акт разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности.
- 6.1.5. Составить акт о технологическом присоединении после заключения договора на энергоснабжение.

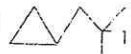
**6.2. Со стороны Заказчика:**

- 6.2.1. Выполнить проект электроснабжения объекта, который должен включать:
  - ситуационный план расположения объекта;
  - схему внешнего и внутриобъектного электроснабжения с указанием типов и уставок защитных аппаратов, сечений и марок проводов, расчетных токов, приборов учета электроэнергии, присоединения к питающей сети;
  - установку УЗО (устройств защитного отключения);
  - пояснения, указания, примечания (при необходимости).
- Проект согласовать с МРО № 4 (Управление по технологическому и экологическому надзору Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по М.О.) «РОС ТЕХНАДЗОР» по адресу:

632



6.2.2. Для электроснабжения комплекса в центре электрических нагрузок спроектировать и построить РТП и необходимое количество ТП с трансформаторами типа ТМГ-10/0,4кВ.

Группа соединения обмоток  -11. Мощность трансформаторов определить проектом.

6.2.3. Проектируемый РТП запитать от питающего центра ОАО «МОЭСК» двумя спаренными кабельными линиями марки 2(АСБ-10 3х240). Выполнить технические условия ОАО «МОЭСК» на подключение к центру питания.

6.2.4. В проектируемом РТП установить необходимое количество камер КСО-298 с вакуумными выключателями. Тип камер и микропроцессорных защит согласовать дополнительно.

6.2.5. Проектируемые ТП запитать от проектируемого РТП по двухлучевой кольцевой схеме кабелем марки АСБ-10 3х150. Предусмотреть в одной из ТП установку двух резервных камер с выключателями нагрузки. Типы ТП согласовать в ОАО «Химкинская электросеть» дополнительно.

6.2.6. От проектируемого РТП до проектируемого РТП на ул. Железнодорожная проложить две кабельные линии связи марки АСБ-10 3х240.

6.2.7. В проектируемом РТП на ул. Железнодорожная установить две камеры КСО-298 с вакуумными выключателями и комплектами микропроцессорных защит, тип КСО и защит согласовать дополнительно.

6.2.8. Электроснабжение объектов комплекса осуществить от РУ-0,4кВ проектируемых РТП и ТП. Количество КЛ, марку и сечение определить проектом.

6.2.9. В проектируемом РТП наладить комплекты телемеханики фирмы «ДЭП» с передачей информации по радиоканалу на РДП ОАО «Химкинская электросеть».

6.2.10. Выполнить следующие технические условия по АСКУЭ:

а) Разработать проект фрагмента АИИС-КУ для центра питания и РТП. проект должен учитывать существующие технические решения создания АИИС-КУ ОАО «Химкинская электросеть»;

б) Проект согласовать со всеми заинтересованными организациями;

в) Провести метрологическую аттестацию измерительных комплексов учета электроэнергии;

г) Внести и согласовать изменения в МВИ;

д) Составить и утвердить паспорт-протокол измерительных комплексов учета электроэнергии;

е) Предоставить необходимые материалы для внесения изменений в "Договор на электроснабжение";

6.2.11. На участке сети наружного освещения от Ленинского проспекта до территории комплекса «Маяк» произвести замену существующих опор наружного освещения на металлические оцинкованные.

6.2.12. Технические условия на учет электроэнергии получить в ООО «Химэнергосбыт» (г.Химки. Юбилейный пр., д.77, тел.: 793-65-99).

6.2.13. Все работы выполнять согласно ПУЭ.

6.2.14. Подключение заявленной мощности осуществляется к сетям общего назначения, обеспечивающим качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 13109-97.

6.2.15. При наличии у потребителей токоприемников, являющихся потенциальными источниками искажений или не симметрии напряжения (электродвигатели, выпрямители и т.п.) предусмотреть мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований ГОСТ 13109-97.

6.2.16. Вопросы использования электроэнергии на термические нужды согласовать с МРО № 4 (Управление по технологическому и экологическому надзору Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по МО.) «РОСТЕХНАДЗОР» по адресу: г.Химки. Юбилейный пр., д.77, тел.: 575-75-33 (местный 146).

6.2.17. КЛ-10кВ, РТП и ТП передать на балансе в муниципальную газету городского округа Химки Московской области с последующей передачей в аренду ОАО



«Химкинская Электросеть» для технического и оперативного обслуживания, либо вышеуказанные сети остаются на балансе ОАО «МАЯК» с решением всех вопросов обслуживания, ремонта и т.д. Сети 0.4кВ остаются на балансе Заказчика.

6.2.18. Перечисляемые в технических условиях работы должны быть выполнены за Ваш счет специализированной организацией, имеющей соответствующие лицензии.

6.2.19. После выполнения технических условий получить акт допуска электроустановки в эксплуатацию в МРО № 4 (Управление по технологическому и экологическому надзору Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по М.О.) «РОСТЕХНАДЗОР» по адресу: г.Химки. Юбилейный пр., д.77. тел.: 575-75-33 (местный 146).

7. Технические условия действительны в течение двух лет.

8. Фактическое присоединение энергопринимающего устройства будет произведено после заключения договора на энергоснабжение и получения в ООО «Химэнергосбыт» письма на включение объекта.

От ОАО «Химкинская электросеть»:

Главный инженер ОАО «Химкинская электросеть»





# ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ХИМЭНЕРГОСБЫТ»

Россия, 141400 г. Химки, Московской области Юбилейный проспект, 77

тел. 793-65-99

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 284 ю

на организацию измерительного комплекса учета электроэнергии гостинично -  
делового комплекса.

«09» июля 2008 года.

По адресу: МО, г. Химки, ул. Кудрявцева, д. 10.

Кому: ОАО «Маяк»

Единовременная нагрузка: 8400 кВт.

1. Разработать и предоставить на согласование в ООО «Химэнергосбыт» проект АИИС КУ.

В основу проекта положить программно- аппаратные решения с использованием цифровых технологий. Система должна удовлетворять основным требованиям управляемого электропотребления:

- Обеспечить максимальную степень автоматизации выполнения функций;
- Обеспечить структуру, удобную для реализации функционирования системы;
- Обеспечить полноту и цельность информации по объектам;
- Обеспечить необходимую точность измерений;
- Обеспечить достоверность и непротиворечивость данных;
- Обеспечить автоматическое выполнение диагностики всех компонентов Системы;
- Обеспечить безопасность и надежность работы всех компонентов Системы;
- Обеспечить защиту информации от различных воздействий (аварий, несанкционированного доступа и др.);
- Обеспечить требуемую скорость передачи данных и скорость обработки транзакций

Соблюдать стандарты, установленные нормативы, обеспечивать открытость для обеспечения возможности модернизации и интеграции с новыми и др. приложениями.

2. Учёт установить в РУ-0,4кВ проектируемых ТП и РТП. Для учета электропотребления использовать приборы учёта обеспечивающие управляемое электропотребление, разрешенные к применению Госстандартом РФ. Тип согласовать с ООО «Химэнергосбыт».

3 Трансформаторы тока класса точности 0,5S, номинал определить расчетом, расчёт согласовать с ООО «Химэнергосбыт».

4. Все приборы учета объединить по интерфейсной шине EIA 485 с выводом в шкаф АИИС КУ.

5. Для сбора данных установить в шкаф АИИС КУ устройство приема-передачи данных. Тип устройства согласовать с ООО «Химэнергосбыт».

6. Проектом предусмотреть два канала передачи данных с АИИС КУ в центр сбора и обработки информации ООО «Химэнергосбыт». В качестве каналов связи применить GSM-связь и выделенную линию.



7. Организовать техническую и программную возможность приема показаний на центральный сервер АИИС КУ ООО «Химэнергосбыт».
8. Перед сдачей систем провести метрологические испытания измерительных комплексов учета электроэнергии в объеме ПУЭ, ПУЭЭ.
9. Заключить договор на обслуживание системы со специализированной организацией. Копию договора представить в ООО «Химэнергосбыт».
10. Приемка системы осуществляется в два этапа: 1-й этап опытная эксплуатация-30 дней; 2-й этап опытно-промышленная эксплуатация-65 дней.
11. Технические условия действительны один год.

Генеральный директор  
ООО «Химэнергосбыт»

Казимирский А.А.



Получил: \_\_\_\_\_



127254, Москва, ул. Руставели, 2.

Телефон (095) 979-95-23

Факс (095) 210-80-75

Телетайп 112792 "LUTK.RU"

От 24.11.2005г. № ОВ-671-3/1246

На № Б/н от Б/д

ОАО "Маяк".

Ген. директору Чужову С.А.

ОАО "Химкинская электросеть"

Ген. директору В.И.Суслову

### Разрешение на присоединение мощности

Для эл. снабжения объектов нового строительства ОАО "Маяк" /заявленная трансформаторная мощность 2000кВА, единовременная нагрузка 1400кВт/ в г.Химки Октябрьские эл. сети считают возможным осуществить электроснабжение от сетей 10кВ МП "Химкинская электросеть", питающимся от ПС №671 "Сарбеево", по его техническим условиям и выполнении следующих мероприятий.

1.Технические условия на формирование сети 10кВ/0,4кВ получить в ОАО "Химкинская электросеть".

2.Выполнить расчет уставок РЗ МВ ячеек 10кВ ПС №671, на которые будет распределяться нагрузка.

3.Вопрос учета эл. энергии согласовать с Мосэнергосбытом.

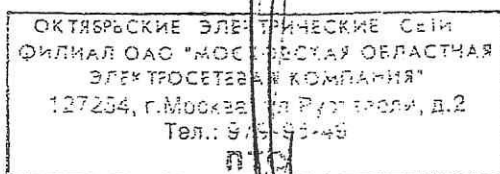
4.ПКЭ в точке присоединения должны соответствовать ГОСТ-13109-97.

5.Акт выбора земельного участка согласовать с Октябрьскими эл. сетями в установленном порядке.

Включение мощности будет допущено инспектором Ростехнадзора после заключения соответствующего Договора, получения разрешения на присоединение мощности и выполнения технических условий, сообщения о готовности электроустановок и эксплуатации на основании Акта допуска и составления Акта разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности.

Главный инженер

Ильичев В.В.  
979-96-61



В.М.Шомесов





127254, Москва, ул. Руставели, 2.

Телефон (095) 979-95-23

Факс (095) 210-80-75

Телетайп 112792 "LUTK.RU"

От 28.11.2005г. № ОВ-671-3/1215

На № Б/н от Б/д

ООО "Глобал-Терра"

Генеральному директору Усманову Ю.Х.

ОАО "Химкинская электросеть"

Ген. директору В.И.Суслову

### Разрешение на присоединение мощности

Для эл. снабжения объектов комплексной застройки ООО "Глобал-Терра" /заявленная трансформаторная мощность 2000кВА, единовременная нагрузка 1500кВт/ в г.Химки Октябрьские эл. сети считают возможным осуществить электроснабжение от сетей 10кВ МП "Химкинская электросеть", питающимся от ПС №671 "Сарбеево", по его техническим условиям и выполнении следующих мероприятий.

1.Технические условия на формирование сети 10кВ/0,4кВ получить в ОАО "Химкинская электросеть".

2.Выполнить расчет уставок РЗ МВ ячеек 10кВ ПС №671, на которые будет распределяться нагрузка.

3.Вопрос учета эл. энергии согласовать с Мосэнергосбытом.

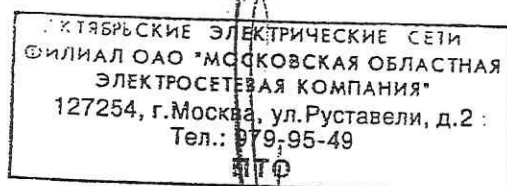
4.ПКЭ в точке присоединения должны соответствовать ГОСТ-13109-97.

5.Акт выбора земельного участка согласовать с Октябрьскими эл. сетями в установленном порядке.

Включение мощности будет допущено инспектором Ростехнадзора после заключения соответствующего Договора, получения разрешения на присоединение мощности и выполнения технических условий, сообщения о готовности электроустановок и эксплуатации на основании Акта допуска и составления Акта разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности.

Главный инженер

Ильичев В.В.  
979-96-61



В.М.Шомесов



127254, Москва, ул. Руставели, 2.

Телефон (095) 979-95-23

Факс (095) 210-80-75

Телетайп 112792 "LUTK.RU"

От 25.11.2005г. № ОВ-671-3/1223

На № Б/н от Б/д

ООО "Реал Эстейт"

Генеральному директору Вербицкому В.С.

ОАО "Химкинская электросеть"

Ген. директору В.И.Суслову

### Разрешение на присоединение мощности

Для эл. снабжения объектов комплексной застройки /заявленная трансформаторная мощность 2000кВА, единовременная нагрузка 1500кВт/ в г.Химки Октябрьские эл. сети считают возможным осуществить электроснабжение от сетей 10кВ МП "Химкинская электросеть", питающимся от ПС №671 "Сарбеево", по его техническим условиям и выполнении следующих мероприятий.

1.Технические условия на формирование сети 10кВ/0,4кВ получить в ОАО "Химкинская электросеть".

2.Выполнить расчет уставок РЗ МВ ячеек 10кВ ПС №671, на которые будет распределяться нагрузка.

3.Вопрос учета эл. энергии согласовать с Мосэнергосбытом.

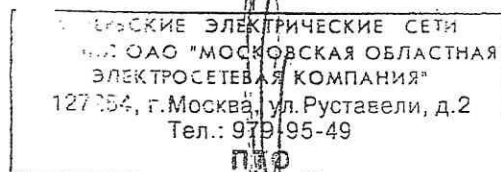
4.ПКЭ в точке присоединения должны соответствовать ГОСТ-13109-97.

5.Акт выбора земельного участка согласовать с Октябрьскими эл. сетями в установленном порядке.

Включение мощности будет допущено инспектором Ростехнадзора после заключения соответствующего Договора, получения разрешения на присоединение мощности и выполнения технических условий, сообщения о готовности электроустановок и эксплуатации на основании Акта допуска и составления Акта разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности.

Главный инженер

Ильичев В.В.  
979-96-61



В.М.Шомесов





ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
"МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ"  
ФИЛИАЛ "ОКТЯБРЬСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ"  
127254, г.Москва, ул.Руставели, д. 2, Тел.: 639-95-23, факс: 610-80-75

17.07.2006г. № ОВ-671-3/965-2

На № Б/н от Б/д

ООО "Глобал-Терра".  
Ген.директору С.А.Чужову.

### Разрешение на присоединение мощности.

Для электроснабжения комплексной жилой застройки территории ОАО "Маяк", ул.Кудрявцева в г.Химки Октябрьские эл. сети разрешают присоединение трансформаторной мощности 2000кВА /единовременная нагрузка-1325кВт/ к сетям 10кВ МП "Химкинская электросеть" /питающий центр- ПС №671 "Старбеево"/.

Технические условия на формирование сети 10/0,4кВ получить в МП "Химкинская электросеть".

ПКЭ в точке присоединения должны соответствовать ГОСТ 13109-97.

Вопрос учета эл.энергии согласовать с Мосэнергосбытом.

Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после подписания акта сдачи-приемки Договора о возмездном оказании услуг по ликвидации ограничений на присоединение к электрической сети, выдачи уполномоченным органом Ростехнадзора акта допуска этого устройства в эксплуатацию и готовности его к включению.

Проектные, электромонтажные и наладочные работы должны выполняться организациями, имеющими лицензию.

Настоящее разрешение действительно 2 года.

Главный инженер

Курочкин С.Ю.  
639-95-49



В.М.Шомесов



25.10.2006г. № ОВ-671-3/2039  
На № 187 от 24.10.2006г.

ОАО "Маяк"  
Ген. директору С.А.Чужову  
Копия: ОАО "Химкинская  
электросеть"  
ОАО "Мосэнергосбыт"  
Ростехнадзор

**Разрешение на присоединение мощности для электроснабжения  
базы и новых объектов ОАО "Маяк" в г.Химки.**

Для электроснабжения базы и новых объектов ОАО "Маяк" в г.Химки Октябрьские электрические сети разрешают присоединение заявленной трансформаторной мощности 2000кВА /при единовременной нагрузке – 1450кВт/ к сетям 10кВ ОАО "Химкинская электросеть", питающимся от ПС №671 "Старбеево", при условии выполнения следующих требований.

- 1.Технические условия на формирование сети 10/0,4кВ получить в ОАО "Химкинская электросеть".
- 2.Выполнить расчет уставок РЗ МВ ячеек 10кВ ПС №671 и при необходимости произвести их переналадку.
- 3.Вопрос учета эл. энергии согласовать с Мосэнергосбытом.
- 4.ПКЭ в точке присоединения должны соответствовать ГОСТ-13109-97.
- 5.Акт выбора земельного участка согласовать с Октябрьскими эл. сетями в установленном порядке.

Включение разрешенной мощности будет допущено инспектором Ростехнадзора после реконструкции ПС №671 проводимой ОАО «МОЭСК» (ориентировочный срок окончания работ - апрель 2007г.), выполнения технических условий ОАО "Химкинская электросеть", сообщения о готовности электроустановок к эксплуатации на основании Акта допуска и составления Акта разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности.

Срок действия настоящего решения – три года.



В.М.Шомесов



# Акт натурного технического обследования участка лесного фонда

г.Истра

«10» августа 2007г.

ФГУ «Истринский лесхоз» в лице главного лесничего  
Шароновой Г.А.

и представитель ООО «ЭНЕРГОСТРОЙ» в лице генерального директора  
Бочарова В.В.

Провели натурное техническое обследование участка лесного фонда, выбранного на  
основании акта выбора от «    »      №     

для — без изъятия из лесного фонда и изменения категории земель

(лесных земель в нелесные или (и) земель лесного фонда в другие категории земель — указать конкретно)

в целях прокладки кабельных линий

При обследовании уточнены материалы лесоустройства и установлено:

1. Участок расположен в защитных лесах Химкинского лесничества  
ГУСЛХ «Красногорский» в квартале № 20 выдел 22  
Субъект Российской Федерации Московская область  
Муниципальный район Химкинский

2. Лесистость муниципального района - 15,0%

3. Общая площадь участка — 0,18га

— том числе:

лесных земель - га

из них: покрытых лесом - га

не покрытых лесом - га

в т.ч. не сомкнувшихся лесных культур - га

нелесных земель — 0,18 га

из них:

пашни - га

сенокосов/прогалина - га

дороги - 0,18га

линии электропередач - га

квартальная просека — га

#### 4. Таксационное описание участка:

Наименование лесничества	№ квартала	№ выдела	Площадь, га	Состав насаждения	Класс возраста/ Возраст лет	Бонитет	Полнота	Запас	
								на 1 га	на площа ди
Химкинское	20	22	0,18	дорога	-	-	-	-	-
ВСЕГО		22	0,18						-

5. Перевод создает (не создает) чересполосицы, разрывы лесного массива на части, отрыва его от транспортных путей \_\_\_\_\_

6. Участок имеет (не имеет) статуса особо охраняемой природной территории, особо защитного участка лесов, относится к категории – леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов (лесопарки).

7. Лесохозяйственные особенности участка:  
лесной участок представлен в виде дороги общего пользования.

8. Участок пригоден для заявленных целей.  
(пригоден или не пригоден)

9. Цели использования: всего – 0,18 га

в том числе:

перевод лесных земель в нелесные под

перевод земель лесного фонда

изменения категории земель

под - прокладку кабельных линий

нет  
(цели использования)

без изъятия из лесного фонда и  
(категории земель)

10. При составлении акта сделаны следующие замечания и предложения:

Прокладка кабельных линий вдоль существующей дороги ручным способом не нанесет ощутимого ущерба основным природоохранным функциям, выполняемым лесами в данной местности и не окажет отрицательного воздействия на основные лесотаксационные показатели насаждений лесного фонда. ФГУ «Истринский лесхоз» считает возможным использование данного лесного участка для осуществления указанной деятельности (прокладка кабельных линий).

Лица, проводившие обследование:

Директор  
ФГУ «Истринский лесхоз»

Главный лесничий  
ФГУ «Истринский лесхоз»

Генеральный директор  
ООО «ЭНЕРГОСТРОЙ»



(подпись)

М.В. Чиркун

(подпись)

Г.А. Шаронова

(подпись)

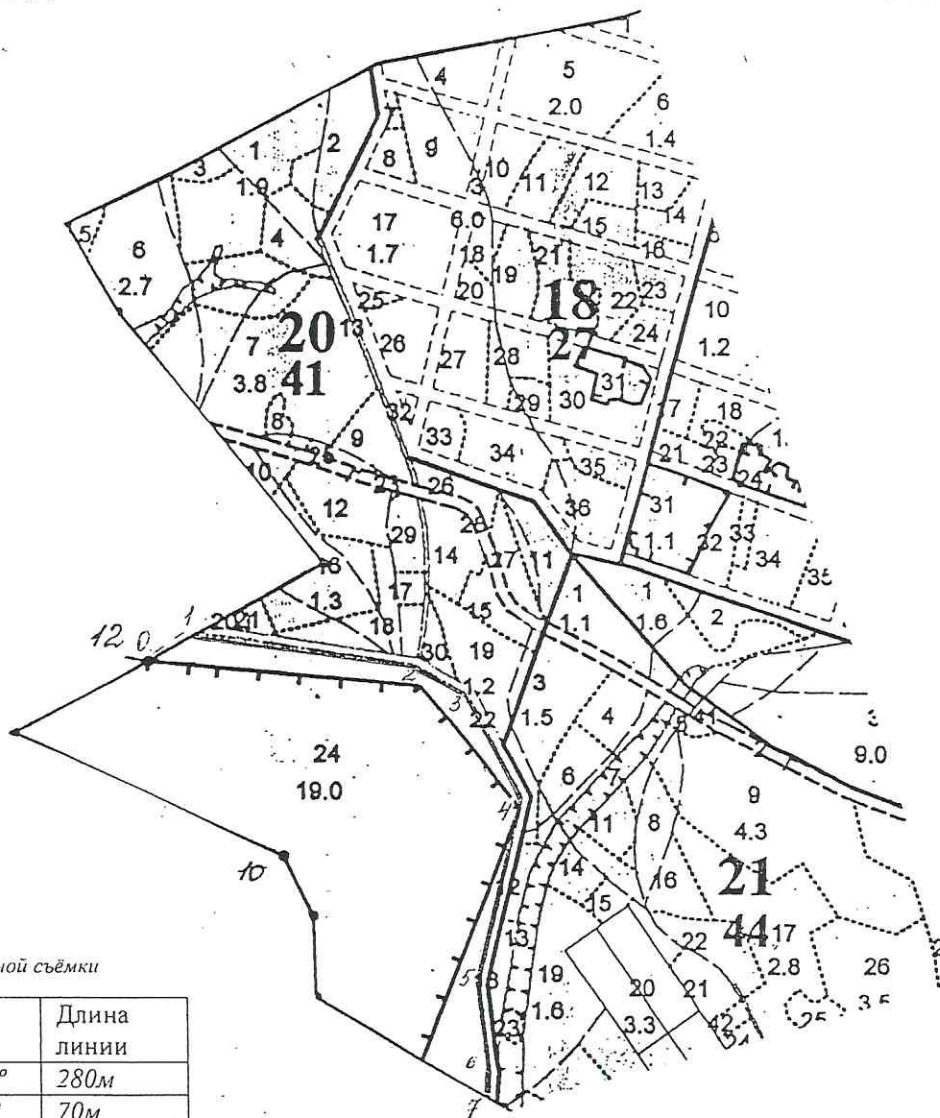
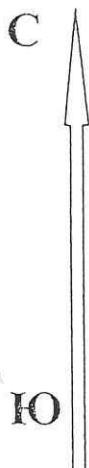
В.В. Бочаров



участка испрашиваемого ООО «ЭНЕРГОСТРОЙ»  
для прокладки кабельных линий  
Химкинское лесничество  
ГУСЛХ «Красногорский»  
кв. 20 в. 22

Масштаб 1:10000

Площадь – 0,18 га



Данные инструментальной съёмки

№ точки	Румбы	Длина линии
1-2	ЮВ: 82°	280м
2-3	ЮВ: 60°	70м
3-4	ЮВ: 30°	150м
4-5	ЮЗ: 12°	240м
5-6	ЮВ: 8°	130м
6-7	ЮЗ: 3°	30м
Привязка т.т 12/0-1 СВ: 60° 80м		

Условные обозначения



— - площадь испрашиваемая  
для прокладки кабельных линий

Подписи:

Директор  
ФГУ «Истринский лесхоз»

Главный лесничий  
ФГУ «Истринский лесхоз»



 / М.В. Чиркун /  
 / Г.А. Шаронова /

от 29.10.2009 № О-465

Руководителю организации  
ООО «Энергострой»

Бочаров В.В.

«По вопросу согласования проекта прокладки кабельной линии 10кВ от ПС № 761 «Стробеево» до ул. Кудрявцева д. 10, по адресу: Московская область, г. Химки»

Филиал ГУП МО «Мособлгаз» «Химкимежрайгаз» сообщает, что проект прокладки кабельной линии 10кВ от ПС № 761 «Стробеево» до ул. Кудрявцева д. 10, по адресу: Московская область, г. Химки, согласовывается при условии:

1. Перед началом работ для определения инструментально в натуре и нанесения на проекте уточненного места прохождения газопровода вызвать представителя Химкинской РЭС (тел.573-50-94) и службы защиты филиала (тел. 572-35-04) и получить письменное уведомление.  
**Без письменного уведомления работы производить категорически запрещается.**
2. Организация (физическое лицо), ведущая работы по строительству, полностью несет ответственность за сохранность газопровода и всех сооружений на нем и в случае повреждения обязана восстановить разрушения за свой счет. Приказом по организации из числа инженерно-технических работников должно быть назначено лицо, ответственное за безопасное ведение работ и сохранность газопроводов.
3. Строго соблюдать правила организации строительства и производства земляных работ на территории Московской области (ТСН ПЗ и СР – 97 МО) (ТСН 12-303-98) утверждены постановлением Правительства Московской области от 30 марта 1998г., № 28/9 и «Правила охраны газораспределительных сетей» утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 20 ноября 2000г., № 878.
4. Места пересечения с газопроводом и глубину его заложения определить путем открытия шурфов вручную в присутствии представителя газового хозяйства. Телефонogramмы на вызов передавать за 3-е суток.
5. Проезд и устройство стоянок транспортных средств, а также складирование материалов и конструкции в зоне 15 метров от оси газопровода запрещается.



6. До начала работ по строительству (реконструкции) кабельной линии, необходимо разработать проект производства работ и согласовать с Химкинской РЭС. В местах пересечения кабельной линии с газопроводом работы производить вручную и в максимально короткий срок.

При пересечении кабелем газопровода кабель заключить в футляр. Расстояние между газопроводом и стенкой футляра в свету должно быть не менее 0,5м. Футляры выполнять согласно СНиП 42-01-2002; СП 42-101-2003; СП 42-102-2004; «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления ПБ 12-529-03», СНиП 2.07.01-89\* Градостроительство «планировка и застройка городских и сельских поселений» и других нормативных документов.

7. Земляные работы в охранной зоне газопровода производить без применения механизмов и ударных инструментов в соответствии с Правилами охраны газораспределительных сетей.

При вскрытии газопровода в местах пересечения предусмотреть мероприятия, предупреждающие повреждения газопровода.

Вскрытые места газопровода засыпать только после предъявления на заключение представителю Химкинской РЭС.

8. При рытье траншей и устройстве колодцев проектом производства работ предусмотреть мероприятия по сохранности плотности постели газопровода.

9. Срок согласования – 1 год.

Главный инженер



А.А. Будкин

Исполнитель:  
Суляхина М.В.  
572-71-52





Открытое акционерное общество «ГАЗПРОМ»  
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«ГАЗПРОМРЕГИОНГАЗ»

Московский областной филиал

142770, Россия, Московская область, Денинский район,  
поселок Коммунарка, АПК

тел.: (498) 617-71-59; , факс: (498) 617-71-57

Генеральному директору  
ООО «Энергострой»  
Бочарову В.В.

18.07.2008г. МЗ-03/923

На № 02 от 10.06.08

Московский областной филиал ОАО «Газпромрегионгаз»

согласовывает проект прокладки кабельных линий 10 кВ при выполнении следующих условий:

1. При параллельной прокладке расстояние между электрокабельной линией и газопроводом «КРП-13 – ГРС «ТЭЦ-21» Ду=1200 мм Ру≤1.2 МПа должно быть не менее 5 метров в свету.
2. Строительной организации до начала работ получить разрешение в РЭС-2 Московского областного филиала ОАО «Газпромрегионгаз» на право производства работ в охранной зоне газопроводов (тел. 457-74-18).
3. До начала строительных работ фактическое положение газопроводов в плане и по высоте необходимо уточнить на месте шурфованием в присутствии представителя РЭС-2 (тел. 457-74-18), которого следует вызывать на место не менее чем за трое суток, одновременно вызвать представителя служба ЭХЗ (тел. 920-17-06).
4. Над действующими газопроводами запрещается проезд и устройство стоянок транспортных средств и механизмов, а так же складирование материалов и конструкций.
5. До начала строительства в зоне производства работ вдоль газопровода «КРП-13 – ГРС «ТЭЦ-21» Ду=1200 мм Ру≤1,2 МПа на расстоянии не менее 2 метров установить щитовое ограждение.



МЗ РФ  
Министерство здравоохранения  
Московской области

Городской округ Химки  
Муниципальное учреждение  
здравоохранения

**ХИМКИНСКАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ  
ГОРОДСКАЯ БОЛЬНИЦА**

141400, г. Химки Московской обл., Ленинский  
проспект, 14

Тел. 575-87-97

ИНН 5047010074, ОКПО 01935388

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**ООО «Энергострой»  
Бочарову  
Вячеславу Владимировичу**

**Лист согласования условий по прокладке кабеля на территории  
МУЗ «ХЦГБ» (лист обременения)**

1. Заблаговременно сообщить в администрацию МУЗ «ХЦГБ» о сроках начала земельных работ.
2. Обеспечить круглосуточный заезд и выезд санитарного транспорта и машин ССМП к корпусам больницы.
3. Восстановить асфальтовое покрытие, газоны где пройдут земельные работы.
4. Оказать больнице спонсорскую помощь в виде денежных средств на приобретение строительных материалов.
5. Выдать гарантийное письмо на выполнение выше указанных условий согласования по прокладке кабеля на территории МУЗ «ХЦГБ».

**Главный врач МУЗ  
«Химкинская центральная  
городская больница»**



**А.Н Гревцев.**

**Заместитель  
Главного врача МУЗ «ХЦГБ»  
по хозяйственным вопросам**



**С.А Амельченко.**

ГЛАВНЕ УСТАВОВ РЕЛЕИНОИ ЗАЩИТЫ  
на п/ст 671 ячеек 10 кВ, РТП-10 кВ 2х400 кВА, в  
связи с новым включением 4КТП с тр-рами  
2х1000 кВА 10/0,4 кВ для электроснабжения  
комплексной жилой застройки территории  
ОАО «Маяк» объектов ООО «Глобал-Тера»,  
ООО «Реал Эстейт», ОАО «Маяк».

Питание 4КТП-10 кВ 2х1000 кВА осуществляется с  
с РТП-10 кВ, с п/ст 671 ячейки 10 кВ от РТ-1 и РТ-2.

Ik.з. 3ф. на шинах 10 кВ п/ст 671 РТ-1 = 12750 А

Ik.з. 3ф. на шинах 10 кВ п/ст 671 РТ-2 = 12720 А

Хсист.1,3 секц.10 кВ = 10500 В : /1,73 x 12750 / = 0,476 ом

Хсист. 2,4 секц.10 кВ = 10500 : /1,73 x 12720 / = 0,477 ом

Хкабеля от п/ст 671 до РТП-10 кВ 2х400 кВА =

= 6,3 км x /0,183 x 0,183/ : /0,183 + 0.183/ = 0,58 ом

Хобщее = 0,477 + 0,58 = 1,06 ом

Ik.з.3ф. на шинах 10 кВ РТП-10 кВ = 10500 В : /1,73 x 1,06/ =

= 10500 В : 1,834 ом = 5725,2 А

Ik.з. 2ф. = 5725,2 А x 0,87 = 4980,9 А

Хтр-ров 400 кВА = /4,6 x 10,5 x 10,5/ : /100 x 0,4 / =

= 507,2 : 40 = 12,68 ом

Х общее = 1,06 + 12,68 = 13,74 ом

Ik.з. 3ф. на выводах 0,4 кВ трансформаторов 400 кВА,

приведенный к 10 кВ = 10500 : /1,73 x 13,74 / = 441,7 А

Ik.з. 2ф. = 441,7 А x 0,87 = 384,3 А

Ik.з. 3ф. на выводах 0,4 кВ трансформаторов 400 кВА,

приведенный к 0,4 кВ = 441,7 А x /10,5 : 0,4/ = 11594,6 А



- 2 -

$$I_{к.з. 2ф.} = 11594,6 \text{ А} \times 0,87 = 10087,3 \text{ А}$$

$$X_{\text{кабеля}} /150/ \text{ от РТП-10 кВ до 4КТП } 2 \times 1000 \text{ кВА} = \\ = 0,6 \text{ км} \times 0,255 = 0,153 \text{ ом}$$

$$X_{\text{общее}} = 1,06 + 0,153 = 1,213 \text{ ом}$$

$$I_{к.з. 3ф. \text{ на шинах } 10 \text{ кВ } 4КТП-10 \text{ кВ}} = 10500 \text{ В} : /1,73 \times \\ \times 1,213/ = 10500 : 2,1 = 5000 \text{ А}$$

$$I_{к.з. 2ф.} = 5000 \text{ А} \times 0,87 = 4350 \text{ А}$$

$$X_{\text{тр-ров } 1000 \text{ кВА}} = /5,6 \times 10,5 \times 10,5/ : /100 \times 1/ = \\ = 617,4 : 100 = 6,174 \text{ ом}$$

$$X_{\text{общее}} = 1,213 + 6,174 = 7,387 \text{ ом}$$

$$I_{к.з. 3ф. \text{ на выводах } 0,4 \text{ кВ трансформаторов } 1000 \text{ кВА}, \\ \text{приведенный к } 10 \text{ кВ}} = 10500 : /1,73 \times 7,387/ = 821,6 \text{ А}$$

$$I_{к.з. 2ф.} = 821,6 \text{ А} \times 0,87 = 714,8 \text{ А}$$

$$I_{к.з. 3ф. \text{ на выводах } 0,4 \text{ кВ трансформаторов } 1000 \text{ кВА}, \\ \text{приведенный к } 0,4 \text{ кВ}} = 821,6 \text{ А} \times /10,5 : 0,4/ = 21567 \text{ А}$$

$$I_{к.з. 2ф.} = 21567 \text{ А} \times 0,87 = 18763,3 \text{ А}$$

Определяем  $I_{\text{нагрузки}}$ ,  $I_{\text{ср. МТЗ}}$  на п/ст 671:

$$S_{\text{ном.}} = 8500 \text{ кВА}$$

$$I_{\text{ном.}} = 8500 \text{ кВА} : /1,73 \times 10,5 \text{ кВ}/ = 8500 : 18,165 = \\ = 467,9 \text{ А} - 100 \% \text{ загрузка тр-ров}$$

$$I_{\text{ср. защиты}} = 467,9 \text{ А} \times 1,4 = 655,1 \text{ А}$$

Определяем  $I_{\text{нагрузки}}$ ,  $I_{\text{ср. МТЗ}}$  в РТП в сторону 4КТП тр-ров 2x1000 кВА:

$$S_{\text{ном.}} = 1000 \text{ кВА}$$

$$I_{ном.} = 1000 \text{ кВА} : /1,73 \times 10,5 \text{ кВ}/ = 1000 : 18,165 = \\ = 55,05 \text{ А} - 100 \% \text{ загрузка тр-ра}$$

$$I_{ср.защиты} = 55,05 \text{ А} \times 1,8 = 99,1 \text{ А}$$

Определяем  $I_{нагрузки}$ ,  $I_{ср. МТЗ}$  РТП в сторону тр-ров 2х400 кВА:

$$S_{ном.} = 400 \text{ кВА}$$

$$I_{ном.} = 400 \text{ кВА} : /1,73 \times 10,5 \text{ кВ}/ = 400 : 18,165 = \\ = 22,02 \text{ А} - 100 \% \text{ загрузка тр-ра}$$

$$I_{ср.защиты} = 22,02 \text{ А} \times 1,8 = 39,6 \text{ А}$$

На п/ст 671 на МТЗ ячеек 10 кВ, питающих РТП-10 кВ 1 и 2 секц., необходимо настроить следующие уставки:

$$\text{МТЗ: } I_{ср.} = 700 \text{ А},$$

$$T_{ср.} = 1,4 \text{ СЕК.}$$

$$K_{тт} = 600/5$$

В РТП-10 кВ на вводных выключателях 1 и 2 секц. необходимо на защите минимального напряжения и МТЗ настроить следующие уставки:

$$\text{ЗМН: } T_{ср.} = 14 \text{ СЕК.}$$

$$\text{МТЗ: } I_{ср.} = 600 \text{ А}$$

$$T_{ср.} = 1 \text{ СЕК.}$$

$$K_{тт} = 600/5$$

В РТП-10 кВ на МТЗ секционного выключателя 1-2 секц. необходимо настроить следующие уставки:

$$\text{МТЗ: } I_{ср.} = 400 \text{ А}$$

$$T_{ср.} = 0,6 \text{ СЕК.}$$

$$K_{тт} = 400/5$$

$$\text{АВР: } T_{ср.} = 0 \text{ СЕК.}$$



В РТП-10 кВ на МТЗ 1 и 2 секц. в сторону тр-ров  
2х400кВА необходимо настроить следующие уставки:

МТЗ:  $I_{ср.} = 100 \text{ А}$

$T_{ср.} = 0,3 \text{ СЕК.}$

$K_{тт} = 100/5$

МФО:  $I_{ср.} = 500 \text{ А}$

$T_{ср.} = 0 \text{ СЕК.}$

Перегрузка:  $I_{ср.} = 29 \text{ А}$

$T_{ср.} = 9 \text{ СЕК.}$  – на сигнал

В РТП-10 кВ на МТЗ 1 и 2 секц. в сторону 4КТП  
с тр-рами 2х1000кВА необходимо настроить  
следующие уставки:

МТЗ:  $I_{ср.} = 150 \text{ А}$

$T_{ср.} = 0,3 \text{ СЕК.}$

$K_{тт} = 100/5$

МФО:  $I_{ср.} = 930 \text{ А}$

$T_{ср.} = 0 \text{ СЕК.}$

Перегрузка:  $I_{ср.} = 72 \text{ А}$

$T_{ср.} = 9 \text{ СЕК.}$  – на сигнал

Кчувствительности на стороне 10 кВ тр-ров 400 кВА  
в РТП:

$K_{чувств.} = 4980,9 \text{ А} : 700 \text{ А} = 7,116$   
 $4980,9 \text{ А} : 400 \text{ А} = 12,45$   
 $4980,9 \text{ А} : 100 \text{ А} = 49,81$

Кчувств. на стороне 0,4 кВ тр-ров 400 кВА:

$K_{чувств.} = 384,3 \text{ А} : 700 \text{ А} = 0,549$   
 $384,3 \text{ А} : 400 \text{ А} = 0,961$   
 $384,3 \text{ А} : 150 \text{ А} = 2,562$

1062

защита МТЗ на п/ст 671 не чувствительна в РТП-  
10 кВ при к.з. на стороне 0,4 кВ тр-ров 400 кВА.

Кчувствительности на стороне 10 кВ тр-ров 1000 кВА  
в КТП:

$$\begin{aligned} \text{Кчувств.} &= 4350 \text{ А} : 700 \text{ А} = 6,214 \\ &4350 \text{ А} : 400 \text{ А} = 10,88 \\ &4350 \text{ А} : 150 \text{ А} = 29 \end{aligned}$$

Кчувств. на стороне 0,4 кВ тр-ров 1000 кВА:

$$\begin{aligned} \text{Кчувств.} &= 714,8 \text{ А} : 700 \text{ А} = 1,0212 \\ &714,8 \text{ А} : 400 \text{ А} = 1,787 \\ &714,8 \text{ А} : 150 \text{ А} = 4,765 \end{aligned}$$

защита МТЗ на п/ст 671 чувствительна в РТП-  
10 кВ при к.з. на стороне 0,4 кВ тр-ров 1000 кВА.

**В КТП на стороне 10 кВ тр-ров 1000 кВА  
установить предохранители ПК-100 А.**

*С.А. Сидорова*  
СРЗ А. Сидорова  
д. сетей ОАО "НОЭК"  
Дир

СЕВЕРНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ -  
ФИЛИАЛ ОАО «МОСКОВСКАЯ ОБЪЕДИНЕННАЯ  
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»  
г. Москва, ул. Руставели, д. 2  
тел.: 839 6526



**$S_{mp\text{ общ}}=12\text{MBA}$**   
 **$P_{p\text{ общ}}=8400\text{кВт}$**   
 **$I_{p\text{ общ}}=14,2\text{кА}$**   
 **$\cos\varphi=0,9$**

ПС №671 220/110/10кВ

«Старбеево»

*РУ-10кВ*

1c

 $\|c$ 

КЛ-10кВ, 2АСБл-10кВ  
(3x240мм<sup>2</sup>), L=2x7000м

КЛ-10кВ, 2АСБЛ-10кВ  
(3x240мм<sup>2</sup>), L=2x7000м

$\overline{P\Gamma-10kB}$

 $lc$ 

ABI

*Ilc*

Низковольтная нагрузка  
потребителей

$S_{mp}=2,5\text{MVA}$   
 $P_p=1750\text{kBm}$   
 $I_p=2954\text{A}$   
 $\cos \varphi =0,9$

$\cos \varphi = 0,9$  - средневзвешенный по объекту

Низковольтная нагрузка  
потребителей

$S_{mp}=2,5\text{MVA}$   
 $P_p=1750\text{kW}$   
 $I_p=2954\text{A}$   
 $\cos \varphi =0,9$

The diagram shows a two-channel relay. At the top, there are two identical sets of contacts, each consisting of two overlapping circles. Below these, the label "2x1000" is centered. Further down, there are two more sets of contacts, each consisting of two overlapping circles. Below these, the label "ABP" is centered. At the bottom, there are four downward-pointing arrows, indicating connections to a common ground or power supply.

$S_{mp}=2MVA$   
 $P_p=1400kBm$   
 $I_p=2127A$   
 $\cos\varphi=0,9$

Низковольтная нагрузка потребителей

$S_{mp}=2,5\text{MBA}$   
 $P_p=1750\text{kBm}$   
 $I_p=2954\text{A}$   
 $\cos \varphi =0,9$

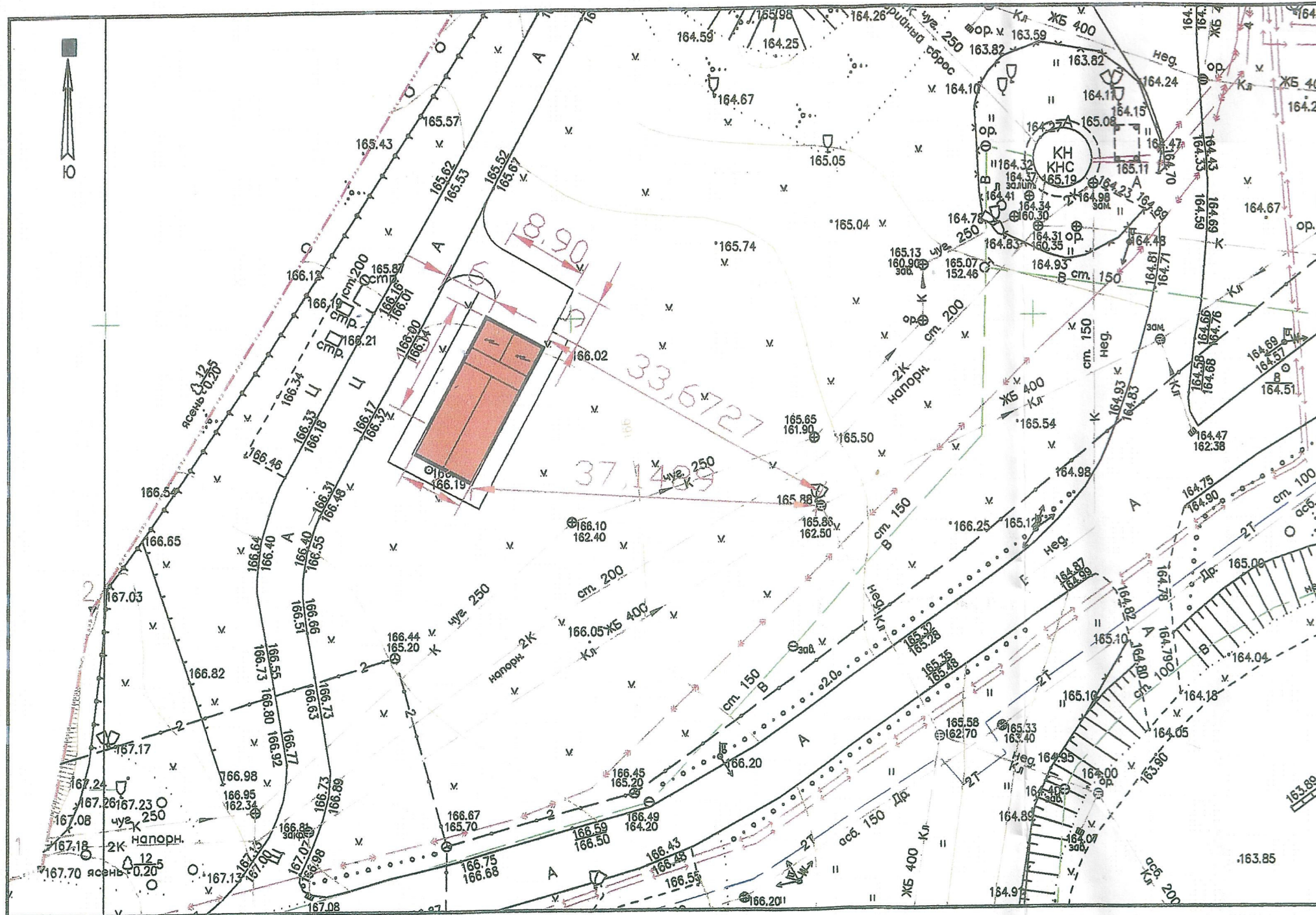
 $\cos \varphi = 0,9$ 

Низковольтная нагрузка потребителей

$S_{mp}=2,5\text{MVA}$   
 $P_p=1750\text{kBm}$   
 $I_p=2954\text{A}$   
 $\cos \varphi = 0,9$

 $\cos \varphi = 0,9$





## Условные обозначения

- Проектируемое РТП
- Сносимые здания и сооружения
- 8.90 - Разбивочные размеры (м)

Посадку РТП утверждаю.  
г.инж. О.В. Мажик  
*Васильев В.В.*

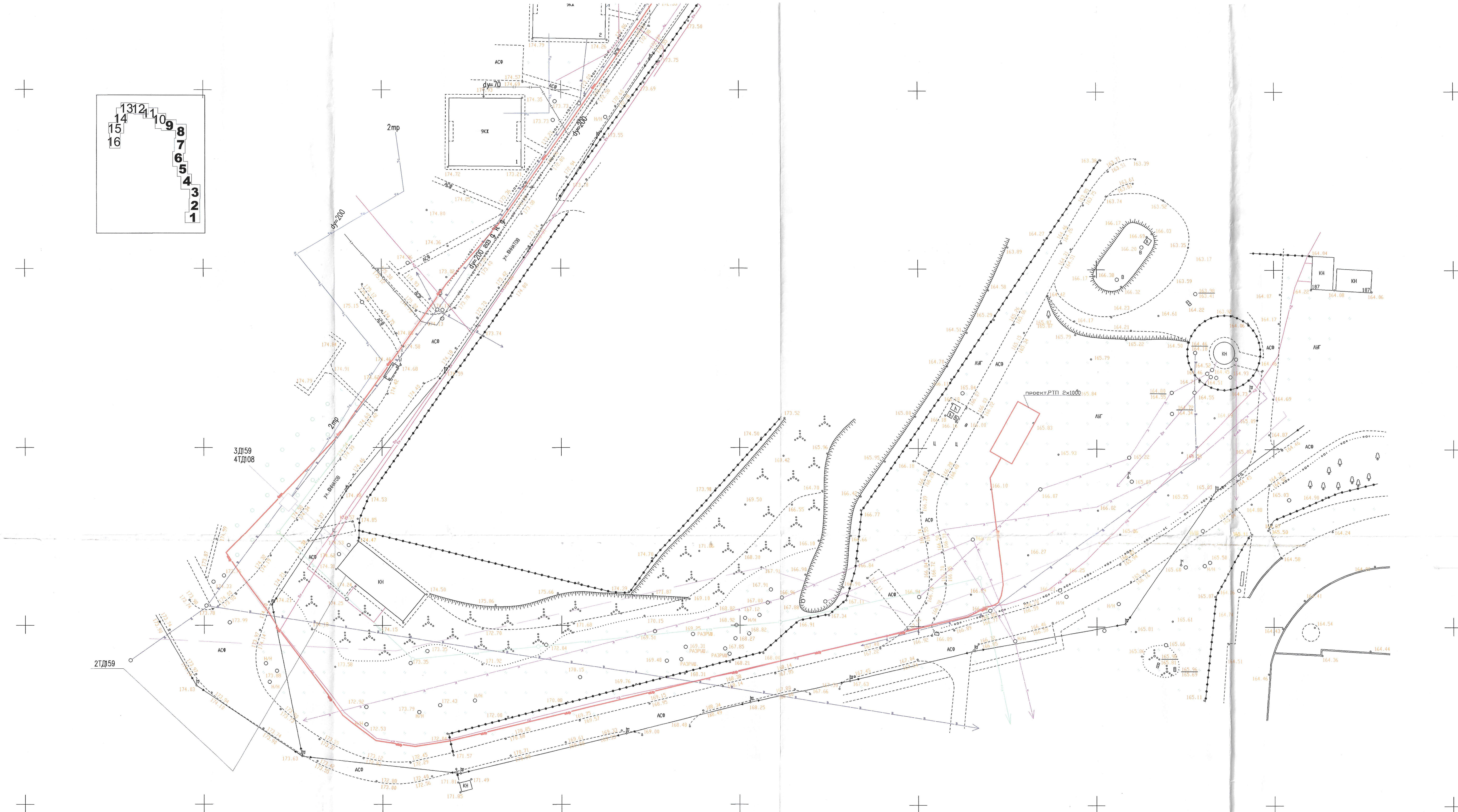


Примечание  
Высотные отметки сооружения будут уточнены при разработке вертикальной планировки

Изм.	Подп.	Взам. инв. N
Исполн.	Подп.	Взам. инв. N
Проверил	Подп.	Взам. инв. N

147/08-ПП					
Проект планировки для размещения многофункционального комплекса, включающего общественно-деловой центр, гостиницу, жилой комплекс, объекты спортивного назначения и рекреационные зоны, на территории спортивного комплекса Заказчика по адресу: г. Химки Московской области, ул. Кудрявцева, д. 10					
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Мурачев			
Исполн.		Акимов			
Проверил		Мурачев			
Посадка РТП на территории ОАО "МАЯК" ООО "Проектстрой-Перспектива"					
			Стадия	Лист	Листов
			ПП	1	



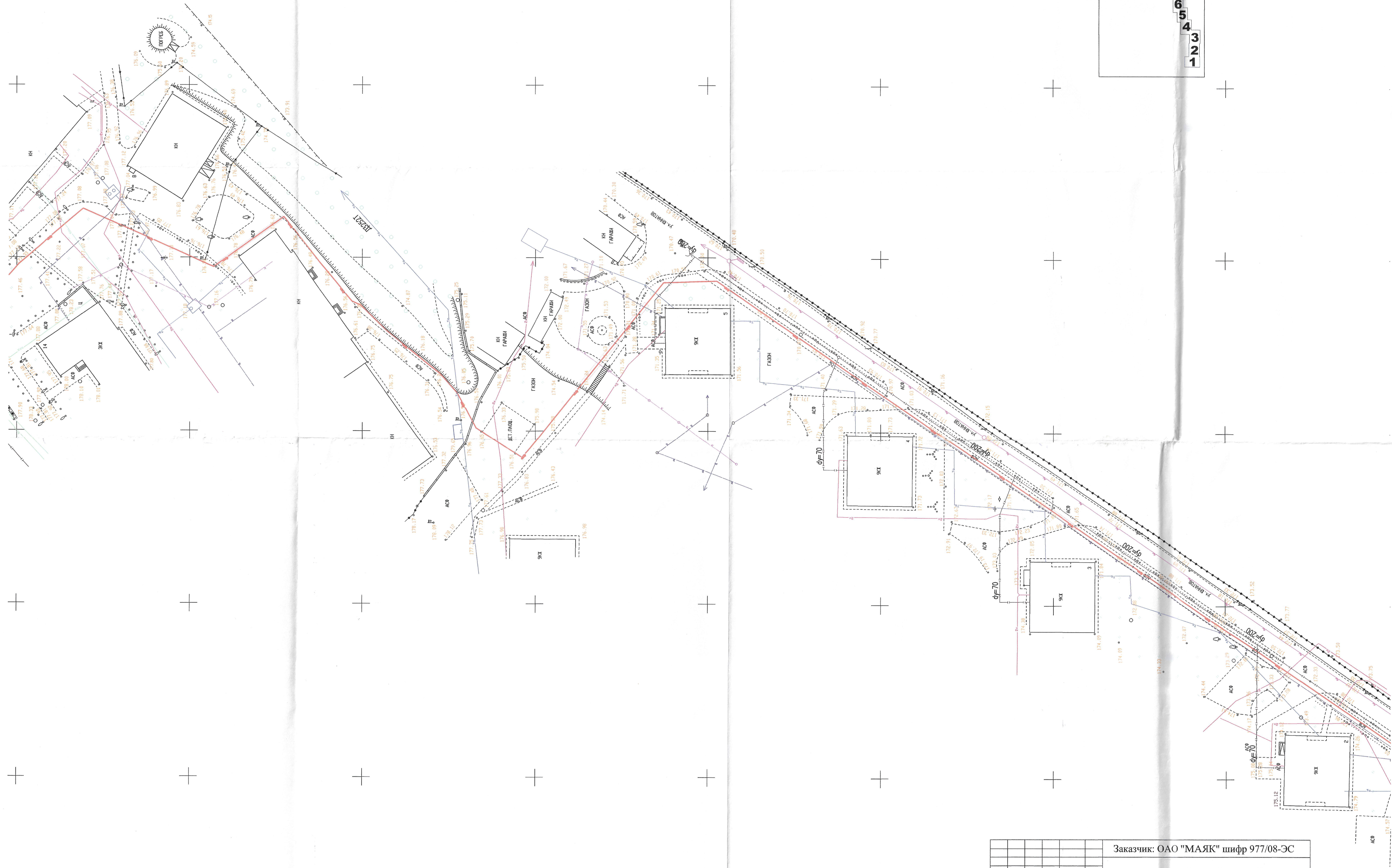


Система высот- Балтийская  
Система координат- Местная

[illegible]



13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
14												
15												
16												



						Заказчик: ОАО "МАЯК" шифр 977/08-ЭС			
						Московская обл. г.о. Химки, ул. Кулявцева, д.10			
						Система электроснабжения объектов			
						ОАО "МАЯК"			
						Прокладка 4КЛ-10кВ от			
						ПС №671 "Старбево"			
						до проектируемого РТП			
						ООО "Энергострой"			
им.	кол.	лист	№ док.	подпись	дата	Стр.	Лист	Листов	
Инженер	Зубов					РП	2	16	
Исполн.	Иванов								

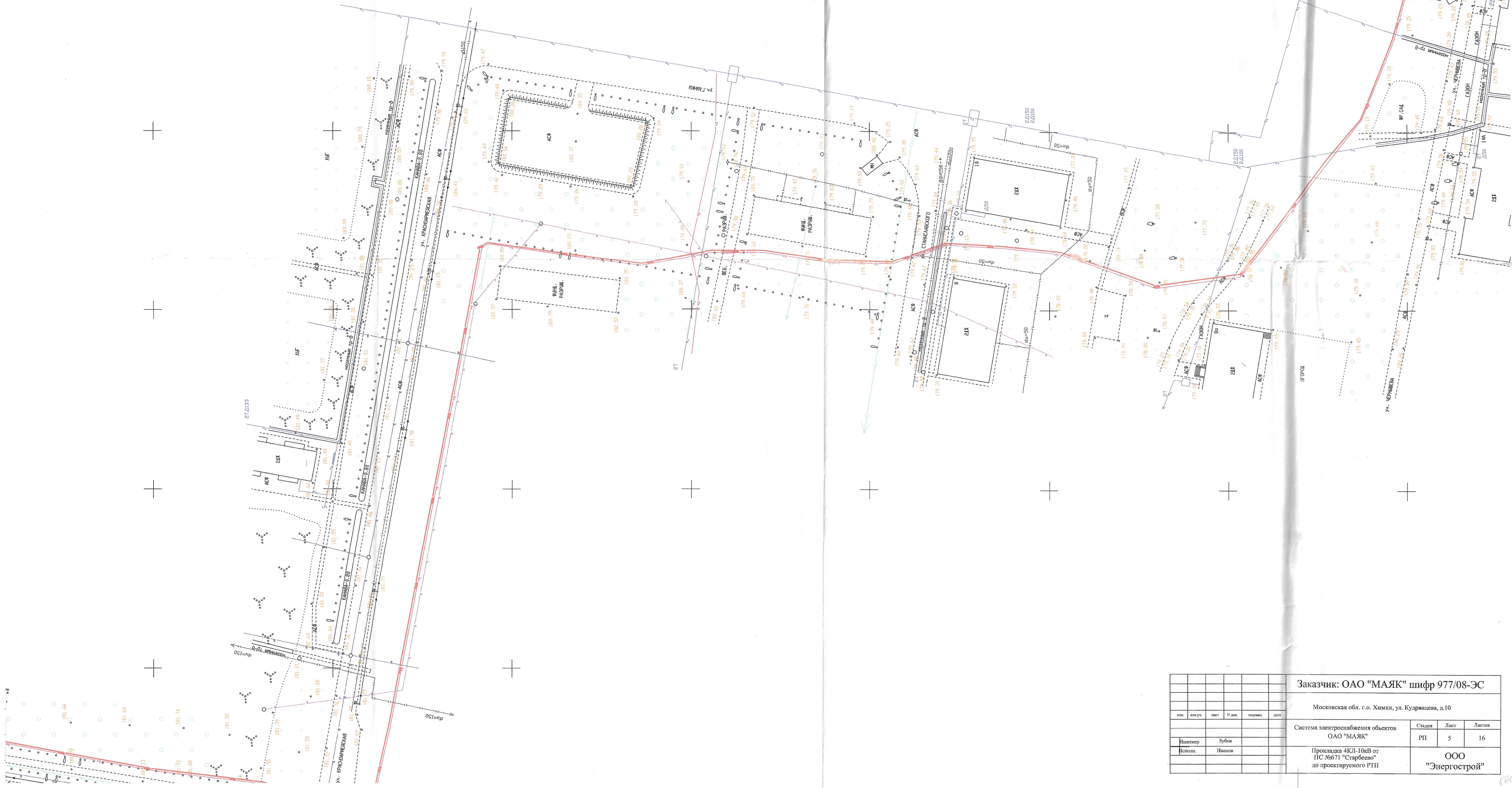
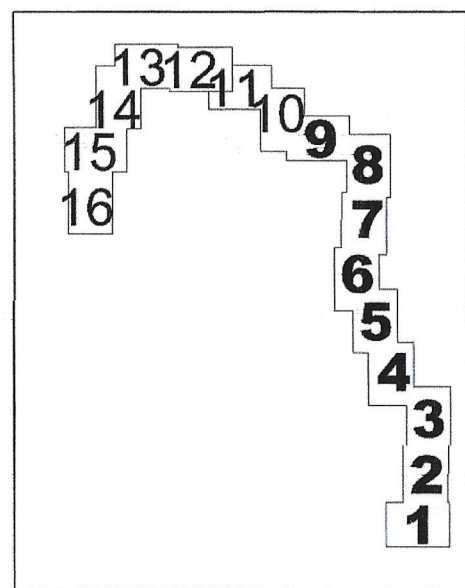






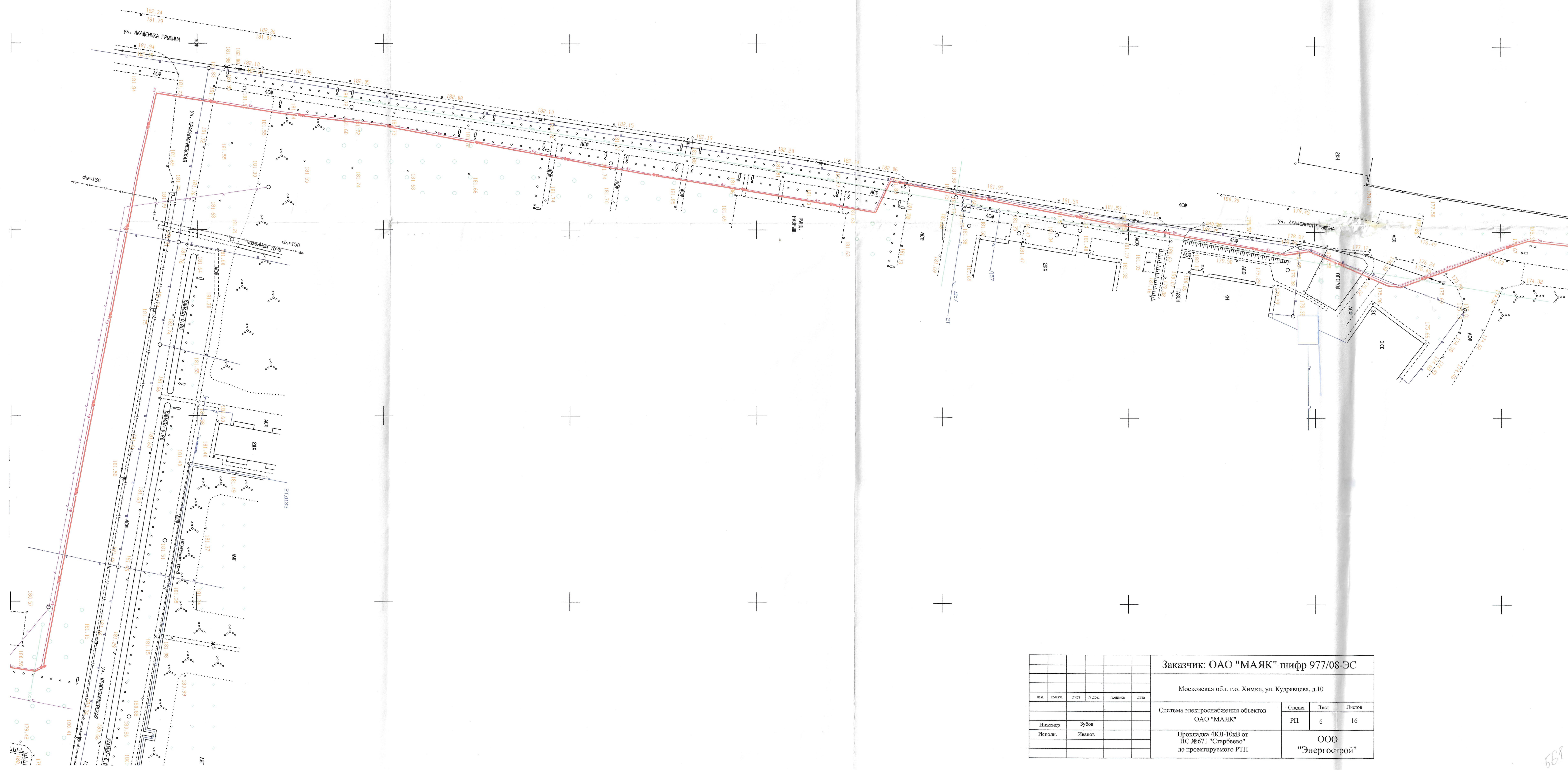




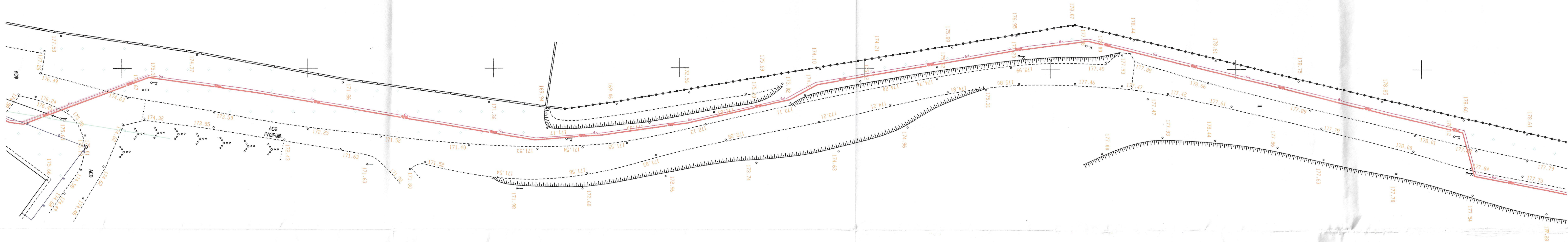
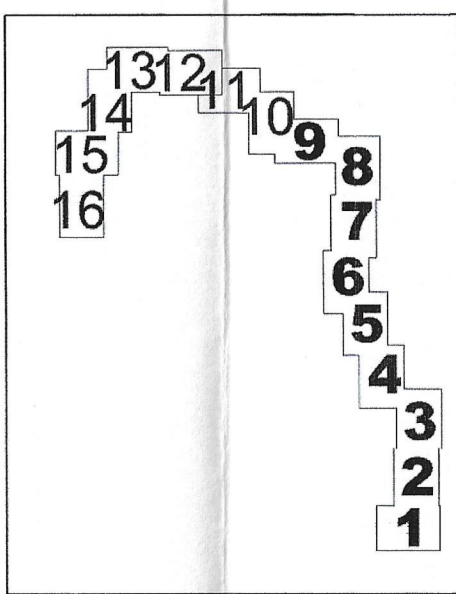


						Заказчик: ОАО "МАЯК" шифр 977/08-ЭС		
						Московская обл. г.о. Химки, ул. Кулявцева, д.10		
им.	долж.	лист	№ док.	подпись	догов.	Система электроснабжения объектов ОАО "МАЯК"		
Инженер	Зубов					РП	5	16
Исполн.	Иванов					Прокладка 4КЛ-10кВ от ПС №671 "Старбеево" по проектируемому РПН		
						ООО "Энергострой"		



668

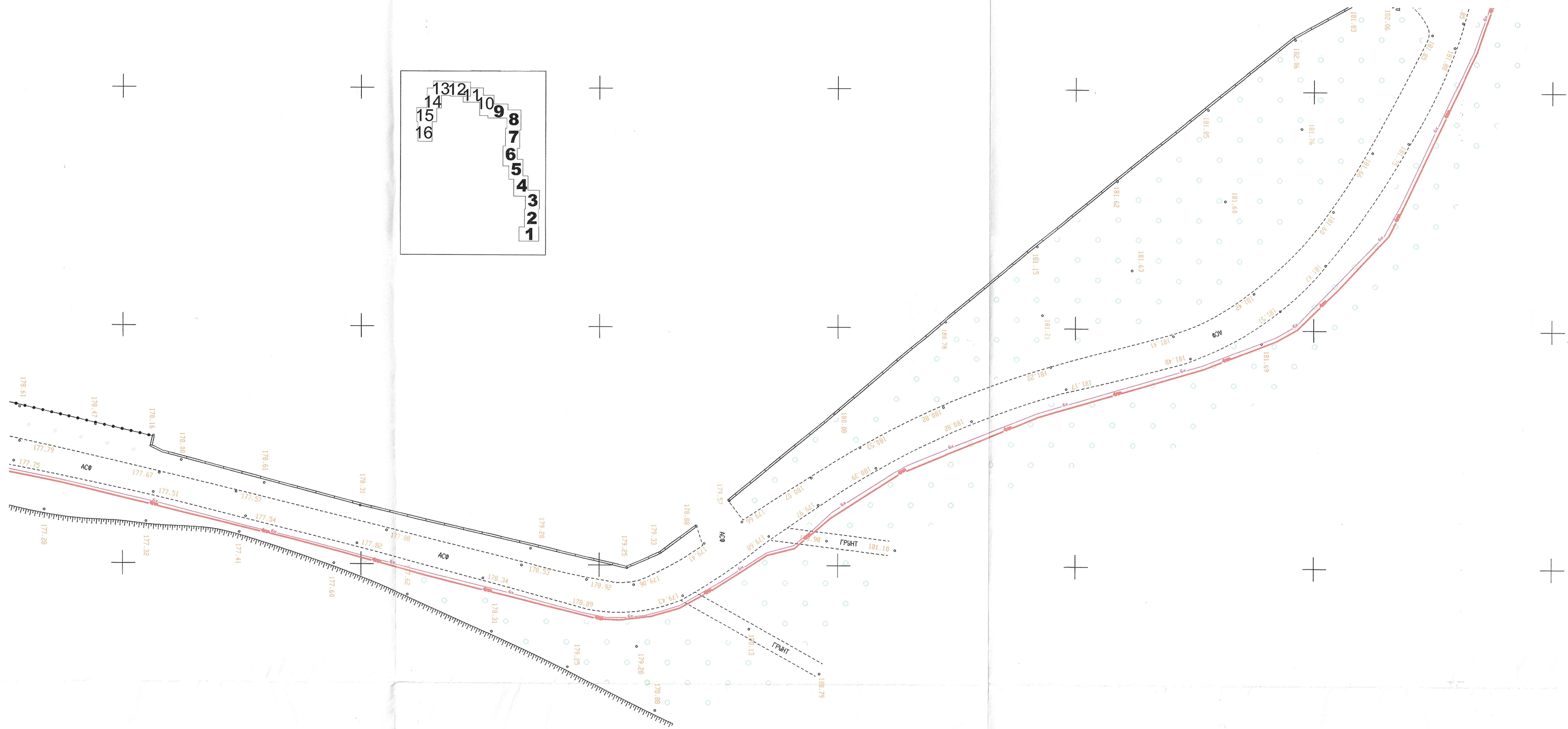




						Заказчик: ОАО "МАЯК" шифр 977/08-ЭС			
						Московская обл. г.о. Химки, ул. Кудрянцева, д.10			
ин.	козуч.	лист	№ док.	подпись	дата	Система электроснабжения объектов ОАО "МАЯК"	Стация	Лист	Листов
							РП	7	16
Инженер	Зубов					Прокладка 4КЛ-10кВ от ПС №671 "Старбеево" до проектируемого РТП	ООО "Энергострой"		
Исполн.	Иванов								

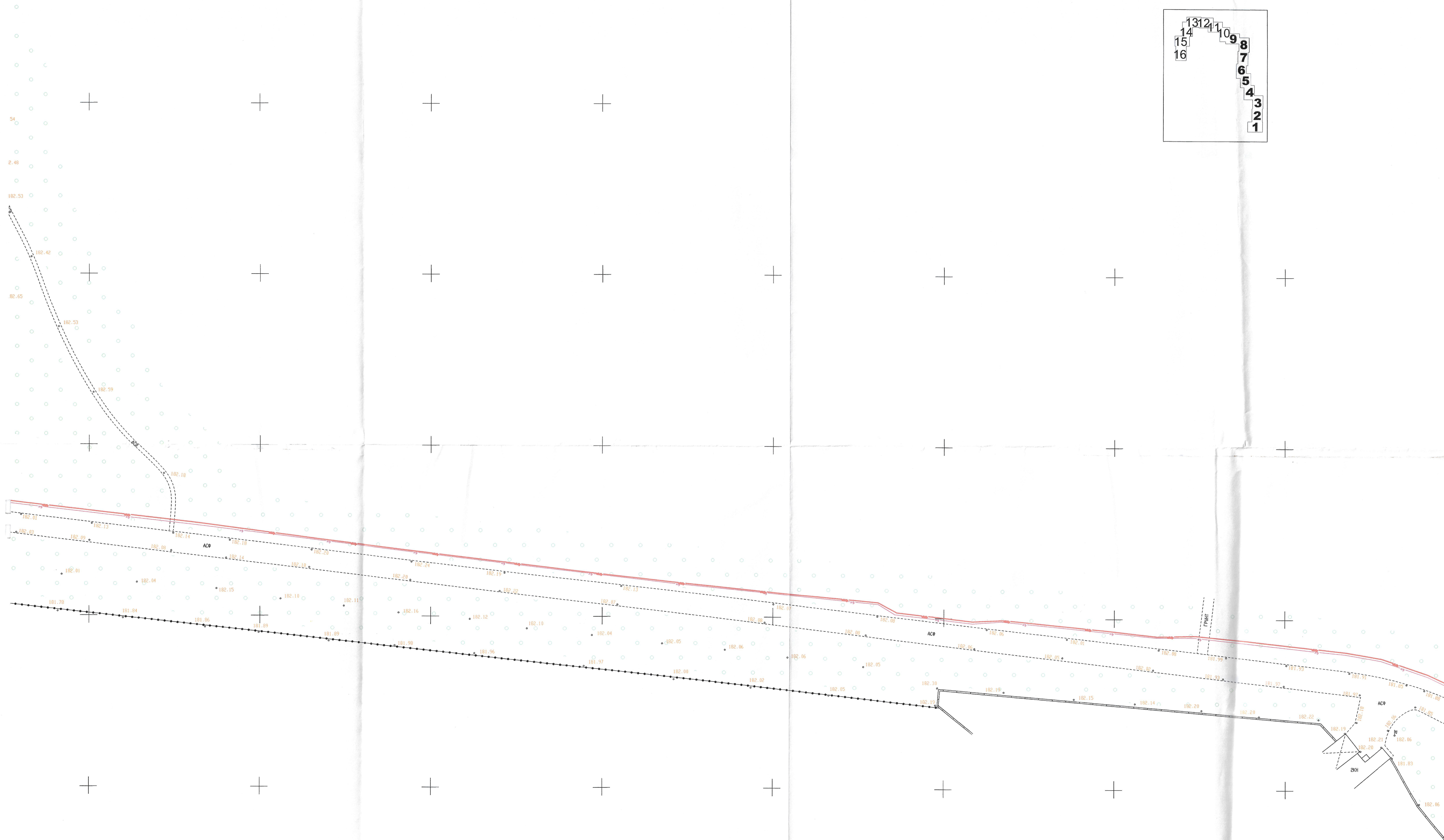
562



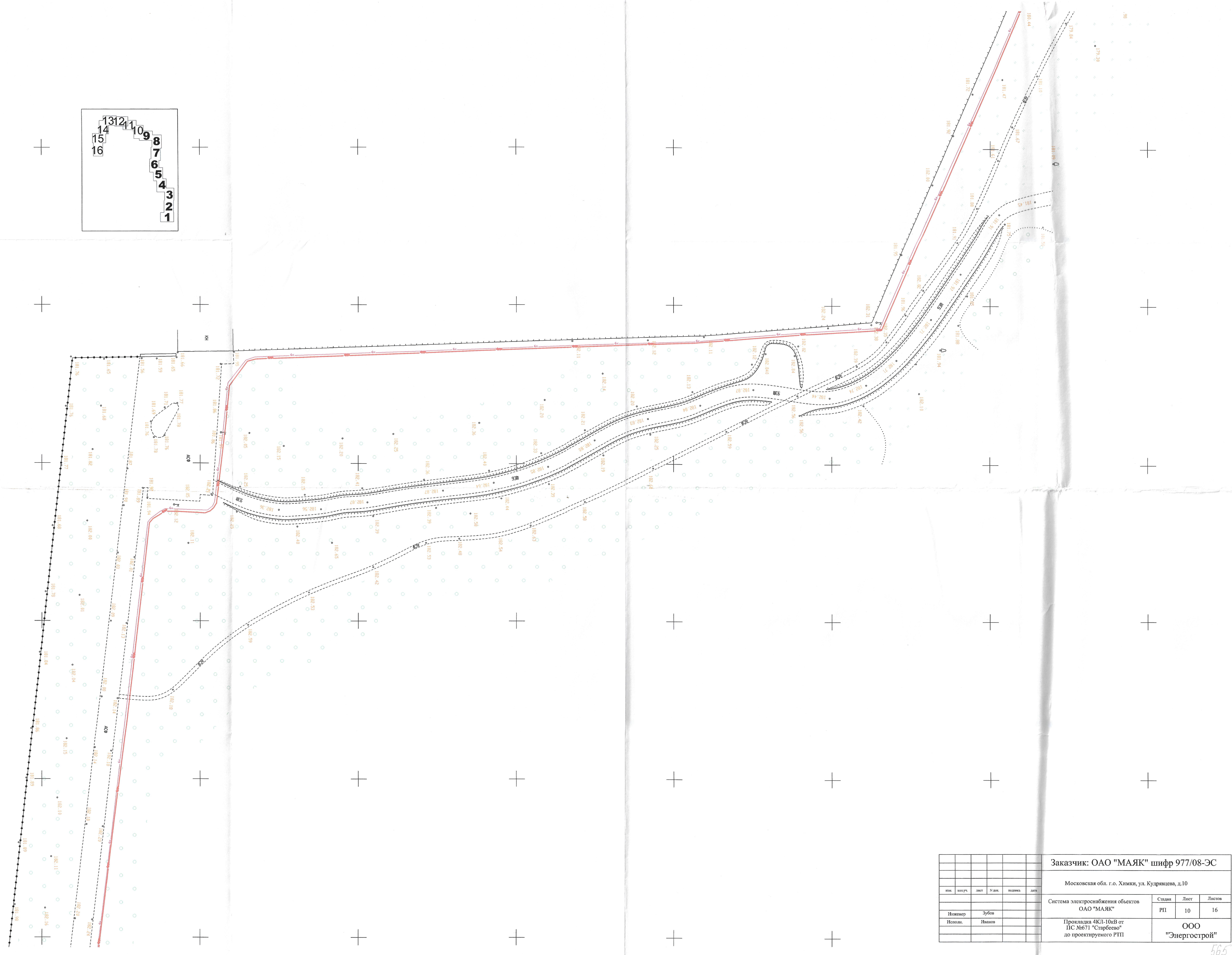


						Заказчик: ОАО "МАЯК" шифр 977/08-ЭС		
						Московская обл. г.о. Химки, ул. Кудрявцева, д.10		
ном.	копуч.	лист	№ док.	подпись	дата	Система электроснабжения объектов ОАО "МАЯК"		
Инженер	Зубов					Студия	Лист	Листов
Исполн.	Иванова					РП	8	16
						Прокладка 4КЛ-10кВ от ПС №671 "Староево" до проектируемого РТП		
						ООО "Энергострой"		



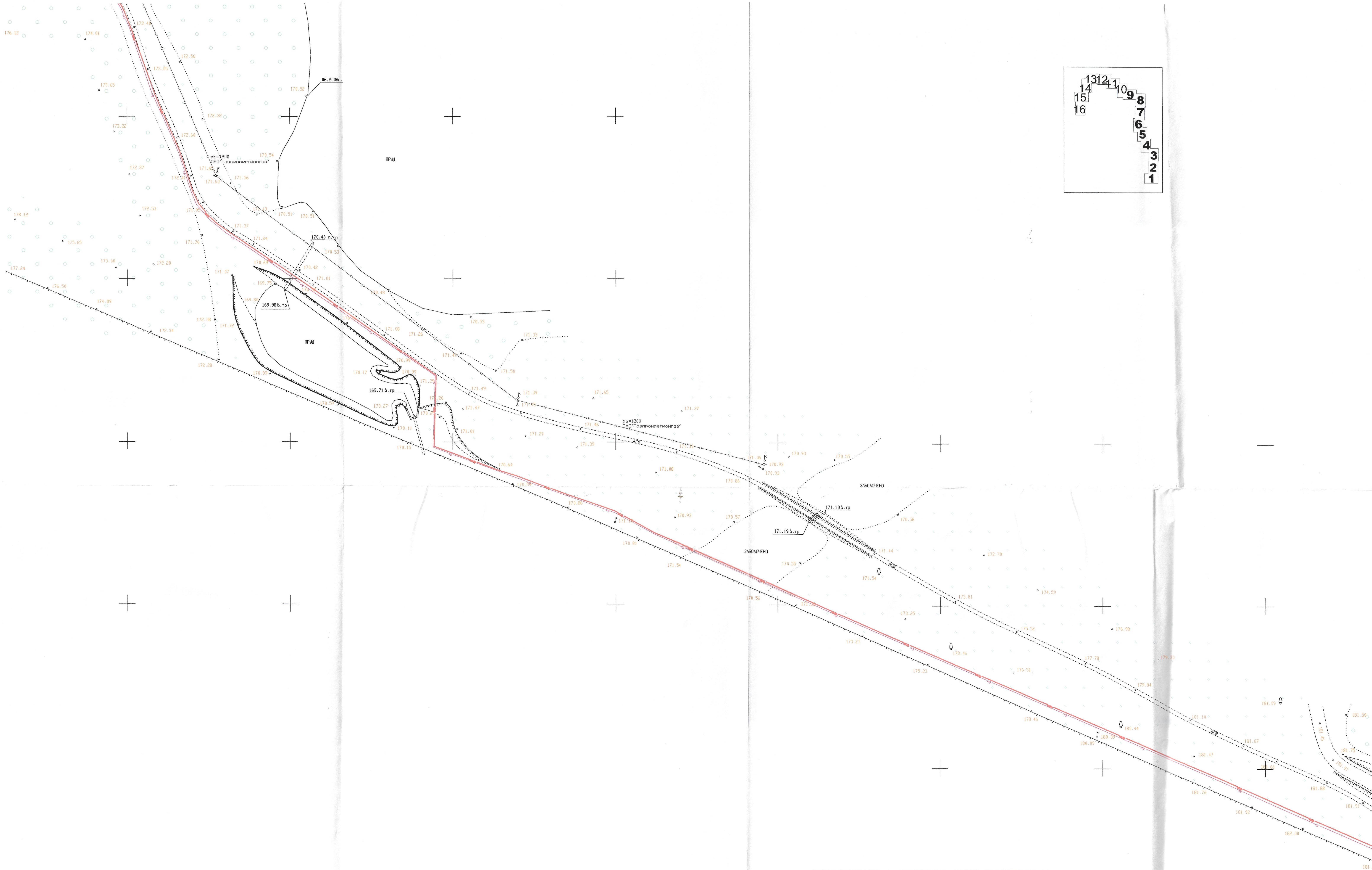
564



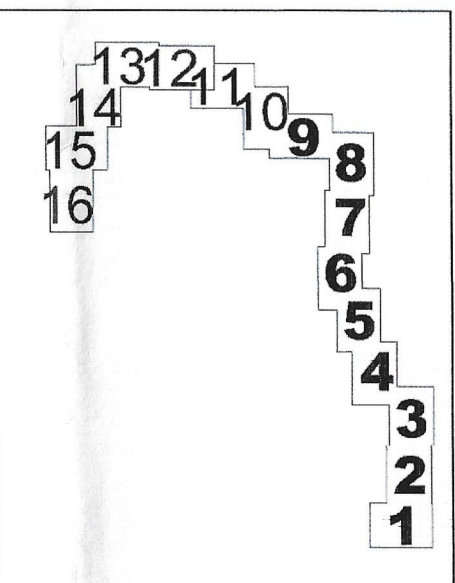


						Заказчик: ОАО "МАЯК" шифр 977/08-ЭС		
						Московская обл. г.о. Химки, ул. Кудрявцева, д.10		
им.	получ.	лист	№ док.	полном.	дтп	Система электроснабжения объектов ОАО "МАЯК"	Стадия	Лист
							РП	10
Исполн.	Ильмов					Прокладка 4КЛ-10кВ от ПС №671 "Старбеево" до проектируемого РТП	ООО "Энергострой"	



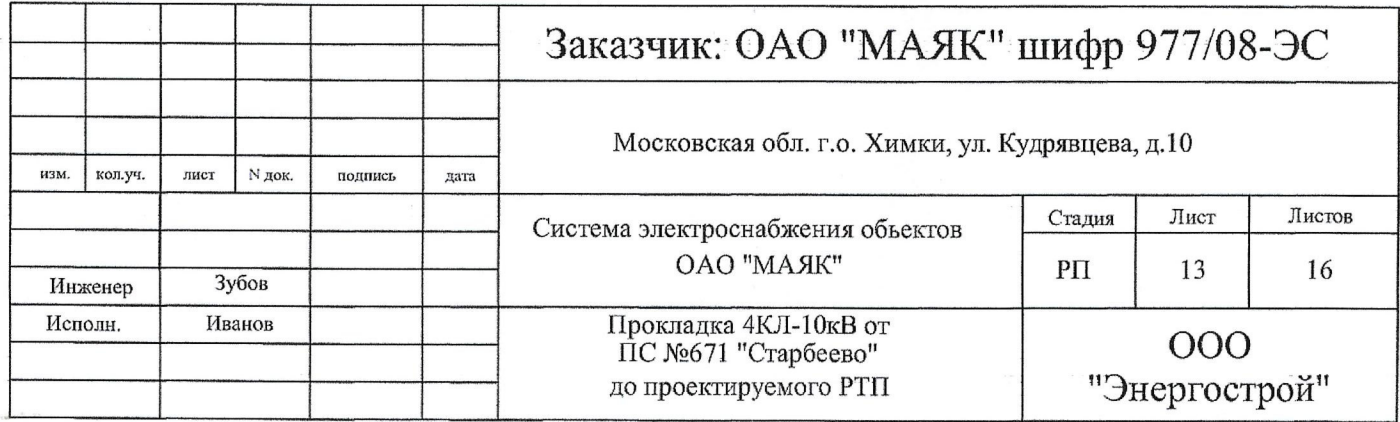




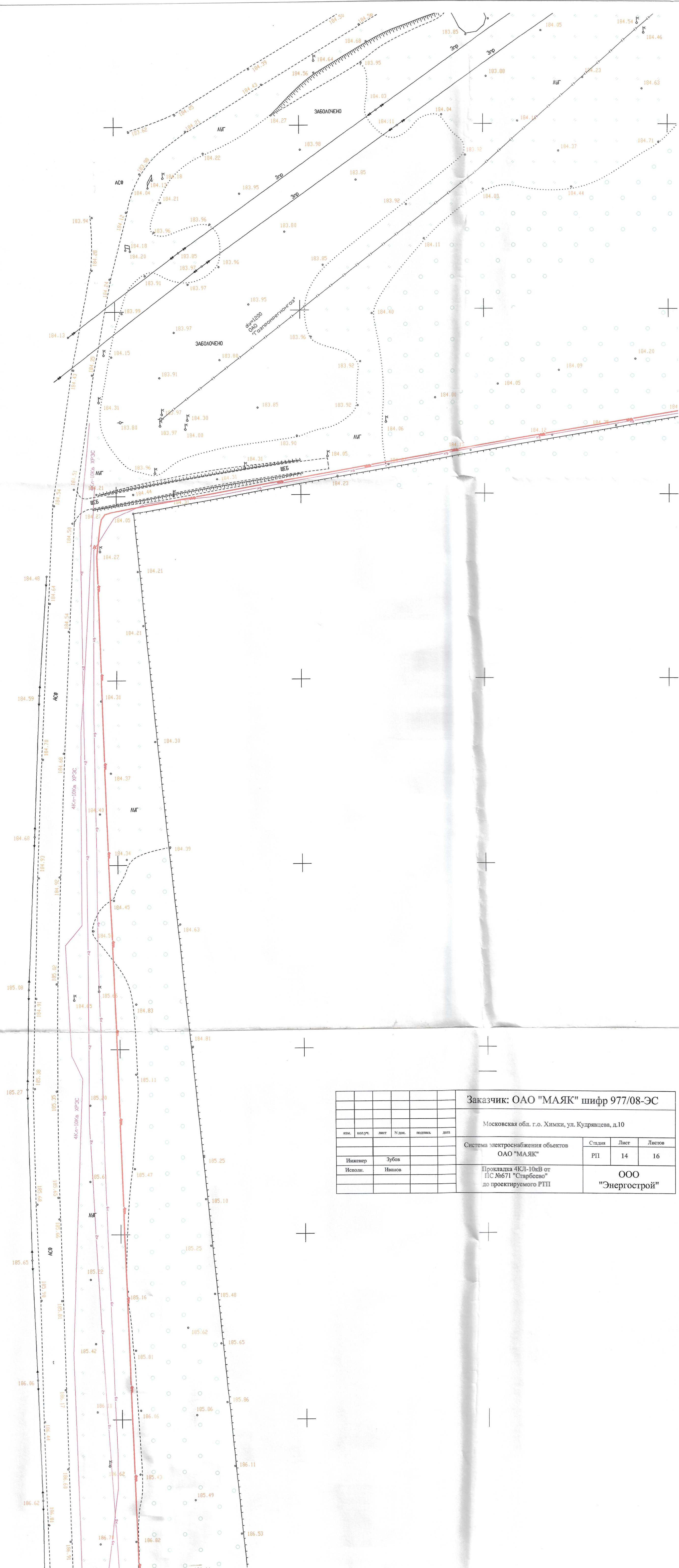
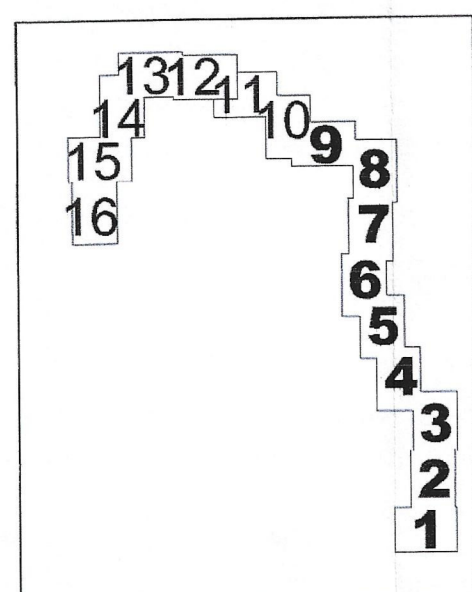


							Заказчик: ОАО "МАЯК" шифр 977/08-ЭС		
							Московская обл. г.о. Химки, ул. Кулунцева, д.10		
итог.	вал.уч.	лист	№ док.	подпись	дата				
							Система электроснабжения объектов ОАО "МАЯК"		
							Станд.	Лист	Листов
							РП	12	16
Инженер Ислюдов							Зубов Иванов		
							Прокладка 4КЛ-10кВ от ПС №67/1 "Спарбес" до проектируемого РП		
							ООО "Энергострой"		



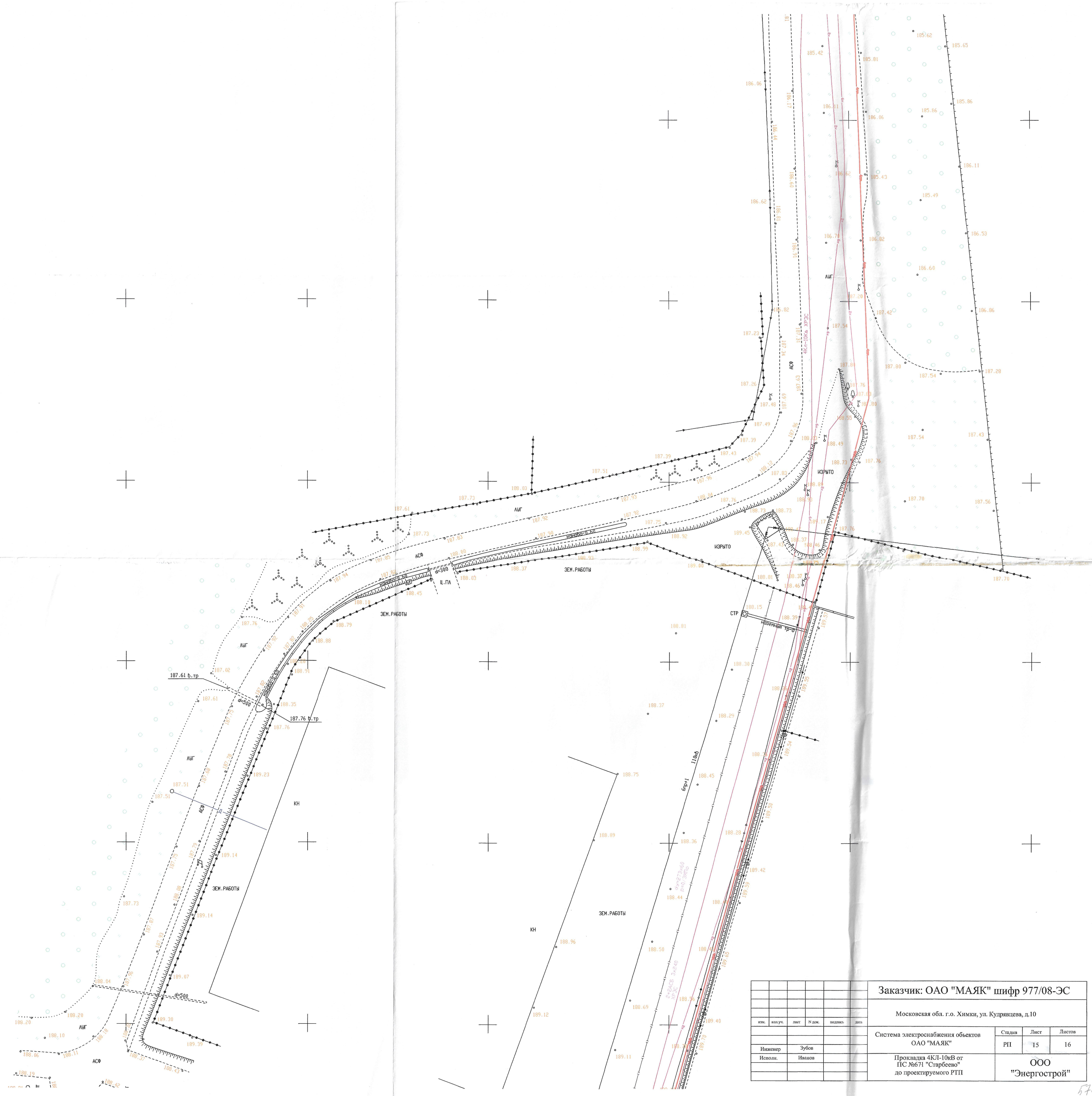






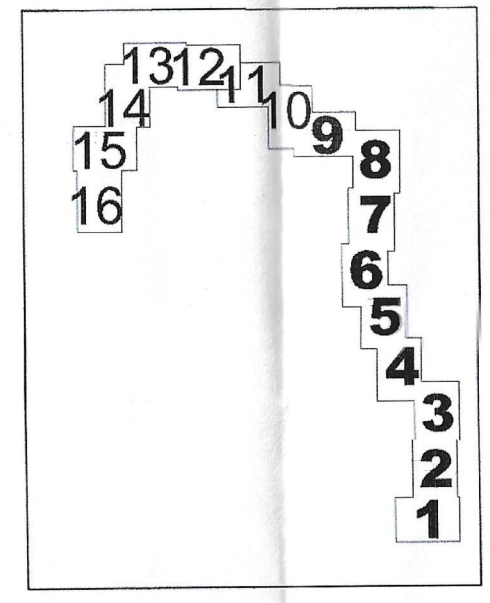
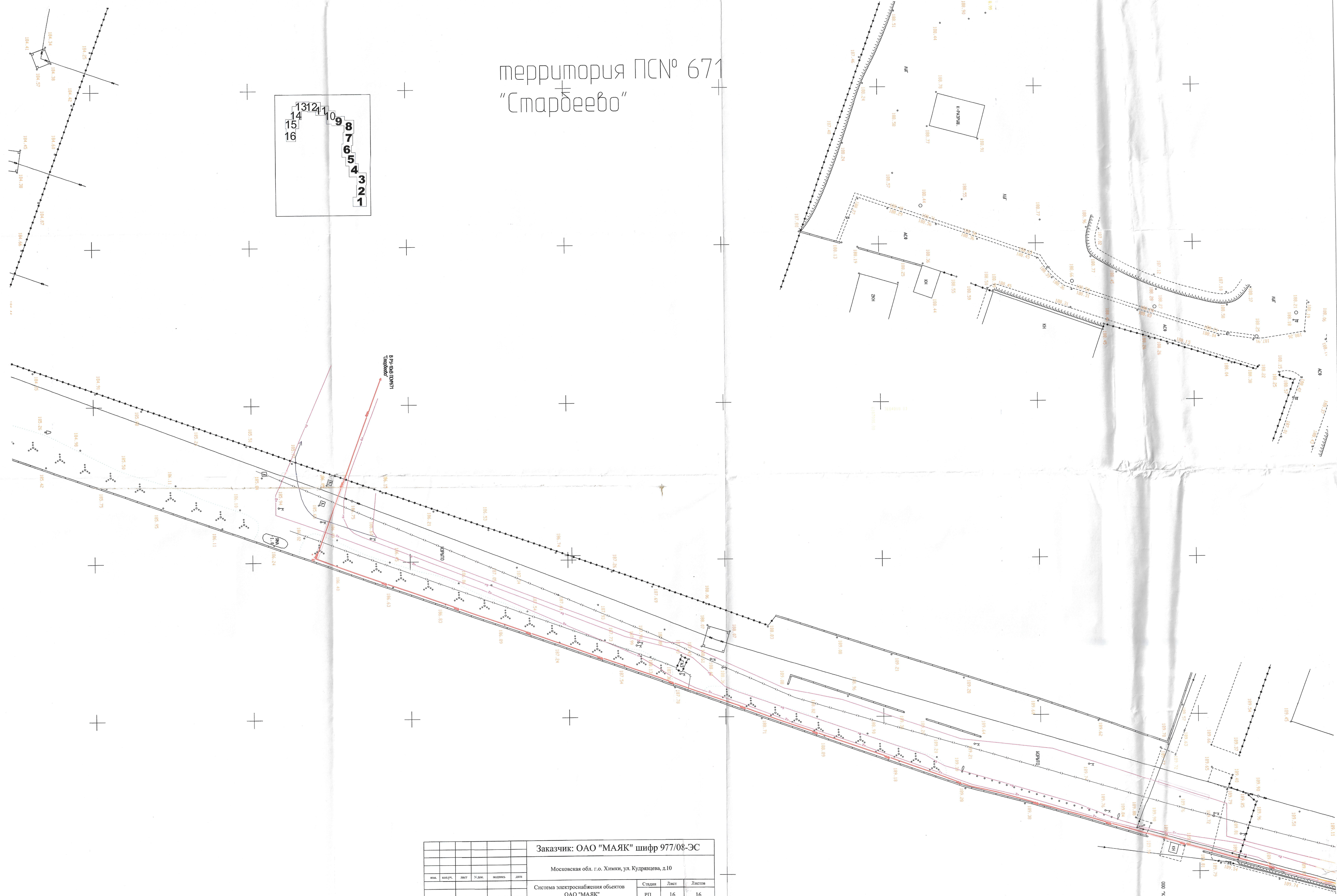
						Заказчик: ОАО "МАЯК" шифр 977/08-ЭС		
						Московская обл. г.о. Химки, ул. Кудрявцева, д.10		
итг.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	Система электроннаблюдения объектов ОАО "МАЯК"		
						Страница	Лист	Листов
						РП	14	16
Инженер		Зубов				Прокладка 4КЛ-10кВ от ПС №671 "Старбего" до проектируемого РТП		
Исполн.		Иванов				ООО "Энергострой"		







территория ПСН<sup>о</sup> 671  
"Старбеево"



						Заказчик: ОАО "МАЯК" шифр 977/08-ЭС				
						Московская обл. г.о. Химки, ул. Кудрявцева, д.10				
им.						копуч.	лист	№ док.	получен	дата
Инженер						Зубов				
Исполн.						Иванов				

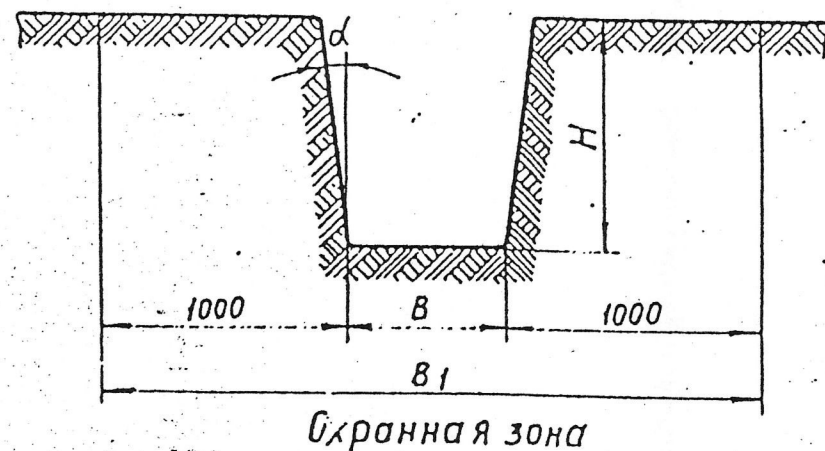
ООО "КАПИТОЛИН" 571



№ п/п	Наименование оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение	Код	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса ед.	Примечание
1.	Кабель силовой	АСБл-10 (3х240)мн		ОАО «ЗАВОД «Саранскабель»	м.	7300		
2.	Муфта соединительная	ЗСТп10-240		ОАО «Михневский завод электроизделий»	шт.	72		
3.	Муфта концевая	ЗКНТп10-240		ОАО «Михневский завод электроизделий»	шт.	8		
4.	Кирпич	М100		ЗАО «РКЗ»	шт.	100800		
5.	Песок карьерный				м3.	1750		
6.	Лента сигнальная	ЛСЭ-300		НПО «ПРОТЭКТ»	м.	3880		
7.	Репер				шт.	190		
8.	Лоток бетонный с крышкой	В-1500хШ-1500		По спецзаказу	м.	880		
9.	Чернозем				м3.	245		
10.	Асфальт				м3.	25		
11.	Бетон				м3.	25		
12.	Труба полиэтиленовая	ПНД-200		«ДКС» Тверь	м.	4500		
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								
18.								
19.								

					977/08-ЭС			
Изм	Лист	№ Докум	Подп	Дата	Система электроснабжения Объектов нового строительства ОАО «МАЯК»	Стадия	Масса	Масшт
Разраб		Бочаров						
Провер		Кошелев						
Тконтр						Лист	Листов	
Нконтр		Иванов			Спецификация оборудования и материалов	ООО «Энергострой»		
Уте								





1. Глубина траншеи (900 и 1250 мм) задана от поверхности земли окончательно спланированной территории (от планировочной отметки).
2. Рекомендуется в одной траншее прокладывать не более 6 силовых кабелей.
3. Объемы земляных работ приведены для траншей с отвесными стенками. При необходимости рытья траншей с углами естественного откоса ( $\alpha$ ) принимать соответствующие поправки. Траншеи глубиной до 1 м могут выполняться без откосов.
4. Охранная зона ( $B_1$ ) выделяется для кабельных линий напряжением 1 кВ и выше, в пределах которой: запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки, в том числе свалки шлака и снега; не допускается укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию.

Таблица выбора кабельных траншей

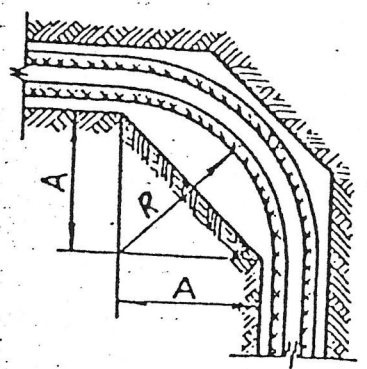
Тип	Размеры, мм			Количество кабелей одного назначения в траншее				Ориентировочное количество плит или кирпича на 1 км траншеи, шт			Минимальный объем земляных работ на 1 км траншеи, м <sup>3</sup>	
	В	Н	В <sub>1</sub>	Силовых напря- жением		Силовых напряже- н до 10 кВ	Контрольных	Размеры плит, мм				Кирпич
				35 кВ	20 кВ			250×500	400×600	550×900		
T-1	200	900	2200	—	—	1	1-5	—	—	—	4200	180
T-2	300	900	2300	—	1	1-2	6-10	2000	—	—	8300	270
T-3		1250		1	—	—	—		—	—		375
T-4	400	900	2400	—	—	2-3	8-12	—	1660	—	12000	360
T-5	500	900	2500	—	—	3-4	10-16	4000	—	—	16000	450
T-6	630	900	2630	—	2	4-5	12-27	—	2500	1110	20000	567
T-7		1250		2	—	—	—	—				788
T-8	800	900	2800	—	—	5-6	16-26	6000	—	—	24000	720
T-9	1000	900	3000	—	3	—	20-32	—	4170	1820	32000	900
T-10		1250		3	—	—	—	—				1250

Изм.	Лист	№ докуп.	Подп.	Дата	4.407-251-002		
Разраб.	Плохих				Габариты кабельных траншей и охранных зон		
Пров.	Мясников						
Гл. констр.	Мясников						
Гл. спец.	Чернышев						
Нач. отд.	Лизерман				Лит. Лист Листов		
					Р 1		
					ВНИИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
					ИМОН: 6. ЯКУБОВСКОГО		
					МОСКВА		

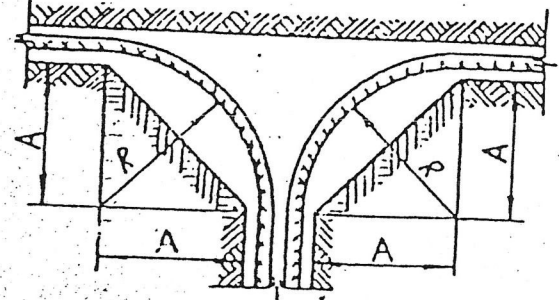
16140 26  
 Копировал [подпись]  
 Формат 12Г



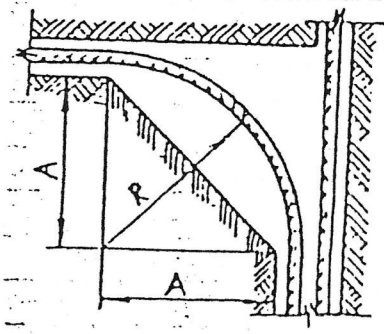
Поворот кабелей



Разветвление кабелей



Ответвление кабелей



Наименьшие допустимые радиусы изгиба кабелей см. 4.407-251-Д, лист 5.

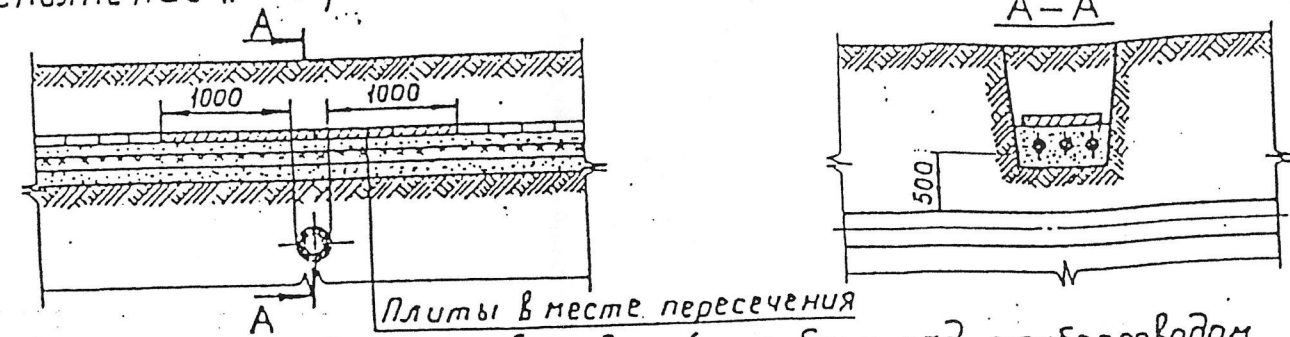
Марка кабеля	Количество и сечение жил	Напряжение, кВ				R, мм	A, мм
		1	6	10	35		
		Наружный диаметр кабеля, мм					
АОСБл	3×95	—	—	—	98,4	2450	2350
	3×150	—	—	—	102,8	2550	2450
ААБл	3×70	37,0	—	—	—	950	850
	3×240	56,2	—	—	—	1400	1300
	3×70	—	43,2	—	—	1100	1000
	3×240	—	60,8	—	—	1550	1450
	3×70	—	—	47,0	—	1200	1100
	3×240	—	—	65,9	—	1650	1550
	3×70	33,7	—	—	—	500	400
АСБ	3×240	52,6	—	—	—	800	700
	3×70	—	40,0	—	—	600	500
	3×240	—	54,7	—	—	850	750
	3×70	—	—	44,1	—	650	550
	3×240	—	—	63,0	—	950	850
	3×70	30,4	—	—	—	750	650
ААШВ	3×240	50,4	—	—	—	1250	1150
	3×70	—	37,0	—	—	950	850
	3×240	—	55,0	—	—	1400	1300
	3×70	—	—	40,8	—	1050	950
	3×240	—	—	59,3	—	1500	1400
	3×50	38,0	—	—	—	600	500
АВВБ	3×120	51,0	—	—	—	800	700
	3×70	—	50,1	—	—	750	650
	—	—	—	—	—	—	—
АВРБ	3×50	40,5	—	—	—	600	500
	3×135	64,1	—	—	—	1000	900
АСБ-В	3×50	—	41,5	—	—	650	550
	3×120	—	49,3	—	—	750	650

Изд.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	4.407-251-003		
Разраб.	Плохий	В.С.С.			Поворот и разветвление кабельных трасс		
Пров.	Мясников	В.С.С.					
Гл. констр.	Мясников	В.С.С.					
М. спец.	Чернышев	В.С.С.					
Нач. отд.	Лазерман	В.С.С.			Лит.	Лист	Листов
					Р	1	1

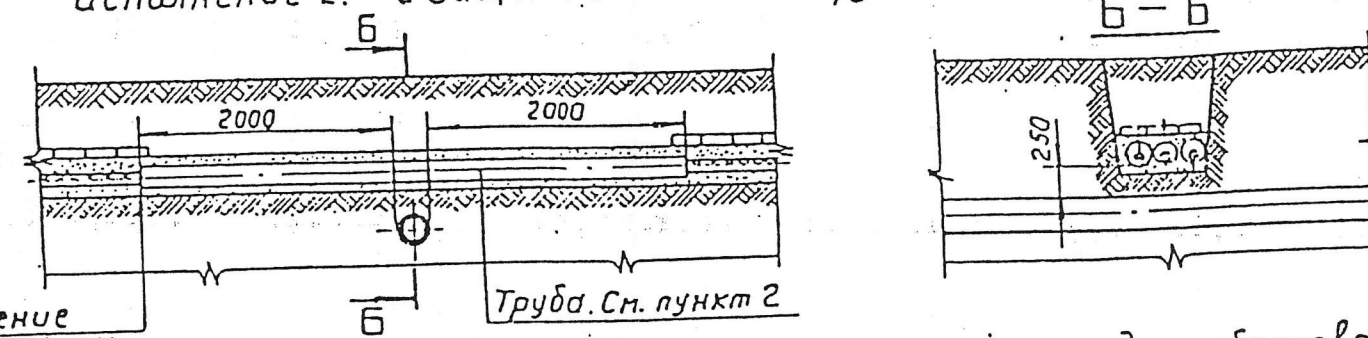
16140 27  
Копировал Жилищников  
Формат 12Г



Исполнение 1. С разделением слоев грунта над трубопроводом

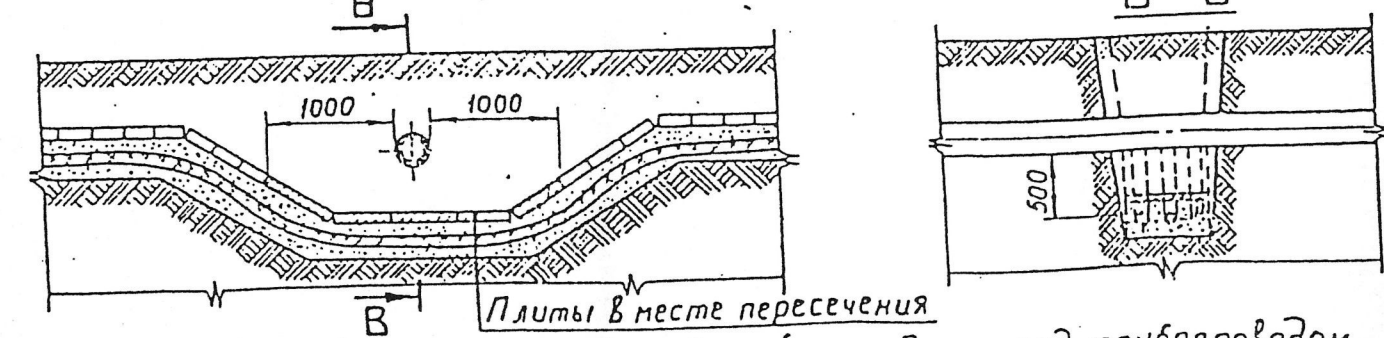


Исполнение 2. С защитой кабелей трубами над трубопроводом

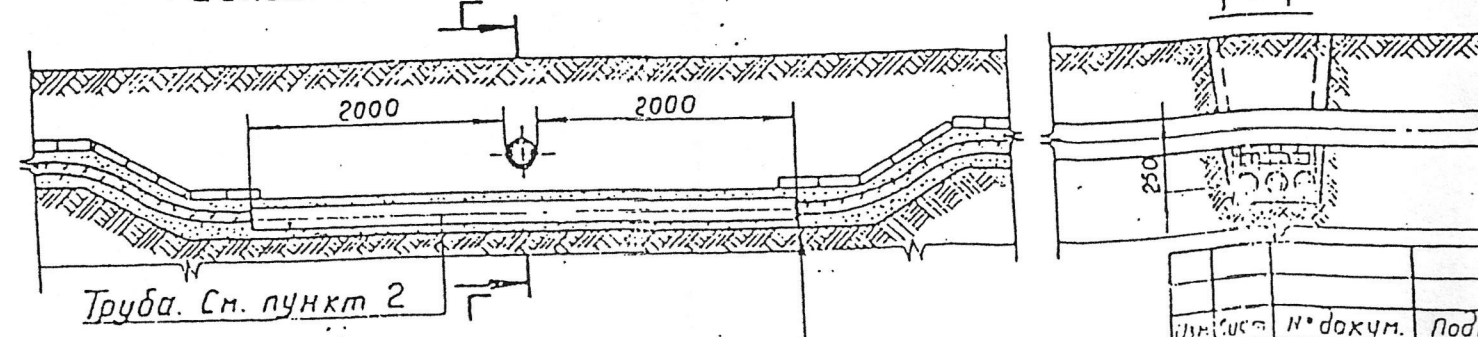


Уплотнение  
см. 4.407-251-016  
исполн. 1

Исполнение 3. С разделением слоев грунта под трубопроводом



Исполнение 4. С защитой кабелей трубами под трубопроводом



Труба. см. пункт 2

Уплотнение. см. 4.407-251-016 (исполн. 1)

1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Материал, количество; диаметр и длина труб по проекту.

Ум. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр. б.	Плохих	И.И.И.	
Проб.	Мясников	В.И.И.	
Л. конст.	Мясников	В.И.И.	
Л. спец.	Чернышев	В.И.И.	
Л. уч. оп.	Лигерман	В.И.И.	

4.407-251-006

Пересечение кабелей с  
трубопроводами

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ  
ТЯЖПРОЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМЕНА БЯКУБОВСКОГО  
МОСКВА

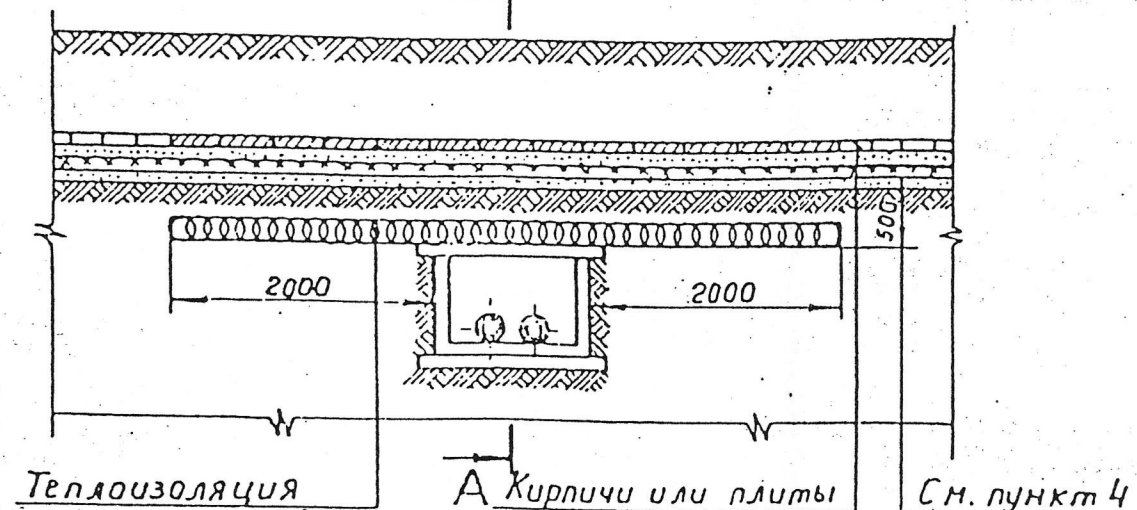
16440 30

Копировал Л.И.И.

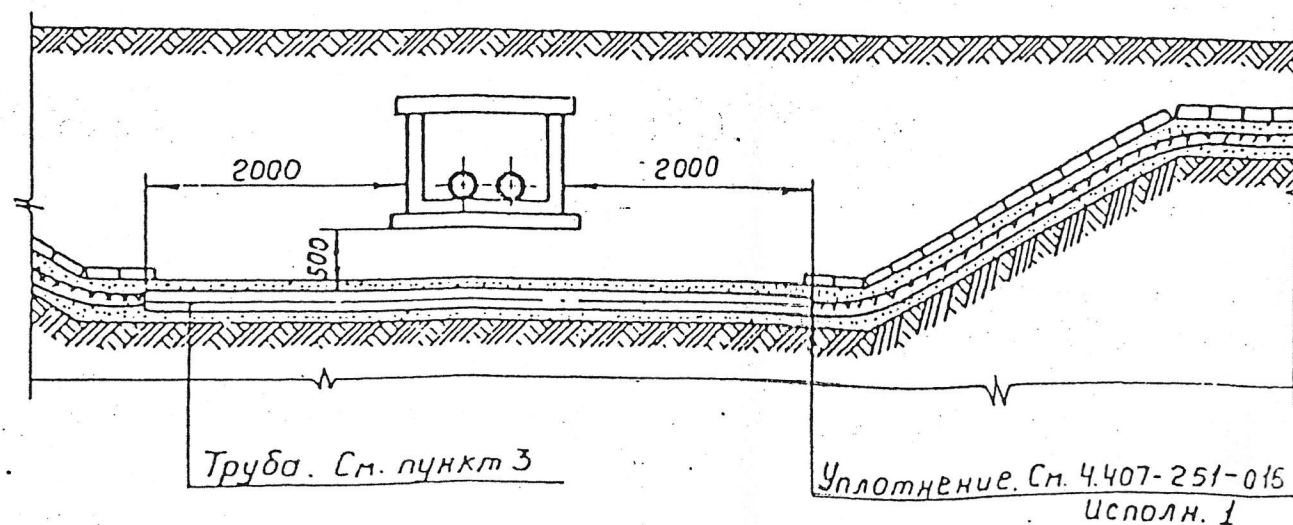
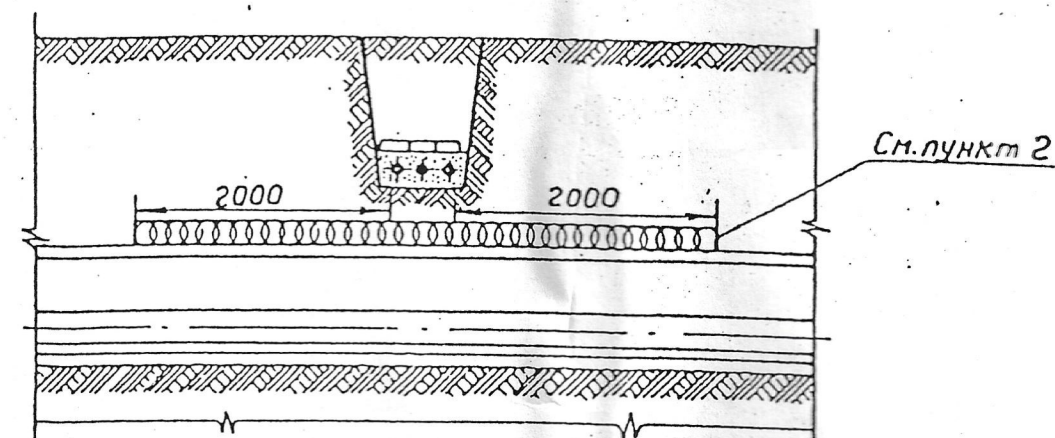
Формат 12Г



A



A - A



1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Теплоизоляция должна быть такой, чтобы температура земли не повышалась более чем на  $10^{\circ}\text{C}$  по отношению к высшей летней температуре и на  $15^{\circ}\text{C}$  — по отношению к низшей зимней. Теплоизоляционный слой должен быть надежно защищен от механических повреждений и проникновения влаги.
3. Материал, количество, диаметр и длина труб по проекту.
4. В стесненных условиях допускается уменьшение размера до 250 мм.

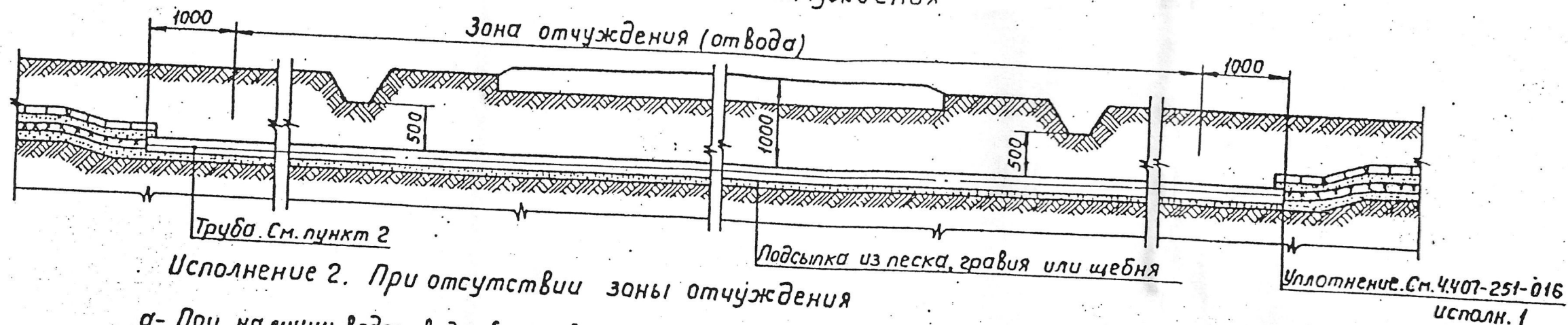
						4.407-251-007			
Изм. Инст.	№ докум.	Подп.	Дат.	Пересечение кабелей с теплопроводами			Лит.	Лист	Листов
Разработ.	Млоших	Б.М.					Р		1
Лектор	Мясников	В.В.					ВНИПИ ТЯЖПРОЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ч.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		
Глав. инж.	Мясников	В.В.							
Глав. спец.	Чернышев	А.В.							
Исч. отд.	Лизерман	Б.М.							

16140 31  
Копировал Ключ из

Формат 12Г



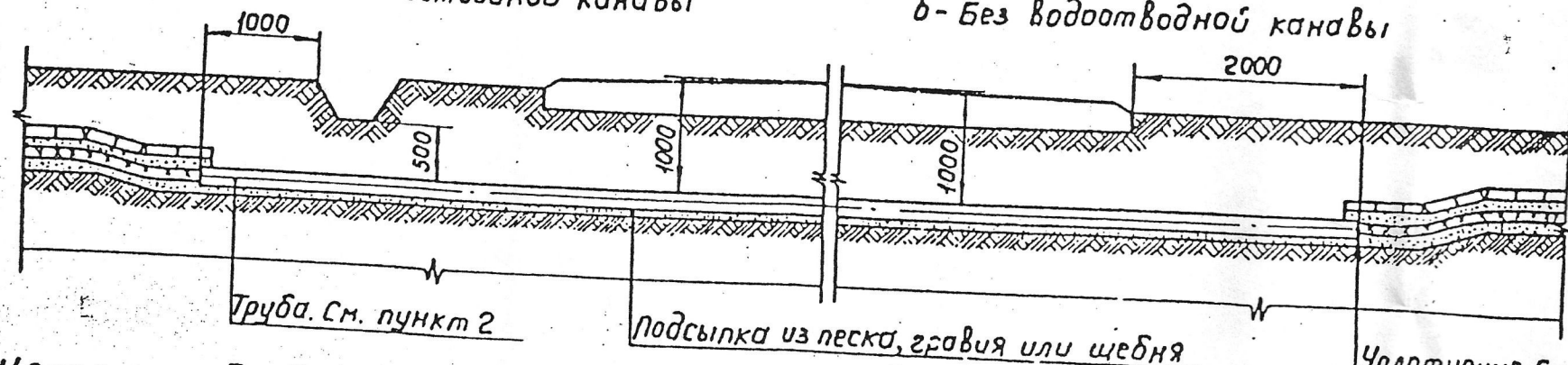
Исполнение 1. При наличии зоны отчуждения



Исполнение 2. При отсутствии зоны отчуждения

а- При наличии водоотводной канавы

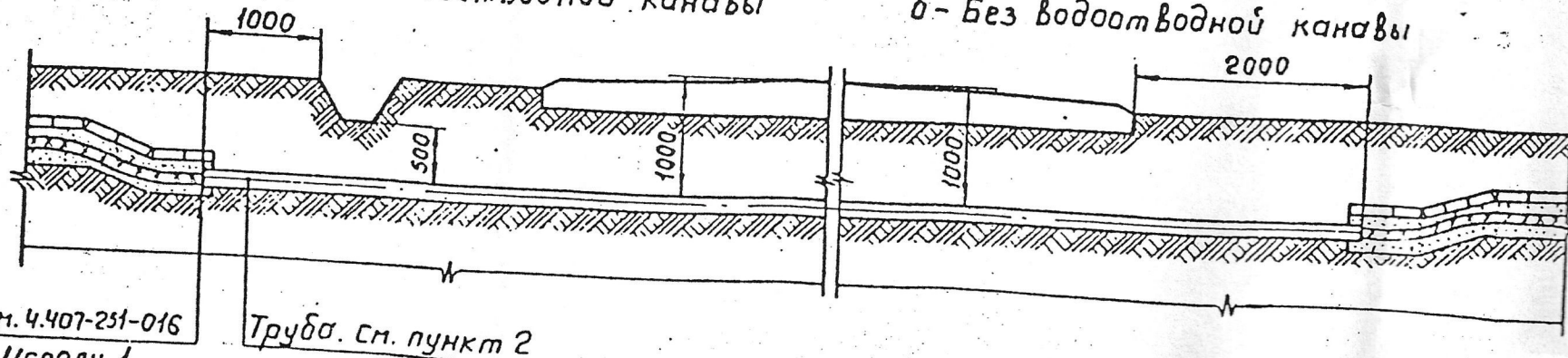
б- Без водоотводной канавы



Исполнение 3. При отсутствии зоны отчуждения. Способом прокола

а- При наличии водоотводной канавы

б- Без водоотводной канавы



1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. При прокладке кабелей открытым способом применяют асбестоцементные трубы, при прокладке способом прокола - стальные толстостенные трубы. Количество, диаметр и длина труб по проекту.

4.407-251-012					Лит. Лист Листов		
Изм.	Лист	№ докум.	подп.	Дата	Прокладка кабелей открытым способом или способом прокола при пересечении с автодорогами (в трубах)	Р	1
Разраб.	Плохих	Власов	Власов				
Пров.	Мясников	Мясников	Мясников				
Гл. конст.	Мясников	Мясников	Мясников				
Гл. спец.	Чернышев	Чернышев	Чернышев				
Нач. отд.	Лугерман	Лугерман	Лугерман		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		

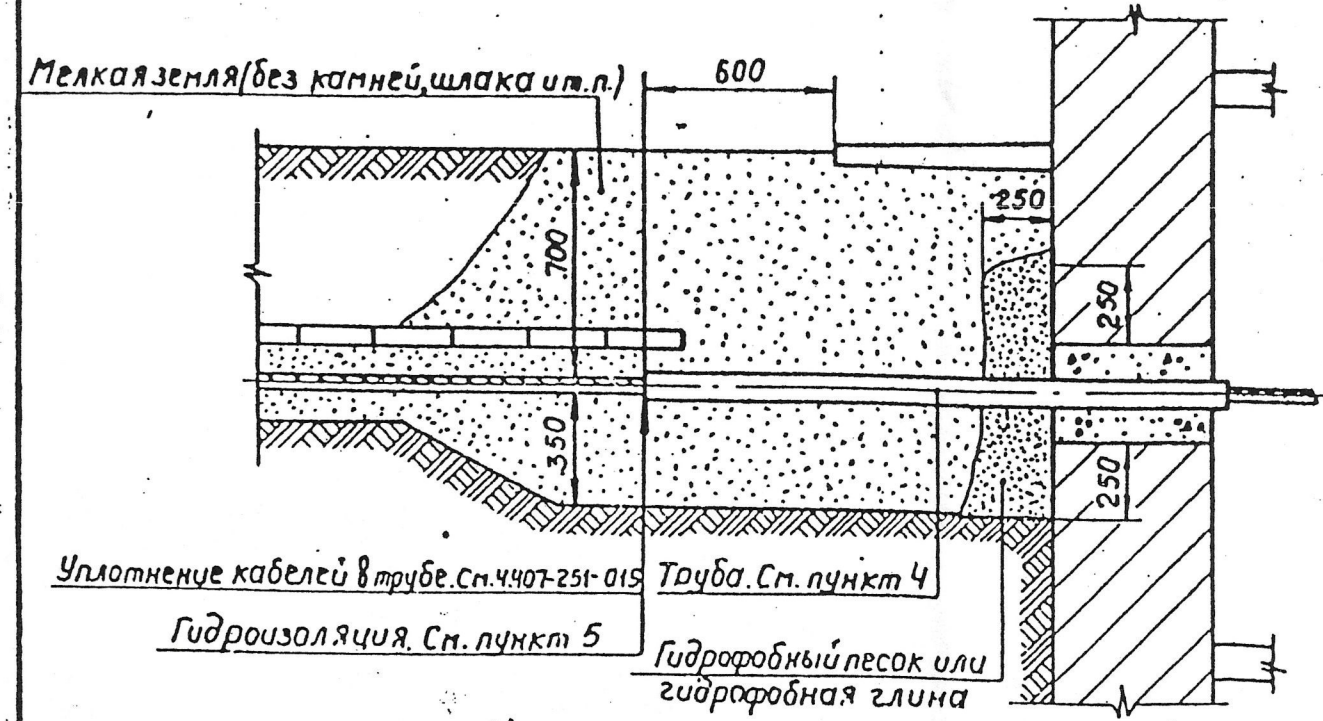
Копировал

16140 36

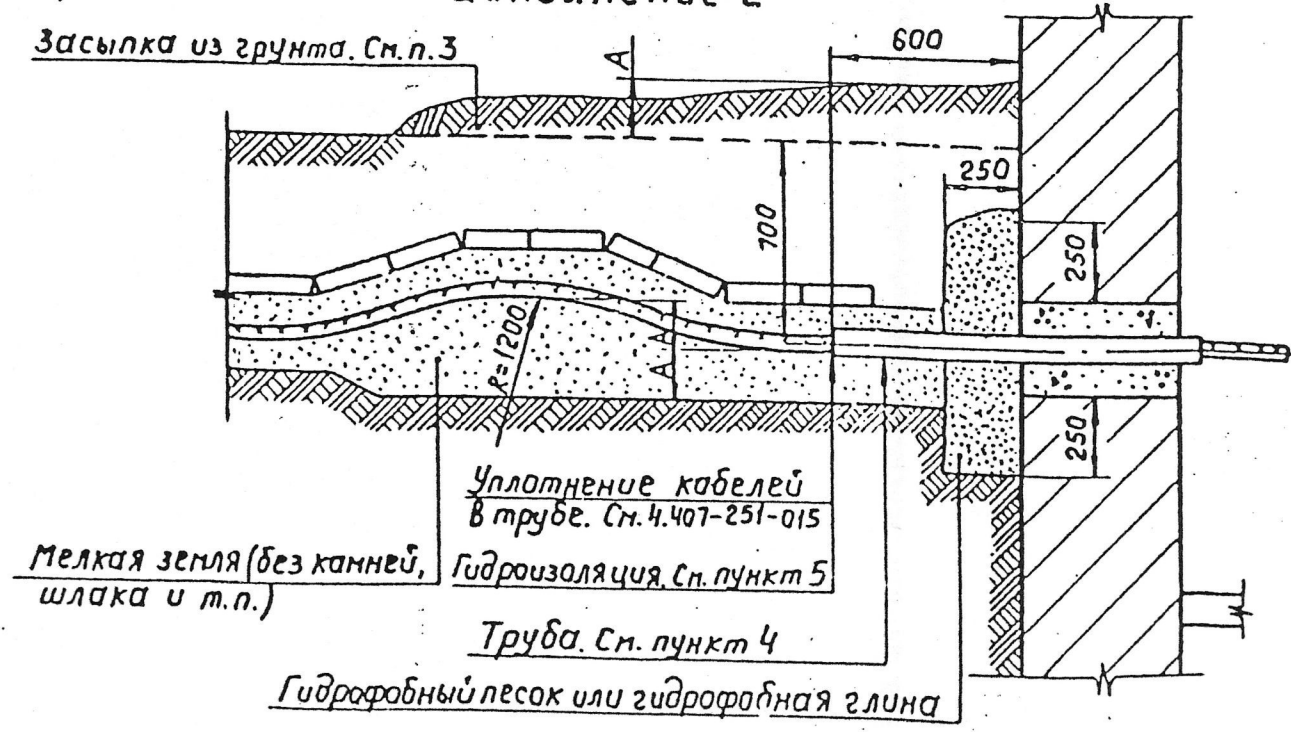
Мас: 127



### Исполнение 1



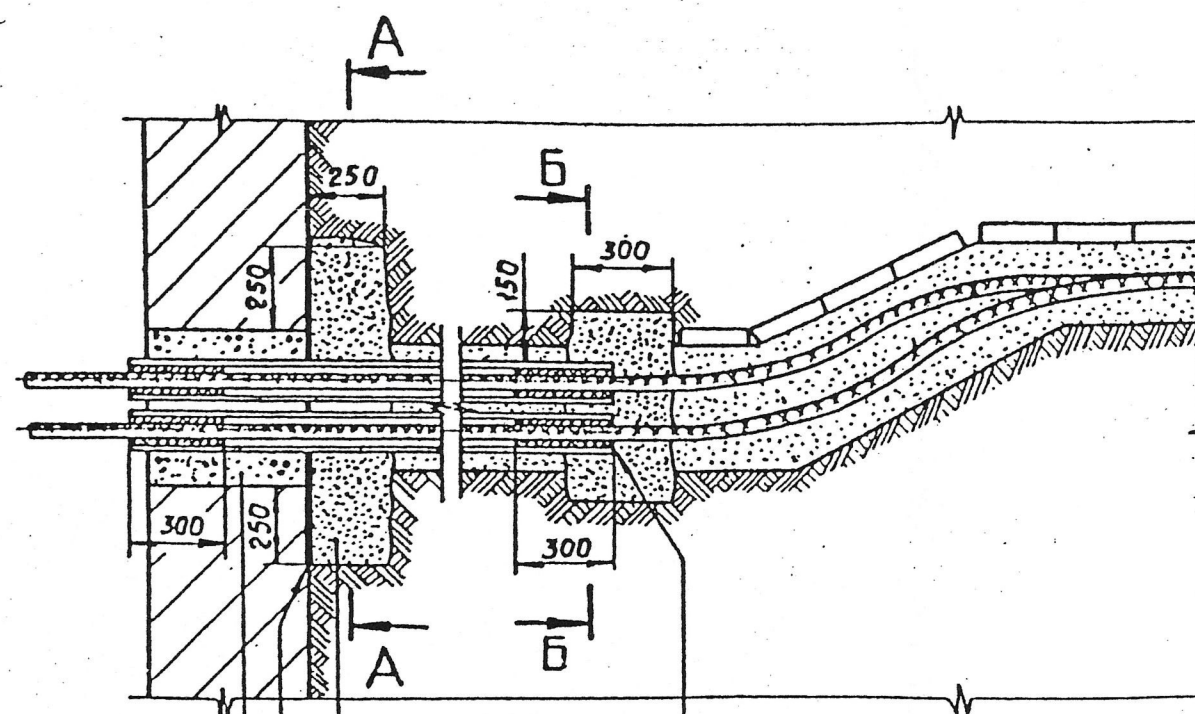
### Исполнение 2



1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Исполнение 2 рекомендуется применять в случаях, когда ожидается большая просадка грунта в местах ввода кабелей.
3. Величину временного возвышения засыпки над планировочной отметкой, запаса кабеля и толщину подсыпки (А) принимают в зависимости от величины ожидаемой просадки грунта.
4. Материал, количество, диаметр и длина труб по проекту.
5. При наличии грунтовых вод гидроизоляцию выполнить по чертежу 4.407-251-015

4.407-251-014			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разроб.	Плохих	И.И.	
Пров.	Мясников	В.И.	
Гл. конст.	Мясников	В.И.	
Гл. спец.	Чернышев	И.И.	
Нач. ст.	Лизогор	И.И.	
Ввод кабелей в здания или кабельные сооружения		Лит	Лист
		Р	1
		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКОБОВСКОГО МОСКВА	





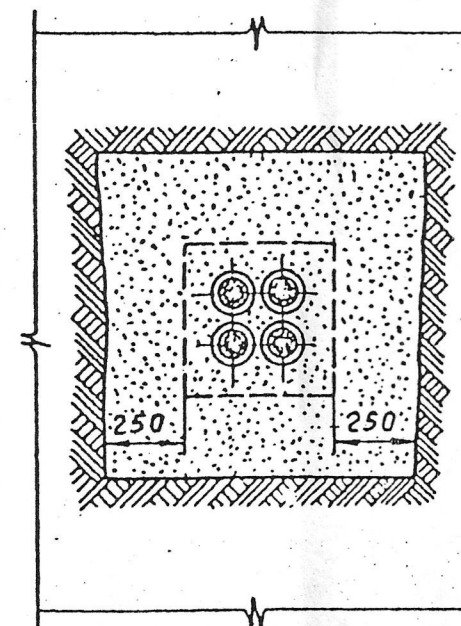
Уплотнение. См. пункт 4

Гидрофобный песок или гидрофобная глина

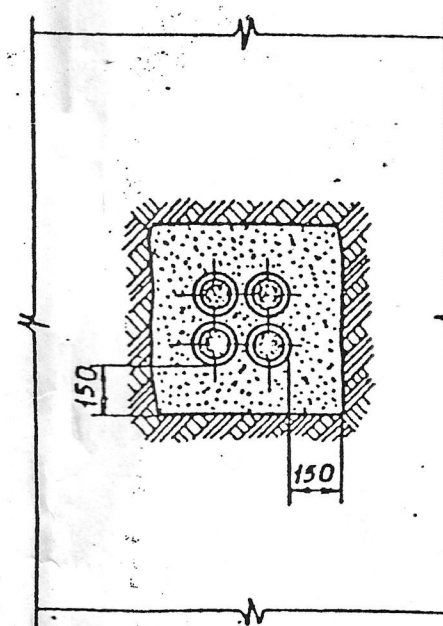
Обмазочная гидроизоляция

Заделка проема бетоном или кирпичом

А-А



Б-Б



1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. В сухих грунтах гидрофобный слой может быть заменен слоем перебитой с водой чистой тестообразной глины.
3. При применении гидрофобной защиты обмазочная гидроизоляция не требуется.
4. Уплотнение выполнить из джутовых плетеных шнуров, обмазанных водонепроницаемой (мятой) глиной.

4.407-251-015			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Плохих	В.И.С.	
Пров.	Мясников	В.И.С.	
Гл. конст.	Мясников	В.И.С.	
Гл. спец.	Чернышев	В.И.С.	
Нач. отд.	Лугерман	В.И.С.	
Гидроизоляция и уплотнение		Лит.	Лист
труб при вводе их в здания		Р	1
или кабельные сооружения		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИНЖЕНЕР Ф. Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА	

16140 39

Копировал Я. Я. Я. Я.

Формат 12Г