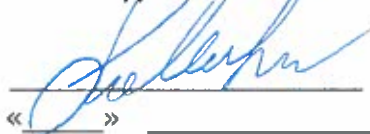


**УТВЕРЖДАЮ**Генеральный Директор  
ООО «Единство»

Т.А. Мохова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

**НОРНИКЕЛЬ**ЕДИНСТВО  
ОПЕРАТОР СВЯЗИ**ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

по титулу:

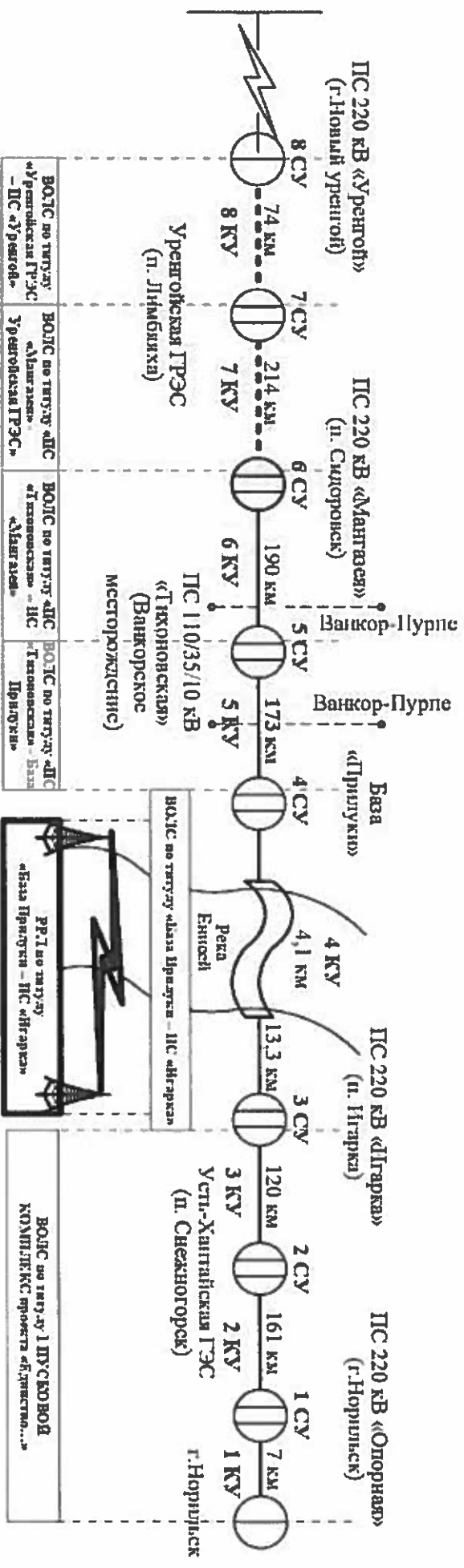
Волоконно-оптическая линия связи на участке «База Прилуки – ПС 110/35/10 кВ  
Тихоновская (вахтовый поселок Ванкор). Корректировка

|  | Перечень основных данных и требований                  | Характеристики основных данных и требований   |
|--|--|---|
| <b>1. Общие сведения об объекте проектирования</b> |  |   |
| 1.1.   | Наименование объекта                                   | Волоконно-оптическая линия связи на участке «База Прилуки – ПС 110/35/10 кВ Тихоновская (вахтовый поселок Ванкор). Корректировка  |
| 1.2.   | Шифр проекта   | ВОЛС-НН-ПТ  |
| 1.3.   | Заказчик проекта                                       | ООО «Единство»  |
| 1.4.   | Инвестор проекта                                       | ПАО «ГМК «Норильский Никель»  |
| 1.5.   | Привлечение субподрядных организаций                   | Возможно, с обязательным согласованием привлекаемой компании Заказчиком   |
| 1.6.   | Источник финансирования                                | ООО «Единство»  |
| 1.7.   | Цель проектирования                                    | Корректировка части комплектов рабочей документации на основании результатов технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям с последующей реализацией на объекте строительства.  |
| 1.8.   | Вид строительства                                      | Новое строительство   |
| 1.9.   | Экспертиза и согласование разрабатываемой документации | Не требуется  |
| 1.10.  | Виды разрабатываемой документации                      | 1. Рабочая документация:<br>- ВОЛС-НН-ПТ-РД-РО.Кор Расстановка опор.<br>- ВОЛС-НН-ПТ-РД-ОФ.Кор Опоры и фундаменты.<br>За исключением поверхностных фундаментов.<br>- ВОЛС-НН-ПТ-РД-ВОЛС1.Кор Монтажная часть ВОЛС<br>2. Полные проверочные расчеты закрепления фундаментов опор в грунте, согласно ведомости опор (Приложение № 3). За исключением поверхностных фундаментов. |
| 1.11.  | Линейная схема сети связи                              | Приведена в Приложение № 1 к данному Заданию на проектирование  |
| 1.12.  | Особые условия проектирования                          | 1. В случае восприятия нагрузок от винтовых свай многолетнемерзлыми грунтами нагрузки рассчитывать по методике, изложенной в СТО 56947007-29.120.95-050-2010  |

|  |                                    |  |
|--|------------------------------------|--|
|  |                                    | 2. Минимизировать изменения к рабочей документации.  |
| <b>3. Основные требования к разработке проекта</b> |                                    |  |
| 3.1.   | Нормативно-правовое сопровождение  | <p>1. Документация должна быть выполнена в соответствии с действующими, на момент разработки, на территории РФ нормами и правилами.</p> <p>2. Документация должна быть выполнена на русском языке</p> <p>3. Разрабатываемая документация должна быть выполнена в соответствии с ГОСТ 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».</p> <p>4. При разработке проекта руководствоваться, но не ограничиваться нормативными документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Система проектной и рабочей документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. (ГОСТ Р 21.1101-2013);</li> <li>- Система проектной и рабочей документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи. (ГОСТ Р 21.1703-2000);</li> <li>- ФЗ №384 от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»</li> <li>- Градостроительный Кодекс РФ</li> <li>- Земельный Кодекс РФ</li> <li>- Лесной Кодекс РФ</li> <li>- СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»</li> <li>- СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений»</li> <li>- СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты»</li> <li>- СТО 56947007-29.120.95-050-2010 «Нормы проектирования фундаментов из винтовых свай»</li> <li>- СТО 56947007-33.180.10.171-2014 «Технологическая связь. Эталон проектной документации на строительство ВОЛС-ВЛ с ОКСН и ОКГТ»</li> <li>- СТО 56947007-33.180.10.172-2014 «Технологическая связь. Правила проектирования, строительства и эксплуатации ВОЛС на воздушных линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше».</li> </ul> |
| 3.2.   | Исходные данные для проектирования | <p>1. Проектная документация по титулу Волоконно-оптическая линия связи на участке «База Прилуки – ПС 110/35/10 кВ «Тихоновская» (вахтовый поселок Ванкор)». Линейные сооружения.</p> <p>Томы проектной документации в электронном виде в PDF формате и в формате разработки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ВОЛС-НН-ПТ-ПД-ЛС-ТКР. Технологические и конструктивные решения, приложениями (расчеты закрепления фундаментов опор в грунте)</li> </ul> <p>2. Рабочая документация по титулу Волоконно-оптическая линия связи на участке «База Прилуки – ПС 110/35/10 кВ «Тихоновская» (вахтовый поселок Ванкор)». Линейные сооружения</p> <p>Комплекты рабочей документации в электронном виде в PDF формате и в формате разработки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ВОЛС-НН-ПТ-РД-РО Расстановка опор</li> <li>- ВОЛС-НН-ПТ-РД-ОФ Опоры и фундаменты</li> <li>- ВОЛС-НН-ПТ-РД-ВОЛС1 Монтажная часть ВОЛС</li> </ul>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | 3. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки рабочей документации (2017 г.). Отчет в электронном виде в PDF формате и в формате разработки  |
| 3.3.   | Проведение предпроектных работ                       | Не требуется  |
| <b>4. Требования к составу и содержанию документации</b> |  |   |
| 4.1.   | Порядок оформления и передачи документации Заказчику | 1. Разработанная документация передается Заказчику в 2 (двух) экземплярах на бумажном носителе и в 2 (двух) экземплярах на электронном носителе,<br>2. Электронные носители оформлять в соответствии с требованиями к оформлению и сдаче лазерных дисков (Приложение № 2 к данному Заданию на проектирование).        |
| 4.2.   | Сметная документация                                 | Разрабатывается с учетом методологии ГМК «Норильский Никель», Приложение 4.   |
| 5.   | Приложения   | Приложение № 1 – Линейная схема ВОЛС г. Норильск – г. Новый Уренгой.<br>Приложение № 2– Требования к оформлению и сдаче лазерных дисков.<br>Приложение № 3- Ведомость опор, фундаменты которых подлежат проверочному расчету несущей способности.<br>Приложение № 4 – методология для разработки сметной документации |

### Лінійная схема связи



|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>○ - оконечный узел,<br/>проектируемый по отдельному типу</p> <p>○ - транзитно-оконечный узел,<br/>проектируемый по отдельному типу</p> <p>— - проектируемые соединения ВОЛС</p> <p>----- - арендуемые соединения ВОЛС</p> | <p>○ - проектируемый оконечный узел</p> <p>○ - проектируемый транзитно-оконечный узел</p> <p>~ - проектируемая подводная ВОЛС</p> <p>--- - магистральный нефтепровод<br/>Банкор-Пурпе</p> | <p>— - проектируемые соединения ВОЛС<br/>по отдельному типу</p> <p>— - последняя миля до оператора связи</p> <p>СУ - станционный узел</p> <p>КУ - кабельный участок</p> |
|--|---|---|

**Требования к оформлению и сдаче лазерных дисков**

1. Диск сопровождается накладной.
2. Электронные версии документации сохранять в форматах Adobe Acrobat и форматах разработки документов (Word, Excel, AutoCad). Документация в формате PDF должна быть в одной книге и соответствовать бумажному носителю.
  - 2.1. Пояснительные записки, чертежи, кабельные журналы необходимо формировать отдельными файлами в электронном виде формата разработки.
  - 2.2. Заказные спецификации МТР и ресурсные ведомости (объемов) по локальным и объектным сметам необходимо формировать отдельными файлами в электронном виде формата excel.
3. В диске необходимо наличие файла «содержание диска».
4. Если сдается диск стадии РД, то необходимо систематизировать ПСД на диске следующим образом:
  - создается файл PDF(книга) для каждой марки чертежа;
  - в файл каждой марки вносятся все листы комплекта чертежей, а также все прилагаемые к данной марке документы.
5. Для обозначения каждого файла (названия файлов) на диске используются только следующие символы:
  - дефис используется только как разделитель между полями, содержащими ту или иную информацию; использование дефиса в других случаях не допускается;
  - в информационных полях используются прописные буквы русского алфавита и арабские цифры, а также в качестве разделителей: точка, запятая, знак подчеркивания, круглые скобки;
  - точка используется в качестве разделителя;
  - запятая используется в качестве разделителя, если в информационном поле перечисляются или однотипные обозначения, или номера однотипных объектов;
  - знак подчеркивания используется в качестве разделителя, если в информационном поле задается интервал номеров однотипных объектов;
  - круглые скобки используются, если необходимо указать дополнительно район площадки или точку врезки инженерных сетей;
  - нельзя использовать никаких других символов (особенно обратить внимание на исключение точек, запятых, двоеточий, троеточий, дефисов, скобок и т.д.) в начале и в конце названий файлов) !!!
  - название файлов должно быть КРАТКИМ (дополнительную информацию отображайте в файле «содержание диска»).

Пример (образец) оформления лазерных дисков:

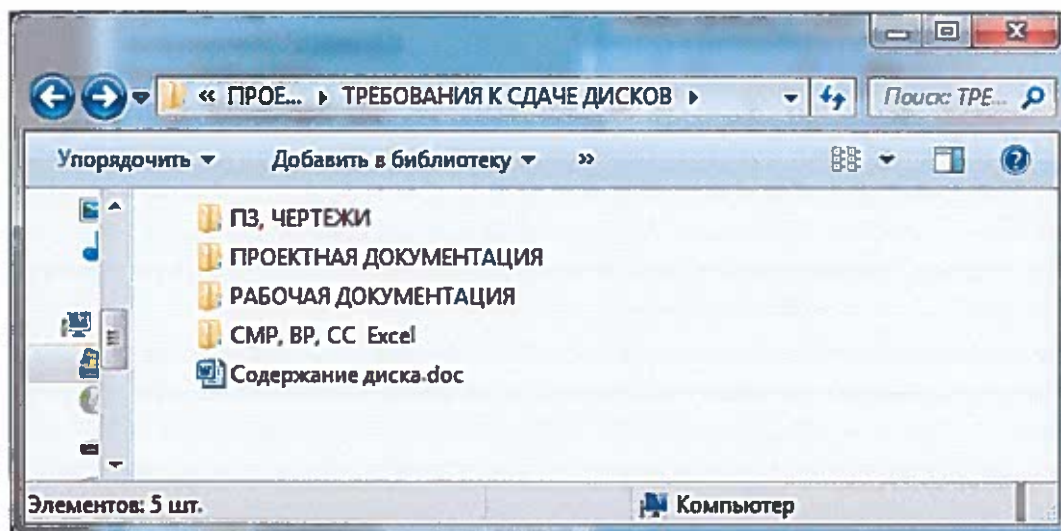


Рисунок 1 – Общее содержание диска

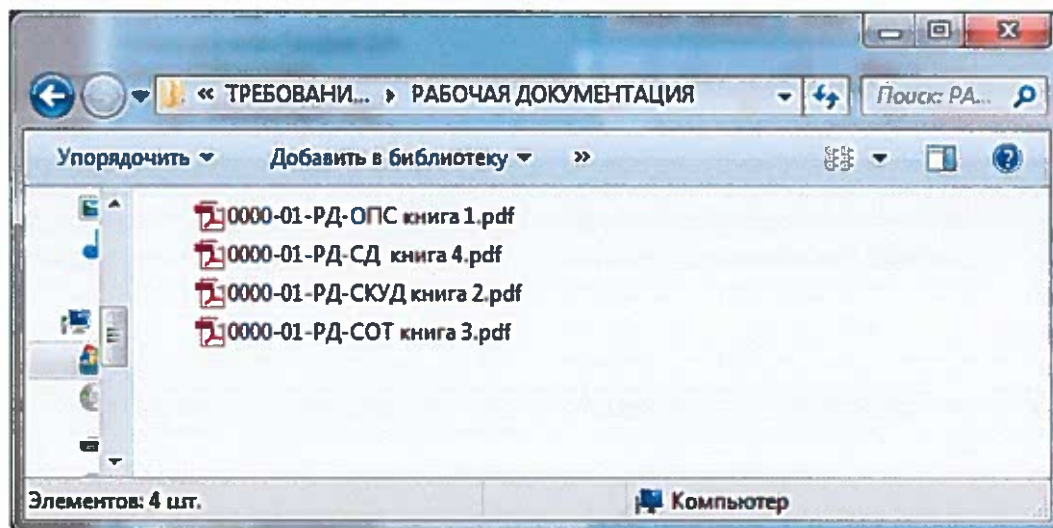


Рисунок 3 – pdf. приложения (папка РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ)

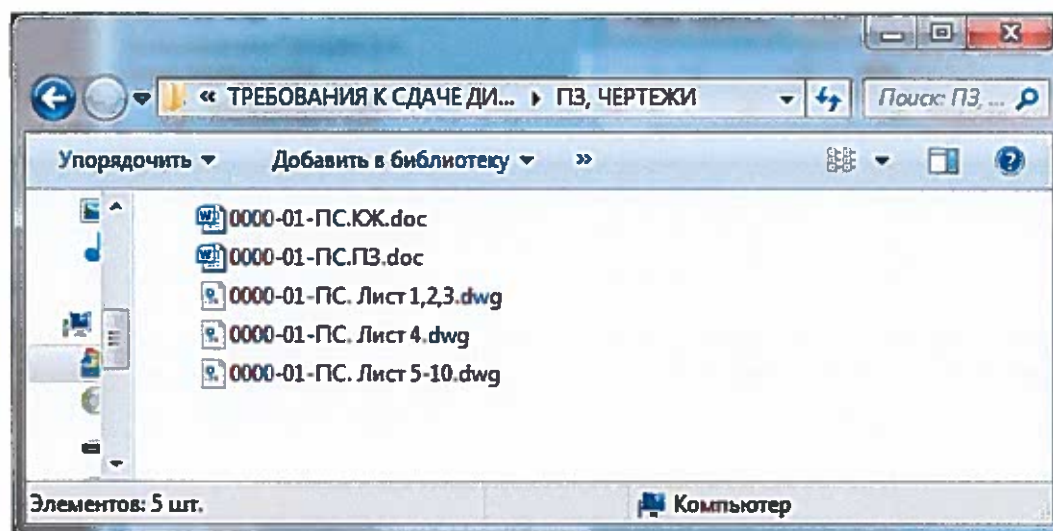


Рисунок 4 - doc, xls, dwg приложения (папка ПЗ, ЧЕРТЕЖИ)

### Приложение № 3

Ведомость опор, фундаменты которых подлежат проверочному расчету несущей способности.

| № п\п | № опоры | № п\п | № опоры | № п\п | № опоры | № п\п | № опоры | № п\п | № опоры | № п\п | № опоры |
|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
| 1     | 36      | 43    | 319     | 85    | 630     | 127   | 717     | 167   | 799     | 209   | 924     |
| 2     | 38      | 44    | 323     | 86    | 631     | 128   | 718     | 168   | 800     | 210   | 925     |
| 3     | 39      | 45    | 355     | 87    | 632     | 129   | 719     | 169   | 801     | 211   | 931     |
| 4     | 45      | 46    | 356     | 88    | 633     | 130   | 720     | 170   | 802     | 212   | 961     |
| 5     | 49      | 47    | 397     | 89    | 634     | 131   | 721     | 171   | 803     | 213   | 962     |
| 6     | 52      | 48    | 398     | 90    | 635     | 132   | 722     | 172   | 804     | 214   | 963     |
| 7     | 53      | 49    | 411     | 91    | 637     | 133   | 723     | 173   | 806     | 215   | 964     |
| 8     | 56      | 50    | 413     | 92    | 638     | 134   | 724     | 174   | 807     | 216   | 965     |
| 9     | 57      | 51    | 416     | 93    | 639     | 135   | 725     | 175   | 808     | 217   | 966     |
| 10    | 76      | 52    | 417     | 94    | 640     | 136   | 726     | 176   | 809     | 218   | 967     |
| 11    | 78      | 53    | 419     | 95    | 641     | 137   | 727     | 177   | 810     | 219   | 968     |
| 12    | 79      | 54    | 420     | 96    | 642     | 138   | 728     | 178   | 811     | 220   | 972     |
| 13    | 80      | 55    | 425     | 97    | 643     | 139   | 752     | 179   | 812     | 221   | 983     |
| 14    | 95      | 56    | 426     | 98    | 644     | 140   | 753     | 180   | 813     | 222   | 984     |
| 15    | 96      | 57    | 429     | 99    | 650     | 141   | 754     | 181   | 825     | 223   | 995     |
| 16    | 97      | 58    | 431     | 100   | 658     | 142   | 755     | 182   | 826     | 224   | 996     |
| 17    | 98      | 59    | 432     | 101   | 665     | 143   | 756     | 183   | 832     | 225   | 999     |
| 18    | 99      | 60    | 433     | 102   | 666     | 144   | 757     | 184   | 833     | 226   | 1000    |
| 19    | 100     | 61    | 435     | 103   | 670     | 145   | 759     | 185   | 849     | 227   | 1001    |
| 20    | 102     | 62    | 436     | 104   | 674     | 146   | 760     | 186   | 850     | 228   | 1003    |
| 21    | 103     | 63    | 437     | 105   | 678     | 147   | 766     | 187   | 852     | 229   | 1007    |
| 22    | 104     | 64    | 439     | 106   | 687     | 148   | 767     | 188   | 853     | 230   | 1018    |
| 23    | 106     | 65    | 440     | 107   | 688     | 149   | 768     | 189   | 854     | 231   | 1019    |
| 24    | 114     | 66    | 446     | 108   | 690     | 150   | 769     | 190   | 857     | 232   | 1020    |
| 25    | 134     | 67    | 447     | 109   | 692     | 151   | 775     | 191   | 875     | 233   | 1022    |
| 26    | 135     | 68    | 483     | 110   | 694     | 152   | 776     | 192   | 876     | 234   | 1023    |
| 27    | 136     | 69    | 500     | 111   | 695     | 153   | 777     | 193   | 877     | 235   | 1024    |
| 28    | 137     | 70    | 516     | 112   | 696     | 154   | 778     | 194   | 880     | 236   | 1025    |
| 29    | 154     | 71    | 554     | 113   | 698     | 155   | 779     | 195   | 881     | 237   | 1035    |
| 30    | 155     | 72    | 569     | 114   | 699     | 156   | 782     | 196   | 882     | 238   | 1041    |
| 31    | 157     | 73    | 585     | 115   | 700     | 157   | 783     | 197   | 887     | 239   | 1042    |
| 32    | 199     | 74    | 586     | 116   | 704     | 158   | 784     | 198   | 888     | 240   | 1043    |
| 33    | 200     | 75    | 596     | 117   | 706     | 159   | 785     | 199   | 889     | 241   | 1044    |
| 34    | 275     | 76    | 609     | 118   | 707     | 160   | 788     | 200   | 890     | 242   | 1045    |
| 35    | 292     | 77    | 621     | 119   | 708     | 161   | 789     | 201   | 891     | 243   | 1063    |
| 36    | 293     | 78    | 622     | 120   | 709     | 162   | 790     | 202   | 892     | 244   | 1064    |
| 37    | 296     | 79    | 624     | 121   | 710     | 163   | 791     | 203   | 899     | 245   | 1065    |
| 38    | 297     | 80    | 625     | 122   | 712     | 164   | 793     | 204   | 902     | 246   | 1081    |
| 39    | 298     | 81    | 626     | 123   | 713     | 165   | 794     | 205   | 903     | 247   | 1089    |
| 40    | 312     | 82    | 627     | 124   | 714     | 166   | 798     | 206   | 911     | 248   | 1102    |
| 41    | 313     | 83    | 628     | 125   | 715     |       |         | 207   | 912     | 249   | 1125    |
| 42    | 314     | 84    | 629     | 126   | 716     |       |         | 208   | 923     | 250   | 1126    |



**ПРИЛОЖЕНИЕ № 3**

Продолжение

| №<br>п\п | №<br>опоры | №<br>п\п | №<br>опоры | №<br>п\п | №<br>опоры | №<br>п\п | №<br>опоры | №<br>п\п | №<br>опоры | №<br>п\п | №<br>опоры |
|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| 251      | 1130       | 293      | 1318       | 335      | 1471       | 377      | 1557       | 419      | 1704       | 461      | 1851       |
| 252      | 1131       | 294      | 1333       | 336      | 1472       | 378      | 1560       | 420      | 1706       | 462      | 1852       |
| 253      | 1133       | 295      | 1334       | 337      | 1473       | 379      | 1571       | 421      | 1707       | 463      | 1853       |
| 254      | 1134       | 296      | 1339       | 338      | 1474       | 380      | 1574       | 422      | 1708       | 464      | 1973       |
| 255      | 1135       | 297      | 1340       | 339      | 1475       | 381      | 1575       | 423      | 1709       | 465      | 2089       |
| 256      | 1136       | 298      | 1343       | 340      | 1487       | 382      | 1577       | 424      | 1710       | 466      | 2090       |
| 257      | 1137       | 299      | 1344       | 341      | 1488       | 383      | 1578       | 425      | 1711       | 467      | 2111       |
| 258      | 1145       | 300      | 1345       | 342      | 1489       | 384      | 1580       | 426      | 1712       |          |            |
| 259      | 1165       | 301      | 1346       | 343      | 1490       | 385      | 1581       | 427      | 1713       |          |            |
| 260      | 1166       | 302      | 1355       | 344      | 1491       | 386      | 1582       | 428      | 1714       |          |            |
| 261      | 1167       | 303      | 1379       | 345      | 1492       | 387      | 1586       | 429      | 1715       |          |            |
| 262      | 1168       | 304      | 1383       | 346      | 1493       | 388      | 1624       | 430      | 1716       |          |            |
| 263      | 1169       | 305      | 1387       | 347      | 1495       | 389      | 1625       | 431      | 1717       |          |            |
| 264      | 1170       | 306      | 1388       | 348      | 1496       | 390      | 1628       | 432      | 1718       |          |            |
| 265      | 1171       | 307      | 1389       | 349      | 1497       | 391      | 1643       | 433      | 1739       |          |            |
| 266      | 1172       | 308      | 1391       | 350      | 1502       | 392      | 1644       | 434      | 1740       |          |            |
| 267      | 1184       | 309      | 1392       | 351      | 1503       | 393      | 1646       | 435      | 1757       |          |            |
| 268      | 1185       | 310      | 1405       | 352      | 1504       | 394      | 1647       | 436      | 1758       |          |            |
| 269      | 1188       | 311      | 1406       | 353      | 1505       | 395      | 1648       | 437      | 1759       |          |            |
| 270      | 1204       | 312      | 1410       | 354      | 1507       | 396      | 1650       | 438      | 1761       |          |            |
| 271      | 1219       | 313      | 1411       | 355      | 1508       | 397      | 1651       | 439      | 1762       |          |            |
| 272      | 1222       | 314      | 1430       | 356      | 1509       | 398      | 1652       | 440      | 1763       |          |            |
| 273      | 1250       | 315      | 1439       | 357      | 1510       | 399      | 1653       | 441      | 1764       |          |            |
| 274      | 1251       | 316      | 1440       | 358      | 1512       | 400      | 1654       | 442      | 1765       |          |            |
| 275      | 1266       | 317      | 1441       | 359      | 1513       | 401      | 1655       | 443      | 1766       |          |            |
| 276      | 1267       | 318      | 1442       | 360      | 1514       | 402      | 1656       | 444      | 1767       |          |            |
| 277      | 1268       | 319      | 1444       | 361      | 1516       | 403      | 1657       | 445      | 1768       |          |            |
| 278      | 1269       | 320      | 1445       | 362      | 1518       | 404      | 1658       | 446      | 1769       |          |            |
| 279      | 1270       | 321      | 1446       | 363      | 1521       | 405      | 1660       | 447      | 1770       |          |            |
| 280      | 1276       | 322      | 1447       | 364      | 1522       | 406      | 1661       | 448      | 1771       |          |            |
| 281      | 1286       | 323      | 1449       | 365      | 1523       | 407      | 1662       | 449      | 1772       |          |            |
| 282      | 1287       | 324      | 1450       | 366      | 1524       | 408      | 1663       | 450      | 1773       |          |            |
| 283      | 1288       | 325      | 1451       | 367      | 1526       | 409      | 1676       | 451      | 1774       |          |            |
| 284      | 1289       | 326      | 1452       | 368      | 1528       | 410      | 1677       | 452      | 1775       |          |            |
| 285      | 1296       | 327      | 1453       | 369      | 1529       | 411      | 1687       | 453      | 1776       |          |            |
| 286      | 1297       | 328      | 1454       | 370      | 1530       | 412      | 1688       | 454      | 1777       |          |            |
| 287      | 1298       | 329      | 1455       | 371      | 1535       | 413      | 1697       | 455      | 1795       |          |            |
| 288      | 1299       | 330      | 1456       | 372      | 1536       | 414      | 1698       | 456      | 1796       |          |            |
| 289      | 1300       | 331      | 1457       | 373      | 1537       | 415      | 1699       | 457      | 1829       |          |            |
| 290      | 1302       | 332      | 1458       | 374      | 1538       | 416      | 1700       | 458      | 1830       |          |            |
| 291      | 1303       | 333      | 1459       | 375      | 1546       | 417      | 1702       | 459      | 1831       |          |            |
| 292      | 1304       | 334      | 1461       | 376      | 1556       | 418      | 1703       | 460      | 1842       |          |            |



### Лист визирования

к заданию на проектирование по титулу:  
Волоконно-оптическая линия связи на участке «База Прилуки – ПС 110/35/10 кВ  
Тихоновская (вахтовый поселок Ванкор). Корректировка

#### Согласовано:

| Должность                                      | Подпись   | ФИО          | Дата            |
|--|---|--------------|-----------------|
| Технический директор ООО «Единство»            |  | Вадов П.Н.   | «12» 08 201_ г. |
| Руководитель проекта ООО «Единство»            |  | Макаров И.Н. | «12» 08 201_ г. |
| Инженер по линейным сооружениям ООО «Единство» |  | Лушин Д.Л.   | «17» 08 2017 г. |
| Руководитель службы QA ООО «Мерлеон Строй»     |  | Тагаев В.Л.  | «12» 08 201_ г. |

СОГЛАСОВАНО:

| Должность   | ФИО          | Подпись | Дата |
|---|--------------|---------|------|
| Технический директор ООО «Единство»               | Вадов П.Н.   |         |      |
| Руководитель проекта ООО «Единство»               | Макаров И.Н. |         |      |
| Инженер по линейным сооружениям<br>ООО «Единство» | Лушин Д.Л.   |         |      |
| Руководитель службы QA<br>ООО «Мерлеон Строй»     | Тагаев В.Л.  |         |      |

Гип  
ООО «Мерлеон Строй»

Круглик. К.П.