

**РЕКОНСТРУКЦИЯ КМ-180**  
Магаданская область, Ягоднинский район

**ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА**

Заказчик: ООО «НПО «Импульс»  
Генеральный проектировщик: ООО «НПО Импульс»

Директор

Главный инженер проекта



П. С. Смирнов

Э. Х. Мугтабарова

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Мероприятия, обеспечивающие выполнение требований по охране труда, при эксплуатации проектируемого объекта.....21

3.1 Общая часть ..... 21

3.2 Принципиальные решения по организации труда и управлению производством ..... 24

3.2.1 Медицинское обслуживание ..... 24

3.2.2 Обеспечение питанием ..... 25

3.2.3 Гарантии и компенсации ..... 25

3.2.4 Страхование работников от несчастных случаев на производстве ..... 26

3.3 Режим труда и отдыха ..... 27

3.4 Охрана и условия труда работников..... 28

3.5 Обеспечение специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты ..... 29

3.6 Повышение квалификации рабочих кадров ..... 30

Описание конструкций прокладки кабеля и их защита от коррозии ..... 32

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ..... 33

ПРИЛОЖЕНИЕ.....35

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

## СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

№	Должность	Ф.И.О.	Подпись
1	Ведущий инженер	Мугтабарова Э.Х.	
2	Инженер-проектировщик	Кудряшева К.И.	

Проект планировки территории на объект: «Реконструкция КМ-180 Магаданская область, Ягоднинский район» состоит из двух частей:

- текстовая часть (пояснительная записка);
- графическая часть - включает в себя чертеж проекта планировки территории.

## Графические приложения

№ п/п	Наименование чертежа	Масштаб чертежа	Кол-во листов
1	Чертеж проекта планировки территории	1:2 000	

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

## ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

# Общие положения

## 1.1 Введение

Проект планировки территории на объекте: «Реконструкция КМ-180 Магаданская область, Ягоднинский район» был выполнен на основании (исходные данные):

- Градостроительного кодекса Российской Федерации (с изменениями на 03.07.2016 г.) от 29.12.2004 №190-ФЗ;

- задание на проектирование ТЗ №1 по объекту «Реконструкция КМ-180 ООО «НПО «Импульс» Магаданская область на территории Ягоднинского района;

- материалы инженерных изысканий, выполненные сотрудниками ООО «НПО «Импульс» 2017 г;

- материалы согласований, выполненные сотрудниками ООО «НПО «Импульс» 2017 г;

- отчетная документация по результатам инженерных изысканий - при разработке проекта выполнялись следующие виды инженерных изысканий: инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-экологические, инженерно-гидрометеорологические;

- правоустанавливающие документы на объект капитального строительства принадлежит ООО «НПО «Импульс»;

- документы о согласовании отступлений от положений технических условий - отступлений не было;

- разрешение на отклонения от предельных параметров разрешенного строительства объектов капитального строительства - отступлений не было.

Проектом предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля ОГЦ-8 на участках: граница Сусуманского района - Тангара - Полевой - Бархата - Ягодное - Спорное - Разведчик - Оротукан - Ларюковая - Горный - граница Хасынского района.

Проектируемая сеть связи предназначена для увеличения пропускной способности транспортной сети, для организации каналов связи между узлами сети КМ-180 Магаданская область.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

• Федеральный закон от 07.07.2003 №126-ФЗ (ред. От 18.07.2009) «О связи» (принят ГД ФС РФ 18.06.2003);

• Федеральный закон от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

• Федеральный закон от 27.07.2006г №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» (принят ГД ФС РФ 08.07.2006г);

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

- Федеральный закон от 12.11.1995 №174-ФЗ (ред. От 18.12.2006) «Об экологической экспертизе»;
- ВСН-600-4-87 «Техника безопасности при монтаже технологического оборудования и электропитающих устройств»;
- ГОСТ 12.1.003-83\* ССБТ. Шум. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 12.1.004-91\* ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;
- ГОСТ 12.1.005-85\* ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;
- ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- ГОСТ 21.110-95 СПДС. Правила выполнения спецификаций оборудования, изделий и материалов;
- ГОСТ464-79. Заземление для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и антенн коллективного приема телевидения. Нормы сопротивления;
- РД 45.120-200 «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети», ЦНТИ, «Информсвязь», М, 2002 г;
- ГОСТ Р.21.1703-2003 «Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи»;
- ПОТ РО-45-009-2003 «Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи» (Минсвязи РФ от 10.10.2003 приказ №39);
- «Руководство по защите оптических кабелей от ударов молнии», Москва, ССКТБ;
- СП 12-136-2002 «Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»
- СНИП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», Минстрой России, М., 1997;
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».
- «Правила устройств электроустановок» (ПУЭ).
- ВСН 116-93 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи».
- ГОСТ Р.21.1101-2009 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- РД 23.040.00-КТН-189-06 «Правила антикоррозийной защиты надземных трубопроводов, конструкций и оборудования»

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				



Рис. 1 - Ситуационный план по объекту «Трасса КМ-180 Магаданская область, Ягоднинский район» на участках: граница Сусуманского района, Бурхала, Ягодное, Спорное, Оротукан, граница Хасынского района.

### 1.3 Основные задачи разработки проекта планировки

Основными задачами при разработке проекта планировки являются:

1. Установление охранных зон линейных объектов.
2. Определение границ функционально-планировочных участков, в том числе участков проектируемых объектов.

Работы по проекту ведутся на территории Магаданской области, Ягоднинского района. Трасса строительства проходит в направлении граница Сусуманского района, Бурхала, Ягодное, Спорное, Оротукан, граница Хасынского района.

Участок работ характеризуется небольшим количеством инженерных коммуникаций. Работы по прокладке кабеля будут проводиться вдоль ЛЭП 110 кВт, в кадастровых кварталах 49:08:000001, 49:08:010101, 49:08:040113, 49:08:040115, 49:08:040201, 49:08:040301, 49:08:060101, 49:08:060102, 49:08:060106, 49:08:070101, 49:08:070107, 49:08:070108, 49:08:070112, 49:08:070114, 49:08:070116

Подъезд на участки работ осуществляется по Федеральной автомобильной дороге «Колыма»

### 1.4 Основные параметры и баланс территории

С целью рационального использования земель проектом предусматривается минимальное использование земель при строительстве объекта.

Для проведения работ по строительству объекта потребуется использование земельных площадей на праве аренды на период сроком на 11 месяцев и на период эксплуатации на праве аренды сроком до 49 лет.

Потребная площадь земельных участков на праве аренды на период строительства определена по планам правообладателей земель, с использованием межевого плана на период строительства, изыскательских планов, технологических планов, соответствии с действующими нормативными документами и строительной полосой, разработанной в разделе организация строительства.

Общая площадь используемых земель по всем видам угодий составляет: 982,70 га, в том числе использование на праве аренды на период строительства сроком на 11 месяцев - 1474,05 га, на праве аренды на период эксплуатации сроком до 49 лет - 982,70 га.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Площади используемых земель по правообладателям земель, видам угодий, срокам использования, типам строящихся сооружений приводятся в таблице 1.

Таблица 1 - Ведомость занимаемых земель под объект ООО «НПО «Импульс»: «Реконструкция КМ-180 граница Сусуманского района, Бурхала, Ягодное, Спорное, Оротукан, граница Хасынского района

Наименование объекта	Площадь, га	На период строительства, га					На период эксплуатации, га				
		Пашня	Сенокос	Лесные, покрытые лесом	Лесные, непокрытые лесом	Прочие	Пашня	Сенокос	Лесные, покрытые лесом	Лесные, непокрытые лесом	Прочие
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кабель оптоволоконный	982,70	-	-	-	-	1474,05	-	-	-	-	982,70

### 1.5 Планировочные ограничения

1. Наличие существующих дорог.
2. Заболоченность прилегающей территории.
3. Существующие линии электропередач.
4. Неосвоенность территорий.

Проектируемые объекты располагаются как на неосвоенной территории, так и вдоль существующих автомобильных дорог и линии электропередач.

Согласно «Нормам отвода земель для линии связи» (СН 461-74) для КМ-180 установлена и охранный зона 2 м.

Согласно Водному Кодексу РФ все водные объекты имеют санитарно-защитную зону, которую не нарушает проектируемая линия связи. Проектируемый объект находится в непосредственной близости от р. Колыма, р. Дебин, р. Оротукан, р. Развездчик, р. Ушкан, р. Ларюковая, р. Паутовая санитарно-защитная зона которых составляет 50 м. Расстояние от проектируемых объектов до рек составляет более 50 м.

### 1.6 Существующая промышленная застройка

Окружающая существующая промышленная застройка представлена в виде существующего коридора коммуникаций, а также существующих производственных территорий.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

## 1.7 Существующая дорожная сеть

Транспортная сеть представлена Федеральной автомобильной дорогой «Колыма».

Транспортная сеть в районе проектирования находится в удовлетворительном состоянии.

## 1.8 Существующее благоустройство и озеленение территории

На проектируемой территории испрашиваемые участки заняты прочими угодьями в границах Магаданской области

## 1.9 Характеристика района строительства

Ягоднинский район на юге он граничит с Хасынским районом, на севере - с Сусуманским, на западе - с Тенькинским, на востоке - со Среднеканским. Самый что ни на есть центр Магаданской области, сердце золотой Колымы. Горный ландшафт с хребтами Анначаг, Ненгеджэк, Уза-Ина, Чьорго пересекают река Колыма и ее притоки - Дебин, Таскан, Бохапча и пр.

Название районного центра: поселок городского типа - Ягодное.

Территория округа имеет площадь 29,6 тыс.км., что составляет 6,4% от площади Магаданской области.

Большую часть округа занимает система гор Черского, которая не представляет собой единой цепи, а распадается на ряд параллельных хребтов, чередующихся с межгорными впадинами и равнинами. Эти горные сооружения имеют резко выраженную гольцовую зону с высотами 1200 - 1400 м и с вершинами в виде гребней. Южнее хребет Черского как бы распадается на обособленные горные массивы – Еврашкалах с господствующей высотой 1836 м и Морджет с главной высотой 2091 м. В целом рельеф хребта довольно сглажен и только в местах пересечения его реками имеются крутые скалистые склоны. В северной части округа расположены Омулевская и Тасканская низменности. На юго-восток от Омулевской впадины располагается Тасканская низменность на высоте 290-490 м в виде большого желоба. Колымская низменность заходит только самой южной частью и представляет собственно левобережную долину р. Колымы и ее притоков с их крупными протоками. Вся эта низменная равнина лежит на высоте 40-120 м. Она сильно заболочена, комплексные болота чередуются с заболоченными редколесьями и кочкарными тундрами. Ягоднинский городской округ расположен в зоне сплошной многолетней мерзлоты.

### Климат

Климат на территории округа можно с полным основанием назвать суровым; он характеризуется коротким и прохладным летом, морозной безветренной зимой, отрицательными среднегодовыми температурами,

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							10
Инв. №							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

большой относительной влажностью и большими колебаниями суточных и годовых температур. Среднегодовая температура воздуха составляет  $-11^{\circ}\text{C}$ . Наиболее низкая температура воздуха наблюдается в январе, абсолютный минимум которого равен  $-63^{\circ}\text{C}$ . Средняя температура января  $-34,3^{\circ}\text{C}$ . Самым теплым месяцем является июль; средняя месячная температура его равна всего лишь  $+13,8^{\circ}\text{C}$ , а максимальная не превышает  $+29,1^{\circ}\text{C}$ .

#### Гидрогеология

В Ягоднинском городском округе развиты два основных типа подземных вод – надмерзлотные и подмерзлотные. В гидрологическом отношении район изучен недостаточно, и вместе с тем является сложным. Поэтому при решении вопросов водоснабжения населенных пунктов и предприятий необходимо в каждом конкретном случае постановка широкого комплекса специальных поисково-разведочных работ.

#### Гидрография и гидрологический режим рек

Ягоднинский городской округ относится к гидрогеологическому району Горно-Якутского сложного мерзлотного бассейна (бассейн р. Колымы и р. Индигирки) – 34420,9 тыс. м<sup>3</sup>/сут. По территории округа протекает одна из крупнейших рек Северо-востока – Колыма с ее многочисленными притоками: Омудевой, Ясочной, Тасканом, Дебином, Мылгой и другими. Река Колыма образуется от слияния двух истоков Кулу и Аян-Юрях на высоте около 1000 м. Протяженность реки 2600 км. Большую часть года реки покрыты льдом. Продолжительность ледостава колеблется от 190 до 200 дней. Толщина льда около 1 м, а на реках, где действуют наледи, толщина льда достигает иногда 3-5 м. Из озер, следует, прежде всего, отметить озеро Джека Лондона (горное озеро ледникового происхождения). Максимальная его глубина 50 м, площадь зеркала 166 кв. км, объем воды 220 млн м<sup>3</sup>. Температура воды на оз. Джека Лондона в апреле на поверхности – около  $0^{\circ}$ , на глубине 20 м  $+2,1^{\circ}\text{C}$ . Озеро расположено в живописной местности и может быть использовано для отдыха населения. На территории Ягоднинского городского округа разведано 24 месторождения пресных подземных вод. Многие месторождения не эксплуатируются в связи с ликвидацией населенных пунктов, некоторые - в связи с не вводом (Таскано-Встреченское, Холотканское) и удаленностью от водопотребителя. Пос. Ягодное испытывает дефицит в воде хозяйственно – питьевого назначения. Месторождения, которые разведаны для водоснабжения, находятся в значительном отдалении от водопотребителей. Для ввода их в эксплуатацию требуются большие финансовые затраты. И в то же время водоснабжение таких крупных водопотребителя, как посёлок Дебин, базируется на неутверждённых запасах подземных вод, а водоснабжение посёлков Оротукан и Синегорье, практически полностью – на поверхностных водах.

#### Распределение земель по целевому назначению

На территории Ягоднинского городского округа представлены все категории земель, но их доля в земельном фонде неравномерна.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Подавляющий процент занимают земли лесного фонда. На территории района выделено 4 особо охраняемых природных объекта: - 1 комплексный природный парк регионального значения «Озеро Джека Лондона»; 2 памятника природы областного значения, 1 памятник природы регионального значения. При этом в отдельную категорию земель особо охраняемых природных территорий и объектов они не выделены. Земли населенных пунктов занимают 0,57% в структуре земельного фонда района, однако 36% территорий данной категории отнесены к территориям, не вовлеченным в градостроительную или иную деятельность. Формы хозяйствования на территории округа распространены следующие: юридические лица – не занимаются хозяйственной деятельностью; физические лица – фермерские хозяйства, личные подсобные хозяйства, огороднические объединения занимают всего лишь 56 га. Таким образом, можно сделать вывод, что земельные отношения в районе развиваются очень слабо и не перешли на рыночный уровень.

## Основные положения

### 2.1 Сведения о категории и классе линейного объекта

Проектируемый линейный объект относится ко 2-ой категории.

### 2.2 Сведения о проектной мощности линейного объекта

В проекте «Реконструкция КМ-180 Магаданская область, Ягоднинский район» ООО «НПО «Импульс» на территории Ягоднинского района на участках: граница Сусуманского района, Бурхала, Ягодное, Спорное, Оротукан, граница Хасынского района предусматривается прокладка кабеля ОПЦ-8 на 8 оптических волокон.

### 2.3 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта

В соответствии с техническим заданием данным проектом предусматривается установка технологического оборудования и устройств линейного объекта. А именно:

1. Оптического кросса КРС-32 производства ОАО «Связьстройдеталь» г. Москва - 1 шт - кроссы КРС стоечного типа используются в качестве окончного оборудования. Коммутационно-распределительные устройства являются удобными коммутационными панелями для соединения и распределения волокон линейного оптического кабеля. КРС просты и удобны в монтаже и обслуживании, надежны (имеют прочный стальной корпус с антикоррозийным покрытием согласно ГОСТ 9.301; ударопрочную порошковую окраску.), универсальны (два положения

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									12
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

по глубине кронштейнов крепления к стойке; крепление любого типа ЦСЭ оптического кабеля);

2. Оптоволоконный кабель ОГЦ-8 - оптоволоконный кабель обладает исключительными характеристиками по помехозащищенности и секретности передаваемой информации. Никакие внешние электромагнитные помехи не способны исказить световой сигнал, а сам этот сигнал принципиально не порождает внешних электромагнитных излучений. Подключиться к этому типу кабеля для несанкционированного прослушивания сети практически невозможно, так как это требует нарушения целостности кабеля.

#### 2.4 Трасса кабельной линии связи и ее характеристики

Общее направление трассы КМ-180 определено направлением Магаданская область, проходящей через граница Сусуманского района, Бурхала, Ягодное, Спорное, Оротукан, граница Хасынского района.

Способы прокладки волоконно-оптического кабеля приняты, исходя из рельефа местности, наличия на трассе естественных и искусственных препятствий, а также категории грунтов.

Трасса строительства КМ-180 проходит по открытой местности вдоль ЛЭП 110 кВт, вдоль по Федеральной автомобильной дороге «Колыма»

При пересечении КМ-180 с автомобильной дорогой, кабелем связи и железной дорогой запроектирован метод ГНБ под прямым углом (90 градусов) к оси дороги в резервном футляре (без нарушения покрытия и без перерыва движения).

Для прокладки кабеля указанным методом применяются полиэтиленовые трубы диаметром 63 мм с толщиной стенок соответственно 5,8 мм.

При проведении работ ГНБ, входное и выходное отверстия «скважины» расположить на расстоянии не менее 30,0 м от оси трубопроводов. Трасса КМ-180 должна проходить не ближе 10 м. от фундаментов опор контактной сети, ниже существующих кабелей на 0,2 - 0,5 м.

Последовательность работ при горизонтальном бурении:

1. Расчистка территории, снятие растительного слоя;
2. Монтаж буровой установки и вспомогательного оборудования;
3. Бурение буровой головкой, приводимой во вращение комплектом буровых штанг. При вращении буровой головки производится резка грунта струей жидкости (бентонитовым раствором), подаваемым под высоким давлением через полые буровые штанги к буровой головке;
4. Бурение пилотной скважины производится по проектной траектории до выхода на поверхность противоположного берега бурового инструмента. В процессе работ производится постоянный контроль положения буровой головки и его соответствия проектным отметкам (с помощью радиолокатора). Минимальная глубина проходки

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. №					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись
					Лист
					13

- скважины составляет от верха футляра не менее 3 м. под трубопроводом или не менее 2 м. от подошвы насыпи;
5. По окончании бурения пилотной скважины буровая головка снимается и вместо нее крепится расширитель (специальная буровая головка большего диаметра);
  6. После этого возвратным ходом и обратным вращением штанг пилотная скважина расширяется до требуемого размера (разбуривание пилотной скважины до необходимого диаметра-190 мм при помощи последовательного протаскивания расширителей);
  7. Протягивание в расширенной скважине дюкера необходимой конструкции (две гибкие полиэтиленовые трубы диаметром 63 мм прикрепленных через специальный переходник к расширителю);
  8. Затягивание в каждую трубу капронового фала - проводника;
  9. Затягивание за фал в одну из труб кабелей связи;
  10. Герметизация концов труб;
  11. Демонтаж бурового оборудования;
  12. Рекультивация нарушенных земельных участков трассы, одерновка и восстановление растительности.

Обеспечить отсутствие посторонних людей в зоне работы.

Всего по трассе строительства предусматривается 15 переходов методом прокола общей протяжённостью 2100 м.

Прокладка волоконно-оптического кабеля (ВОК) предусматривается также в грунте на глубине 1,2 м. Грунты по трассе строительства на глубине заложения кабеля предоставлены: суглинок полутвёрдый (II), глина твёрдая (IV), известняк малопрочный (V).

Прокладка ВОК в грунтах II, IV группы предусмотрена, преимущественно, кабелеукладчиком. В стесненных условиях, на пересечениях с коммуникациями, на подходах к автомобильным дорогам и в грунтах V группы прокладка кабеля выполняется в заранее подготовленную траншею. При этом в грунтах V группы прокладка кабеля выполняется с устройством постели и верхнего покрывающего слоя из разрыхлённой земли толщиной по 10 см каждый.

Запас строительных материалов на объекте принят в полном объеме необходимом для прокладки трубы при ГНБ. Объект обеспечен электроэнергией и водой.

Для освещения мест производства монтажа применяется автономное электроснабжение.

Все строительно-монтажные работы выполнять в соответствии со СНиП 3.01.01-85\* «Организация строительного производства».

До начала работ организовать площадки для временного складирования материалов и конструкций.

Работы выполнять в светлое время суток, в противном случае выполнить освещение строительной площадки и рабочих мест по ГОСТ 12.1.046-86.

Инв. №	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Технику безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов и при монтажных работах соблюдать согласно ГОСТ 12-03-2001.

Технологические запасы. При прокладке кабеля проектом предусмотрен его запас на укладку в траншеи и котлованы, в трубах на переходах методом прокола и ГНБ в объёме 2% от протяжённости трассы и дюкера.

Технологический запас кабеля для распайки на кроссе БС 5 метров.

Для обеспечения надежной работы волоконно-оптической линии передачи и сокращения возможных механических повреждений оптического кабеля прокладывается сигнальная лента с опознавательными знаками, изготавливаемая из пластмассы повышенной прочности. Прокладка кабеля и опознавательной ленты в предварительно разработанную траншею производится последовательно с послойной засыпкой. На опознавательной ленте должна быть нанесена информация: «Не копать! Кабель связи ООО «НПО «Импульс» с указанием адреса эксплуатирующего узла связи. Необходимое количество опознавательной ленты составило 6 км.

На пересечениях с коммуникациями во избежание повреждения ВОК при производстве ремонтных работ на существующих сетях проектируемый кабель защищается полиэтиленовыми трубами диаметром 63 мм в соответствии с техническими условиями владельцев сетей. Потребное количество полиэтиленовых труб при этом составило 286 м.

В соответствии с техническими условиями владельцев автомобильных дорог концы защитного кожуха из полиэтиленовых труб на пересечениях выводятся на расстояние 10 метров от подошвы насыпи земляного полотна.

Существующие кабели связи на пересечениях с разработкой траншеи защищаются швеллерами №18 и №20, длина которых принята в соответствии с техническими условиями владельцев кабелей. Необходимое количество швеллеров при этом составило по 4 м каждого.

Для обозначения трассы КМ-180 на местности используются предупредительные знаки и электронные маркёры, которые устанавливаются через 250 - 300 метров на прямолинейных участках трассы, а также на всех углах поворота трассы, на пересечениях с коммуникациями, дорогами и водными объектами, с оврагами и лесопосадками. При этом в целях беспрепятственного проведения сельскохозяйственных работ установка предупредительных знаков предусматривается только на пастбищах, а на пашне предусмотрена установка электронных маркёров. Установка предупредительных знаков на пашне выполняется только в местах монтажа муфт, в местах поворота трассы, на меже и для обозначения пересечений трассы ВОЛП с коммуникациями и дорогами. Маркёры устанавливаются в местах прокладки ВОК по пахотным землям, в том числе, совместно с предупредительными знаками в месте монтажа муфты, в местах поворота трассы и для

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

обозначения пересечений, а также в местах входа и выхода буровой головки при выполнении переходов методом ГНБ.

На предупредительных знаках должна быть нанесена следующая информация: ширина охранной зоны кабеля, собственник кабеля, телефон и адрес службы эксплуатации. Для защиты кабеля от ударов молнии при параллельной прокладке вдоль высоковольтных линий электропередачи и лесопосадок должны выдерживаться необходимые расстояния от проводов ВЛ и края деревьев в соответствии с «Руководством по защите оптических кабелей от ударов молнии». В случае невозможности выдержать расстояния предусматривается защита кабеля путем прокладки стального троса ПС-70 между кабелем и ВЛ на глубине 0,8 м. Концы троса с каждой стороны заземляются.

## 2.5 Перечень мероприятий по электроснабжению

Мероприятия по электроснабжению не предусмотрены. Электроснабжение запроектировано от передвижной дизельной станции ПСЭ-20 ООО «НПО «Импульс».

## 2.6 Организация труда. Общие сведения

Все строительные-монтажные работы должны производиться в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период должны быть выполнены работы по подготовке строительных механизмов и автотранспорта, обеспечению поставки материалов и кабельной продукции и оборудования, подготовке складских помещений, аренде помещений для работников подрядной организации прорабского участка.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом (графиком) с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ.

На объекте строительства надлежит:

- вести общий журнал работ;
- специальные журналы по отдельным видам работ, перечень которых устанавливается генподрядчиком по согласованию с заказчиком;
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытания и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять исполнительную документацию - комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии работ этим чертежам или внесенным в них, по согласованию с проектной организацией, изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство строительного-монтажных работ;
- вести контроль за соблюдением схемы дополнительных подъездных дорог.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

До начала производства работ необходимо обеспечить строительные бригады основной технической и нормативной документацией, направленной на повышение качества строительных работ и получить разрешение на производство работ.

При производстве работ необходимо:

- строгое соблюдение технологии выполнения всего комплекса строительных работ, четкий контроль за выполнением каждой операции.
- приемочный контроль должен производиться для проверки и оценки качества, законченных строительством сооружений.
- работы по объекту выполнять с учетом разработанных операционно-технологических карт на эти виды работ.

Работы по монтажу оборудования следует вести в соответствии с:

- ОСТН 600-93 «Отраслевые строительные-технические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения»;
- Рекомендациями фирм изготовителей по монтажу оборудования;
- Материалами рабочих чертежей.

Проектом предусматривается производство монтажных работ на действующих объектах связи при наличии в зоне проведения работ действующего технологического оборудования.

При производстве работ по монтажу технологического оборудования руководствоваться: «Отраслевыми строительными-технологическими нормами на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения».

Участки строительства расположены в районах с развитой дорожной сетью.

До начала погрузочно-разгрузочных работ необходимо выполнить комплекс организационно-технических мероприятий и подготовительных работ:

- разместить в зоне производства работ необходимые механизмы, такелаж, инвентарь, инструменты и приспособления;
- разбивка и закрепление точек входа и выхода, а также трассы прохождения буровой головки в грунте;
- обеспечить работающий персонал телефонной связью, спецодеждой и спецобувью по установленным нормам;
- проинструктировать рабочих по охране труда и промышленной безопасности.

Доставка материалов на площадку складирования.

С пункта разгрузки производится погрузка оборудования на автотранспорт для дальнейшей транспортировки на приобъектный склад.

Доставка оборудования на площадку выполняется по существующим дорогам.

Площадка должна соответствовать следующим требованиям:

- иметь удобные подъездные пути, проезд и места для прохода людей;

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
						17

- обеспечить быстрое и безопасное выполнение погрузочно-разгрузочных и складских операций;
- площадка складирования должна быть спланирована и утрамбована;
- на площадке следует предусматривать уклон не более 2° для отвода атмосферных и грунтовых вод.

Склады должны также отвечать требованиям сохранности оборудования, пожарной безопасности и охраны труда.

Не допускается складирование и хранение продукции в местах, подверженных затоплению водой. Погрузочно-разгрузочные работы в пунктах разгрузки на складах, на строительной площадке следует производить механизированным способом с помощью кранов, погрузчиков, других грузоподъемных машин и такелажного оборудования.

## 2.7 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность определяется исходя из:

- видов и объемов СМР;
- принятых сроков по монтажу;
- удаленности площадки производства работ от места разгрузки;
- весового соотношения перевозимых грузов;
- технической характеристики принимаемых машин и механизмов, а также уточняется в ППР, увязывается с графиком поставки строительных материалов, конструкций и оборудования (разработанным в ППР).

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Ведомости потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Наименование	Марка, тип	Техническая характеристика	Количество
1	2	3	4
Подготовительный период строительства			
Грузовой автомобиль с прицепом	Mersedes Benz 2641	Грузоподъемность 17 т	1
Основной период строительства			
Бульдозер	T-170		2
Автомобиль повышенной проходимости	УАЗ-3962		1
Автомобиль бортовой	58491L (Урал 4320-1912)	Грузоподъемность 8,85 т	1
Установка	Грунтодринл	Максимальный диаметр 350	1

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------



Тракторист	3
Состав бригады на скрытые переходы	
Водитель	1
Оператор ГНБ	2
Приборист	1

### 2.8.2 Организация и оснащение рабочих мест

Основой организации трудового процесса на производстве является организация рабочих мест.

Рабочим местом является место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.

Размеры рабочего места и размещение его элементов обеспечивают выполнение рабочих операций в удобных рабочих позах и не затрудняют движений работающего. При этом основные трудовые операции по возможности осуществляются в зонах моторного поля (оптимальной и легкой досягаемости).

Уровни (концентрации) опасных и (или) вредных производственных факторов, воздействующих на человека на рабочем месте, не превышают установленных предельно допустимых значений. Освещение рабочих мест соответствует СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение». Технические решения по системам отопления и вентиляции приняты в соответствии со СНиП 23-02-03 «Тепловая защита здания», СНиП 41-01-03 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП 31-03-01 «Производственные здания», СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Уровни шума на рабочих местах производственных и вспомогательных помещений узлов связи соответствуют требованиям СНиП 23-03-2003 «Строительные нормы и правила. Защита от шума», ГОСТ 12.1.003-83 (СТ СЭВ 1930-79) «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности».

Рабочее место и взаимное расположение его элементов обеспечивают безопасное и удобное техническое обслуживание и чистку. Взаимное расположение и компоновка рабочих мест обеспечивают безопасный доступ на рабочее место и возможность быстрой эвакуации при аварийной ситуации.

Организация и состояние рабочих мест, а также расстояния между рабочими местами обеспечивают безопасное передвижение работающих и безопасные действия при техническом обслуживании и ремонте производственного оборудования.

Процесс трудовой деятельности исключает или редко допускает кратковременную работу в неудобных позах, вызывающих повышенную утомляемость.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									20
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

### 2.8.3 Обслуживание производственного процесса

Санитарно-бытовые помещения для обслуживающего объект персонала расположены в существующем мобильном прицепе-здании марки «Чайка» 825-001-010. Номенклатура бытового помещения и площадь удовлетворяют потребности штатной численности работающих (ежедневное пребывание и периодическое), в соответствии требований СНиП 2.09.04-87\*, нормативной и технической документации и положениям действующих санитарных правил (СП 2.2.1.1312-03).

## Мероприятия, обеспечивающие выполнение требований по охране труда, при эксплуатации проектируемого объекта

### 3.1 Общая часть

Безопасные и здоровые условия труда должны обеспечиваться планомерным систематическим проведением комплекса организационных, социальных, технических и финансово-экономических мероприятий в области охраны труда.

Мероприятия по охране труда направлены на создание здоровых и безопасных условий труда, снижение производственного травматизма и профессиональных заболеваний с учётом высокой работоспособности и интенсивности труда.

Мероприятия по охране труда разрабатываются с учетом действующего законодательства:

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изм. от 31.07.2016 г.);

Конституция Российской Федерации;

Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изм. от 4.07.2016 г.);

Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (с изм. от 29.12.2015 г.);

Государственные стандарты системы стандартов безопасности труда (ГОСТ Р, ССБТ);

Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;

Постановление Минтруда РФ от 27.02.1995 г. № 11 «Об утверждении рекомендаций по планированию мероприятий по охране труда».

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» часть 1. Общие требования;

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» часть 2. Строительное производство;

СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;

ВСН-600-IV-87 «Техника безопасности при монтаже технологического оборудования и электропитающих устройств»;

ПОТ РМ 012-200 «Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте»;

ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;

СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;

ГН 2.2.5.1313-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»;

СП 2.2.1.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту»;

ОСТН-600-93 «Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения», Минсвязи РФ, Мсква, 1994г.;

ПУЭ «Правила устройства электроустановок», Москва, «Энергия», 2002г., 7 издание;

ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», ЗАО «Энергосервис», г. Москва, 2003г., введенных в действие с 17.07.2003г.;

ГОСТ 464-79 «Заземление для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов и антенн систем коллективного приема телевидения. Нормы сопротивления»;

ГОСТ 12.1004-91 ССБТ «Пожарная безопасность»;

ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ «Вредные вещества»;

СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

ППБ-01-03 «Правила пожарной безопасности в РФ» введенные в действие с 30.06.2003г.

Данный проект выполнен с учетом требований перечисленных выше законодательных документов.

В соответствии с Трудовым кодексом РФ работодатель обязан обеспечить:

- разработку и внедрение мероприятий по оздоровлению и улучшению условий труда, предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- разработку и внедрение безопасных техники и технологий, внедрение в производство новых средств индивидуальной и коллективной защиты работников;

- безопасность работников при осуществлении технологических процессов;

- применение ими сертифицированных средств индивидуальной и коллективной защиты в соответствии с требованиями охраны и условий труда на каждом рабочем месте;

- режим труда и отдыха работников согласно действующему законодательству и коллективному договору;

- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи, пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочих местах работников и проверку их знаний требований охраны труда;

- приобретение и выдачу сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами, смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда;

- организацию контроля за состоянием условий труда на рабочих местах;

- проведение периодической и в необходимых случаях выборочной внеочередной аттестации рабочих мест по условиям труда, с последующей сертификацией организации работ по охране труда в организации;

- проведение обязательных предварительных, при поступлении на работу и периодических, в течение трудовой деятельности, медицинских осмотров работников;

- информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о существующем риске повреждения здоровья и полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты;

- принятие мер по предотвращению аварийных ситуаций, сохранению жизни и здоровья работников при возникновении таких ситуаций, в том числе по оказанию пострадавшим первой помощи;

- расследование несчастных случаев, в установленном порядке информирует вышестоящие организации об их причинах и обстоятельствах, организует учет и анализ несчастных случаев и профессиональных заболеваний, разработку мероприятий по предупреждению и профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний;

- выполнение предписаний должностных лиц органов государственного контроля за соблюдением требований охраны труда и рассмотрение представлений органов общественного контроля в установленные законодательством сроки;

- обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

- недопущение работника без прохождения обязательных медицинских обследований к исполнению его трудовых обязанностей;
- недопущение к работе лиц, не прошедших в установленном порядке обучение и инструктаж по охране труда, стажировку и проверку знаний требований охраны труда;
- санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников в соответствии с действующими нормами (СНиП 2.09.04-87), а также доставку работников, заболевших на рабочем месте, в медицинскую организацию в случае необходимости оказания им неотложной медицинской помощи;
- разработку и утверждение правил и инструкций по охране труда для работников;
- создание условий для обучения и повышения квалификации работников на рабочих местах;
- предоставление гарантий и компенсаций за вредные и опасные условия труда в соответствии с действующим законодательством РФ;
- производственный контроль санитарного состояния рабочих помещений (воздух рабочей зоны - ПДК, микроклимат, освещенность, шум, вибрация, электромагнитные поля) согласно программе производственного контроля предприятия утвержденной руководителем предприятия и согласованной с Роспотребнадзором.

## 3.2 Принципиальные решения по организации труда и управлению производством

### 3.2.1 Медицинское обслуживание

Медицинское обслуживание работающих производить за счет существующих медицинских учреждений ближайших населенных пунктов. Для оказания первой помощи на месте производства работ должна быть предусмотрена аптечка с медикаментами и перевязочными материалами.

В соответствии со ст. 213 Трудового кодекса РФ предусматривается проводить предварительные и периодические медицинские осмотры работников.

Целью предварительных медицинских осмотров при поступлении на работу является определение соответствия состояния здоровья работников поручаемой им работе.

Частота проведения периодических медицинских осмотров определяется территориальными органами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека совместно с работодателем, исходя из конкретной санитарно-гигиенической и эпидемиологической ситуации, но не реже чем один раз в два года. Лица, не

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

достигшие возраста 21 года, проходят периодические медицинские осмотры ежегодно.

Финансирование мероприятий по проведению периодических медицинских осмотров осуществляется за счет средств работодателя.

### 3.2.2 Обеспечение питанием

Питание работников предусмотрено в ближайших пунктах общественного питания (кафе, столовые).

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются существующие сети водоснабжения. Качество воды соответствует требованиям СанПиН от 26.09.2001г. № 2.1.41074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству питьевой воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Качество воды».

### 3.2.3 Гарантии и компенсации

Каждому работнику предоставляется ежегодный оплачиваемый отпуск продолжительностью 28 календарных дней с сохранением места работы (должности) и среднего заработка.

В соответствии с Постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по труду и социальным вопросам и Президиума Всесоюзного Центрального Совета профсоюзных союзов № 298/П-22 от 25.10.1974 (приложение № 1 «Список производств, цехов, профессий, должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день») персонал, занятый эксплуатацией технологического оборудования, имеет право на дополнительный отпуск. Перечни производств, работ, профессий и должностей, работа в которых дает право на дополнительный оплачиваемый отпуск за работу с вредными и (или) опасными условиями труда, а также минимальная продолжительность этого отпуска и условия его предоставления утверждаются Правительством РФ с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений (ст. 117 ТК РФ).

Право на пенсию по возрасту на льготных условиях предоставляется рабочим, служащим и специалистам, работающим во вредных и тяжелых условиях труда на основании Списка №1 и Списка №2, утвержденных постановлением Кабинета Министров СССР №10 от 26 января 1991 г.

Подтверждение гарантий и компенсаций за работу во вредных условиях труда (сокращенный рабочий день, дополнительный отпуск, льготные пенсии) осуществляется по результатам проведения аттестации рабочих мест по условиям труда согласно приказу Минздравсоцразвития № 569 от 01.09.2008 г. и отражается в Коллективном договоре организации.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				25



7) обеспечение работников лечебно-профилактическим питанием (далее - ЛПП), для которых указанное питание предусмотрено Перечнем производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно- профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, утвержденным приказом Минздравсоцразвития России от 16 февраля 2009 г. № 46н (зарегистрирован Минюстом России 20 апреля 2009 г. № 13796).

Финансовое обеспечение предупредительных мер осуществляется страхователем за счет сумм страховых взносов, подлежащих перечислению в установленном порядке страхователем в Фонд социального страхования Российской Федерации в текущем календарном году.

Объем средств, направляемых страхователем на финансовое обеспечение предупредительных мер, не может превышать 20 процентов сумм страховых взносов, начисленных им за предшествующий календарный год, за вычетом расходов на выплату обеспечения по указанному виду страхования, произведенных страхователем в предшествующем календарном году.

Финансовое обеспечение предупредительных мер осуществляется в пределах ассигнований, доведенных на эти цели Фондом социального страхования Российской Федерации до региональных отделений Фонда социального страхования Российской Федерации.

### 3.3 Режим труда и отдыха

Строительно-монтажные работы выполняются в период - с 9 до 19 часов;

При этом продолжительность рабочего времени за учетный период не будет превышать нормального числа рабочих часов, установленных российским законодательством.

В течение рабочего дня работнику будет предоставляться перерыв для отдыха и питания, который не может быть более 2 часов и менее 30 минут. Конкретная продолжительность такого перерыва устанавливается правилами внутреннего трудового распорядка. Организация работы в выходные и праздничные дни осуществляется в соответствии с трудовым законодательством.

В соответствии со ст. 109 Трудового кодекса РФ для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены перерывы для обогрева. Перерывы предоставляются в зимний период по 8-10 мин. в течение каждого часа или три перерыва в течение смены по 15-20 мин, из них два - во второй половине смены. Работодатель обязан обеспечить оборудование помещений для обогрева и отдыха рабочих.

Работодатель обязан обеспечить оборудование помещений для обогрева и отдыха рабочих.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

В соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» для персонала, работающего с ПЭВМ предусмотрены регламентированные перерывы, зависящие от категории трудовой деятельности и уровня нагрузки за рабочую смену.

### 3.4 Охрана и условия труда работников

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Проектируемое оборудование устанавливается в помещениях существующих зданий. Параметры микроклимата существующих помещений отвечают требуемым нормативам. Уровень освещения помещений соответствует требованиям СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», освещение на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ, соответствует требованиям СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

Используемые для размещения оборудования помещения существующих узлов связи должны быть обеспечены также отоплением, вентиляцией и оборудованы противопожарным инвентарем в соответствии с правилами пожарной безопасности, средствами санитарии и отвечать требованиям санитарно-гигиенических норм.

Строительные и монтажные работы должны осуществляться с обязательным соблюдением действующих правил техники безопасности, охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности,

Приказами должны быть назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ.

На строительной площадке должно быть организовано проведение проверок, контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда.

Во время производства работ на строительной площадке исключается присутствие посторонних лиц. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Работам на площадке строительства предшествуют подготовительные мероприятия, которые включают:

- издание приказа по строительной организации, проводящей строительные и монтажные работы, о назначении ответственных лиц за безопасное производство работ;

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- издание совместного с эксплуатирующей организацией приказа о назначении ответственных лиц за безопасное производство работ и сохранность действующих коммуникаций при производстве работ;

- проведение вводного и первичного инструктажа работникам строительной организации, участвующим в производстве работ;

- комплектование рабочих мест аптечками первой медицинской помощи;

- подготовка техники к производству работ.

Строительная организация, перед началом работ. Должна иметь санитарно-эпидемиологическое заключение на используемую в строительстве технику и автотранспортные средства, на бензин, дизтопливо, трансмиссионное, моторное и гидравлическое масло, в соответствии с СП 2.2.2.1327-03.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, приспособления и ручные машины, до начала работ должен быть обучен безопасным методам и приемам работ, согласно требованиям инструкций завода-изготовителя.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и других), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03 и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

Уровни электромагнитных излучений на рабочих местах персонала и в рабочих зонах источников ЭМИ соответствуют требованиям действующих гигиенических нормативов (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 и СанПиН 2.2.4.1191-03).

Проектируемое к установке оборудование не является источником шума и вибрации.

### **3.5 Обеспечение специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты**

В соответствии со ст. 221 Трудового кодекса РФ работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно сертифицированная специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с нормами, утвержденными приказом Минздравсоцразвития от 01.06.09 г. №290н «Об утверждении межотраслевых Правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты».

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 29
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	



К работам по обслуживанию сооружений, оборудования, механизмов и выполнению технологических процессов на проектируемом объекте допускаются работники, имеющие соответствующую профессиональную квалификацию и прошедшие обучение по промышленной безопасности и охране труда на предприятии, достигшие 18 лет и не имеющие медицинских противопоказаний.

Для отработки навыков по организации и проведению аварийных работ на всех эксплуатационных объектах должны проводиться противоаварийные и противопожарные тренировки. По завершении противоаварийных тренировок и после ликвидации аварийных ситуаций в различных службах и участках, руководители должны подводить итоги этих работ с оценкой действий каждого участника.

Ответственными за организацию и проведение тренировок является руководитель организации и инженер по охране труда.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									31
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

## Описание конструкций прокладки кабеля и их защита от коррозии

Прокладка проектируемого волоконно-оптического кабеля осуществляется в грунте и принадлежит ООО «НПО «Импульс». Переходы через автодороги с твердым покрытием предусматривается выполнить закрытым способом - методом прокола при помощи установки Грундодрилл. Прокладка ВОК от места ввода до места установки оптического кросса предусматривается по существующим металлоконструкциям.

Проектируемый кабель в узлах связи расшивается на проектируемый оптический кросс марки КРС-32 SC (ОАО «Связьстройдеталь» г. Москва).

Меры по защите от коррозии:

- прокладка кабеля в грунте (методом ГНБ) в защитной полиэтиленовой трубе;
- герметизация полиэтиленовой трубы после прокладки кабеля;
- свободное пространство между армирующими элементами волоконно-оптического кабеля может быть заполнено гидропробным наполнителем, а сами элементы иметь дополнительную гидрофобную пропитку для предотвращения проникновения воды.

Защита ВОК от всех видов коррозии обеспечивается конструктивными особенностями проектируемого кабеля.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					
							Лист
							32
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

## ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
							33	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			





УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «НПО «Импульс»

П.С.Смирнов /

2017 г.



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнения проекта планировки и проекта межевания земельных участков

1. **Наименование объекта:** «реконструкция КМ-180 граница Сусуманского района - Ягоднинский район - граница Хасынского района»
2. **Местонахождение и границы участка работ:** Магаданская область, Ягоднинский район.
3. **Заказчик и его ведомственная принадлежность:** ООО «НПО «Импульс»
4. **Фамилия, инициалы ответственного представителя заказчика:**  
К. И. Кудряшева
5. **Объем работ: (площадь объектов, протяженность трассы, ширина полосы, количество точек):**
  - 5.1. Разработать и согласовать проект планировки и проект межевания земельных участков общей площадью 982,70 га, который включает в себя следующие этапы:
    - сбор исходной информации.
    - составление пояснительной записки с исходно-разрешительной документацией,
    - подготовка ситуационного.
    - подготовка чертежа проекта планировки и проекта межевания.
    - согласование документации по планировке и межеванию линейного объекта.
6. **Стадия (этап):** получение
7. **Задачи, для решения которых необходимы подготовленные материалы:**
  - Решение о проведении публичных слушаний,
  - Постановление об утверждении проекта планировки и межевания в Администрации Ягоднинского муниципального района,
  - Распоряжение Главы Администрации Ягоднинского муниципального района.
8. **Сроки и порядок предоставления отчетных материалов по этапам работ и объекту в целом:** согласно договору.
9. **Требования к качеству и точности работ, надежности или обеспеченности расчетных характеристик:** в соответствии с установленными регламентами и нормативами. Градостроительным кодексом РФ.
10. **Система координат:** МСК-49 **Система высот:** Балтийская

11. Соответствие требованиям нормативно-технической документации, действующих инструкций и наставлений:

1. Градостроительный кодекс РФ.
2. Земельный кодекс РФ.
3. Лесной кодекс РФ.

12. **Дополнительные требования:** камеральную обработку материалов выполнить в программе AutoCAD.

Генеральный директор ООО «НПО «Импульс»



/ П.С.Смирнов /

## КАТАЛОГ КООРДИНАТ ТОЧЕК

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
							38	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

	X	Y
1	760908,64	2298402,50
2	761119,29	2300317,22
3	760898,47	2300451,58
4	760560,05	2301140,02
5	760452,85	2301536,50
6	760361,92	2301757,95
7	760159,03	2301929,09
8	759777,41	2302183,45
9	759691,64	2302254,17
10	759611,90	2302367,41
11	759391,64	2302945,23
12	759399,32	2303225,44
13	759427,35	2303534,71
14	759337,24	2303678,20
15	758982,15	2304076,55
16	758709,45	2304243,04
17	758644,48	2304388,84
18	758504,77	2304458,19
19	758054,88	2305209,61
20	757822,72	2305490,31
21	757455,63	2305844,43
22	756588,26	2306662,36
23	754497,12	2309237,83
24	754359,05	2311679,22
25	754436,04	2312109,55
26	754519,70	2312452,95
27	754647,66	2312754,57
28	754676,85	2313109,83
29	754378,13	2314073,31
30	754372,34	2314492,41
31	753976,94	2315201,00
32	753873,19	2315571,62
33	753497,50	2315963,04
34	753293,58	2315813,35
35	753059,17	2315991,16
36	752666,08	2316174,63
37	752208,16	2316463,21
38	752145,59	2316519,33
39	752087,37	2316610,05
40	751924,19	2316694,15
41	751887,54	2316648,90
42	751764,61	2316746,30
43	751454,03	2317067,26
44	751375,28	2317124,09
45	750570,51	2317309,68
46	750268,00	2317315,39
47	750256,72	2317353,59
48	749666,66	2317190,04
49	749653,55	2317027,26

50	749606,02	2316995,73
51	749538,39	2316981,41
52	749452,37	2316978,15
53	749372,88	2317004,47
54	749239,72	2317022,37
55	749157,69	2317058,11
56	749094,64	2317111,74
57	749033,10	2317228,75
58	749009,13	2317262,61
59	748956,38	2317280,57
60	748781,70	2317287,16
61	748732,29	2317299,91
62	748446,63	2317481,45
63	748343,35	2317526,04
64	747813,86	2317596,10
65	747644,57	2317578,65
66	747655,26	2317497,63
67	747448,25	2317468,63
68	747350,01	2317442,48
69	747312,49	2317437,42
70	746813,43	2317438,90
71	746640,53	2317506,50
72	746455,59	2317511,15
73	746437,45	2317643,58
74	746069,33	2317457,42
75	745528,32	2317649,03
76	745242,60	2317783,53
77	745244,76	2317828,25
78	745201,88	2317874,40
79	744885,70	2317841,65
80	744741,73	2317723,46
81	744657,56	2317509,38
82	744533,28	2317333,57
83	744109,99	2317015,27
84	743822,15	2317040,35
85	743158,98	2317298,47
86	743005,41	2317307,80
87	742589,74	2317581,80
88	742443,40	2317606,48
89	741995,65	2318068,96
90	741203,93	2319277,12
91	741084,45	2319439,18
92	741058,44	2319802,62
93	740900,53	2320072,17
94	740826,55	2320158,81
95	740735,17	2320325,30
96	740651,46	2320435,40
97	740501,18	2320578,45
98	740455,90	2320688,59
99	740395,76	2321860,84

100	740448,64	2322015,69
101	740443,47	2322111,80
102	740424,64	2322208,25
103	740294,00	2322432,90
104	740220,86	2322523,46
105	740248,79	2322551,67
106	740150,71	2322701,15
107	740079,61	2322825,97
108	740055,91	2322959,89
109	740093,04	2323099,46
110	740044,15	2323498,08
111	739996,31	2323596,75
112	739995,81	2323666,03
113	739959,11	2323755,37
114	739941,75	2323935,89
115	739906,42	2324013,72
116	739684,38	2324320,89
117	739692,05	2324370,30
118	739626,27	2324457,05
119	739586,83	2324474,30
120	739488,90	2324475,91
121	739431,90	2324490,06
122	739407,25	2324509,57
123	739373,21	2324579,20
124	739358,13	2324637,61
125	739386,87	2324864,94
126	739383,18	2324917,06
127	739308,33	2325305,94
128	739299,67	2325421,53
129	739277,13	2325527,12
130	739161,71	2325789,97
131	739096,12	2326028,15
132	739057,52	2326083,86
133	738781,71	2326357,98
134	738643,79	2326463,56
135	738587,14	2326520,69
136	738415,34	2326628,87
137	738211,35	2326950,47
138	738085,62	2327126,81
139	737950,04	2327287,04
140	737799,58	2327428,66
141	737617,56	2327523,72
142	737273,99	2327674,70
143	737225,97	2327706,12
144	737086,96	2327983,43
145	737064,89	2328476,49
146	737094,45	2328712,78
147	737242,03	2329040,22
148	737249,49	2329143,83
149	737227,70	2329211,60

150	737275,87	2329385,40
151	737349,67	2329495,84
152	737366,25	2329607,63
153	737346,69	2329713,43
154	737361,68	2330030,86
155	737357,11	2330078,09
156	737221,00	2330500,39
157	737184,32	2330703,80
158	737354,69	2330973,10
159	737369,99	2331033,82
160	737383,86	2331422,47
161	737313,06	2332109,99
162	737330,91	2332194,77
163	737300,48	2332209,18
164	737494,32	2332500,60
165	737536,16	2332553,62
166	737626,09	2332637,97
167	738155,51	2333012,49
168	739345,57	2334268,29
169	739385,96	2334438,28
170	739270,46	2334687,86
171	739322,78	2334722,76
172	738920,13	2335476,01
173	738765,06	2335730,42
174	738654,86	2335884,70
175	738605,54	2336002,46
176	738566,29	2336043,78
177	738526,03	2336059,97
178	738282,00	2336115,46
179	738221,71	2336166,32
180	738182,47	2336127,94
181	738086,32	2336215,77
182	737950,12	2336425,48
183	737878,97	2336494,66
184	737777,23	2336705,06
185	737751,24	2336735,16
186	737426,55	2337010,38
187	737375,96	2337069,99
188	737310,00	2337180,75
189	737306,75	2337508,51
190	737293,94	2337547,61
191	737147,02	2337772,12
192	737109,54	2337805,22
193	737024,71	2337840,82
194	736993,77	2337869,77
195	736966,04	2337929,67
196	736920,30	2338115,78
197	736855,56	2338209,52
198	736582,40	2338396,21
199	736296,19	2338861,16

200	734991,95	2341781,62
201	733360,26	2344610,20
202	732920,63	2345058,15
203	731477,20	2346761,33
204	731144,69	2347212,00
205	731404,96	2348024,08
206	731438,86	2348207,99
207	730191,45	2350234,61
208	727207,20	2352544,14
209	727171,90	2352662,06
210	726969,36	2352817,57
211	726481,23	2353074,15
212	726507,33	2353317,87
213	726379,91	2353464,01
214	726476,36	2353560,11
215	726113,02	2353888,84
216	726050,36	2353815,65
217	725901,07	2353902,08
218	725811,19	2353892,09
219	725661,85	2353832,61
220	725442,83	2353701,48
221	725358,09	2353818,45
222	725024,56	2354019,79
223	724966,79	2354204,15
224	724927,37	2354227,53
225	724726,37	2354961,04
226	724726,73	2354981,65
227	724345,16	2355351,54
228	724273,67	2355451,77
229	724049,26	2356124,70
230	723620,62	2356505,45
231	723656,47	2356626,92
232	723488,40	2356722,33
233	723305,97	2356805,88
234	723053,69	2356893,01
235	722979,70	2356894,23
236	722870,23	2356931,70
237	722855,61	2356889,95
238	722598,77	2356950,39
239	722277,34	2357019,10
240	722259,57	2357036,12
241	722218,40	2357102,87
242	722205,99	2357155,80
243	722214,74	2357460,47
244	722245,92	2357482,44
245	722229,03	2357506,23
246	722197,12	2357536,59
247	721911,92	2357731,98
248	721884,01	2357766,74
249	721875,45	2357841,80

250	721878,28	2357980,48
251	721902,79	2358088,65
252	721905,74	2358177,86
253	721878,86	2358275,43
254	721828,61	2358257,59
255	721770,91	2358388,99
256	721650,86	2358493,77
257	721893,57	2358757,44
258	721153,12	2359321,94
259	720797,54	2359471,74
260	720765,97	2359580,61
261	720449,04	2359590,81
262	720412,29	2359657,91
263	720374,13	2359703,90
264	719744,18	2360254,61
265	719660,57	2360508,98
266	719395,32	2360446,72
267	718958,87	2360916,17
268	718910,75	2361036,60
269	718837,87	2361537,48
270	718511,97	2362123,48
271	718407,36	2362224,95
272	717751,72	2362431,39
273	717677,55	2362482,85
274	717478,73	2362843,65
275	717495,10	2363229,69
276	717528,84	2363266,59
277	717490,23	2363866,90
278	717339,31	2364135,12
279	717319,69	2364365,14
280	717236,59	2364579,63
281	717444,32	2364694,14
282	717273,10	2365109,56
283	716549,83	2365759,00
284	715817,60	2366210,13
285	715381,06	2366413,55
286	714275,89	2366489,39
287	713885,26	2366674,71
288	712899,83	2367008,77
289	712686,21	2366934,62
290	712474,75	2366964,64
291	712263,30	2366994,67
292	711844,46	2367076,76
293	711576,13	2367186,03
294	711095,20	2367158,70
295	710790,92	2367202,29
296	710581,66	2367280,10
297	710209,78	2367629,19
298	710334,38	2367821,16
299	709445,79	2368409,51

300	707963,70	2369743,60
301	707760,86	2369971,58
302	707352,20	2370609,39
303	707280,64	2370922,93
304	706975,90	2370922,51
305	705762,07	2372356,57
306	705528,94	2372823,25
307	705376,96	2373076,38
308	705078,92	2373482,78
309	704729,24	2373869,97
310	704624,94	2374140,24
311	704634,41	2374501,38
312	704606,64	2374646,71
313	704490,70	2374848,98
314	704295,01	2375317,51
315	704213,29	2375434,42
316	702973,82	2376289,56
317	702002,38	2378070,72
318	701148,81	2379652,26
319	701113,45	2380422,57
320	701039,94	2380665,74
321	700776,55	2380625,50
322	700643,29	2381579,52
323	700573,64	2381719,99
324	700547,17	2381884,15
325	700523,43	2382164,33
326	700822,82	2383662,95
327	700737,01	2384310,84
328	700288,01	2386137,94
329	700203,78	2386296,42
330	700152,69	2386481,33
331	700225,53	2386527,01
332	700062,47	2386803,30
333	700111,64	2387038,12
334	700244,86	2387306,94
335	700373,16	2387974,31
336	700247,75	2388532,29
337	699888,24	2389305,32
338	699781,97	2390232,38
339	699788,29	2390358,12
340	699751,60	2390496,55
341	699649,06	2391398,45
342	699531,73	2391831,52
343	699442,77	2392034,78
344	699337,61	2392031,26
345	699376,08	2392361,55
346	699270,76	2392694,01
347	699177,97	2392895,22
348	699055,38	2392986,21
349	699017,44	2393040,66

350	698790,51	2393564,35
351	698806,55	2393882,98
352	698616,65	2394245,74
353	698527,73	2394351,00
354	698349,23	2394863,81
355	698370,88	2394896,62
356	698169,11	2396297,80
357	697807,10	2398300,72
358	697821,05	2398873,60
359	697513,85	2400218,36
360	697477,71	2400916,42
361	697615,26	2402866,53
362	696721,17	2404108,99
363	696932,81	2405495,47
364	698047,70	2408434,95
365	698434,61	2409250,42
366	698774,77	2410192,46
367	699863,11	2410886,53
368	699923,38	2410944,19
369	700162,81	2411254,90
370	700574,62	2412137,45
371	700602,66	2412214,84
372	700601,94	2412264,84
373	700519,15	2412770,39
374	700574,86	2413361,67
375	701155,44	2414024,94
376	701197,66	2414058,95
377	701375,93	2414399,03
378	701811,14	2415416,56
379	701742,10	2415747,05
380	701761,40	2415772,81
381	701817,40	2415783,37
382	701742,11	2416392,09
383	701780,10	2416559,53
384	702089,28	2416876,59
385	702122,93	2416941,53
386	702308,31	2417126,87
387	702358,10	2417122,26
388	702375,31	2417169,21
389	702409,00	2417229,59
390	702513,02	2417352,21
391	703059,21	2417770,33
392	703302,42	2417860,37
393	703330,24	2418025,70
394	703603,93	2418230,74
395	704006,56	2418449,65
396	704176,09	2418532,61
397	705611,65	2419406,35
398	705843,56	2419560,47
399	706154,27	2419856,30

400	706161,26	2419911,20
401	705680,84	2421519,21
402	704274,72	2425542,28
403	704270,53	2426117,38
404	704621,55	2427028,21
405	704673,97	2427050,97
406	704695,86	2427152,25
407	704806,38	2427455,59
408	704803,83	2427554,13
409	704663,14	2428130,61
410	704427,52	2428924,68
411	704266,98	2429307,75
412	704157,40	2429657,47
413	704173,50	2430487,06
414	704009,20	2431642,40
415	703703,46	2432228,05
416	703618,90	2432333,34
417	703559,44	2432538,60
418	703635,19	2432577,84
419	703281,72	2433248,63
420	703435,55	2433377,18
421	703422,19	2433456,68
422	703182,08	2433608,78
423	703116,07	2433562,27
424	702955,98	2433827,54
425	702361,66	2434387,93
426	701791,12	2435052,38
427	700836,15	2436961,19
428	700477,19	2438599,34
429	700410,51	2438978,97
430	700369,44	2439077,35
431	699425,11	2440482,79
432	699170,47	2441254,48
433	699052,38	2441498,56
434	698970,12	2441750,97
435	698783,65	2442875,15
436	698973,26	2443124,60
437	698974,68	2443154,86
438	698790,68	2443455,09
439	698752,71	2443573,98
440	698758,67	2443668,47
441	698834,02	2443813,30
442	698846,54	2443989,55
443	698773,43	2444183,40
444	698712,48	2444285,33
445	698707,84	2444379,26
446	698679,73	2444511,48
447	698479,63	2445104,06
448	698577,48	2445329,52
449	698376,72	2445321,97

450	698363,26	2445541,04
451	698207,66	2445964,30
452	698211,89	2446031,46
453	698035,69	2446478,62
454	697993,65	2446500,19
455	697973,31	2446518,84
456	697734,48	2447044,60
457	697494,97	2447323,93
458	697427,33	2447444,29
459	697362,50	2447505,90
460	697349,33	2447598,38
461	696845,29	2448551,14
462	696803,08	2448522,03
463	696586,64	2448877,79
464	696570,11	2448924,98
465	696564,34	2449010,52
466	696585,92	2449109,45
467	696583,56	2449157,35
468	696569,91	2449195,66
469	696307,47	2449387,46
470	696234,76	2449467,39
471	696068,95	2449676,79
472	695933,49	2449728,87
473	695948,11	2449792,13
474	695795,17	2449858,71
475	695700,99	2450078,15
476	695696,66	2450361,67
477	695686,91	2450417,52
478	695620,92	2450533,36
479	695551,34	2450611,29
480	695505,56	2450678,83
481	695437,54	2450874,38
482	695338,40	2451333,94
483	695179,05	2451552,01
484	694726,00	2452467,17
485	694558,65	2452882,18
486	694496,05	2453071,91
487	694377,08	2453195,85
488	694278,20	2453280,88
489	694146,90	2453357,29
490	693913,63	2453408,93
491	693493,64	2453685,37
492	693414,47	2453826,40
493	693371,23	2453937,62
494	693338,66	2454131,03
495	693175,02	2454560,74
496	693113,86	2454677,24
497	692965,95	2455088,17
498	692936,90	2455446,22
499	692741,55	2455871,72

500	692699,57	2456096,58
501	692719,63	2456228,96
502	693008,84	2456708,49
503	692857,72	2456962,75
504	692748,43	2457208,56
505	692888,14	2458316,10
506	692919,81	2458417,78
507	693062,60	2458637,47
508	693664,26	2459978,13
509	693683,14	2461433,94
510	693199,92	2462071,70
511	693136,00	2462320,52
512	693142,27	2462506,71
513	693210,16	2462689,04
514	693514,30	2463614,12
515	693568,77	2463751,91
516	693750,57	2464071,92
517	693616,06	2464522,18
518	693565,11	2464554,38
519	693380,70	2464575,08
520	693433,32	2464831,00
521	692455,16	2466600,94
522	691720,97	2467320,81
523	691669,65	2467432,29
524	691659,08	2468179,85
525	691545,53	2468284,81
526	691484,55	2468358,57
527	691406,88	2468489,59
528	691348,65	2468643,65
529	691034,30	2468759,43
530	690886,19	2468794,37
531	690491,60	2468956,93
532	689845,85	2469276,47
533	689705,62	2468879,69
534	689517,54	2468854,51
535	689375,46	2468868,36
536	689070,29	2468960,58
537	687742,19	2469520,26
538	687531,02	2469490,61
539	686798,99	2469267,73
540	686372,46	2469218,40
541	685973,60	2469228,83
542	684548,43	2468703,33
543	684408,59	2468589,89
544	684002,24	2468395,76
545	682901,09	2468020,77
546	682403,19	2467794,00
547	681843,12	2467624,96
548	680092,78	2468109,15
549	679752,05	2467945,30

550	679530,30	2468056,40
551	679397,82	2468241,87
552	678181,13	2468910,51
553	677643,97	2469017,93
554	677222,53	2469313,51
555	676904,40	2469615,14
556	676692,88	2469792,09
557	676404,68	2469988,65
558	675886,61	2470297,57
559	675539,83	2470456,34
560	675401,46	2470460,91
561	675013,14	2470634,54
562	674943,39	2470769,13
563	673613,36	2471622,52
564	673218,32	2472166,27
565	673110,27	2472464,77
566	671643,49	2473549,32
567	671077,50	2473698,92
568	670908,54	2473712,70
569	669659,34	2473976,87
570	669237,24	2474185,81
571	669130,98	2474360,00
572	668802,46	2475127,64