



**БҰЙРЫҚ**

04.11.2020

**ПРИКАЗ**

№ 17-967

Об утверждении состава тендерной комиссии и  
утверждении тендерной документации

В соответствии с пунктом 54 Правил осуществления деятельности субъектами естественной монополий, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 13 августа 2019 № 73,

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить состав тендерной комиссии для проведения закупок работ: Лот № 1 - Строительство ВЛ-110кВ кВ «Новомихайловка-Литейная», в количестве 1 работа способом конкурса путём тендера в следующем составе:

**Председатель тендерной комиссии:**

Казановский А.А. – Генеральный директор

**Секретарь тендерной комиссии:**

Рябкова А.А. – ведущий специалист по договорной деятельности.

**Члены тендерной комиссии:**

Фесько В.В. – заместитель генерального директора по производству - главный инженер;

Михайлова Ю.В. – главный бухгалтер

Тимохина Е.С. – начальник планово-экономического отдела;

Липатова О.М. – начальник Управления материально-технического обеспечения;

Джаманчолова Н.М. – начальник Юридического управления;

Величкина С.А. – начальник УРМиР;

2. Утвердить прилагаемую тендерную документацию, предоставляемую потенциальным поставщикам для подготовки тендерных заявок и участия в конкурсе путём тендера по закупке работ:

2.1. Лот № 1 – Строительство ВЛ-110кВ кВ «Новомихайловка-Литейная», в количестве 1 работа, срок закупки – в течение года.

Срок проведения: 12:00 ч. «20» ноября 2020 г.

3. Кексель Е.А. – заведующий канцелярией:

3.1. Ознакомить весь состав тендерной комиссии с данным приказом.

Срок исполнения: в течение 2 рабочих дней со дня выхода приказа

4. Контроль над исполнением приказа оставляю за собой.

Генеральный директор

А.А. Казановский

Визы:

Начальник управления материально-технического обеспечения Липатова О.М.

Начальник ОДОТ Орлова Е.В.



**БҰЙРЫҚ**

04.11.2020

**ПРИКАЗ**

№ П-967

Тендерлік комиссия құру және  
тендерлік құжаттаманы бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2019 жылғы 13 тамыздағы №73 бұйрығымен бекітілген, Табиғи монополиялар субъектілерінің қызметін іске асыру ережелерінің 54т. сәйкес,

**БҰЙЫРАМЫН:**

1. Лот № 1 – «Новомихайловка-Литейная» 110кВ ӘЖ құрылысы, 1 жұмыс көлемінде жұмыстардың сатып алуын тендер жолымен конкурс тәсілімен өткізу үшін келесі құрамда тендерлік комиссия бекітілсін:

**Тендерлік комиссиясының төрағасы:**

Казановский А.А. – бас директор

**Тендерлік комиссиясының хатшысы:**

Рябкова А.А. – келісім-шарт қызметі бойынша жетекші маман.

**Тендерлік комиссиясының мүшелері:**

Фесько В.В. – бас директордың өндіріс бойынша орынбасары – бас инженер;

Михайлова Ю.В. – бас бухгалтер

Тимохина Е.С. – жоспарлау-экономикалық бөлімінің бастығы;

Липатова О.М. – Материалдық-техникалық жабдықтау басқармасының бастығы;

Джаманчалова Н.М. – Заңгерлік басқармасының бастығы;

Величина С.А. – РЖКЖБ бастығы;

2. Қызмет сатып алу бойынша тендерлік өтінімдерді дайындау және тендер жолымен конкурста қатысу үшін әлеуетті жеткізуші ұсынған тендерлік құжаттамасы бекітілсін:

2.1. Лот № 1 – Новомихайловка-Литейная» 110кВ ӘЖ құрылысы, 1 жұмыс көлемінде, сатып алу мерзімі – жыл бойы;

Өткізу мерзімі: 2020 жылғы «20» қараша сағат 12:00-де.

3. Кексель Е.А. – кеңсе меңгерушісі:

3.1. Тендерлік комиссиясының барлық құрамын осы бұйрықпен таныстырсын.

Орындау мерзімі: бұйрық шыққан кезден бастап 2 жұмыс күні ішінде.

4. Бұйрықтың орындалуы үшін бақылауды өзіме қалдырамын.

Бас директор

А.А. Казановский

Бұрыштамалар:

Материалдық-техникалық жабдықтау басқармасының бастығы Липатова О.М.

ШТҰБ бастығы Орлова Е.В.

Орынл.: Рябкова А.А.

Инд.: 14-03

Тел.: 31-43-55 (34-26)

Таратылды: Басшылыққа, бухгалтерияға, МТЖБ, ШТҰБ, «СКЭ» АҚ, кеңсеге.

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
АО «Северо-Казахстанская  
Распределительная  
Энергетическая Компания»  
Ивановский А.А.



Типовая форма тендерной документации,  
предоставляемой субъектом естественной монополии потенциальным поставщикам с целью  
предоставления информации об условиях и порядке проведения конкурса путем тендера  
Лот № 1 – Строительство ВЛ-110 кВ "Новомихайловка-Литейная", в количестве 1 работа.

г.Петропавловск, 2020 г.



Утверждена  
приказом Генерального директора  
АО «Северо-Казахстанская  
Распределительная электросетевая  
компания»



г. № П-967

## ТЕНДЕРНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Настоящая тендерная документация разработана в соответствии с Законом Республики Казахстан от «27» декабря 2018 года «О естественных монополиях» и Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «13» августа 2019 года № 73 «Правила осуществления деятельности субъектами естественных монополий» (далее по тексту – Правила), с целью предоставления потенциальным поставщикам информации об условиях и порядке проведения конкурса путем тендера.

Тендерная документация содержит следующие сведения:

- 1) объявление о проведении тендера по форме 1 согласно приложению 3 к Правилам;
- 2) техническую спецификацию закупаемых товаров, работ и услуг по форме 2 согласно приложению 3 к Правилам;
- 3) планы, чертежи, эскизы (при наличии);
- 4) проект договора.

Порядок проведения конкурса путем тендера определен пп. 63 - 95 параграфа 2 «Закупки способом конкурса путем тендера» главы 5 «Порядок проведения закупок субъектами естественных монополий» Правил.

## Объявление о проведении тендера (конкурса)

АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» объявляет о проведении тендера (конкурса).

Наименование тендера (наименование закупок товаров, работ, услуг в соответствии с наименованием закупок товаров, работ, услуг, указанным в Перечне):  
работа – Строительство ВЛ-110 кВ "Новомихайловка-Литейная".

Лот № 1 – Строительство ВЛ-110 кВ "Новомихайловка-Литейная", в количестве 1 работа.

Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость, закупаемой работы по лоту, с учетом всех расходов, в том числе на транспортировку и страхование, уплату таможенных пошлин, налогов, сборов и другое: **76 731 707,50 (семьдесят шесть миллионов семьсот тридцать одна тысяча семьсот семь, 50/100) тенге** в количестве 1 работа.

Общая сумма в тенге, без учета налога на добавленную стоимость, выделенная на закупку работы по лоту, с учетом всех расходов, в том числе на транспортировку и страхование, уплату таможенных пошлин, налогов, сборов и другое: **76 731 707,50 (семьдесят шесть миллионов семьсот тридцать одна тысяча семьсот семь, 50/100) тенге**

Условия платежа: Заказчик производит оплату 100 % по факту выполненных работ, путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя, в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты подписания Сторонами акта выполненных работ, акта о закрытии Договора и выставления Исполнителем счет-фактуры.

Порядок, размер, форма, сроки, банковские реквизиты для внесения обеспечения тендерной (конкурсной) заявки:

Потенциальный поставщик при представлении тендерной заявки одновременно вносит гарантийное обеспечение в размере одного процента от стоимости закупаемых товаров, работ, услуг, предложенной в его тендерной заявке на расчетный счет АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» ИИК KZ61914398558BC00239 в филиале ДБ АО «Сбербанк» г. Петропавловск БИК SABRKZKA, БИН 990140000196, КБел7

Обеспечение тендерной заявки представляется в одном из следующих видов:

1) залога денег путем их внесения потенциальным поставщиком на соответствующий банковский счет субъекта естественной монополии;

2) банковской гарантии.

Срок действия обеспечения тендерной заявки не может быть менее срока действия самой тендерной заявки.

Потенциальные поставщики не вносят обеспечение тендерной заявки, если:

1) являются субъектами малого предпринимательства и объем предлагаемых ими товаров, работ, услуг в стоимостном выражении в целом, по тендеру не превышает шестистычекратного размера месячного расчетного показателя;

2) являются организациями, производящими товары, работы и услуги, создаваемыми общественными объединениями инвалидов Республики Казахстан и объем предлагаемых ими товаров, работ, услуг в стоимостном выражении в целом, по тендеру не превышает восемнадцатистычекратного размера месячного расчетного показателя.

Тендерные (конкурсные) заявки потенциальных поставщиков принимаются в срок до 10 часов 00 минут «20» ноября 2020 года, по адресу СКО, г. Петропавловск, ул. Жамбыла, 215.

Конверты с тендерными (конкурсными) заявками вскрываются в 12 часов 00 минут «20» ноября 2020 года, по адресу г. Петропавловск, ул. А.Шажимбаева, 144.

Тендерная (конкурсная) заявка, договор о закупках составляются на русском языке. В соответствии с законодательством Республики Казахстан о языках, в случае составления заявки/договора на государственном языке одновременно предоставляется перевод на русский язык.

Полное наименование, почтовый и электронный адреса субъекта естественной монополии:  
АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания»,  
КБЕ 17, БИН 990140000196. Почтовый адрес: 150 009, РК, СКО, г. Петропавловск, ул. А.Шажимбаева, 144.  
[info@sevkazenergo.kz](mailto:info@sevkazenergo.kz).

Секретарь тендерной (конкурсной) комиссии:

Рябкова Алина Александровна, специалист по договорной деятельности отдела договоров и организации тендеров, телефон 8-7152-31-43-55, [info@sevkazenergo.kz](mailto:info@sevkazenergo.kz).

Генеральный директор



А. А. Казановский

Приложение:

1. Техническая спецификация закупаемых работ;
2. Приложение №1 к технической спецификации «Описательная часть Строительство ВЛ-110 кВ «Новомихайловка-Литейная».
3. Приложение №2 к технической спецификации «Рабочий проект».
4. Проект договора.



Утверждаю:  
АО «Северо-Казахстанская энергетическая компания»  
директор



# Техническая спецификация закупаемых товаров (работ, услуг) к договору №1

|   |  |
|---|--|
| Номер закупок (тендера):  | -  |
| Наименование закупок (тендера)<br>(наименование закупок товаров, работ, услуг в соответствии с наименованием закупки товаров, работ, услуг, указанным в Перечне): | Строительство ВЛ-110 кВ «Новомихайловка-Литейная»  |
| Номер лота:   | 1  |
| Наименование лота:  | Строительство ВЛ-110 кВ «Новомихайловка-Литейная»  |
| Описание лота:  | Строительство ВЛ-110 кВ «Новомихайловка-Литейная» в Мамлютском районе, Северо-Казахстанской области  |
| Дополнительное описание лота:   | Строительство ВЛ-110 кВ «Новомихайловка-Литейная» в Мамлютском районе, Северо-Казахстанской области  |
| Количество (объем) закупаемых товаров, работ, услуг:  | 1  |
| Единица измерения:  | Работа   |
| Место поставки товаров, выполнения работ, предоставления услуг  | Мамлютский район, Северо-Казахстанская область   |
| Срок поставки товара, выполнения работ, предоставления услуг:   | Ноябрь-декабрь 2020 года   |
| Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров работ, услуг:                                 | <p>Строительство ВЛ-110 кВ «Новомихайловка-Литейная», СКО Мамлютского района согласно проектной документации (Приложение №2), Описательная часть ВЛ-110 кВ «Новомихайловка-литейная» (Приложение №1). Работы выполняются из материалов заказчика.</p> <p>Данный рабочий проект относится к объектам II (нормального) уровня ответственности, относящийся к технически сложным.</p> <p><b>Требования к выполнению работ:</b></p> <p>Все выполняемые работы должны соответствовать требованиям рабочего проекта.</p> <p><b>Квалификационные требования к потенциальному подрядчику:</b></p> <p>иметь лицензию на строительно-монтажные работы не ниже I категории, включающую следующие подвиды лицензируемого вида деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>— Специальные строительные и монтажные работы по прокладке линейных сооружений, включающие капитальный ремонт и реконструкцию, в том числе:</li><li>— магистральных линий электропередачи с напряжением до 35 кВ и до 110 кВ и выше;</li><li>— Устройство инженерных сетей и систем, включающее капитальный ремонт реконструкцию, в том числе;</li><li>— подвеска проводов линий электропередачи и контактных линий;</li></ul> |

сложных объектах энергетики второго (нормального) уровня ответственности не менее 3 лет, в подтверждение данных требований подрядчик предоставляет копии актов выполненных работ;

- иметь в штате квалифицированных специалистов, в том числе инженера по технике безопасности или лица исполняющего его обязанности, а также работников, которые будут задействованы на данных работах, имеющих опыт работы в области, соответствующей предмету закупок, подтвержденный наличием документов, определенных законодательством Республики Казахстан, в том числе соответствующими копиями дипломов, сертификатов, свидетельств, квалификационными удостоверениями и другими документами, подтверждающими профессиональную квалификацию специалистов и их опыт работы;

- иметь в наличии единицы транспорта, механизмы, технику (автокран г/п не менее 25 тонн, лайнер-опоровоз, ямобур, гидроподъемник), необходимые для выполнения работы в области, соответствующей предмету закупок. Наличие техники подтверждается соответствующими копиями свидетельств о государственной регистрации транспортных средств или копиями договоров аренды;

- иметь на праве собственности или ином праве производственное здание или помещение (подтверждается копиями документов на право собственности или копию договора аренды);

Дополнительное описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых работ указаны в проектной сметной документации.

При выполнении по договору строительного подряда работ предоставлять лицу, осуществляющему технический надзор надлежаще оформленную исполнительную документацию, журналы, акты освидетельствования скрытых работ, и другую необходимую документацию, согласно действующему законодательству Республики Казахстан.

По окончании выполнения по договору строительного подряда работ, а также при подготовке к приемке в эксплуатацию объекта, предоставлять сопроводительным письмом Заказчику, с Актом выполненных работ, декларацию о соответствии в 4 (четырёх) экземплярах, комплект исполнительно-технической документации с подписями всех ответственных за сдачу-приемку лиц, в том числе с подписями экспертов авторского и технического надзора.

Предоставить на предложенную сумму по закупке работ сметный расчет или калькуляцию стоимости детально раскрывающую стоимость работ, услуг.

Председатель тендерной комиссии

А. А. Казановский



# Приложение №1 к технической спецификации

## Строительство ВЛ-110кВ "Новомихайловка-Литейная" (описательная часть)

### 1. Строительные решения

Расстановка опор по новой трассе ВЛ 110кВ производится строительно-монтажной организацией, исходя из расчетного пролета и с учетом удобства выполнения подхода к ПС 110/35/10кВ «Литейная», ПС 110/35/10кВ «Ново-Михайловка».

В нарушенных грунтах закрепление опор предусмотрено с помощью ригелей.

Длина участков, принятые марки и сечения проводов, величины расчетных пролетов, тип и количество опор приведены на продольном профиле трассы ВЛ110кВ.

При строительстве ВЛ110кВ установить две траверсы опор №1-№295 в сторону преобладания ветров с юго-западной стороны.

Проектируемая ВЛ110кВ проходит по землям Мамлютского района.

Протяженность всей трассы ВЛ110кВ составляет 52,057км.

Длина анкерного участка принята не более 10 км.

#### 1.1. Опоры и фундаменты.

Конструкции опор ВЛ и фундаментов приняты в соответствии с «Разработка предложений по структуре строительства линий электропередач», утвержденной Минэнерго РК.

Все работы, связанные с устройством фундаментов (рытье котлованов, установка фундаментов, ригелей, плит, свайных заготовок, обратная засыпка и т.д.) должны производиться в строгом соответствии с указаниями СН РК 4.04-07-2013 и т.п. 3.407.1-131, 3.407-68/73.

Тип опор и количество, указаны в сводной ведомости опор в разделе «Комплект рабочих чертежей».

К установке приняты опоры ПБ110-15, ПСБ110-1, ПУСБ110-11 промежуточного типа и анкерного типа УБ110-11, У110-1, У110-1+5, У110-1+9, У110-5 по типовым проектам 3.407-131, 3.407-68/73, 3.407.2-156.

Закрепление опор в грунте выполнить согласно рекомендациям типового проекта 3.407.1-154.

Расчет закреплений в грунтах промежуточных железобетонных опор выполнен на ЭВМ; по результатам расчетов, опоры на центрифугированных стойках СК22.1-2.1, СК22.3-1.1, СК26.1-1.1 устанавливаются в сверленные котлованы с заглублением стоек – 3,3м.

Закрепление опор в нарушенных грунтах предусмотрено ригелями АР-5.

Вокруг опор выполнить отмостку естественным грунтом. Отмостка должна иметь уклон от центра опоры не менее 1:3,5 и должна быть на 0,3м шире засыпаемых пазух котлована.

Заполнение щелей между стенками котлована и железобетонными стойками устанавливаемых в пробуренные котлованы в нарушенных грунтах, производится гравийно-песчаной смесью или крупным песком с тщательным послойным уплотнением его. Стойки опор №168, №169, №170, №71, №174 дополнительно закрепить двумя ригелями и насыпной банкеткой высотой 1,2м.

На опоре №190 ПСБ110-1 предусмотреть установку дополнительной оттяжки, так как угол поворота трассы составляет  $1^{\circ}56'$ .

Металлические опоры устанавливаются на фундаменты типа ФЗ-АМ, Ф5-АМ.

Оттяжки опор закрепляются в грунте с помощью анкерных плит, или цилиндрических анкеров. Анкерные плиты устанавливаются в открытые экскаватором котлованы, с обратной засыпкой их вынутым грунтом с послойным его уплотнением до объемного веса  $1,55+1,7\text{т/м}^3$ .

Обратная засыпка котлованов заторфованным, заиленным и мерзлым грунтом не допускается.

В случае несоответствия физико-механических характеристик грунтов в натуре характеристикам приведенным в проекте, руководство строительного треста должно сообщить об этом в проектную организацию для проверки и изменения при необходимости проектного решения.

В связи с сильной агрессией грунтов к бетону марки W4 на портландцементе, не агрессивны к бетону на шлакопортландцементе и сульфатостойкому бетону все железобетонные изделия покрываются гидроизоляцией по всей поверхности подземной части и на высоту 0,6м над

поверхностью земли; гидроизоляцию выполнить полимерным на основе лака ХП-734. Металлические конструкции ж.б.опор приняты сварными. Защита от атмосферной коррозии нецинкуемых металлических конструкций, а также конструкции существующих опор, предусмотрена лако-красочным покрытием в два слоя – лаком БТ-577 по ГОСТ 5631-79\* с добавлением 20% алюминиевой пудры по ГОСТ 5494-71\*.

Исходя из расчетных климатических условий, марки, сечения провода и типа промежуточных опор расчетный пролет определен на ЭВМ: для трассы ВЛ110кВ -  $L_{\text{габ.}}=235\text{м}$ ,  $L_{\text{вет.}}=285\text{м}$ .

В проекте принят  $L_{\text{габ.}}=190\text{м}$ .

### 1.2 Провода и трос.

Провод на проектируемой ВЛ 110кВ принят ЗАС120/19 по ГОСТ 839-80\*Е.

В качестве грозозащитного троса принят стальной канат марки ТК 9,1-Г-1-Ж-Р-1372(140)/С-50/ по ГОСТ 3063-80\*. Допустимое напряжение при наибольшей внешней нагрузке и при минимальной температуре принято в проводе ЗАС120/19 – 13 даН/мм<sup>2</sup>, при среднегодовой температуре - 8,7 даН/мм<sup>2</sup>, в тросе – 45,0 даН/мм<sup>2</sup> и 31,5 даН/мм<sup>2</sup> соответственно. Напряжение в тросе выбрано с учетом соблюдения требуемого расстояния между проводами и тросом в середине пролета по условиям атмосферных перенапряжений.

Предусмотрено заземление грозового троса на всех промежуточных и анкерных опорах отдельным проводником на металлоконструкцию опор.

### 1.3 Линейная арматура и изоляция.

Проектируемая ВЛ проходит на высоте выше 360м над уровнем моря, в III районе по степени загрязненности атмосферы. Согласно требованиям ГОСТ 15150-69\*, проектом рекомендуется в процессе монтажа покрытие линейной арматуры защитной смазкой ЗЭС.

Комплектация изолирующих подвесок проводов произведена на основании отраслевого каталога продукции для воздушных линий электропередач по типовому проекту 12276 тм-т2.

Для защиты провода ЗАС120/19 от вибрации предусмотрена подвеска гасителей вибрации типа ГВ-1,6-11-400/16-20 для провода и типа ГВ-0,8-9,1-350/10-13 для троса.

Соединение сталеалюминиевых проводов в пролетах осуществляется с помощью овальных соединителей, монтируемых методом скручивания, с дополнительной термитной сваркой свободных концов, или соединением их болтовыми зажимами. Соединение проводов в анкерных петлях выполняется с помощью гильз.

Изоляторы и линейная арматура поддерживающих подвесок приняты 8-тонного ряда.

Поддерживающие зажимы для провода приняты глухого типа: для провода – болтового типа.

На промежуточных опорах приняты стеклянные тарельчатые подвесные изоляторы типа ПС 70Е, на анкерных – ПС120.



В соответствии с «Инструкция по проектированию изоляции в районах с чистой и загрязненной атмосферой», количество изоляторов в подвесках принято: по 8 изолятора в поддерживающей гирлянде и по 10 изоляторов в натяжной, для III степени загрязненности.

Крепление троса на промежуточных опорах принято неизолированным; на анкерно-угловых опорах – изолированное при помощи одного изолятора ПС 70Е.

#### **1.4 Пересечение препятствий.**

Проектируемые ВЛ 110кВ пересекают ряд инженерных сооружений. Данные по выполнению пересечений нанесены на продольных профилях трассы в соответствии с действующими ПУЭ РК.

### **2. Инженерное оборудование**

Для строительства ВЛ 110кВ приняты железобетонные опоры со стойками СК 22.1-2.1, СК22.3-1.1, СК26.1-1.1 подпятники типа П-2, анкерные плиты типа ПА2-1, ригели АР-5, Р1-А, фундаменты Ф3-Ам, Ф5-Ам Талдыкорганского завода ЖБИ.

Металлические опоры завода ТОО «ТК Метакон» г.Талдыкорган.

Провод принят ЗАС-120/19 по ГОСТ 839-80, трос - С50.

Линейная арматура предусмотрена производства России.

### **3. Инженерно-технические мероприятия по обеспечению безопасности эксплуатации**

Защита подстанционного оборудования от волн атмосферных перенапряжений, набегających с линий, осуществляется подвеской грозозащитного троса по всей трассе ВЛ 110кВ.

Защита изоляции линии от обратных перекрытий осуществляется заземлением всех опор. Защита пересекаемых сооружений выполняется согласно ПУЭ РК.

Величины сопротивления заземляющих устройств опор приняты в зависимости от удельного сопротивления грунта. Заземляющие устройства опор выполняются из круглой стали диаметром 12мм.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии с Правилами устройства электроустановок, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности, проектом предусмотрено:

- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой величиной сопротивления и конструкцией, соответствующей требованиям монтажа электрических устройств;
- применение типовых конструкций опор линий электропередачи; использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Строительство участков линий вблизи действующих, находящихся под напряжением, должно выполняться в соответствии с Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ и с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по

обеспечению безопасности ведения работ. При монтаже провода под действующей линией электропередачи, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается заземлением опор, соблюдением безопасных расстояний между проводами разных фаз.

Визы:

Заместитель генерального директора – Главный инженер: Фесько В.В.

Заместитель начальника УРМиР: Шаштаулетов А.В.





# Проект Энерго СтройНС

ЖАУАПҚЕРШ?Л?Г? ШЕКТЕУЛ? СЕР?КТЕСТ?Г?  
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ГСП ?00006134

Корректировка. Строительство ВЛ-110кВ  
"Новомихайловка-Литейная" Северо-Казахстанской области  
Мамлютского района

## Рабочий проект

Альбом 1

"ВЛ 110кВ "Новомихайловка-Литейная""

194.5.20-4 ЭС

Том 2

Заказчик: АО "Северо-Казахстанская РЭК "

Директор

П.Айтимов



Г.И.Т

С.Торғашиев





Журнал расстановки опор.

| № опоры | Тип опоры по типовому проекту | Пикет места установ. опоры | Пролет до следующей опоры, м | Анкеры/приведенный пролет, м | Узлы поворота трассы, град. | Примечание |
|---------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------|
| 1       | Портал                        | 00+00                      | 16                           |                              |                             |            |
| 2       | У110-1                        | 00+16                      | 88                           | 88/ 88                       |                             | переход №1 |
| 3       | У110-1-5                      | 01+04                      | 162                          | 162/ 162                     | лево 49°1'                  | переход №2 |
| 4       | У110-1-5                      | 02+66                      | 174                          | 3365/ 198                    | право 32°23'                |            |
| 5       | ПБ110-15                      | 04+40                      | 196                          |                              |                             |            |
| 6       | ПБ110-15                      | 06+36                      | 196                          |                              |                             |            |
| 7       | ПБ110-15                      | 08+32                      | 196                          |                              |                             |            |
| 8       | ПБ110-15                      | 10+28                      | 196                          |                              |                             |            |
| 9       | ПБ110-15                      | 12+24                      | 196                          |                              |                             |            |
| 10      | ПБ110-15                      | 14+20                      | 196                          |                              |                             |            |
| 11      | ПБ110-15                      | 16+16                      | 196                          |                              |                             |            |
| 12      | ПБ110-15                      | 18+13                      | 204                          |                              |                             |            |
| 13      | ПБ110-15                      | 20+17                      | 204                          |                              |                             |            |
| 14      | ПБ110-15                      | 22+21                      | 205                          |                              |                             | ригель     |
| 15      | ПБ110-15                      | 24+26                      | 204                          |                              |                             | ригель     |
| 16      | ПБ110-15                      | 26+30                      | 205                          |                              |                             | ригель     |
| 17      | ПБ110-15                      | 28+33                      | 204                          |                              |                             | ригель     |
| 18      | ПБ110-15                      | 30+37                      | 202                          |                              |                             | ригель     |
| 19      | ПБ110-15                      | 32+39                      | 205                          |                              |                             | ригель     |
| 20      | ПБ110-15                      | 34+44                      | 205                          |                              |                             | ригель     |
| 21      | ПБ110-15                      | 36+50                      | 205                          |                              |                             | ригель     |
| 22      | ПБ110-15                      | 38+50                      | 185                          |                              |                             | ригель     |
| 23      | УБ110-11                      | 40+33                      | 176                          | 2304/ 193                    | лево 11°57'                 | ригель     |
| 24      | ПБ110-15                      | 42+09                      | 198                          |                              |                             | ригель     |
| 25      | ПБ110-15                      | 44+07                      | 198                          |                              |                             | ригель     |
| 26      | ПБ110-15                      | 46+05                      | 200                          |                              |                             | ригель     |
| 27      | ПБ110-15                      | 48+05                      | 198                          |                              |                             | ригель     |
| 28      | ПБ110-15                      | 50+03                      | 198                          |                              |                             | ригель     |
| 29      | ПБ110-15                      | 52+01                      | 198                          |                              |                             | ригель     |
| 30      | ПБ110-15                      | 53+99                      | 199                          |                              |                             | ригель     |
| 31      | ПБ110-15                      | 55+36                      | 200                          |                              |                             | ригель     |
| 32      | ПБ110-15                      | 57+35                      | 199                          |                              |                             | ригель     |

|    |          |        |     |           |             |                    |
|----|----------|--------|-----|-----------|-------------|--------------------|
| 33 | ПБ110-15 | 61+70  | 165 |           |             | ригель, переход №3 |
| 34 | У110-1   | 63+36  | 175 | 738/ 185  | право 50°5' |                    |
| 35 | ПБ110-15 | 65+11  | 193 |           |             | ригель             |
| 36 | ПБ110-15 | 67+04  | 195 |           |             | ригель             |
| 37 | ПБ110-15 | 68+99  | 175 |           |             | ригель             |
| 38 | У110-1   | 70+71  | 165 | 3136/ 176 | лево 89°59' |                    |
| 39 | ПБ110-15 | 72+37  | 180 |           |             | ригель             |
| 40 | ПБ110-15 | 74+17  | 180 |           |             | ригель             |
| 41 | ПБ110-15 | 75+97  | 180 |           |             | ригель             |
| 42 | ПБ110-15 | 77+77  | 180 |           |             | ригель             |
| 43 | ПБ110-15 | 79+57  | 180 |           |             | ригель             |
| 44 | ПБ110-15 | 81+37  | 180 |           |             |                    |
| 45 | ПБ110-15 | 83+17  | 180 |           |             |                    |
| 46 | ПБ110-15 | 84+97  | 181 |           |             |                    |
| 47 | ПБ110-15 | 86+78  | 179 |           |             |                    |
| 48 | ПБ110-15 | 88+57  | 180 |           |             |                    |
| 49 | ПБ110-15 | 90+37  | 180 |           |             |                    |
| 50 | ПБ110-15 | 92+17  | 180 |           |             |                    |
| 51 | ПБ110-15 | 93+97  | 150 |           |             |                    |
| 52 | УБ110-11 | 95+47  | 120 |           |             | ригель             |
| 53 | ПБ110-15 | 97+07  | 185 |           |             | ригель             |
| 54 | ПБ110-15 | 98+92  | 184 |           |             | ригель             |
| 55 | ПБ110-15 | 100+76 | 171 |           |             | ригель, переход №4 |
| 56 | УБ110-11 | 102+47 | 80  | 80/ 80    | право 11°4' | ригель, переход №5 |
| 57 | УБ110-11 | 103+27 | 185 | 5514/ 178 | лево 10°59' | ригель             |
| 58 | ПБ110-15 | 105+12 | 185 |           |             | ригель             |

19+520-4 ЗС

Корректировка Строительного ВЛ 110кВ "Новоихайловка-Литейная"

ВЛ-110кВ "Новоихайловка-Литейная"

Имя Кол. Лист Подпись Дата

Ген. Проектант С.В. Яковлев 07.10.2020

Ведущий инженер С.В. Яковлев 07.10.2020

Инженер по АСУ И.В. Яковлев 07.10.2020

Журнал 2020 года

100

2

52

Проект Зонированной территории

Журнал расстановки опор.

| № опоры | Тип опоры по типовому проекту | Пикет места установки опоры | Пролет до следующей опоры, м | Анкерный/придавленный пролет, м | Углы поворота трассы, град. | Примечание |
|---------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------|
| 59      | ПБ110-15                      | 105+97                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 60      | ПБ110-15                      | 108+82                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 61      | ПБ110-15                      | 110+67                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 62      | ПБ110-15                      | 112+52                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 63      | ПБ110-15                      | 114+37                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 64      | ПБ110-15                      | 116+22                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 65      | ПБ110-15                      | 118+07                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 66      | ПБ110-15                      | 119+92                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 67      | ПБ110-15                      | 121+77                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 68      | ПБ110-15                      | 123+62                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 69      | ПБ110-15                      | 125+47                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 70      | ПБ110-15                      | 127+32                      | 186                          |                                 |                             | ригель     |
| 71      | ПБ110-15                      | 129+18                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 72      | ПБ110-15                      | 131+03                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 73      | ПБ110-15                      | 132+88                      | 184                          |                                 |                             | ригель     |
| 74      | ПБ110-15                      | 134+52                      | 175                          |                                 |                             | ригель     |
| 75      | ПБ110-15                      | 136+27                      | 195                          |                                 |                             | ригель     |
| 76      | ПБ110-15                      | 138+22                      | 120                          |                                 |                             | ригель     |
| 77      | ПБ110-15                      | 139+42                      | 170                          |                                 |                             | ригель     |
| 78      | ПБ110-15                      | 141+12                      | 170                          |                                 |                             | ригель     |
| 79      | ПБ110-15                      | 142+82                      | 170                          |                                 |                             | ригель     |
| 80      | ПБ110-15                      | 144+52                      | 170                          |                                 |                             | ригель     |
| 81      | ПБ110-15                      | 146+52                      | 170                          |                                 |                             | ригель     |
| 82      | ПБ110-15                      | 147+92                      | 170                          |                                 |                             | ригель     |
| 83      | ПБ110-15                      | 149+52                      | 170                          |                                 |                             | ригель     |
| 84      | ПБ110-15                      | 150+89                      | 170                          |                                 |                             | ригель     |
| 85      | ПБ110-15                      | 152+59                      | 180                          |                                 |                             | ригель     |
| 86      | ПБ110-15                      | 154+39                      | 180                          |                                 |                             | ригель     |
| 87      | ПБ110-15                      | 156+19                      | 180                          |                                 |                             | ригель     |
| 88      | ПБ110-15                      | 157+99                      | 180                          |                                 |                             | ригель     |
| 89      | ПБ110-15                      | 159+59                      | 180                          |                                 |                             | ригель     |
| 90      | ПБ110-15                      | 161+19                      | 180                          |                                 |                             | ригель     |
| 91      | ПБ110-15                      | 163+39                      | 175                          |                                 |                             | ригель     |
| 92      | ПБ110-15                      | 165+14                      | 176                          |                                 |                             | ригель     |
| 93      | ПБ110-15                      | 166+90                      | 108                          |                                 |                             | ригель     |
| 94      | ПБ110-15                      | 167+98                      | 175                          |                                 |                             | ригель     |
| 95      | ПБ110-15                      | 169+73                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 96      | ПБ110-15                      | 171+58                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 97      | ПБ110-15                      | 173+43                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 98      | ПБ110-15                      | 175+28                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 99      | ПБ110-15                      | 177+13                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 100     | ПБ110-15                      | 178+98                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 101     | ПБ110-15                      | 180+83                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 102     | ПБ110-15                      | 182+68                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 103     | ПБ110-15                      | 184+53                      | 156                          |                                 |                             | ригель     |
| 104     | ПБ110-15                      | 186+09                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 105     | ПБ110-15                      | 187+94                      | 185                          |                                 |                             | ригель     |
| 106     | ПБ110-15                      | 189+79                      | 195                          |                                 |                             | ригель     |
| 107     | ПБ110-15                      | 191+74                      | 195                          |                                 |                             | ригель     |
| 108     | ПБ110-15                      | 193+69                      | 195                          |                                 |                             | ригель     |
| 109     | ПБ110-15                      | 195+64                      | 195                          |                                 |                             | ригель     |
| 110     | ПБ110-15                      | 197+59                      | 195                          |                                 |                             | ригель     |
| 111     | ПБ110-15                      | 199+54                      | 195                          |                                 |                             | ригель     |
| 112     | ПБ110-15                      | 201+49                      | 195                          |                                 |                             | ригель     |
| 113     | ПБ110-15                      | 203+44                      | 195                          |                                 |                             | ригель     |
| 114     | ПБ110-15                      | 205+39                      | 195                          |                                 |                             | ригель     |
| 115     | ПБ110-15                      | 207+34                      | 195                          |                                 |                             | ригель     |
| 116     | ПБ110-15                      | 209+29                      | 195                          |                                 |                             | ригель     |
| 117     | ПБ110-15                      | 211+24                      | 195                          |                                 |                             | ригель     |
| 118     | ПБ110-15                      | 212+53                      | 95                           |                                 |                             | ригель     |
| 119     | ПБ110-15                      | 213+48                      | 195                          |                                 |                             | ригель     |
| 120     | ПБ110-15                      | 215+43                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 121     | ПБ110-15                      | 217+33                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 122     | ПБ110-15                      | 219+28                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 123     | ПБ110-15                      | 221+23                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 124     | ПБ110-15                      | 223+18                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 125     | ПБ110-15                      | 225+13                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 126     | ПБ110-15                      | 227+08                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 127     | ПБ110-15                      | 229+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 128     | ПБ110-15                      | 231+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 129     | ПБ110-15                      | 233+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 130     | ПБ110-15                      | 235+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 131     | ПБ110-15                      | 237+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 132     | ПБ110-15                      | 239+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 133     | ПБ110-15                      | 241+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 134     | ПБ110-15                      | 243+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 135     | ПБ110-15                      | 245+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 136     | ПБ110-15                      | 247+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 137     | ПБ110-15                      | 249+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 138     | ПБ110-15                      | 251+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 139     | ПБ110-15                      | 253+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 140     | ПБ110-15                      | 255+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 141     | ПБ110-15                      | 257+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 142     | ПБ110-15                      | 259+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 143     | ПБ110-15                      | 261+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 144     | ПБ110-15                      | 263+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 145     | ПБ110-15                      | 265+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 146     | ПБ110-15                      | 267+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 147     | ПБ110-15                      | 269+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 148     | ПБ110-15                      | 271+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 149     | ПБ110-15                      | 273+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 150     | ПБ110-15                      | 275+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 151     | ПБ110-15                      | 277+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 152     | ПБ110-15                      | 279+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 153     | ПБ110-15                      | 281+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 154     | ПБ110-15                      | 283+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 155     | ПБ110-15                      | 285+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 156     | ПБ110-15                      | 287+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 157     | ПБ110-15                      | 289+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 158     | ПБ110-15                      | 291+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 159     | ПБ110-15                      | 293+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 160     | ПБ110-15                      | 295+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 161     | ПБ110-15                      | 297+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 162     | ПБ110-15                      | 299+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 163     | ПБ110-15                      | 301+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 164     | ПБ110-15                      | 303+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 165     | ПБ110-15                      | 305+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 166     | ПБ110-15                      | 307+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 167     | ПБ110-15                      | 309+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 168     | ПБ110-15                      | 311+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 169     | ПБ110-15                      | 313+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 170     | ПБ110-15                      | 315+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 171     | ПБ110-15                      | 317+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 172     | ПБ110-15                      | 319+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 173     | ПБ110-15                      | 321+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 174     | ПБ110-15                      | 323+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 175     | ПБ110-15                      | 325+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 176     | ПБ110-15                      | 327+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 177     | ПБ110-15                      | 329+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 178     | ПБ110-15                      | 331+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 179     | ПБ110-15                      | 333+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 180     | ПБ110-15                      | 335+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 181     | ПБ110-15                      | 337+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 182     | ПБ110-15                      | 339+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 183     | ПБ110-15                      | 341+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 184     | ПБ110-15                      | 343+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 185     | ПБ110-15                      | 345+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 186     | ПБ110-15                      | 347+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 187     | ПБ110-15                      | 349+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 188     | ПБ110-15                      | 351+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 189     | ПБ110-15                      | 353+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 190     | ПБ110-15                      | 355+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 191     | ПБ110-15                      | 357+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 192     | ПБ110-15                      | 359+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 193     | ПБ110-15                      | 361+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 194     | ПБ110-15                      | 363+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 195     | ПБ110-15                      | 365+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 196     | ПБ110-15                      | 367+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 197     | ПБ110-15                      | 369+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 198     | ПБ110-15                      | 371+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 199     | ПБ110-15                      | 373+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 200     | ПБ110-15                      | 375+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 201     | ПБ110-15                      | 377+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 202     | ПБ110-15                      | 379+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 203     | ПБ110-15                      | 381+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 204     | ПБ110-15                      | 383+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 205     | ПБ110-15                      | 385+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 206     | ПБ110-15                      | 387+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 207     | ПБ110-15                      | 389+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 208     | ПБ110-15                      | 391+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 209     | ПБ110-15                      | 393+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 210     | ПБ110-15                      | 395+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 211     | ПБ110-15                      | 397+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 212     | ПБ110-15                      | 399+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 213     | ПБ110-15                      | 401+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 214     | ПБ110-15                      | 403+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 215     | ПБ110-15                      | 405+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 216     | ПБ110-15                      | 407+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 217     | ПБ110-15                      | 409+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 218     | ПБ110-15                      | 411+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 219     | ПБ110-15                      | 413+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 220     | ПБ110-15                      | 415+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 221     | ПБ110-15                      | 417+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 222     | ПБ110-15                      | 419+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 223     | ПБ110-15                      | 421+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 224     | ПБ110-15                      | 423+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 225     | ПБ110-15                      | 425+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 226     | ПБ110-15                      | 427+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 227     | ПБ110-15                      | 429+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 228     | ПБ110-15                      | 431+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 229     | ПБ110-15                      | 433+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 230     | ПБ110-15                      | 435+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 231     | ПБ110-15                      | 437+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 232     | ПБ110-15                      | 439+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 233     | ПБ110-15                      | 441+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 234     | ПБ110-15                      | 443+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 235     | ПБ110-15                      | 445+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 236     | ПБ110-15                      | 447+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 237     | ПБ110-15                      | 449+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 238     | ПБ110-15                      | 451+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 239     | ПБ110-15                      | 453+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 240     | ПБ110-15                      | 455+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 241     | ПБ110-15                      | 457+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 242     | ПБ110-15                      | 459+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 243     | ПБ110-15                      | 461+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 244     | ПБ110-15                      | 463+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 245     | ПБ110-15                      | 465+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 246     | ПБ110-15                      | 467+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 247     | ПБ110-15                      | 469+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 248     | ПБ110-15                      | 471+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 249     | ПБ110-15                      | 473+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 250     | ПБ110-15                      | 475+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 251     | ПБ110-15                      | 477+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 252     | ПБ110-15                      | 479+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 253     | ПБ110-15                      | 481+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 254     | ПБ110-15                      | 483+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 255     | ПБ110-15                      | 485+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 256     | ПБ110-15                      | 487+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 257     | ПБ110-15                      | 489+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 258     | ПБ110-15                      | 491+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 259     | ПБ110-15                      | 493+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 260     | ПБ110-15                      | 495+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 261     | ПБ110-15                      | 497+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 262     | ПБ110-15                      | 499+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 263     | ПБ110-15                      | 501+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 264     | ПБ110-15                      | 503+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 265     | ПБ110-15                      | 505+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 266     | ПБ110-15                      | 507+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |
| 267     | ПБ110-15                      | 509+03                      | 190                          |                                 |                             | ригель     |

1945.20-4 3C

Корректировка. Строительство ВЛ 110кВ "Новомихайловка-Лутейная".

ВЛ-110кВ "Новомыхаловка-Путейная"

001

Судебная медицина

190  
"Горы и Зверь" (1900)  
"Горы и Зверь" (1900)

[illegible]

20

1

1

1



Журнал расстановки опор.

| № опоры | Тип опоры по типовому проекту | Пикет места установки опоры | Пролет до следующей опоры, м | Анкерный/придавленный пролет, м | Угол поворота траектории, град. | Примечание |
|---------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------|
| 122     | ПБ110-15                      | 219+23                      | 190                          |                                 |                                 |            |
| 123     | ПБ110-15                      | 221+13                      | 190                          |                                 |                                 |            |
| 124     | ПБ110-15                      | 223+03                      | 190                          |                                 |                                 |            |
| 125     | ПБ110-15                      | 224+93                      | 190                          |                                 |                                 |            |
| 126     | ПБ110-15                      | 226+83                      | 190                          |                                 |                                 |            |
| 127     | ПБ110-15                      | 228+73                      | 190                          |                                 |                                 |            |
| 128     | ПБ110-15                      | 230+63                      | 134                          |                                 |                                 |            |
| 129     | УБ110-11                      | 231+97                      | 73                           | 73/ 73                          | право 59°46'                    | переход №9 |
| 130     | УБ110-11                      | 232+70                      | 176                          | 2609/ 186                       | лево 59°58'                     |            |
| 131     | ПБ110-15                      | 234+46                      | 189                          |                                 |                                 |            |
| 132     | ПБ110-15                      | 236+35                      | 188                          |                                 |                                 |            |
| 133     | ПБ110-15                      | 238+23                      | 188                          |                                 |                                 |            |
| 134     | ПБ110-15                      | 240+11                      | 188                          |                                 |                                 | ригель     |
| 135     | ПБ110-15                      | 241+99                      | 188                          |                                 |                                 |            |
| 136     | ПБ110-15                      | 243+87                      | 188                          |                                 |                                 | ригель     |
| 137     | ПБ110-15                      | 245+75                      | 188                          |                                 |                                 | ригель     |
| 138     | ПБ110-15                      | 247+63                      | 188                          |                                 |                                 | ригель     |
| 139     | ПБ110-15                      | 249+51                      | 188                          |                                 |                                 | ригель     |
| 140     | ПБ110-15                      | 251+39                      | 188                          |                                 |                                 | ригель     |
| 141     | ПБ110-15                      | 253+27                      | 188                          |                                 |                                 | ригель     |
| 142     | ПБ110-15                      | 255+15                      | 188                          |                                 |                                 | ригель     |
| 143     | ПБ110-15                      | 257+03                      | 176                          |                                 |                                 | ригель     |
| 144     | УБ110-11                      | 258+79                      | 180                          | 6425/ 195                       | лево 31°4'                      |            |
| 145     | ПБ110-15                      | 260+59                      | 197                          |                                 |                                 | ригель     |
| 146     | ПБ110-15                      | 262+56                      | 197                          |                                 |                                 | ригель     |
| 147     | ПБ110-15                      | 264+53                      | 197                          |                                 |                                 | ригель     |
| 148     | ПБ110-15                      | 266+50                      | 197                          |                                 |                                 | ригель     |
| 149     | ПБ110-15                      | 268+47                      | 197                          |                                 |                                 | ригель     |
| 150     | ПБ110-15                      | 270+44                      | 197                          |                                 |                                 | ригель     |
| 151     | ПБ110-15                      | 272+41                      | 197                          |                                 |                                 | ригель     |
| 152     | ПБ110-15                      | 274+38                      | 197                          |                                 |                                 | ригель     |
| 153     | ПБ110-15                      | 276+35                      | 197                          |                                 |                                 | ригель     |

|     |          |        |     |           |  |             |
|-----|----------|--------|-----|-----------|--|-------------|
| 155 | ПБ110-15 | 280+29 | 197 |           |  | ригель      |
| 156 | ПБ110-15 | 282+26 | 197 |           |  | ригель      |
| 157 | ПБ110-15 | 284+23 | 197 |           |  | ригель      |
| 158 | ПБ110-15 | 286+20 | 197 |           |  | ригель      |
| 159 | ПБ110-15 | 288+17 | 197 |           |  | ригель      |
| 160 | ПБ110-15 | 290+14 | 197 |           |  | ригель      |
| 161 | ПБ110-15 | 292+11 | 197 |           |  | ригель      |
| 162 | ПБ110-15 | 294+08 | 197 |           |  | ригель      |
| 163 | ПБ110-15 | 296+05 | 197 |           |  | ригель      |
| 164 | ПБ110-15 | 298+02 | 197 |           |  | ригель      |
| 165 | ПБ110-15 | 299+99 | 197 |           |  | ригель      |
| 166 | ПБ110-15 | 301+96 | 197 |           |  | ригель      |
| 167 | ПБ110-15 | 303+93 | 197 |           |  | ригель      |
| 168 | ПБ110-15 | 305+90 | 197 |           |  | 2 ригеля    |
| 169 | ПБ110-15 | 307+87 | 197 |           |  | 2 ригеля    |
| 170 | ПБ110-15 | 309+84 | 197 |           |  | 2 ригеля    |
| 171 | ПБ110-15 | 311+81 | 197 |           |  | 2 ригеля    |
| 172 | ПБ110-15 | 313+78 | 180 |           |  | ригель      |
| 173 | ПБ110-11 | 315+58 | 178 |           |  | право 8°43' |
| 174 | ПБ110-15 | 317+36 | 195 |           |  | 2 ригеля    |
| 175 | ПБ110-15 | 319+31 | 195 |           |  | ригель      |
| 176 | ПБ110-15 | 321+26 | 179 |           |  | ригель      |
| 177 | УБ110-11 | 323+05 | 140 | 3538/ 172 |  | лево 17°43' |
| 178 | ПБ110-15 | 324+45 | 142 |           |  | ригель      |
| 179 | ПБ110-15 | 325+87 | 140 |           |  | ригель      |
| 180 | ПБ110-11 | 327+27 | 153 |           |  | право 2°22' |
| 181 | ПБ110-15 | 328+80 | 153 |           |  |             |

1945.20-4 ЭС

Корректировка Строительство ВЛ 110кВ "Новомихайловка-Литейная".

ВЛ-110кВ "Новомихайловка-Литейная"

| Изм. | Кол. | Лист | Мбл. | Получ. | Дата   | Стр. | Лист |
|------|------|------|------|--------|--------|------|------|
| 1    | 1    | 1    | 1    | 1      | 01.202 | 1    | 52   |

Выполнил: [подпись] Проверил: [подпись] Утвердил: [подпись]

100

Проектная организация: [название]

Журнал расстановки опор.

| № опоры | Тип опоры по плану и проекту | Пикет места установ. опоры | Пролет до следующей опоры, м | Анкеры/приведенный пролет, м | Углы поворота трассы, град. | Примечание          |
|---------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 182     | ПБ110-15                     | 330+33                     | 153                          |                              |                             |                     |
| 183     | ПБ110-15                     | 331+86                     | 152                          |                              |                             |                     |
| 184     | ПЧББ110-11                   | 333+38                     | 150                          |                              | лево 3°40'                  |                     |
| 185     | ПБ110-15                     | 334+88                     | 176                          |                              |                             |                     |
| 186     | ПБ110-15                     | 336+64                     | 176                          |                              |                             |                     |
| 187     | ПБ110-15                     | 338+40                     | 176                          |                              |                             |                     |
| 188     | ПБ110-15                     | 340+16                     | 178                          |                              |                             | ригель              |
| 189     | ПБ110-15                     | 341+94                     | 150                          |                              |                             | ригель, переход №10 |
| 190     | ПББ110-1                     | 343+44                     | 180                          |                              | право 1°13'                 | оплывка             |
| 191     | ПБ110-15                     | 345+24                     | 190                          |                              |                             |                     |
| 192     | ПБ110-15                     | 347+14                     | 190                          |                              |                             |                     |
| 193     | ПБ110-15                     | 349+04                     | 190                          |                              |                             |                     |
| 194     | ПБ110-15                     | 350+94                     | 190                          |                              |                             |                     |
| 195     | ПБ110-15                     | 352+84                     | 190                          |                              |                             |                     |
| 196     | ПБ110-15                     | 354+74                     | 189                          |                              |                             |                     |
| 197     | ПБ110-15                     | 356+63                     | 180                          |                              |                             |                     |
| 198     | У110-1+5                     | 358+43                     | 157                          | 313/ 157                     | лево 77°29'                 | переход №11         |
| 199     | ПББ110-1                     | 360+00                     | 156                          |                              |                             |                     |
| 200     | У110-1                       | 361+56                     | 136                          | 1520/ 175                    | право 89°54'                |                     |
| 201     | ПБ110-15                     | 362+92                     | 192                          |                              |                             |                     |
| 202     | ПБ110-15                     | 364+84                     | 192                          |                              |                             |                     |
| 203     | ПБ110-15                     | 366+76                     | 192                          |                              |                             |                     |
| 204     | ПБ110-15                     | 368+68                     | 192                          |                              |                             |                     |
| 205     | ПБ110-15                     | 370+60                     | 192                          |                              |                             | ригель              |
| 206     | ПБ110-15                     | 372+52                     | 136                          |                              |                             | ригель              |
| 207     | ПБ110-15                     | 373+32                     | 144                          |                              | право 8°37'                 | ригель              |
| 208     | ПБ110-15                     | 375+32                     | 144                          |                              |                             | ригель              |
| 209     | УБ110-11                     | 376+76                     | 167                          | 157/ 167                     | лево 31°29'                 | ригель              |
| 210     | УБ110-11                     | 378+43                     | 165                          | 495/ 165                     | право 36°54'                | ригель              |
| 211     | ПБ110-15                     | 380+08                     | 165                          |                              |                             | ригель              |
| 212     | ПБ110-15                     | 381+73                     | 165                          |                              |                             | ригель              |

|     |           |        |     |            |              |             |
|-----|-----------|--------|-----|------------|--------------|-------------|
| 213 | 45110-11  | 383+38 | 195 | 390/ 195   | прабо 52°31' | ругель      |
| 214 | 115110-15 | 385+33 | 195 |            |              | ругель      |
| 215 | 4710-1+5  | 387+28 | 133 | 133/ 133   | прабо 28°36' | переход №12 |
| 216 | 45110-11  | 388+61 | 180 | 360/ 180   | лебо 60°30'  |             |
| 217 | 115110-15 | 390+41 | 180 |            |              |             |
| 218 | 45110-11  | 392+21 | 161 | 1618/ 182  | лебо 17°19'  |             |
| 219 | 115110-15 | 393+82 | 195 |            |              |             |
| 220 | 115110-15 | 395+77 | 195 |            |              | ругель      |
| 221 | 115110-15 | 397+72 | 195 |            |              | ругель      |
| 222 | 115110-15 | 399+67 | 195 |            |              | ругель      |
| 223 | 115110-15 | 401+62 | 195 |            |              | ругель      |
| 224 | 115110-15 | 403+57 | 162 |            |              | ругель      |
| 225 | 115110-11 | 405+19 | 160 |            | лебо 4°38'   |             |
| 226 | 115110-11 | 406+79 | 160 |            |              |             |
| 227 | 45110-11  | 408+39 | 190 | 761/ 190   | лебо 18°53'  |             |
| 228 | 115110-15 | 410+29 | 190 |            |              |             |
| 229 | 115110-15 | 412+19 | 190 |            |              |             |
| 230 | 115110-15 | 414+09 | 191 |            |              |             |
| 231 | 4710-1    | 416+00 | 40  | 40/ 40     | прабо 87°51' |             |
| 232 | 45110-11  | 416+40 | 132 | 265/ 132,5 | прабо 28°44' |             |
| 233 | 115110-15 | 417+72 | 133 |            |              |             |
| 234 | 45110-11  | 419+05 | 178 | 887/ 177   | лебо 30°14'  |             |
| 235 | 115110-15 | 420+83 | 178 |            |              |             |
| 236 | 115110-15 | 422+61 | 178 |            |              |             |
| 237 | 115110-15 | 424+39 | 178 |            |              |             |
| 238 | 115110-15 | 425+17 | 175 |            |              |             |

JE 7-025761

Корректировка программы ВЛ 110кВ "Новомухомовка-Липейная"

| Год  | Город            | Страна | Возраст | Вид спорта |
|------|------------------|--------|---------|------------|
| 1992 | Турция - Стамбул | РП     | 5       | 52         |

OGA

[illegible]

2000-2001-2002-2003

Имя, N подл. Подпись и должность, инв. N



Журнал расстановки опор.

| № опоры | Тип опоры по типовому проекту | Пикет места установ. опоры | Пролет до следующей опоры, м | Анкерный/приваренный пролет, м | Углы поворота трассы, град. | Примечание |
|---------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------|
| 239     | УБ110-11                      | 427-92                     | 150                          | 300/150                        | право 43°30'                |            |
| 240     | ПБ110-15                      | 429-42                     | 150                          |                                |                             |            |
| 241     | УБ110-11                      | 430-92                     | 180                          | 720/180                        | лево 42°5'                  |            |
| 242     | ПБ110-15                      | 432-72                     | 180                          |                                |                             | русьель    |
| 243     | ПБ110-15                      | 434-52                     | 180                          |                                |                             | русьель    |
| 244     | ПБ110-15                      | 436-32                     | 180                          |                                |                             | русьель    |
| 245     | УБ110-11                      | 438-12                     | 140                          | 420/140                        | лево 51°50'                 | русьель    |
| 246     | ПБ110-15                      | 439-52                     | 140                          |                                |                             |            |
| 247     | ПБ110-15                      | 440-92                     | 140                          |                                |                             |            |
| 248     | УБ110-11                      | 442-32                     | 185                          | 739/185                        | лево 31°52'                 |            |
| 249     | ПБ110-15                      | 444-17                     | 185                          |                                |                             |            |
| 250     | ПБ110-15                      | 446-02                     | 185                          |                                |                             |            |
| 251     | ПБ110-15                      | 447-87                     | 184                          |                                |                             |            |
| 252     | УБ110-11                      | 449-11                     | 199                          | 796/199                        | право 86°47'                |            |
| 253     | ПБ110-15                      | 451-70                     | 199                          |                                |                             |            |
| 254     | ПБ110-15                      | 453-69                     | 199                          |                                |                             |            |
| 255     | ПБ110-15                      | 455-68                     | 199                          |                                |                             |            |
| 256     | УБ110-11                      | 457-67                     | 164                          | 648/162                        | лево 23°40'                 |            |
| 257     | ПБ110-15                      | 459-32                     | 161                          |                                |                             |            |
| 258     | ПБ110-15                      | 460-93                     | 163                          |                                |                             |            |
| 259     | ПБ110-15                      | 462-56                     | 160                          |                                |                             |            |
| 260     | УБ110-11                      | 464-16                     | 163                          | 488/163                        | лево 59°43'                 |            |
| 261     | ПБ110-15                      | 465-79                     | 163                          |                                |                             |            |
| 262     | ПБ110-15                      | 467-42                     | 162                          |                                |                             |            |
| 263     | УБ110-11                      | 469-04                     | 161                          | 803/160,6                      | лево 19°14'                 |            |
| 264     | ПБ110-15                      | 470-55                     | 161                          |                                |                             |            |
| 265     | ПБ110-15                      | 472-26                     | 161                          |                                |                             |            |
| 266     | ПБ110-15                      | 473-91                     | 161                          |                                |                             |            |
| 267     | ПБ110-15                      | 475-48                     | 159                          |                                |                             |            |
| 268     | УБ110-11                      | 477-07                     | 152                          | 304/152                        | право 41°28'                |            |
| 269     | ПБ110-15                      | 478-53                     | 152                          |                                |                             |            |
| 270     | УБ110-11                      | 480-11                     | 94                           | 194/194                        | право 33°25'                |            |

|        |          |        |     |           |              |             |
|--------|----------|--------|-----|-----------|--------------|-------------|
| 271    | УБ110-11 | 482-05 | 149 | 298/149   | лево 55°45'  |             |
| 272    | ПБ110-15 | 483-54 | 149 |           |              |             |
| 273    | УБ110-11 | 485-03 | 170 | 341/170,5 | право 28°34' |             |
| 274    | ПБ110-15 | 486-73 | 171 |           |              |             |
| 275    | УБ110-11 | 488-44 | 165 | 660/165   | право 33°4'  |             |
| 276    | ПБ110-15 | 490-09 | 165 |           |              |             |
| 277    | ПБ110-15 | 491-74 | 165 |           |              |             |
| 278    | ПБ110-15 | 493-39 | 165 |           |              |             |
| 279    | УБ110-11 | 495-04 | 163 | 163/163   | лево 51°53'  | переход №13 |
| 280    | УБ110-11 | 496-67 | 140 | 697/139   | лево 54°43'  |             |
| 281    | ПБ110-15 | 498-07 | 140 |           |              |             |
| 282    | ПБ110-15 | 499-47 | 139 |           |              |             |
| 283    | ПБ110-15 | 500-86 | 139 |           |              |             |
| 284    | ПБ110-15 | 502-25 | 139 |           |              |             |
| 285    | УБ110-11 | 503-64 | 176 | 704/176   | право 55°41' |             |
| 286    | ПБ110-15 | 505-40 | 176 |           |              |             |
| 287    | ПБ110-15 | 507-16 | 176 |           |              |             |
| 288    | ПБ110-11 | 508-92 | 176 |           |              |             |
| 289    | УБ110-11 | 510-68 | 160 | 160/160   | переход №14  |             |
| 290    | УБ110-11 | 512-28 | 214 | 214/214   | лево 3°67'   |             |
| 291    | УБ110-11 | 514-42 | 180 | 180/180   | переход №15  |             |
| 292    | УБ110-11 | 516-22 | 66  | 66/66     | право 59°2'  |             |
| 293    | УБ110-11 | 518-88 | 230 | 230/230   | право 83°1'  |             |
| 294    | УБ110-11 | 519-18 | 104 | 104/104   | право 14°13' | переход №16 |
| 295    | УБ110-11 | 520-22 | 35  | 35/35     | лево 88°21'  |             |
| Портал |          |        |     |           |              |             |

19х5,20-4 ЭС

Корректировка. Страпительство ВЛ 110кВ "Новокийловка-Литейная"

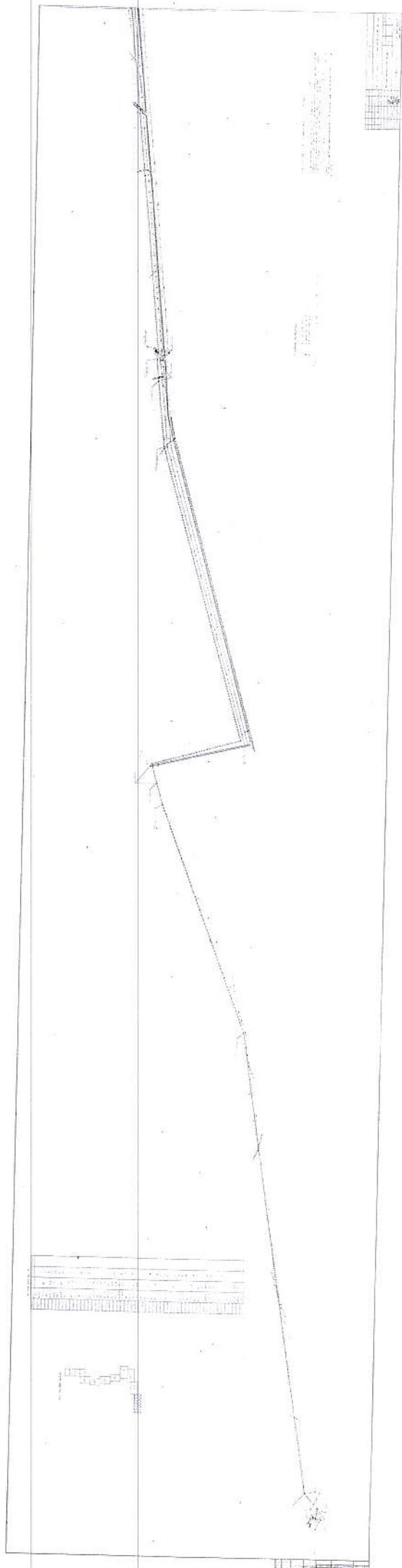
ВЛ-110кВ "Новокийловка-Литейная"

| Изм. | Кол. | Лист | МЗ | Подпись | Дата       |
|------|------|------|----|---------|------------|
| 1    |      |      |    |         | 02.08.2016 |

100

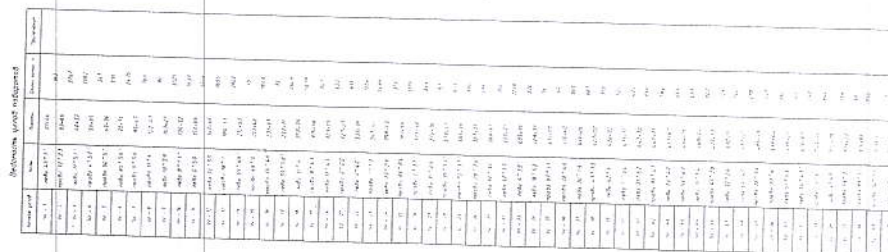
Хорошо, расстановки опор

Проект Энергострой-НГ  
Литература 2016г



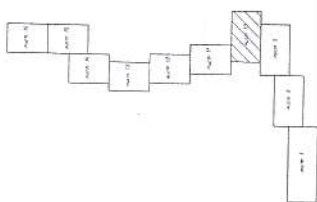




[illegible][illegible][illegible]



Генеральный план



| Рекомендуемые параметры |                  |                 |            |
|-------------------------|------------------|-----------------|------------|
| Вид                     | Материал         | Средняя толщина | Плотность  |
| 1. Бетон                | Бетон            | 150 мм          | 2400 кг/м³ |
| 2. Кирпич               | Кирпич           | 120 мм          | 1800 кг/м³ |
| 3. Гипс                 | Гипс             | 100 мм          | 1200 кг/м³ |
| 4. Пенобетон            | Пенобетон        | 150 мм          | 1000 кг/м³ |
| 5. Пенополиуретан       | Пенополиуретан   | 100 мм          | 30 кг/м³   |
| 6. Пенополистирол       | Пенополистирол   | 50 мм           | 10 кг/м³   |
| 7. Минеральная вата     | Минеральная вата | 100 мм          | 100 кг/м³  |
| 8. Пенопласт            | Пенопласт        | 50 мм           | 10 кг/м³   |
| 9. Полиуретан           | Полиуретан       | 100 мм          | 1200 кг/м³ |
| 10. Полистирол          | Полистирол       | 50 мм           | 10 кг/м³   |

Условные обозначения:  
1. Бетон  
2. Кирпич  
3. Гипс  
4. Пенобетон  
5. Пенополиуретан  
6. Пенополистирол  
7. Минеральная вата  
8. Пенопласт  
9. Полиуретан  
10. Полистирол

1. Общие сведения:  
2. Описание объекта:  
3. Технические характеристики:  
4. Материалы и оборудование:  
5. Методы измерения:  
6. Результаты измерений:  
7. Выводы:  
8. Приложения:

| Итого       |    |    |    |
|-------------|----|----|----|
| Всего       | 10 | 10 | 10 |
| Из них      | 10 | 10 | 10 |
| В том числе | 10 | 10 | 10 |

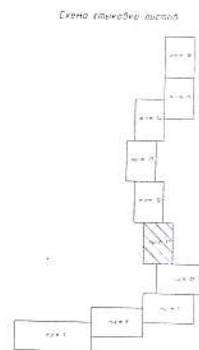


Схема опытной работы

| Zdravstveni pregledni redosled |        |         |                 |                  |
|--------------------------------|--------|---------|-----------------|------------------|
| Številka pregleda              | Ime    | Priimek | Starost v letih | Prejeto zdravila |
| 1                              | Mr. J. | Mr. J.  | 45              |                  |
| 2                              | Mr. K. | Mr. K.  | 52              |                  |
| 3                              | Mr. L. | Mr. L.  | 38              |                  |
| 4                              | Mr. M. | Mr. M.  | 60              |                  |
| 5                              | Mr. N. | Mr. N.  | 41              |                  |
| 6                              | Mr. O. | Mr. O.  | 55              |                  |
| 7                              | Mr. P. | Mr. P.  | 33              |                  |
| 8                              | Mr. Q. | Mr. Q.  | 68              |                  |
| 9                              | Mr. R. | Mr. R.  | 47              |                  |
| 10                             | Mr. S. | Mr. S.  | 59              |                  |
| 11                             | Mr. T. | Mr. T.  | 36              |                  |
| 12                             | Mr. U. | Mr. U.  | 63              |                  |
| 13                             | Mr. V. | Mr. V.  | 44              |                  |
| 14                             | Mr. W. | Mr. W.  | 51              |                  |
| 15                             | Mr. X. | Mr. X.  | 39              |                  |
| 16                             | Mr. Y. | Mr. Y.  | 65              |                  |
| 17                             | Mr. Z. | Mr. Z.  | 42              |                  |
| 18                             | Mr. A. | Mr. A.  | 57              |                  |
| 19                             | Mr. B. | Mr. B.  | 35              |                  |
| 20                             | Mr. C. | Mr. C.  | 62              |                  |
| 21                             | Mr. D. | Mr. D.  | 40              |                  |
| 22                             | Mr. E. | Mr. E.  | 54              |                  |
| 23                             | Mr. F. | Mr. F.  | 37              |                  |
| 24                             | Mr. G. | Mr. G.  | 61              |                  |
| 25                             | Mr. H. | Mr. H.  | 43              |                  |
| 26                             | Mr. I. | Mr. I.  | 56              |                  |
| 27                             | Mr. J. | Mr. J.  | 34              |                  |
| 28                             | Mr. K. | Mr. K.  | 64              |                  |
| 29                             | Mr. L. | Mr. L.  | 46              |                  |
| 30                             | Mr. M. | Mr. M.  | 53              |                  |
| 31                             | Mr. N. | Mr. N.  | 32              |                  |
| 32                             | Mr. O. | Mr. O.  | 66              |                  |
| 33                             | Mr. P. | Mr. P.  | 48              |                  |
| 34                             | Mr. Q. | Mr. Q.  | 50              |                  |
| 35                             | Mr. R. | Mr. R.  | 31              |                  |
| 36                             | Mr. S. | Mr. S.  | 67              |                  |
| 37                             | Mr. T. | Mr. T.  | 49              |                  |
| 38                             | Mr. U. | Mr. U.  | 58              |                  |
| 39                             | Mr. V. | Mr. V.  | 30              |                  |
| 40                             | Mr. W. | Mr. W.  | 69              |                  |
| 41                             | Mr. X. | Mr. X.  | 45              |                  |
| 42                             | Mr. Y. | Mr. Y.  | 52              |                  |
| 43                             | Mr. Z. | Mr. Z.  | 36              |                  |
| 44                             | Mr. A. | Mr. A.  | 63              |                  |
| 45                             | Mr. B. | Mr. B.  | 41              |                  |
| 46                             | Mr. C. | Mr. C.  | 56              |                  |
| 47                             | Mr. D. | Mr. D.  | 33              |                  |
| 48                             | Mr. E. | Mr. E.  | 65              |                  |
| 49                             | Mr. F. | Mr. F.  | 44              |                  |
| 50                             | Mr. G. | Mr. G.  | 51              |                  |
| 51                             | Mr. H. | Mr. H.  | 39              |                  |
| 52                             | Mr. I. | Mr. I.  | 62              |                  |
| 53                             | Mr. J. | Mr. J.  | 47              |                  |
| 54                             | Mr. K. | Mr. K.  | 59              |                  |
| 55                             | Mr. L. | Mr. L.  | 35              |                  |
| 56                             | Mr. M. | Mr. M.  | 64              |                  |
| 57                             | Mr. N. | Mr. N.  | 46              |                  |
| 58                             | Mr. O. | Mr. O.  | 53              |                  |
| 59                             | Mr. P. | Mr. P.  | 32              |                  |
| 60                             | Mr. Q. | Mr. Q.  | 67              |                  |
| 61                             | Mr. R. | Mr. R.  | 49              |                  |
| 62                             | Mr. S. | Mr. S.  | 58              |                  |
| 63                             | Mr. T. | Mr. T.  | 30              |                  |
| 64                             | Mr. U. | Mr. U.  | 69              |                  |
| 65                             | Mr. V. | Mr. V.  | 45              |                  |
| 66                             | Mr. W. | Mr. W.  | 52              |                  |
| 67                             | Mr. X. | Mr. X.  | 36              |                  |
| 68                             | Mr. Y. | Mr. Y.  | 63              |                  |
| 69                             | Mr. Z. | Mr. Z.  | 41              |                  |
| 70                             | Mr. A. | Mr. A.  | 56              |                  |
| 71                             | Mr. B. | Mr. B.  | 33              |                  |
| 72                             | Mr. C. | Mr. C.  | 65              |                  |
| 73                             | Mr. D. | Mr. D.  | 44              |                  |
| 74                             | Mr. E. | Mr. E.  | 51              |                  |
| 75                             | Mr. F. | Mr. F.  | 39              |                  |
| 76                             | Mr. G. | Mr. G.  | 62              |                  |
| 77                             | Mr. H. | Mr. H.  | 47              |                  |
| 78                             | Mr. I. | Mr. I.  | 59              |                  |
| 79                             | Mr. J. | Mr. J.  | 35              |                  |
| 80                             | Mr. K. | Mr. K.  | 64              |                  |
| 81                             | Mr. L. | Mr. L.  | 46              |                  |
| 82                             | Mr. M. | Mr. M.  | 53              |                  |
| 83                             | Mr. N. | Mr. N.  | 32              |                  |
| 84                             | Mr. O. | Mr. O.  | 67              |                  |
| 85                             | Mr. P. | Mr. P.  | 49              |                  |
| 86                             | Mr. Q. | Mr. Q.  | 58              |                  |
| 87                             | Mr. R. | Mr. R.  | 30              |                  |
| 88                             | Mr. S. | Mr. S.  | 69              |                  |
| 89                             | Mr. T. | Mr. T.  | 45              |                  |
| 90                             | Mr. U. | Mr. U.  | 52              |                  |
| 91                             | Mr. V. | Mr. V.  | 36              |                  |
| 92                             | Mr. W. | Mr. W.  | 63              |                  |
| 93                             | Mr. X. | Mr. X.  | 41              |                  |
| 94                             | Mr. Y. | Mr. Y.  | 56              |                  |
| 95                             | Mr. Z. | Mr. Z.  | 33              |                  |
| 96                             | Mr. A. | Mr. A.  | 65              |                  |
| 97                             | Mr. B. | Mr. B.  | 44              |                  |
| 98                             | Mr. C. | Mr. C.  | 51              |                  |
| 99                             | Mr. D. | Mr. D.  | 39              |                  |
| 100                            | Mr. E. | Mr. E.  | 62              |                  |

### Условные обозначения

- - Пространство  $M^3$  и  $N^3$
  - - Пространство промежуточных слоев
  - △ - Пространство инвариантов
- $M^3, N^3$  и  $N^3$  — это пространства слоев, которые имеют размерность  $n$  и  $m$  соответственно.

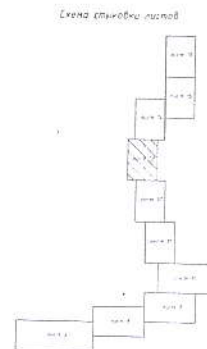
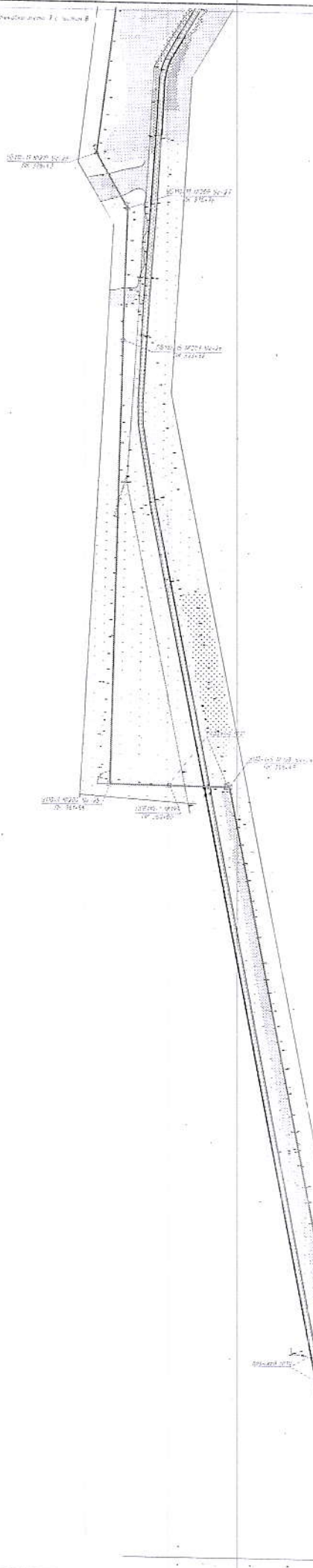
**Abstract**

- [illegible]

[illegible]







| Model name | Model size | Model type | Model size | Model type |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| Model 1    | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 2    | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 3    | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 4    | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 5    | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 6    | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 7    | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 8    | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 9    | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 10   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 11   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 12   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 13   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 14   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 15   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 16   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 17   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 18   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 19   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 20   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 21   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 22   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 23   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 24   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 25   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 26   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 27   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 28   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 29   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 30   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 31   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 32   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 33   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 34   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 35   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 36   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 37   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 38   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 39   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 40   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 41   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 42   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 43   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 44   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 45   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 46   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 47   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 48   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 49   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |
| Model 50   | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       |

Условные обозначения

- - Составление ВСТО,В
- - Проведение плановых работ
- △ - Составление сметных затрат

$$= \frac{1}{2} \left( \frac{10-2}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \left( \frac{8}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \left( \frac{17}{2} \right) = \frac{17}{4}$$

Внутреннее

- [illegible]

[illegible]



Diagram illustrating a staircase-like arrangement of boxes, likely representing a sequence of steps or a path. The boxes are arranged in a descending staircase pattern from top-right to bottom-left. The boxes contain the following text from top to bottom:

- $a, c = 5$
- $a, b = 7$
- $a, b = 2$
- $a, c = 12$
- $a, b = 12$
- $a, b = 17$
- $a, b = 13$
- $c, b = 8$
- $a, b = 8$
- $a, c = 2$

| Экспериментальные данные |            |          |               |
|--------------------------|------------|----------|---------------|
| Параметры                | Время, мин | Длина, м | Скорость, м/с |
| 1.1                      | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.2                      | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.3                      | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.4                      | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.5                      | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.6                      | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.7                      | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.8                      | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.9                      | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.10                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.11                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.12                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.13                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.14                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.15                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.16                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.17                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.18                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.19                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.20                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.21                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.22                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.23                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.24                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.25                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.26                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.27                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.28                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.29                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.30                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.31                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.32                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.33                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.34                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.35                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.36                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.37                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.38                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.39                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.40                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.41                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.42                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.43                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.44                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.45                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.46                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.47                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.48                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.49                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.50                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.51                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.52                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.53                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.54                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.55                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.56                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.57                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.58                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.59                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.60                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.61                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.62                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.63                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.64                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.65                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.66                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.67                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.68                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.69                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.70                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.71                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.72                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.73                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.74                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.75                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.76                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.77                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.78                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.79                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.80                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.81                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.82                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.83                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.84                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.85                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.86                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.87                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.88                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.89                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.90                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.91                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.92                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.93                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.94                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.95                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.96                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.97                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.98                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 1.99                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |
| 2.00                     | 10.0       | 10.0     | 1.0           |

- - Препараты ВВМБ
- - Препараты группы анти-агонисты
- △ - Препараты инверсной серии

$\frac{1000 - 1000 \cos 10^\circ}{1000 \cos 10^\circ} = \frac{1000(1 - \cos 10^\circ)}{1000 \cos 10^\circ}$  - The 1000's cancel.  $\frac{1 - \cos 10^\circ}{\cos 10^\circ}$  - Now use the identity  $1 - \cos \theta = 2 \sin^2 \frac{\theta}{2}$ .

\* Район жилищных условий и полнорочность (до 10 лет жизни)

no. particles =  $11.10 \times 10^{21}$   
no. temp. =  $10.14 \pm 2.5 \times 10^{21}$

[illegible][illegible]

| Подсчёт суммарных показателей |              |            |           |
|-------------------------------|--------------|------------|-----------|
| № п/п                         | наименование | количество | стоимость |
| 1                             | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 2                             | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 3                             | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 4                             | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 5                             | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 6                             | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 7                             | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 8                             | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 9                             | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 10                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 11                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 12                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 13                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 14                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 15                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 16                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 17                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 18                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 19                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 20                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 21                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 22                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 23                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 24                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 25                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 26                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 27                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 28                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 29                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 30                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 31                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 32                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 33                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 34                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 35                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 36                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 37                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 38                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 39                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 40                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 41                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 42                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 43                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 44                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 45                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 46                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 47                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 48                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 49                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 50                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 51                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 52                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 53                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 54                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 55                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 56                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 57                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 58                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 59                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 60                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 61                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 62                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 63                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 64                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 65                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 66                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 67                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 68                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 69                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 70                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 71                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 72                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 73                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 74                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 75                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 76                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 77                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 78                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 79                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 80                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 81                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 82                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 83                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 84                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 85                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 86                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 87                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 88                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 89                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 90                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 91                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 92                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 93                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 94                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 95                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 96                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 97                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 98                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 99                            | мол. 100%    | 1000       | 100       |
| 100                           | мол. 100%    | 1000       | 100       |

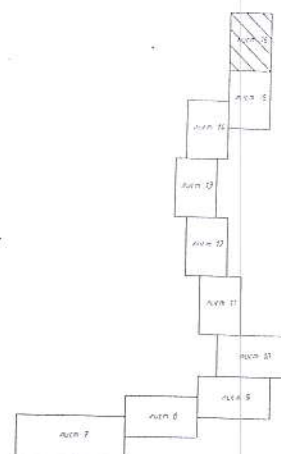
Утсодомыг судлалын үр дүнгийг хүргэж байна.

- Прокладка S11045
- Прокладка гасящая удар
- Прокладка из пеноматериала
- Для амортизации, уменьшения шума, уменьшения вибрации

Смешанное

- Рис. 9. Поверхности гиперболоидов в подпространстве  $\{x, y, z\}$  с  $z = 0$  мм (сплошная) и  $z = 10$  мм (пунктирная). Поверхности гиперболоидов в подпространстве  $\{x, y, z\}$  с  $z = 0$  мм (сплошная) и  $z = 10$  мм (пунктирная). Поверхности гиперболоидов в подпространстве  $\{x, y, z\}$  с  $z = 0$  мм (сплошная) и  $z = 10$  мм (пунктирная). Поверхности гиперболоидов в подпространстве  $\{x, y, z\}$  с  $z = 0$  мм (сплошная) и  $z = 10$  мм (пунктирная).

[illegible]



විද්‍යාඥයෙකුගේ අදහස් ප්‍රකාශනයකි.

| Year | Genus   | Species       | Number of specimens | Number of individuals |
|------|---------|---------------|---------------------|-----------------------|
| 1900 | Genus A | Species A.1   | 100                 | 100                   |
| 1901 | Genus A | Species A.2   | 150                 | 150                   |
| 1902 | Genus A | Species A.3   | 200                 | 200                   |
| 1903 | Genus A | Species A.4   | 250                 | 250                   |
| 1904 | Genus A | Species A.5   | 300                 | 300                   |
| 1905 | Genus A | Species A.6   | 350                 | 350                   |
| 1906 | Genus A | Species A.7   | 400                 | 400                   |
| 1907 | Genus A | Species A.8   | 450                 | 450                   |
| 1908 | Genus A | Species A.9   | 500                 | 500                   |
| 1909 | Genus A | Species A.10  | 550                 | 550                   |
| 1910 | Genus A | Species A.11  | 600                 | 600                   |
| 1911 | Genus A | Species A.12  | 650                 | 650                   |
| 1912 | Genus A | Species A.13  | 700                 | 700                   |
| 1913 | Genus A | Species A.14  | 750                 | 750                   |
| 1914 | Genus A | Species A.15  | 800                 | 800                   |
| 1915 | Genus A | Species A.16  | 850                 | 850                   |
| 1916 | Genus A | Species A.17  | 900                 | 900                   |
| 1917 | Genus A | Species A.18  | 950                 | 950                   |
| 1918 | Genus A | Species A.19  | 1000                | 1000                  |
| 1919 | Genus A | Species A.20  | 1050                | 1050                  |
| 1920 | Genus A | Species A.21  | 1100                | 1100                  |
| 1921 | Genus A | Species A.22  | 1150                | 1150                  |
| 1922 | Genus A | Species A.23  | 1200                | 1200                  |
| 1923 | Genus A | Species A.24  | 1250                | 1250                  |
| 1924 | Genus A | Species A.25  | 1300                | 1300                  |
| 1925 | Genus A | Species A.26  | 1350                | 1350                  |
| 1926 | Genus A | Species A.27  | 1400                | 1400                  |
| 1927 | Genus A | Species A.28  | 1450                | 1450                  |
| 1928 | Genus A | Species A.29  | 1500                | 1500                  |
| 1929 | Genus A | Species A.30  | 1550                | 1550                  |
| 1930 | Genus A | Species A.31  | 1600                | 1600                  |
| 1931 | Genus A | Species A.32  | 1650                | 1650                  |
| 1932 | Genus A | Species A.33  | 1700                | 1700                  |
| 1933 | Genus A | Species A.34  | 1750                | 1750                  |
| 1934 | Genus A | Species A.35  | 1800                | 1800                  |
| 1935 | Genus A | Species A.36  | 1850                | 1850                  |
| 1936 | Genus A | Species A.37  | 1900                | 1900                  |
| 1937 | Genus A | Species A.38  | 1950                | 1950                  |
| 1938 | Genus A | Species A.39  | 2000                | 2000                  |
| 1939 | Genus A | Species A.40  | 2050                | 2050                  |
| 1940 | Genus A | Species A.41  | 2100                | 2100                  |
| 1941 | Genus A | Species A.42  | 2150                | 2150                  |
| 1942 | Genus A | Species A.43  | 2200                | 2200                  |
| 1943 | Genus A | Species A.44  | 2250                | 2250                  |
| 1944 | Genus A | Species A.45  | 2300                | 2300                  |
| 1945 | Genus A | Species A.46  | 2350                | 2350                  |
| 1946 | Genus A | Species A.47  | 2400                | 2400                  |
| 1947 | Genus A | Species A.48  | 2450                | 2450                  |
| 1948 | Genus A | Species A.49  | 2500                | 2500                  |
| 1949 | Genus A | Species A.50  | 2550                | 2550                  |
| 1950 | Genus A | Species A.51  | 2600                | 2600                  |
| 1951 | Genus A | Species A.52  | 2650                | 2650                  |
| 1952 | Genus A | Species A.53  | 2700                | 2700                  |
| 1953 | Genus A | Species A.54  | 2750                | 2750                  |
| 1954 | Genus A | Species A.55  | 2800                | 2800                  |
| 1955 | Genus A | Species A.56  | 2850                | 2850                  |
| 1956 | Genus A | Species A.57  | 2900                | 2900                  |
| 1957 | Genus A | Species A.58  | 2950                | 2950                  |
| 1958 | Genus A | Species A.59  | 3000                | 3000                  |
| 1959 | Genus A | Species A.60  | 3050                | 3050                  |
| 1960 | Genus A | Species A.61  | 3100                | 3100                  |
| 1961 | Genus A | Species A.62  | 3150                | 3150                  |
| 1962 | Genus A | Species A.63  | 3200                | 3200                  |
| 1963 | Genus A | Species A.64  | 3250                | 3250                  |
| 1964 | Genus A | Species A.65  | 3300                | 3300                  |
| 1965 | Genus A | Species A.66  | 3350                | 3350                  |
| 1966 | Genus A | Species A.67  | 3400                | 3400                  |
| 1967 | Genus A | Species A.68  | 3450                | 3450                  |
| 1968 | Genus A | Species A.69  | 3500                | 3500                  |
| 1969 | Genus A | Species A.70  | 3550                | 3550                  |
| 1970 | Genus A | Species A.71  | 3600                | 3600                  |
| 1971 | Genus A | Species A.72  | 3650                | 3650                  |
| 1972 | Genus A | Species A.73  | 3700                | 3700                  |
| 1973 | Genus A | Species A.74  | 3750                | 3750                  |
| 1974 | Genus A | Species A.75  | 3800                | 3800                  |
| 1975 | Genus A | Species A.76  | 3850                | 3850                  |
| 1976 | Genus A | Species A.77  | 3900                | 3900                  |
| 1977 | Genus A | Species A.78  | 3950                | 3950                  |
| 1978 | Genus A | Species A.79  | 4000                | 4000                  |
| 1979 | Genus A | Species A.80  | 4050                | 4050                  |
| 1980 | Genus A | Species A.81  | 4100                | 4100                  |
| 1981 | Genus A | Species A.82  | 4150                | 4150                  |
| 1982 | Genus A | Species A.83  | 4200                | 4200                  |
| 1983 | Genus A | Species A.84  | 4250                | 4250                  |
| 1984 | Genus A | Species A.85  | 4300                | 4300                  |
| 1985 | Genus A | Species A.86  | 4350                | 4350                  |
| 1986 | Genus A | Species A.87  | 4400                | 4400                  |
| 1987 | Genus A | Species A.88  | 4450                | 4450                  |
| 1988 | Genus A | Species A.89  | 4500                | 4500                  |
| 1989 | Genus A | Species A.90  | 4550                | 4550                  |
| 1990 | Genus A | Species A.91  | 4600                | 4600                  |
| 1991 | Genus A | Species A.92  | 4650                | 4650                  |
| 1992 | Genus A | Species A.93  | 4700                | 4700                  |
| 1993 | Genus A | Species A.94  | 4750                | 4750                  |
| 1994 | Genus A | Species A.95  | 4800                | 4800                  |
| 1995 | Genus A | Species A.96  | 4850                | 4850                  |
| 1996 | Genus A | Species A.97  | 4900                | 4900                  |
| 1997 | Genus A | Species A.98  | 4950                | 4950                  |
| 1998 | Genus A | Species A.99  | 5000                | 5000                  |
| 1999 | Genus A | Species A.100 | 5050                | 5050                  |
| 2000 | Genus A | Species A.101 | 5100                | 5100                  |
| 2001 | Genus A | Species A.102 | 5150                | 5150                  |
| 2002 | Genus A | Species A.103 | 5200                | 5200                  |
| 2003 | Genus A | Species A.104 | 5250                | 5250                  |
| 2004 | Genus A | Species A.105 | 5300                | 5300                  |
| 2005 | Genus A | Species A.106 | 5350                | 5350                  |
| 2006 | Genus A | Species A.107 | 5400                | 5400                  |
| 2007 | Genus A | Species A.108 | 5450                | 5450                  |
| 2008 | Genus A | Species A.109 | 5500                | 5500                  |
| 2009 | Genus A | Species A.110 | 5550                | 5550                  |
| 2010 | Genus A | Species A.111 | 5600                | 5600                  |
| 2011 | Genus A | Species A.112 | 5650                | 5650                  |
| 2012 | Genus A | Species A.113 | 5700                | 5700                  |
| 2013 | Genus A | Species A.114 | 5750                | 5750                  |
| 2014 | Genus A | Species A.115 | 5800                | 5800                  |
| 2015 | Genus A | Species A.116 | 5850                | 5850                  |
| 2016 | Genus A | Species A.117 | 5900                | 5900                  |
| 2017 | Genus A | Species A.118 | 5950                | 5950                  |
| 2018 | Genus A | Species A.119 | 6000                | 6000                  |
| 2019 | Genus A | Species A.120 | 6050                | 6050                  |
| 2020 | Genus A | Species A.121 | 6100                | 6100                  |
| 2021 | Genus A | Species A.122 | 6150                | 6150                  |
| 2022 | Genus A | Species A.123 | 6200                | 6200                  |
| 2023 | Genus A | Species A.124 | 6250                | 6250                  |
| 2024 | Genus A | Species A.125 | 6300                | 6300                  |
| 2025 | Genus A | Species A.126 | 6350                | 6350                  |
| 2026 | Genus A | Species A.127 | 6400                | 6400                  |
| 2027 | Genus A | Species A.128 | 6450                | 6450                  |
| 2028 | Genus A | Species A.129 | 6500                | 6500                  |
| 2029 | Genus A | Species A.130 | 6550                | 6550                  |
| 2030 | Genus A | Species A.131 | 6600                | 6600                  |
| 2031 | Genus A | Species A.132 | 6650                | 6650                  |
| 2032 | Genus A | Species A.133 | 6700                | 6700                  |
| 2033 | Genus A | Species A.134 | 6750                | 6750                  |
| 2034 | Genus A | Species A.135 | 6800                | 6800                  |
| 2035 | Genus A | Species A.136 | 6850                | 6850                  |
| 2036 | Genus A | Species A.137 | 6900                | 6900                  |
| 2037 | Genus A | Species A.138 | 6950                | 6950                  |
| 2038 | Genus A | Species A.139 | 7000                | 7000                  |
| 2039 | Genus A | Species A.140 | 7050                | 7050                  |
| 2040 | Genus A | Species A.141 | 7100                | 7100                  |
| 2041 | Genus A | Species A.142 | 7150                | 7150                  |
| 2042 | Genus A | Species A.143 | 7200                | 7200                  |
| 2043 | Genus A | Species A.144 | 7250                | 7250                  |
| 2044 | Genus A | Species A.145 | 7300                | 7300                  |
| 2045 | Genus A | Species A.146 | 7350                | 7350                  |
| 2046 | Genus A | Species A.147 | 7400                | 7400                  |
| 2047 | Genus A | Species A.148 | 7450                | 7450                  |
| 2048 | Genus A | Species A.149 | 7500                | 7500                  |
| 2049 | Genus A | Species A.150 | 7550                | 7550                  |
| 2050 | Genus A | Species A.151 | 7600                | 7600                  |
| 2051 | Genus A | Species A.152 | 7650                | 7650                  |
| 2052 | Genus A | Species A.153 | 7700                | 7700                  |
| 2053 | Genus A | Species A.154 | 7750                | 7750                  |
| 2054 | Genus A | Species A.155 | 7800                | 7800                  |
| 2055 | Genus A | Species A.156 | 7850                | 7850                  |
| 2056 | Genus A | Species A.157 | 7900                | 7900                  |
| 2057 | Genus A | Species A.158 | 7950                | 7950                  |
| 2058 | Genus A | Species A.159 | 8000                | 8000                  |
| 2059 | Genus A | Species A.160 | 8050                | 8050                  |
| 2060 | Genus A | Species A.161 | 8100                | 8100                  |
| 2061 | Genus A | Species A.162 | 8150                | 8150                  |
| 2062 | Genus A | Species A.163 | 8200                | 8200                  |
| 2063 | Genus A | Species A.164 | 8250                | 8250                  |
| 2064 | Genus A | Species A.165 | 8300                | 8300                  |
| 2065 | Genus A | Species A.166 | 8350                | 8350                  |
| 2066 | Genus A | Species A.167 | 8400                | 8400                  |
| 2067 | Genus A | Species A.168 | 8450                | 8450                  |
| 2068 | Genus A | Species A.169 | 8500                | 8500                  |
| 2069 | Genus A | Species A.170 | 8550                | 8550                  |
| 2070 | Genus A | Species A.171 | 8600                | 8600                  |
| 2071 | Genus A | Species A.172 | 8650                | 8650                  |
| 2072 | Genus A | Species A.173 | 8700                | 8700                  |
| 2073 | Genus A | Species A.174 | 8750                | 8750                  |
| 2074 | Genus A | Species A.175 | 8800                | 8800                  |
| 2075 | Genus A | Species A.176 | 8850                | 8850                  |
| 2076 | Genus A | Species A.177 | 8900                | 8900                  |
| 2077 | Genus A | Species A.178 | 8950                | 8950                  |
| 2078 | Genus A | Species A.179 | 9000                | 9000                  |
| 2079 | Genus A | Species A.180 | 9050                | 9050                  |
| 2080 | Genus A | Species A.181 | 9100                | 9100                  |
| 2081 | Genus A | Species A.182 | 9150                | 9150                  |
| 2082 | Genus A | Species A.183 | 9200                | 9200                  |
| 2083 | Genus A | Species A.184 | 9250                | 9250                  |
| 2084 | Genus A | Species A.185 | 9300                | 9300                  |
| 2085 | Genus A | Species A.186 | 9350                | 9350                  |
| 2086 | Genus A | Species A.187 | 9400                | 9400                  |
| 2087 | Genus A | Species A.188 | 9450                | 9450                  |
| 2088 | Genus A | Species A.189 | 9500                | 9500                  |
| 2089 | Genus A | Species A.190 | 9550                | 9550                  |
| 2090 | Genus A | Species A.191 | 9600                | 9600                  |
| 2091 | Genus A | Species A.192 | 9650                | 9650                  |
| 2092 | Genus A | Species A.193 | 9700                | 9700                  |
| 2093 | Genus A | Species A.194 | 9750                | 9750                  |
| 2094 | Genus A | Species A.195 | 9800                | 9800                  |
| 2095 | Genus A | Species A.196 | 9850                | 9850                  |
| 2096 | Genus A | Species A.197 | 9900                | 9900                  |
| 2097 | Genus A | Species A.198 | 9950                | 9950                  |
| 2098 | Genus A | Species A.199 | 10000               | 10000                 |
| 2099 | Genus A | Species A.200 | 10050               | 10050                 |
| 2100 | Genus A | Species A.201 | 10100               | 10100                 |
| 2101 | Genus A | Species A.202 | 10150               | 10150                 |
| 2102 | Genus A | Species A.203 | 10200               | 10200                 |
| 2103 | Genus A | Species A.204 | 10250               | 10250                 |
| 2104 | Genus A | Species A.205 | 10300               | 10300                 |
| 2105 | Genus A | Species A.206 | 10350               | 10350                 |
| 2106 | Genus A | Species A.207 | 10400               | 10400                 |
| 2107 | Genus A | Species A.208 | 10450               | 10450                 |
| 2108 | Genus A | Species A.209 | 10500               | 10500                 |
| 2109 | Genus A | Species A.210 | 10550               | 10550                 |
| 2110 | Genus A | Species A.211 | 10600               | 10600                 |
| 2111 | Genus A | Species A.212 | 10650               | 10650                 |
| 2112 | Genus A | Species A.213 | 10700               | 10700                 |
| 2113 | Genus A | Species A.214 | 10750               | 10750                 |
| 2114 | Genus A | Species A.215 | 10800               | 10800                 |
| 2115 | Genus A | Species A.216 | 10850               | 10850                 |
| 2116 | Genus A | Species A.217 | 10900               | 10900                 |
| 2117 | Genus A | Species A.218 | 10950               | 10950                 |
| 2118 | Genus A | Species A.219 | 11000               | 11000                 |
| 2119 | Genus A | Species A.220 | 11050               | 11050                 |
| 2120 | Genus A | Species A.221 | 11100               | 11100                 |
| 2121 | Genus A | Species A.222 | 11150               | 11150                 |
| 2122 | Genus A | Species A.223 | 11200               | 11200                 |
| 2123 | Genus A | Species A.224 | 11250               | 11250                 |
| 2124 | Genus A | Species A.225 | 11300               | 11300                 |
| 2125 | Genus A | Species A.226 | 11350               | 11350                 |
| 2126 | Genus A | Species A.227 | 11400               | 11400                 |
| 2127 | Genus A | Species A.228 | 11450               | 11450                 |
| 2128 | Genus A | Species A.229 | 11500               | 11500                 |
| 2129 | Genus A | Species A.230 | 11550               | 11550                 |
| 2130 | Genus A | Species A.231 | 11600               | 11600                 |
| 2131 | Genus A | Species A.232 | 11650               | 11650                 |
| 2132 | Genus A | Species A.233 | 11700               | 11700                 |
| 2133 | Genus A | Species A.234 | 11750               | 11750                 |
| 2134 | Genus A | Species A.235 | 11800               | 11800                 |
| 2135 | Genus A | Species A.236 | 11850               | 11850                 |
| 2136 | Genus A | Species A.237 | 11900               | 11900                 |
| 2137 | Genus A | Species A.238 | 11950               | 11950                 |
| 2138 | Genus A | Species A.239 | 12000               | 12000                 |
| 2139 | Genus A | Species A.240 | 12050               | 12050                 |
| 2140 | Genus A | Species A.241 | 12100               | 12100                 |
| 2141 | Genus A | Species A.242 | 12150               | 12150                 |
| 2142 | Genus A | Species A.243 | 12200               | 12200                 |
| 2143 | Genus A | Species A.244 | 12250               | 12250                 |
| 2144 | Genus A | Species A.245 | 12300               | 12300                 |
| 2145 | Genus A | Species A.246 | 12350               | 12350                 |
| 2146 | Genus A | Species A.247 | 12400               | 12400                 |
| 2147 | Genus A | Species A.248 | 12450               |                       |

Примечания

Условные обозначения:

- - Проектируемая ВЛ 110кВ
- - Проектируемая промежуточная опора
- Δ - Проектируемая анкерная опора

55110-11 №1 52 1  
СМ 55-55 - Тип опоры, номер опоры, номер угла/ пункт центра установки опоры

[illegible]
$$\vec{m}_1 = m_1 \vec{e}_1, \quad \vec{m}_2 = m_2 \vec{e}_2, \quad \vec{m}_3 = m_3 \vec{e}_3$$

|            |                    |      |        |     |      |        |  |  |  |  |
|------------|--------------------|------|--------|-----|------|--------|--|--|--|--|
|            |                    |      |        |     |      |        | 1943 г. 04. 25   |  |  |  |
|            |                    |      |        |     |      |        | Корректировка сметы затрат ВЛ ИВХ "Новониколаевск-Дальний" |  |  |  |
| Янв.       | Февр.              | Март | Апрел. | Май | Июнь | Итого  |  |  |  |  |
| Топ        | Пересчитано в т.т. |      |        |     |      | 42,200 |  |  |  |  |
| Выработка  | изменена           |      |        |     |      | 02,200 |  |  |  |  |
| Объемов    | использованы       |      |        |     |      | 02,200 |  |  |  |  |
| Неполучено | расплачено         |      |        |     |      | 02,200 |  |  |  |  |
|            |                    |      |        |     |      |        | План трассы № 15900  |  | 700<br>Проект Энергостроительства<br>г.Нур-Султан 2020г. |  |



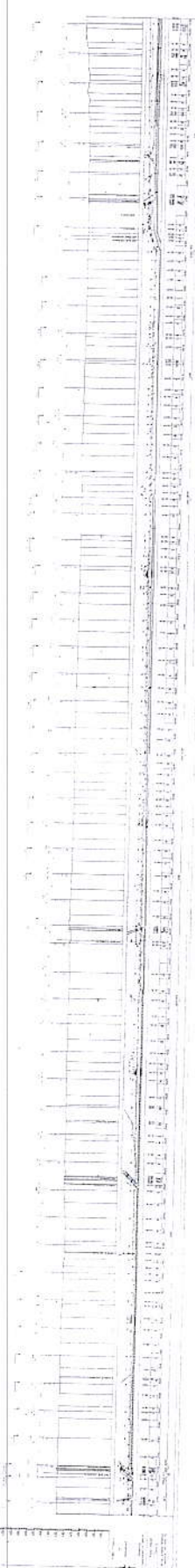
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|

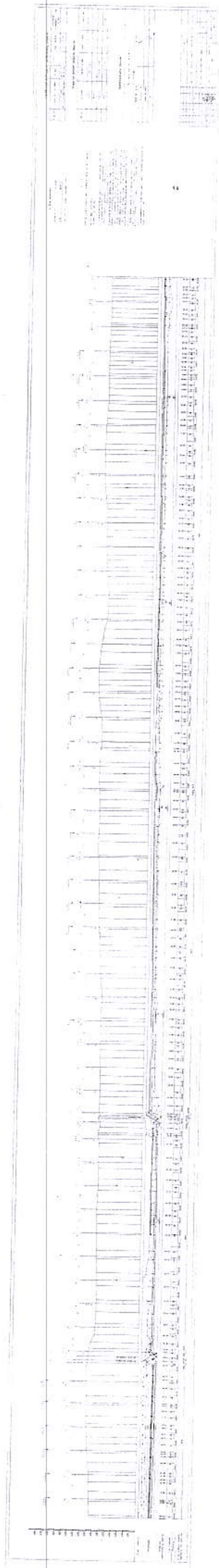
1. The first column contains the names of the students.  
 2. The second column contains the names of the teachers.  
 3. The third column contains the names of the subjects.  
 4. The fourth column contains the names of the books.  
 5. The fifth column contains the names of the papers.  
 6. The sixth column contains the names of the exams.  
 7. The seventh column contains the names of the tests.  
 8. The eighth column contains the names of the assignments.  
 9. The ninth column contains the names of the projects.  
 10. The tenth column contains the names of the presentations.  
 11. The eleventh column contains the names of the reports.  
 12. The twelfth column contains the names of the essays.  
 13. The thirteenth column contains the names of the articles.  
 14. The fourteenth column contains the names of the books.  
 15. The fifteenth column contains the names of the papers.  
 16. The sixteenth column contains the names of the exams.  
 17. The seventeenth column contains the names of the tests.  
 18. The eighteenth column contains the names of the assignments.  
 19. The nineteenth column contains the names of the projects.  
 20. The twentieth column contains the names of the presentations.  
 21. The twenty-first column contains the names of the reports.  
 22. The twenty-second column contains the names of the essays.  
 23. The twenty-third column contains the names of the articles.  
 24. The twenty-fourth column contains the names of the books.  
 25. The twenty-fifth column contains the names of the papers.  
 26. The twenty-sixth column contains the names of the exams.  
 27. The twenty-seventh column contains the names of the tests.  
 28. The twenty-eighth column contains the names of the assignments.  
 29. The twenty-ninth column contains the names of the projects.  
 30. The thirtieth column contains the names of the presentations.  
 31. The thirty-first column contains the names of the reports.  
 32. The thirty-second column contains the names of the essays.  
 33. The thirty-third column contains the names of the articles.  
 34. The thirty-fourth column contains the names of the books.  
 35. The thirty-fifth column contains the names of the papers.  
 36. The thirty-sixth column contains the names of the exams.  
 37. The thirty-seventh column contains the names of the tests.  
 38. The thirty-eighth column contains the names of the assignments.  
 39. The thirty-ninth column contains the names of the projects.  
 40. The fortieth column contains the names of the presentations.  
 41. The forty-first column contains the names of the reports.  
 42. The forty-second column contains the names of the essays.  
 43. The forty-third column contains the names of the articles.  
 44. The forty-fourth column contains the names of the books.  
 45. The forty-fifth column contains the names of the papers.  
 46. The forty-sixth column contains the names of the exams.  
 47. The forty-seventh column contains the names of the tests.  
 48. The forty-eighth column contains the names of the assignments.  
 49. The forty-ninth column contains the names of the projects.  
 50. The fiftieth column contains the names of the presentations.  
 51. The fifty-first column contains the names of the reports.  
 52. The fifty-second column contains the names of the essays.  
 53. The fifty-third column contains the names of the articles.  
 54. The fifty-fourth column contains the names of the books.  
 55. The fifty-fifth column contains the names of the papers.  
 56. The fifty-sixth column contains the names of the exams.  
 57. The fifty-seventh column contains the names of the tests.  
 58. The fifty-eighth column contains the names of the assignments.  
 59. The fifty-ninth column contains the names of the projects.  
 60. The sixtieth column contains the names of the presentations.  
 61. The sixty-first column contains the names of the reports.  
 62. The sixty-second column contains the names of the essays.  
 63. The sixty-third column contains the names of the articles.  
 64. The sixty-fourth column contains the names of the books.  
 65. The sixty-fifth column contains the names of the papers.  
 66. The sixty-sixth column contains the names of the exams.  
 67. The sixty-seventh column contains the names of the tests.  
 68. The sixty-eighth column contains the names of the assignments.  
 69. The sixty-ninth column contains the names of the projects.  
 70. The seventieth column contains the names of the presentations.  
 71. The seventy-first column contains the names of the reports.  
 72. The seventy-second column contains the names of the essays.  
 73. The seventy-third column contains the names of the articles.  
 74. The seventy-fourth column contains the names of the books.  
 75. The seventy-fifth column contains the names of the papers.  
 76. The seventy-sixth column contains the names of the exams.  
 77. The seventy-seventh column contains the names of the tests.  
 78. The seventy-eighth column contains the names of the assignments.  
 79. The seventy-ninth column contains the names of the projects.  
 80. The eightieth column contains the names of the presentations.  
 81. The eighty-first column contains the names of the reports.  
 82. The eighty-second column contains the names of the essays.  
 83. The eighty-third column contains the names of the articles.  
 84. The eighty-fourth column contains the names of the books.  
 85. The eighty-fifth column contains the names of the papers.  
 86. The eighty-sixth column contains the names of the exams.  
 87. The eighty-seventh column contains the names of the tests.  
 88. The eighty-eighth column contains the names of the assignments.  
 89. The eighty-ninth column contains the names of the projects.  
 90. The ninetieth column contains the names of the presentations.  
 91. The ninety-first column contains the names of the reports.  
 92. The ninety-second column contains the names of the essays.  
 93. The ninety-third column contains the names of the articles.  
 94. The ninety-fourth column contains the names of the books.  
 95. The ninety-fifth column contains the names of the papers.  
 96. The ninety-sixth column contains the names of the exams.  
 97. The ninety-seventh column contains the names of the tests.  
 98. The ninety-eighth column contains the names of the assignments.  
 99. The ninety-ninth column contains the names of the projects.  
 100. The hundredth column contains the names of the presentations.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|

1. The first section of the report is a general description of the project and its objectives. It includes a brief history of the project and a statement of the problem being addressed.

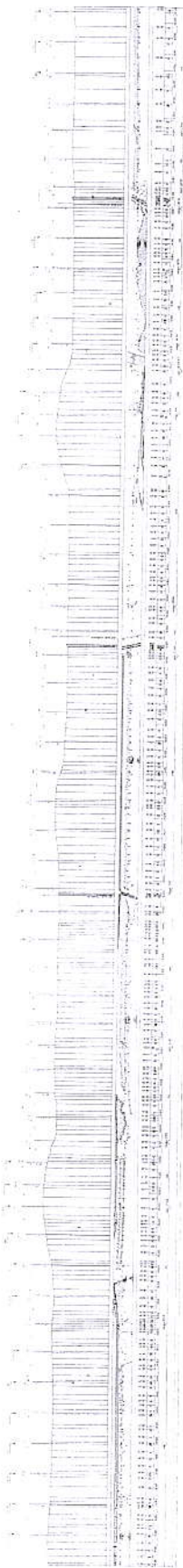




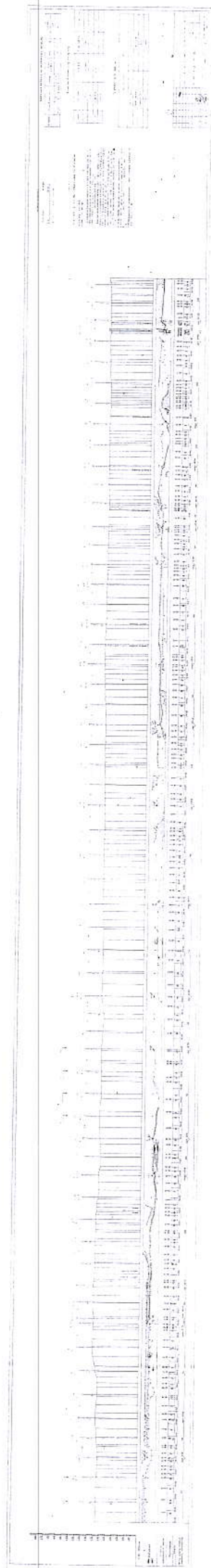


|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|

1. The first section of the report is a general description of the project and its objectives. It includes a brief history of the project and a statement of the problem to be solved.



|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|



Справочная таблица по геодезическим данным

| Наименование | Значение | Дата измерения | Лист |
|--------------|----------|----------------|------|
| 1. Высота    | 200.00   | 2007           | 20   |
| 2. Длина     | 200.00   | 2007           | 20   |

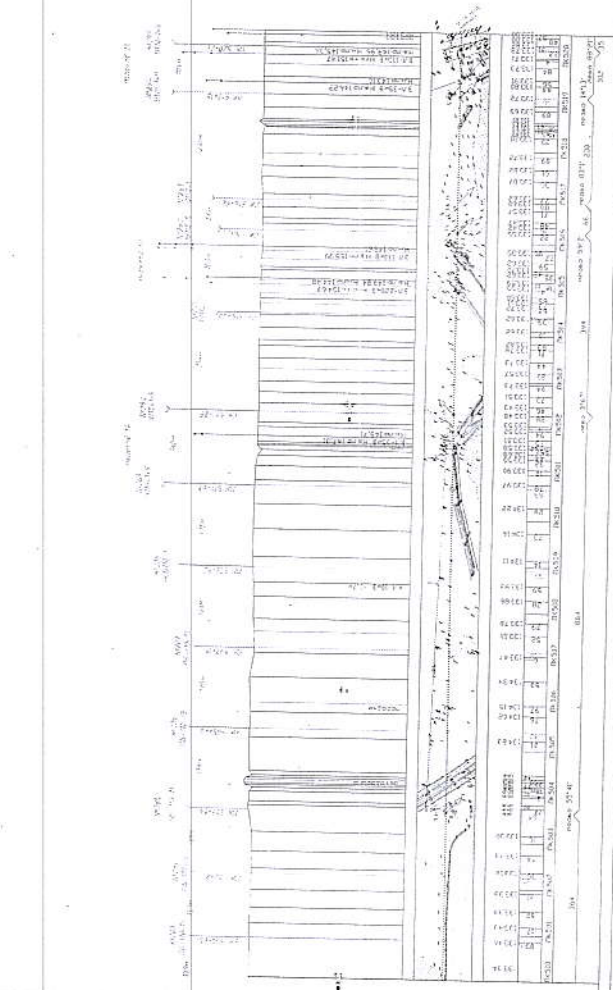
| Наименование | Значение | Дата измерения | Лист |
|--------------|----------|----------------|------|
| 1. Высота    | 200.00   | 2007           | 20   |
| 2. Длина     | 200.00   | 2007           | 20   |

Примечания

1. Высота измерена по уровню.
2. Длина измерена по ленте.
3. Высота измерена по уровню.
4. Длина измерена по ленте.
5. Высота измерена по уровню.
6. Длина измерена по ленте.
7. Высота измерена по уровню.
8. Длина измерена по ленте.
9. Высота измерена по уровню.
10. Длина измерена по ленте.
11. Высота измерена по уровню.
12. Длина измерена по ленте.
13. Высота измерена по уровню.
14. Длина измерена по ленте.
15. Высота измерена по уровню.
16. Длина измерена по ленте.
17. Высота измерена по уровню.
18. Длина измерена по ленте.
19. Высота измерена по уровню.
20. Длина измерена по ленте.

| Наименование | Значение | Дата измерения | Лист |
|--------------|----------|----------------|------|
| 1. Высота    | 200.00   | 2007           | 20   |
| 2. Длина     | 200.00   | 2007           | 20   |

| Наименование | Значение | Дата измерения | Лист |
|--------------|----------|----------------|------|
| 1. Высота    | 200.00   | 2007           | 20   |
| 2. Длина     | 200.00   | 2007           | 20   |



| Наименование | Значение | Дата измерения | Лист |
|--------------|----------|----------------|------|
| 1. Высота    | 200.00   | 2007           | 20   |
| 2. Длина     | 200.00   | 2007           | 20   |



Ведомость опор и фундаментов.

| № п/п | Тип опоры по типовому проекту | Тип фундамента, плиты, ригеля, подпятника | Установочных чертежей, тип и глубина заделки, м | Номер опоры  | Кол-во опор | Кол-во/компл. |       |
|-------|-------------------------------|---|---|--|-------------|---------------|-------|
|       |                               |   |   |  |             | На одну опору | Всего |
| 1     | У110-5                        | Ф3-Ам                                     | 3.4.07-68/73                                    | 291,292  | 2           | 4             | 8     |
|       |                               | Р1-А                                      | 3.4.07-115                                      |  |             | 4             | 8     |
| 2     | У110-1+9                      | Ф3-Ам                                     | 3.4.07-68/73                                    |  |             | 2             | 8     |
|       |                               | Ф5-Ам                                     | 3.4.07-68/73                                    | 289,290,294,295  | 4           | 2             | 8     |
|       |                               | Р1-А                                      | 3.4.07-115                                      |  |             | 4             | 16    |
| 3     | У110-1+5                      | Ф3-Ам                                     | 3.4.07-68/73                                    | 2,3,103,118,119,198,215  | 7           | 4             | 28    |
|       |                               | Р1-А                                      | 3.4.07-115                                      |  |             | 4             | 28    |
| 4     | У110-1                        | Ф3-Ам                                     | 3.4.07-68/73                                    | 1,34,38,200,231,252,293  | 7           | 4             | 28    |
|       |                               | Р1-А                                      | 3.4.07-115                                      |  |             | 4             | 28    |
| 5     | ПС110-15                      | АР-5                                      | 3.4.07-115                                      | 13-33,35-37,39-43,53-55, 58-64,79-83,85-93,95-102, 105-117,136-143,145-162,165, 167,172,175,176,178-179,188, 189, 205-208,211-212, 220-224, 242-244, 4-12,44-51,53-73,75-78,122-128,131-133,135,163-165, 181-187,191-197,199, 201-204,217,219,226,228-230, 233,235-238,240,242-244, 246,247,249-251,253-255, 257-259,261,262,264-267,295, 272,274,276-278,281-284, 286,287 | 103         | 1             | 103   |
| 5     | ПС110-15                      | АР-5                                      | 3.4.07-115                                      | 168-171, 174   | 5           | 2             | 10    |
|       |                               | П2  | 3.4.07-115                                      |  |             | 1             | 5     |
| 8     | ПСС110-11                     | АР-5                                      | 3.4.07-115                                      | 32,52,84   | 3           | 1             | 3     |
|       |                               | ПА2-1                                     |   |  |             | 1             | 3     |
| 9     | ПСС110-11                     | ПА2-1                                     | 3.4.07-115                                      | 74,173,180,184,225,  | 5           | 1             | 5     |
|       |                               | П2  |   |  |             | 1             | 5     |
| 10    | ПС110-1                       | АР-5                                      | 3078мм.м2                                       | 104  | 1           | 2             | 2     |
|       |                               | П2  |   |  |             | 1             | 1     |
| 11    | ПС110-1                       | ПА2-1                                     | 3078мм.м2                                       | 190  | 1           | 1             | 1     |
|       |                               | П2  |   |  |             | 1             | 1     |
| 12    | ПС110-1                       | П2  | 3078мм.м2                                       | 120,190,199  | 3           | 3             | 3     |
| 13    | У5110-11                      | АР-5                                      | 3.4.07-115                                      | 22,56,57,94,177,209,210,213, 245   | 9           | 1             | 9     |
|       |                               | П2  |   |  |             | 1             | 9     |
|       |                               | ПА2-1                                     |   |  |             | 5             | 45    |
| 12    | У5110-11                      | П2  | 3.4.07-115                                      | 129,130,147,215,218,227,232,23 4,339,241,248,256,260,263,26 7,271,273,275,279,290, 295   | 22          | 1             | 22    |
|       |                               | П2  |   |  |             | 5             | 10    |

Итого по плану и в разрезе, м

Сводная ведомость опор.

| Материал опор | Тип опоры по типовому проекту | Типовой проект и номер листа | Количество, шт. | Примечание |
|---------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------|
| Металл        | У110-5                        | 3.4.07-94                    | 2               |            |
| Металл        | У110-1+5                      | 3.4.07-68/73                 | 7               |            |
| Металл        | У110-1+9                      | 3.4.07-68/73                 | 4               |            |
| Металл        | У110-1                        | 3.4.07-68/73                 | 7               |            |
| Железобетон   | ПС110-15                      | 3.4.07-131                   | 231             |            |
| Железобетон   | ПСС110-11                     | 3.4.07-131                   | 8               |            |
| Железобетон   | ПС110-1                       | 4.07-4-20/75                 | 5               |            |
| Железобетон   | У5110-11                      | 3.4.07-131                   | 31              |            |

Сводная ведомость фундаментов.

| Тип фундаментов | Типовой проект | Номер листа по типовому проекту | Количество, шт. | Примечание    |
|-----------------|----------------|---------------------------------|-----------------|---------------|
| Ф3-Ам           | 3.4.07-115     | КЖ-5                            | 72              |               |
| Ф5-Ам           | 3.4.07-115     | КЖ-5                            | 8               |               |
| Ригель Р1-А     | 3.4.07-115     | КЖ-13                           | 80              |               |
| Деталь Д-12     | 3.4.07-115     | КЖ-36                           | 80              | креп-е ригеля |
| Деталь Д-13     | 3.4.07-115     | КЖ-36                           | 150             | креп-е ригеля |
| КР-5            | 3.4.07-115     | КЖ-35                           | 147             | креп-е ригеля |
| Ригель АР-5     | 3.4.07-115     | КЖ-14                           | 147             |               |
| Плита ПА2-1     | 3.4.07-115     | КЖ-3                            | 164             |               |
| Подпятник П2    | 3.4.07-115     | КЖ-22                           | 275             |               |

1945.20-4.30

Корректировка Строительств ВЛ 110кВ "Новоихайловка-Литейная"

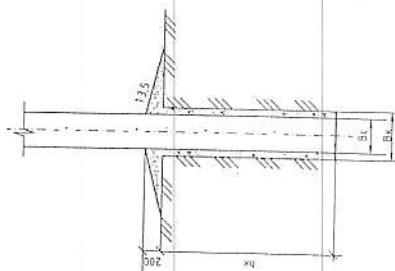
ВЛ-110кВ "Новоихайловка-Литейная"

Ведомость опор и фундаментов

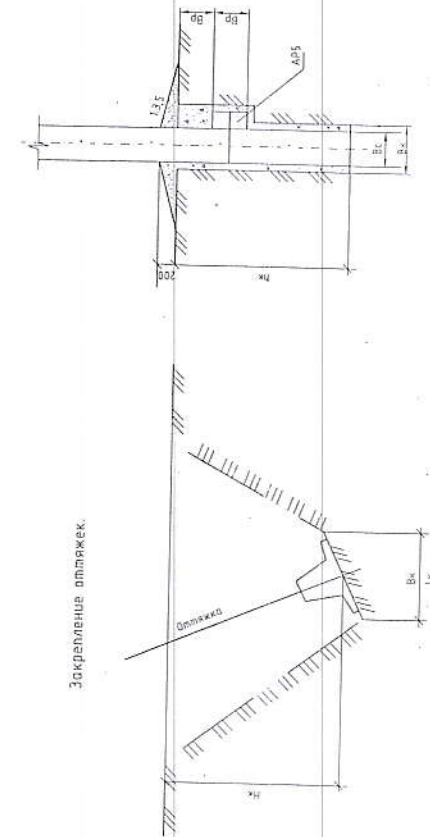
109

"Проект Энергоснабжения" г.Иркутск, 2010г.





| Тема занятия               | th, м | Ht   | Размеры контуров, м  |                      |                      |
|----------------------------|-------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                            |       |      | Вд<br>поперечн. осей | Вд<br>продольн. осей | Вд<br>поперечн. осей |
| Рис. 110-11<br>(422 1-2 Н) | 3     | 0,65 | 0,8                  | 2,0                  |                      |
| Рис. 110-11<br>(422 3-2 Н) | 3     | 0,65 | 0,8                  | 2,0                  |                      |
| Рис. 110-11<br>(422 1-1 Н) | 3     | 0,65 | 0,8                  | 2,0                  |                      |

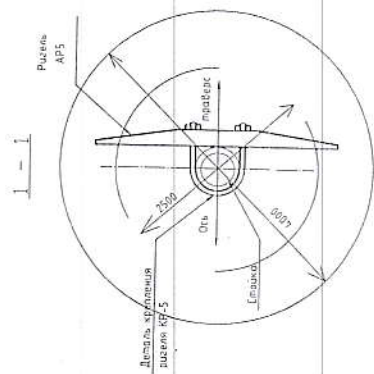


| № п/п | Наименование К/С (работы)  | кв.    |
|-------|----------------------------|--------|
| 1     | Служба - 3 кв. от компании | 7,96   |
| 2     | Подписание ПЗ              | 0,46   |
| 3     | Платеж ПЗ-1                | 7,48-1 |
| 4     | Реквизит АР-5              | 3,3    |

| Тип<br>зд-ща | Материал   | Объем легков. разл. м³ |                 |                                 | Гидроисп.<br>зд-ща, м³ |
|--------------|--|------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|
|              |  | Вместо<br>зд-ща        | Засеяно<br>пашу | Подпах-ва<br>зд-ща<br>израсход. |                        |
| 3-х          | К. 0,12; 0,28; 0,29; 0,35;<br>0,39; 0,43; 0,48; 0,53; 0,57;<br>0,62; 0,67; 0,72; 0,77; 0,81;<br>0,86; 0,91; 0,96; 1,01; 1,06;<br>1,11; 1,16; 1,21; 1,26; 1,31;<br>1,36; 1,41; 1,46; 1,51; 1,56;<br>1,61; 1,66; 1,71; 1,76; 1,81;<br>1,86; 1,91; 1,96; 2,01; 2,06;<br>2,11; 2,16; 2,21; 2,26; 2,31;<br>2,36; 2,41; 2,46; 2,51; 2,56;<br>2,61; 2,66; 2,71; 2,76; 2,81;<br>2,86; 2,91; 2,96; 3,01; 3,06;<br>3,11; 3,16; 3,21; 3,26; 3,31;<br>3,36; 3,41; 3,46; 3,51; 3,56;<br>3,61; 3,66; 3,71; 3,76; 3,81;<br>3,86; 3,91; 3,96; 4,01; 4,06;<br>4,11; 4,16; 4,21; 4,26; 4,31;<br>4,36; 4,41; 4,46; 4,51; 4,56;<br>4,61; 4,66; 4,71; 4,76; 4,81;<br>4,86; 4,91; 4,96; 5,01; 5,06;<br>5,11; 5,16; 5,21; 5,26; 5,31;<br>5,36; 5,41; 5,46; 5,51; 5,56;<br>5,61; 5,66; 5,71; 5,76; 5,81;<br>5,86; 5,91; 5,96; 6,01; 6,06;<br>6,11; 6,16; 6,21; 6,26; 6,31;<br>6,36; 6,41; 6,46; 6,51; 6,56;<br>6,61; 6,66; 6,71; 6,76; 6,81;<br>6,86; 6,91; 6,96; 7,01; 7,06;<br>7,11; 7,16; 7,21; 7,26; 7,31;<br>7,36; 7,41; 7,46; 7,51; 7,56;<br>7,61; 7,66; 7,71; 7,76; 7,81;<br>7,86; 7,91; 7,96; 8,01; 8,06;<br>8,11; 8,16; 8,21; 8,26; 8,31;<br>8,36; 8,41; 8,46; 8,51; 8,56;<br>8,61; 8,66; 8,71; 8,76; 8,81;<br>8,86; 8,91; 8,96; 9,01; 9,06;<br>9,11; 9,16; 9,21; 9,26; 9,31;<br>9,36; 9,41; 9,46; 9,51; 9,56;<br>9,61; 9,66; 9,71; 9,76; 9,81;<br>9,86; 9,91; 9,96; 10,01; 10,06;<br>10,11; 10,16; 10,21; 10,26; 10,31;<br>10,36; 10,41; 10,46; 10,51; 10,56;<br>10,61; 10,66; 10,71; 10,76; 10,81;<br>10,86; 10,91; 10,96; 11,01; 11,06;<br>11,11; 11,16; 11,21; 11,26; 11,31;<br>11,36; 11,41; 11,46; 11,51; 11,56;<br>11,61; 11,66; 11,71; 11,76; 11,81;<br>11,86; 11,91; 11,96; 12,01; 12,06;<br>12,11; 12,16; 12,21; 12,26; 12,31;<br>12,36; 12,41; 12,46; 12,51; 12,56;<br>12,61; 12,66; 12,71; 12,76; 12,81;<br>12,86; 12,91; 12,96; 13,01; 13,06;<br>13,11; 13,16; 13,21; 13,26; 13,31;<br>13,36; 13,41; 13,46; 13,51; 13,56;<br>13,61; 13,66; 13,71; 13,76; 13,81;<br>13,86; 13,91; 13,96; 14,01; 14,06;<br>14,11; 14,16; 14,21; 14,26; 14,31;<br>14,36; 14,41; 14,46; 14,51; 14,56;<br>14,61; 14,66; 14,71; 14,76; 14,81;<br>14,86; 14,91; 14,96; 15,01; 15,06;<br>15,11; 15,16; 15,21; 15,26; 15,31;<br>15,36; 15,41; 15,46; 15,51; 15,56;<br>15,61; 15,66; 15,71; 15,76; 15,81;<br>15,86; 15,91; 15,96; 16,01; 16,06;<br>16,11; 16,16; 16,21; 16,26; 16,31;<br>16,36; 16,41; 16,46; 16,51; 16,56;<br>16,61; 16,66; 16,71; 16,76; 16,81;<br>16,86; 16,91; 16,96; 17,01; 17,06;<br>17,11; 17,16; 17,21; 17,26; 17,31;<br>17,36; 17,41; 17,46; 17,51; 17,56;<br>17,61; 17,66; 17,71; 17,76; 17,81;<br>17,86; 17,91; 17,96; 18,01; 18,06;<br>18,11; 18,16; 18,21; 18,26; 18,31;<br>18,36; 18,41; 18,46; 18,51; 18,56;<br>18,61; 18,66; 18,71; 18,76; 18,81;<br>18,86; 18,91; 18,96; 19,01; 19,06;<br>19,11; 19,16; 19,21; 19,26; 19,31;<br>19,36; 19,41; 19,46; 19,51; 19,56;<br>19,61; 19,66; 19,71; 19,76; 19,81;<br>19,86; 19,91; 19,96; 20,01; 20,06;<br>20,11; 20,16; 20,21; 20,26; 20,31;<br>20,36; 20,41; 20,46; 20,51; 20,56;<br>20,61; 20,66; 20,71; 20,76; 20,81;<br>20,86; 20,91; 20,96; 21,01; 21,06;<br>21,11; 21,16; 21,21; 21,26; 21,31;<br>21,36; 21,41; 21,46; 21,51; 21,56;<br>21,61; 21,66; 21,71; 21,76; 21,81;<br>21,86; 21,91; 21,96; 22,01; 22,06;<br>22,11; 22,16; 22,21; 22,26; 22,31;<br>22,36; 22,41; 22,46; 22,51; 22,56;<br>22,61; 22,66; 22,71; 22,76; 22,81;<br>22,86; 22,91; 22,96; 23,01; 23,06;<br>23,11; 23,16; 23,21; 23,26; 23,31;<br>23,36; 23,41; 23,46; 23,51; 23,56;<br>23,61; 23,66; 23,71; 23,76; 23,81;<br>23,86; 23,91; 23,96; 24,01; 24,06;<br>24,11; 24,16; 24,21; 24,26; 24,31;<br>24,36; 24,41; 24,46; 24,51; 24,56;<br>24,61; 24,66; 24,71; 24,76; 24,81;<br>24,86; 24,91; 24,96; 25,01; 25,06;<br>25,11; 25,16; 25,21; 25,26; 25,31;<br>25,36; 25,41; 25,46; 25,51; 25,56;<br>25,61; 25,66; 25,71; 25,76; 25,81;<br>25,86; 25,91; 25,96; 26,01; 26,06;<br>26,11; 26,16; 26,21; 26,26; 26,31;<br>26,36; 26,41; 26,46; 26,51; 26,56;<br>26,61; 26,66; 26,71; 26,76; 26,81;<br>26,86; 26,91; 26,96; 27,01; 27,06;<br>27,11; 27,16; 27,21; 27,26; 27,31;<br>27,36; 27,41; 27,46; 27,51; 27,56;<br>27,61; 27,66; 27,71; 27,76; 27,81;<br>27,86; 27,91; 27,96; 28,01; 28,06;<br>28,11; 28,16; 28,21; 28,26; 28,31;<br>28,36; 28,41; 28,46; 28,51; 28,56;<br>28,61; 28,66; 28,71; 28,76; 2 |                        |                 |                                 |                        |

| Тип<br>электр. д. | Марка электр. | Среднее<br>значение<br>коэффициента | Значение<br>среднего<br>плотности<br>тока, А/м <sup>2</sup> | Число измере-<br>ний, по кото-<br>рым вычислен<br>Ав-3 | Граничная<br>допускаемая<br>плотность<br>тока, А/м <sup>2</sup> | Относительная<br>допускаемая<br>плотность |
|-------------------|---------------|-------------------------------------|---|--|---|---|
| A-1               | СВЭ2-1-1      | 1,7                                 | 0,6   | -  | 0,2   | -   |
| A-1               | СВЭ2-1-1      | 1,7                                 | 1,3   | 0,7  | 0,2   | -   |
| A-IV              | СВЭ2-1-1      | 1,7                                 | 1,3   | 0,7  | 0,2   | -   |
| A-IV              | СВЭ2-1-1      | 1,7                                 | 1,3   | 0,7  | 0,2   | -   |

| Год<br>периода | Н <sub>к</sub> (т) | Э <sub>к</sub> (т/д) | Л <sub>к</sub> (т) | Сумма  | Отражение<br>за 2000 г. |
|----------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------|-------------------------|
| 1947-1         | 3,0                | 1,5                  | 2,3                | 19,4-1 | 39,1-1                  |
| 1947-2         | 3,0                | 1,3                  | 2,3                | 19,9-5 | 39,1-5                  |



Հնդկական օրացույցով, ընթացող տարին համարվում է հիմնով, քանի որ տարեկան արևի շրջադարձը համընկնում է հնդկական օրացույցի հիմնով արևի շրջադարձին:

2. Опасения человека по поводу возможного отрыва жемчужного отряда и разбития китов, могут стать основой для формирования "отряда призрачного и безвредного отряда в "призрачном" подводном и воздушном пространстве".

Disputed (authoritative) evidence is provided by the following:

Этот же принцип можно использовать и для построения модели, описывающей динамику численности популяции в зависимости от времени. В этом случае роль пространственной координаты играет время, а роль пространственной координаты — численность популяции.

5. *Chlorophyll content* was determined by the method of Arar and Cook (1980).

Barrow, 25.04.1944

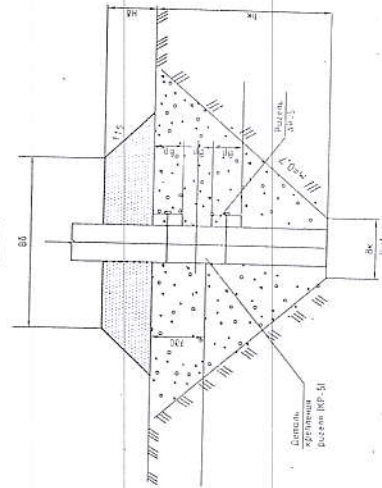
[illegible]

Объем работ по закреплению отпавших, м<sup>3</sup>.

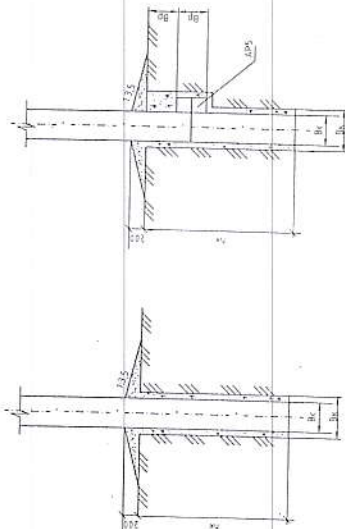


Защелочивание с нагнетанием бетона (показ АР 168, 169, 170, 171, 174).

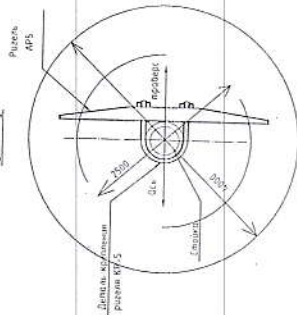
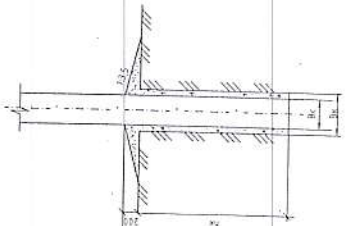
В-VII



А-IV



А-I



| Генераторная установка | A I  | A I I | A I V | B V I |
|------------------------|------|-------|-------|-------|
| 100                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 150                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 200                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 250                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 300                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 350                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 400                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 450                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 500                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 550                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 600                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 650                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 700                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 750                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 800                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 850                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 900                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 950                    | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |
| 1000                   | 0,05 | 0,05  | 0,05  | 0,05  |

Сводная таблица

| Тип  | Исходные данные  | Объем работы, м³ |                | Средняя стоимость, руб./м³ | Всего работ, м³ | Всего работ, руб. |
|------|--|------------------|----------------|----------------------------|-----------------|-------------------|
|      |  | Защелочивание    | Укладка бетона |                            |                 |                   |
| А-I  | 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000 | 100              | 100            | 212                        | 922,2           | -                 |
| А-IV | 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000 | 100              | 100            | 212                        | 922,2           | -                 |
| В-I  | 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000 | 100              | 100            | 212                        | 922,2           | -                 |
| В-VI | 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000 | 100              | 100            | 212                        | 922,2           | -                 |

| Тип  | Объем работы по заделке трещин, м³ |                | Средняя стоимость, руб./м³ | Всего работ, м³ | Всего работ, руб. |
|------|------------------------------------|----------------|----------------------------|-----------------|-------------------|
|      | Защелочивание                      | Укладка бетона |                            |                 |                   |
| А-I  | 100                                | 100            | 212                        | 922,2           | -                 |
| А-IV | 100                                | 100            | 212                        | 922,2           | -                 |
| В-I  | 100                                | 100            | 212                        | 922,2           | -                 |
| В-VI | 100                                | 100            | 212                        | 922,2           | -                 |

Объем работ по заделке трещин

| Тип  | Объем работы по заделке трещин, м³ |                | Средняя стоимость, руб./м³ | Всего работ, м³ | Всего работ, руб. |
|------|------------------------------------|----------------|----------------------------|-----------------|-------------------|
|      | Защелочивание                      | Укладка бетона |                            |                 |                   |
| А-I  | 100                                | 100            | 212                        | 922,2           | -                 |
| А-IV | 100                                | 100            | 212                        | 922,2           | -                 |
| В-I  | 100                                | 100            | 212                        | 922,2           | -                 |
| В-VI | 100                                | 100            | 212                        | 922,2           | -                 |

1. Изготовить опалубку между трещинами, предварительно вычистив их от грязи, а также между трещинами и фундаментом, предварительно вычистив трещины от грязи и пыли.
2. Местом установки опалубки, трещины, предварительно вычистив их от грязи, а также между трещинами и фундаментом, предварительно вычистив трещины от грязи и пыли.
3. Залить бетоном в опалубку бетон, предварительно вычистив трещины от грязи, а также между трещинами и фундаментом, предварительно вычистив трещины от грязи и пыли.
4. В-IV при заделке трещин - залит в опалубку бетон, предварительно вычистив трещины от грязи, а также между трещинами и фундаментом, предварительно вычистив трещины от грязи и пыли.

Сводная таблица работ по заделке трещин

| Тип  | Объем работы по заделке трещин, м³ |                | Средняя стоимость, руб./м³ | Всего работ, м³ | Всего работ, руб. |
|------|------------------------------------|----------------|----------------------------|-----------------|-------------------|
|      | Защелочивание                      | Укладка бетона |                            |                 |                   |
| А-I  | 100                                | 100            | 212                        | 922,2           | -                 |
| А-IV | 100                                | 100            | 212                        | 922,2           | -                 |
| В-I  | 100                                | 100            | 212                        | 922,2           | -                 |
| В-VI | 100                                | 100            | 212                        | 922,2           | -                 |

Ведомость заземляющих устройств ВЛ110кВ.

| Номера чертежей и схем,<br>величины заземляющих<br>устройств и удельное<br>сопротивление грунта                       | Номера опор,<br>подлежащих<br>заземлению  | Кол-во | Расход металла |           |           |
|---|---|--------|----------------|-----------|-----------|
|   |   |        | На единицу     |           | Всего     |
|   |   |        | Фмм            | Масса, кг | Масса, кг |
| 3602 мм-II-23 мун 2<br>$\rho_{\Sigma} \leq 100 \text{ Ом} \cdot \text{м}^3$ $R_{\Sigma \text{ заз}} = 100 \text{ Ом}$ | 4-21,23-31,33,35-37,39-51,<br>53-55,58-73,75-83,85-93,9<br>5-102,104-117,120-128,131-1<br>43,145-172,174-176,178,179<br>181-183,185-197,199,201-20<br>8,211,212,214,217,219-224,2<br>26,228-230,233,235-238,2<br>40,242-244,246,247,249-2<br>51,253-255,257-259,261,26<br>2,264-267,269,272,274,276<br>-278,281-248,286,287 | 235    | 12             | 10,8      | 2538      |
| 3602 мм-II-18 мун 1<br>$\rho_{\Sigma} \leq 100 \text{ Ом} \cdot \text{м}^3$ $R_{\Sigma \text{ заз}} = 100 \text{ Ом}$ | 22,32,52,56,57,74,84,94,12<br>9,130,144,173,177,180,184,19<br>0,209,210,213,216,218,225,2<br>27,232,234,239,241,245,24<br>8,256,260,263,268,270,271,<br>273,275,279,280,285   | 40     | 12             | 12,6      | 504       |
| 3602 мм-II-33 мун 1<br>$\rho_{\Sigma} \leq 100 \text{ Ом} \cdot \text{м}^3$ $R_{\Sigma \text{ заз}} = 100 \text{ Ом}$ | 1,2,3,34,38,91,103,118,119,19<br>8,200,215,231,252,289-295  | 20     | 12             | 12,6      | 252       |

Ведомость заземляющих устройств ВЛ10/0,4кВ.

| Номера чертежей и схем,<br>величины заземляющих<br>устройств и удельное<br>сопротивление грунта             | Кол-во опор | Вертикальный<br>заземлитель. | Гориз.<br>заземл. | Расход металла |           |           |
|---|-------------|------------------------------|-------------------|----------------|-----------|-----------|
|   |             |                              |                   | На единицу     |           | Всего     |
|   |             |                              |                   | Фмм            | Масса, кг | Масса, кг |
| 3.407-150 ЭС07 тип 3<br>$R_{\text{з}} \leq 100 \text{ Ом} \cdot \text{м}^3 R_{\text{ззз}} = 100 \text{ Ом}$ | 22          | 3x5м                         | -                 | 12             | 13,5      | 297       |

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

|  |               |      |        |         |                                 |  |      |   |        |      |   |  |
|--|---------------|------|--------|---------|---------------------------------|--|------|---|--------|------|---|--|
| 3.407-150 ЭС07 тип 3<br>$\Gamma_3 \leq 1000 \text{ Ом} \cdot \text{м}^3 R_{\text{заз}} = 100 \text{ Ом}$ |               |      |        |         |                                 | 22   | 3x5м | - | 12     | 13,5 | 297   |  |
|  |               |      |        |         |                                 |  |      |   |        |      |   |  |
|  |               |      |        |         |                                 | 1945.20-4 ЭС   |      |   |        |      |   |  |
|  |               |      |        |         |                                 | Корректировка.Строительства ВЛ 110кВ "Новомихайловка-Литейная" |      |   |        |      |   |  |
| Изм.   | Кол.          | Лист | № док. | Подпись | Дата                            |  |      |   |        |      |   |  |
|  |               |      |        |         |                                 |  |      |   |        |      |   |  |
|  |               |      |        |         |                                 | ВЛ-110кВ "Новомихайловка-Литейная"                             |      |   | Стадия | Лист | Листов  |  |
|  |               |      |        |         |                                 |  |      |   | РП     | 27   | 52  |  |
| ГИП  | Торгашин С.В. |      |        | 02.20г  | Ведомость заземляющих устройств |  |      |   |        |      | ТОО   |  |
| Выполнил   | Жандильдина   |      |        | 02.20г  |                                 |  |      |   |        |      | "Проект ЭнергоСтрой-НС"<br>г. Нур-Султан 2020г. |  |
| Проверил   | Абдрахманова  |      |        | 02.20г  |                                 |  |      |   |        |      |   |  |
| Н. контроль  | Жунусова      |      |        | 02.20г  |                                 |  |      |   |        |      |   |  |

Ведомость изолирующих подвесок

| Тип опоры<br>по типовому<br>проекту | Количество<br>опор | Количество подвесок, шт.<br>на единицу / всего |                            |                            | Тип подвески по тп 12275 тм-2 |
|-------------------------------------|--------------------|--|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
|                                     |                    | поддерживающие<br>на един./всего               | натяжные<br>на един./всего |                            |                               |
|                                     |                    |  | на един./всего             | натяжные<br>на един./всего |                               |
| УН110-5                             | 2                  | 3/5  | 6/12                       | ПП-1а                      | НП-1                          |
|                                     |                    | —  | —                          | —                          | НПм-4                         |
|                                     |                    | 3/12   | 6/24                       | ПП-1а                      | НП-1                          |
| УН110-1+9                           | 4                  | —  | 2/8                        | —                          | НПм-4                         |
|                                     |                    | 3/21   | 6/42                       | ПП-1а                      | НП-1                          |
|                                     |                    | —  | 2/14                       | —                          | НПм-4                         |
| УН110-1                             | 7                  | 3/21   | 6/42                       | ПП-1а                      | НП-1                          |
|                                     |                    | —  | 2/14                       | —                          | НПм-4                         |
|                                     |                    | 3/21   | 6/42                       | ПП-1а                      | НП-1                          |
| УН110-1+5                           | 7                  | —  | 2/14                       | —                          | НПм-4                         |
|                                     |                    | 3/24   | —                          | ПП-1                       | —                             |
|                                     |                    | 1/8  | —                          | НПм-2                      | —                             |
| ПНС110-11                           | 231                | 3/593  | —                          | ПП-1                       | —                             |
|                                     |                    | 1/231  | —                          | НПм-2                      | —                             |
|                                     |                    | 3/93   | 6/186                      | ПП-1а                      | НП-1                          |
| УНС110-11                           | 31                 | —  | 2/62                       | —                          | НПм-4                         |
|                                     |                    | 3/15   | —                          | ПП-1                       | —                             |
|                                     |                    | 1/5  | —                          | НПм-2                      | —                             |
| ПНС110-1                            | 5                  | —  | 3/6                        | —                          | НПм-1                         |
|                                     |                    | —  | 1/2                        | —                          | НПм-4                         |
|                                     |                    | —  | —                          | —                          | —                             |

Сводная ведомость изолирующих подвесок.

| Наименование подвески  | Номер подвески по т.л<br>12276 тм-2 | Количество, шт |
|--|-------------------------------------|----------------|
| Натяжная одноцепная изолирующая подвеска для провода АС120/19, с изолятором ПС-120                     | НП-1                                | 306            |
| Поддерживающая одноцепная изолирующая подвеска для провода АС120/19, (пром.опора) с изолятором ПС-70Е  | ПП-1                                | 732            |
| Поддерживающая одноцепная изолирующая подвеска для провода АС120/19, (анкер.опора) с изолятором ПС-70Е | ПП-1а                               | 153            |
| Поддерживающее неизолированное крепление троса ТК-9.1 (с заземлением).                                 | ППт-2                               | 244            |
| Натяжное изолированное крепление троса ТК-9.1 (с заземлением), с одним изолятором ПС-70Е               | НПт-4                               | 100            |
| Натяжная одноцепная изолирующая подвеска для провода АС120/19 к порталу с изолятором ПС-120            | НПП-1                               | 6              |

Сводная ведомость газителей вудрацил.

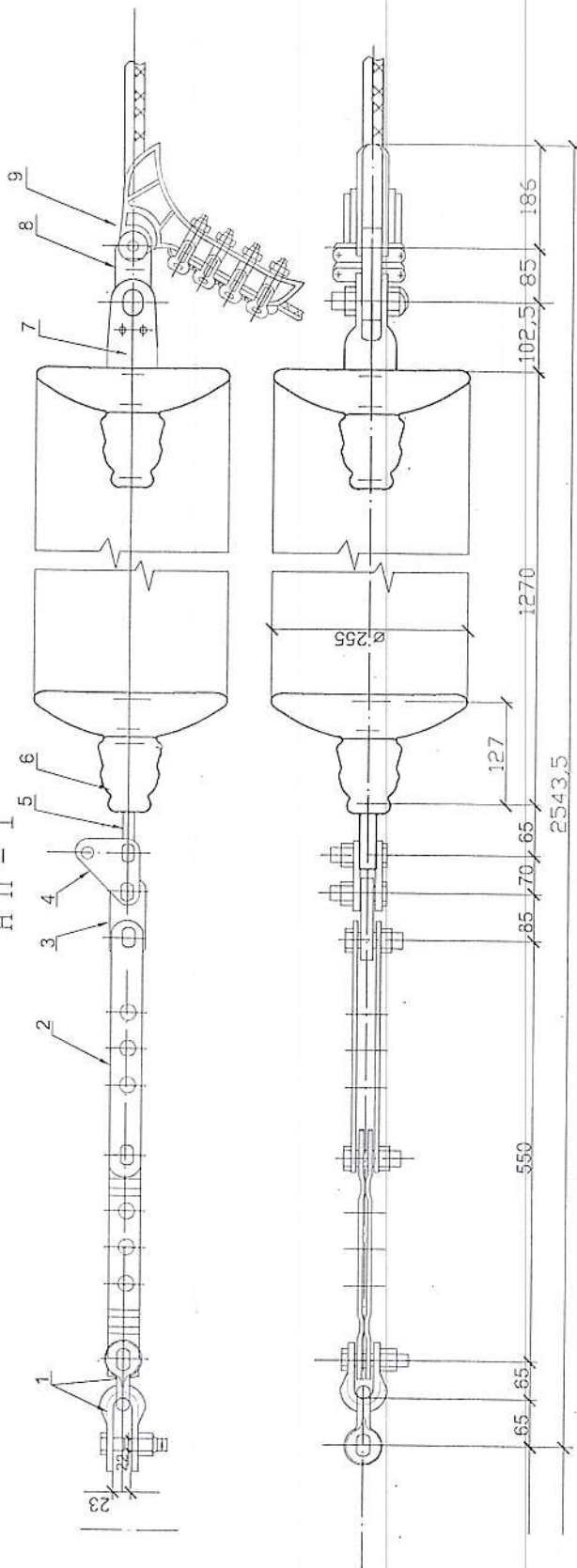
| Тип и марка          | Количество газителей вибрации, шт. | Примечание  |
|----------------------|------------------------------------|-------------|
| ГВ-16-11-400/16-20   | 1770                               | Для продажи |
| ГВ-0,8-9,1-350/10-13 | 590                                | Для треста  |

[illegible]





Н П - 1



| Поз. | Обозначение | Наименование                     | Кол. | Масса<br>ед./кг. | Примечание |
|------|-------------|----------------------------------|------|------------------|------------|
| 1    | СК-12-1А    | Скоба                            | 2    | 0,92             |            |
| 2    | ПР-12-1     | Звено промежуточное регулирующее | 1    | 3,69             |            |
| 3    | ПР-12-6     | Звено промежуточное прямое       | 1    | 0,94             |            |
| 4    | ПТМ-12-3    | Звено промежуточное монтажное    | 1    | 1,8              |            |
| 5    | СР-12-16    | Серьга                           | 1    | 0,41             |            |
| 6    | ПС120       | Изолятор                         | 10   | 3,9              |            |
| 7    | У2-12-16    | Ушко двухлапчатое укороченное    | 1    | 1,54             |            |
| 8    | ПР-12-6     | Звено промежуточное прямое       | 1    | 0,94             |            |
| 9    | НБ-3-65     | Зажим наляжной болтовой          | 1    | 4,14             |            |
|      |             | Масса арматуры, кг               |      | 15,3             |            |
|      |             | Масса подвески, кг               |      | 54,3             |            |

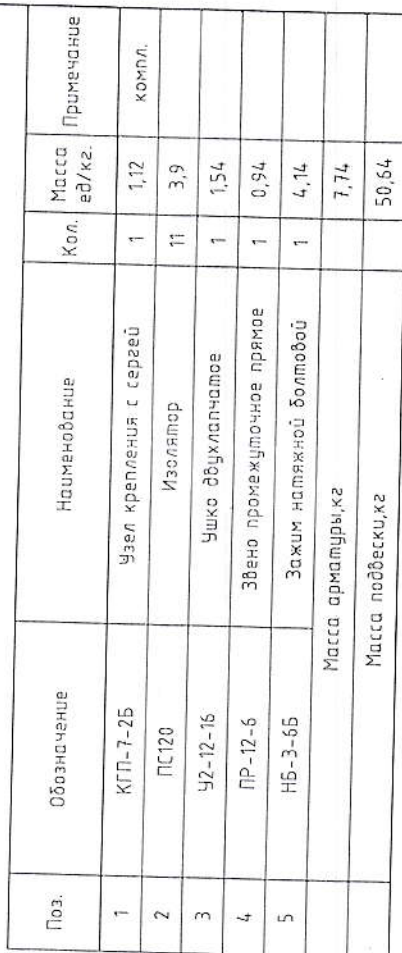
1945.20-4 ЭС

Корректировка Строительства ВЛ 110кВ "Навоникхайловка-Литейная"

| Изм. | Кол. | Лист | Подпись | Дата | Листов |
|------|------|------|---------|------|--------|
| 1    | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 2    | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 3    | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 4    | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 5    | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 6    | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 7    | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 8    | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 9    | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 10   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 11   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 12   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 13   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 14   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 15   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 16   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 17   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 18   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 19   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 20   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 21   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 22   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 23   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 24   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 25   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 26   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 27   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 28   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 29   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |
| 30   | 1    | 30   | РП      | 100  | 52     |

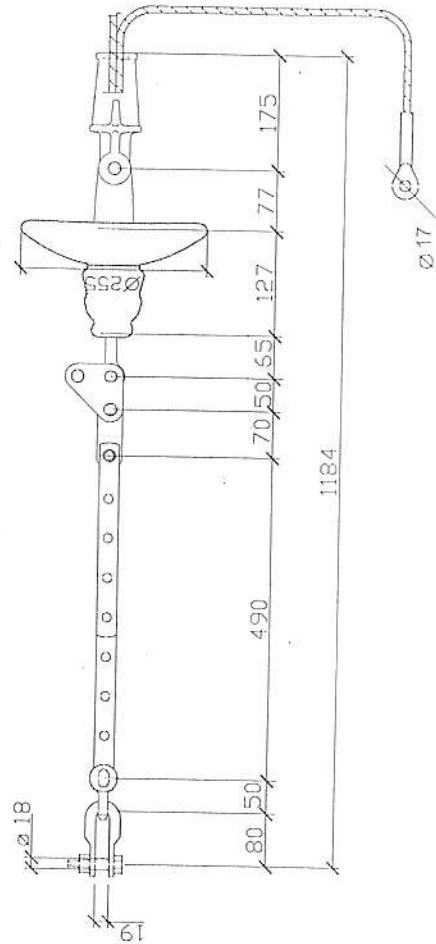
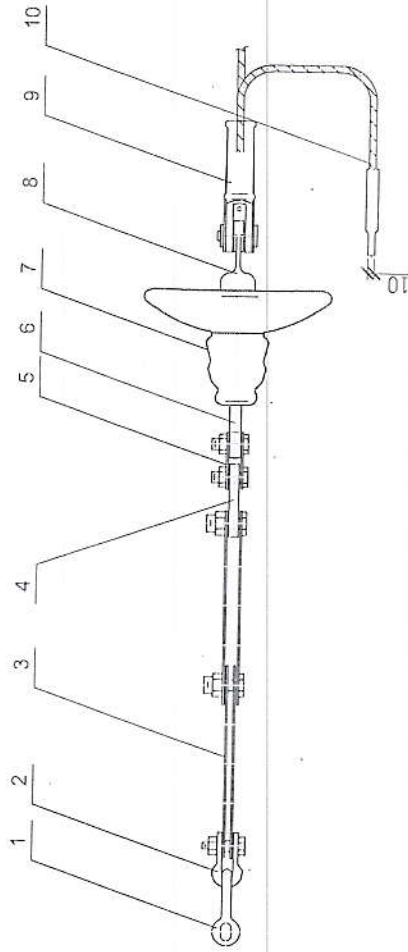
Наляжная одиночная изолирующая  
ВЛ 110кВ "Навоникхайловка-Литейная"  
1945.20-4 ЭС

|       |              |                  |
|-------|--------------|------------------|
| Итого | Полн. и dato | Возм. и в. н. н. |
|       |              |                  |

[illegible]



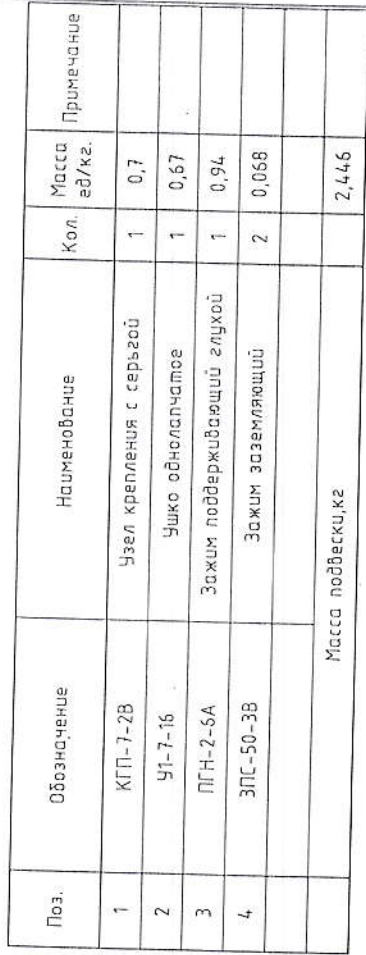
НПТ-4



| Поз. | Обозначение | Наименование                                     | Кол. | Масса<br>ед./кг.   | Примечание |
|------|-------------|--|------|--------------------|------------|
| 1    | СКД-10-1    | Скоба  | 1    | 0,67               |            |
| 2    | СК-7-1А     | Скоба  | 1    | 0,38               |            |
| 3    | ПРР-7-1     | Звено промежуточное регулирующее                 | 1    | 1,91               |            |
| 4    | ПР-7-6      | Звено промежуточное прямое                       | 1    | 0,44               |            |
| 5    | ПТМ-7-3     | Звено промежуточное монтажное                    | 1    | 0,7                |            |
| 6    | СР-7-16     | Серьга   | 1    | 0,3                |            |
| 7    | ПС-70Е      | Изолятор   | 1    | 3,4                |            |
| 8    | УК-7-16     | Ушко одноплечное укороченное                     | 1    | 0,62               |            |
| 9    | НKK-1-1Б    | Зажим натяжной клиновой коушный<br>(с клином №2) | 1    | 0,8                |            |
| 10   | ЗПС-50-3В   | Зажим заземляющий                                | 1    | 0,058              |            |
|      |             |  |      | Масса арматуры, кг | 5,888      |
|      |             |  |      | Масса подвеса, кг  | 9,288      |

|   |               |          |         |         |                            |
|---|---------------|----------|---------|---------|----------------------------|
| 1945 20-4 ЭС  |               |          |         |         |                            |
| Корректировка Строительство ВЛ 110кВ "Новомихайловка-Литейная"                    |               |          |         |         |                            |
| Им.   | Кол.          | Лист     | Фабр.   | Дата    |                            |
| Гит   | Технолог С.В. | Литейная | ЛП      | 02.2024 |                            |
| Визирован   | Литейная      | ЛП       | 02.2024 |         |                            |
| Проверен  | Литейная      | ЛП       | 02.2024 |         |                            |
| Утвержден   | Литейная      | ЛП       | 02.2024 |         |                            |
| Натяжное изолированное крепление троса<br>Трассы 110 кВ "Новомихайловка-Литейная" |               |          |         |         | ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НГ" |
|   |               |          |         |         | Литейная                   |
|   |               |          |         |         | ЛП                         |
|   |               |          |         |         | 32                         |
|   |               |          |         |         | 52                         |
|   |               |          |         |         | 100                        |

|       |              |            |
|-------|--------------|------------|
| № п/п | Полн. и авто | Всего, шт. |
|-------|--------------|------------|



| Лит.       | № экз. | Лист           | Юбка | Подпись     | Дата     |
|------------|--------|----------------|------|-------------|----------|
| ГРН        |        | Полностью СЗ   |      | [Signature] | 02.29.87 |
| Владельца  |        | Удостоверенная |      | [Signature] | 17.29.87 |
| Губернатор |        | Исполнительный |      | [Signature] | 02.29.87 |
| Министр    |        | Секретарь      |      | [Signature] | 02.29.87 |

Ведомость пересечений и переустройств.

| Номер перехода | Наименование пересекаемого объекта | Пикет пересечения | Опоры ограничивающие пролет пересечения |          | Мероприятия по переустройству |
|----------------|------------------------------------|-------------------|---|----------|-------------------------------|
|                |                                    |                   | номер                                   | тип      |                               |
| 1              | ВЛ10кВ, ВЛ10кВ, ВЛ10кВ             | 00+16             | 1                                       | У110-1   | 3                             |
|                |                                    | 01+04             | 2                                       | У110-1+5 |                               |
| 2              | ВЛ 35кВ                            | 01+04             | 2                                       | У110-1+5 | 1                             |
|                |                                    | 02+66             | 3                                       | У110-1+5 |                               |
| 3              | а/дорога                           | 61+70             | 33                                      | ПС110-15 | 2                             |
|                |                                    | 63+36             | 34                                      | У110-1   |                               |
| 4              | а/дорога                           | 100+76            | 55                                      | ПС110-15 | 2                             |
|                |                                    | 102+47            | 56                                      | УБ110-11 |                               |
| 5              | ВЛ10кВ, а/дорога                   | 102+47            | 56                                      | УБ110-11 | 2,3                           |
|                |                                    | 103+27            | 57                                      | УБ110-11 |                               |
| 6              | ВЛ10кВ, а/дорога                   | 138+22            | 76                                      | ПС110-15 | 2,3                           |
|                |                                    | 139+42            | 77                                      | ПС110-15 |                               |
| 7              | ВЛ 35кВ, ВЛ 10кВ                   | 184+53            | 103                                     | У110-1+5 | 1                             |
|                |                                    | 186+09            | 104                                     | ПС110-1  |                               |
| 8              | ВЛ 35кВ, ВЛ 10кВ                   | 212+53            | 118                                     | У110-1+5 | 1                             |
|                |                                    | 213+68            | 119                                     | У110-1+5 |                               |
| 9              | а/дорога                           | 231+97            | 129                                     | УБ110-11 | 2                             |
|                |                                    | 232+79            | 130                                     | УБ110-11 |                               |
| 10             | ВЛ 10кВ                            | 341+94            | 189                                     | ПС110-15 | 3                             |
|                |                                    | 343+44            | 190                                     | ПС110-1  |                               |
| 11             | ВЛ 10кВ                            | 358+43            | 198                                     | У110-1+5 | 3                             |
|                |                                    | 360+00            | 199                                     | ПС110-1  |                               |
| 12             | ВЛ 10кВ, а/дорога                  | 387+28            | 215                                     | У110-1+5 | 2                             |
|                |                                    | 388+61            | 216                                     | УБ110-11 |                               |
| 13             | а/дорога                           | 495+04            | 279                                     | УБ110-11 | 2                             |
|                |                                    | 496+67            | 280                                     | УБ110-11 |                               |
| 14             | ВЛ 35кВ                            | 510+68            | 289                                     | У110-1+5 | 1                             |
|                |                                    | 512+28            | 291                                     | У110-1+5 |                               |
| 15             | ВЛ 110кВ, а/дорога                 | 514+42            | 291                                     | УБ110-11 | 1                             |
|                | 110(240)кВ, ВЛ 220кВ               | 516+22            | 292                                     | УБ110-11 |                               |
|                |                                    | 518+18            | 294                                     | УБ110-11 |                               |

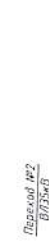
Примечание:

мероприятий по переустройству пересекаемых объектов.

1. На опорах низковольтной линии ограничивающих пролет пересечения, выполнить защитное заземление крепок с сопротивлением заземления не более 300м.
2. Установить два сигнальных знака на дороге с указанием допускаемой высоты движущегося транспорта с грузом.
3. Опоры ВЛ10кВ ограничивающие пролет пересечения, заземлить с сопротивлением в цепи заземления 100м.
4. При пересечении с водными пространствами выполнить дополнительную гидроизоляцию фундаментов, ригелей и плит.
5. Расчет габаритов между проводами и пересекющимися инженерными сооружениями, проводился для 15° с без ветра, согласно ПУЭ п.2.5.122.

|   |             |       |       |        |
|---|-------------|-------|-------|--------|
| 1945.20-4.ЭС  |             |       |       |        |
| Корректировка Строительств ВЛ 110кВ "Новомихайловка-Литейная" |             |       |       |        |
| Изм   | Кол         | Лист  | МЗ    | ДЗ     |
| ГЛП   | Технический | 02/24 | 02/24 | 02/24  |
| Дорожные  | Монтажные   | 02/24 | 02/24 | 02/24  |
| Проект  | 02/24       | 02/24 | 02/24 | 02/24  |
| Исполнитель   | 02/24       | 02/24 | 02/24 | 02/24  |
| ВЗНУМЕТЬ ПРОСВЕЩЕНИЯ И ПЕРЕСЕЧЕНИЯ                            |             |       | Лист  | Листов |
| ВЛ-110кВ "Новомихайловка-Литейная"                            |             |       | 34    | 52     |
| 100   |             |       | 100   |        |
| 100   |             |       | 100   |        |





Наименование пересечения

Результаты расчета

[illegible][illegible]

**Примечание:**

переходя на перспективу пересечения объектов

1. На отрезке найденной линии асимптотизации предел пересечения, выходящий за пределы дуги с соответствующим элементом не более 300ч.

2. Расчет заданной между производой и пересекаться интервалы суммируются, производится для 15% без учета, остальные 70% в 2-е 12?

[illegible]