

Общество с ограниченной ответственностью «ГорЭнергоСервис»

*ОГРН 1056405417463 ИНН 6454074043410048, г. Саратов, Ново-Астраханское шоссе,
д. 119*

Заказчик: ЗАО "СПГЭС"

*Реконструкция кабельных линий 6 кВ, направлений "РП-Завокзальный -
РП-Тракторный" и "РП-Тракторный - ТП-1223" ЗАО "СПГЭС",
проходящих по ул. Краевая, ул. Мурманская в г. Саратове.*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение

06-20-69-ЭС

2021

Общество с ограниченной ответственностью «ГорЭнергоСервис»

ОГРН 1056405417463 ИНН 6454074043410048, г. Саратов, Ново-Астраханское шоссе,
д. 119

Заказчик: ЗАО "СПГЭС"

Реконструкция кабельных линий 6 кВ, направлений "РП-Завокзальный -
РП-Тракторный" и "РП-Тракторный - ТП-1223" ЗАО "СПГЭС",
проходящих по ул. Краевая, ул. Мурманская в г. Саратове.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение


06-20-69-ЭС

Согласовано:				
Взамен инв. N				
Подл. и дата				
Инв. N подл.				

Главный инженер

Директор



 С. В. Мищенко

 А. Н. Куликов

2021

Содержание




Обозначение	Наименование	Примечание
06-20-69-ЭС-С	Содержание	стр. 2
06-20-69-ЭС	Общие данные	стр. 3
06-20-69-ЭС	План прокладки КЛ (М 1:500)	стр. 6
06-20-69-ЭС	Вертикальный профиль пересечения №7 (М 1:100)	стр. 7
06-20-69-ЭС	Вертикальный профиль пересечения №17 (М 1:100)	стр. 8
06-20-69-ЭС	Вертикальный профиль пересечения №28 (М 1:100)	стр. 9
06-20-69-ЭС.С	Спецификация изделий и материалов	стр. 10
	Техническое задание	стр. 11
	Выписка из реестра членов саморегулируемой	стр. 14
	организации.	

Согласовано:	

Взамен инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

						ЗАО "СПГЭС"			06-20-69-ЭС-С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание			Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Бескаев				05.2021				Р	1	
ГИП	Бечко				05.2021						
Гл.инженер	Мищенко				05.2021						
									ООО "ГорЭнергоСервис"		

Копировал

Формат А4

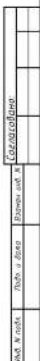
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

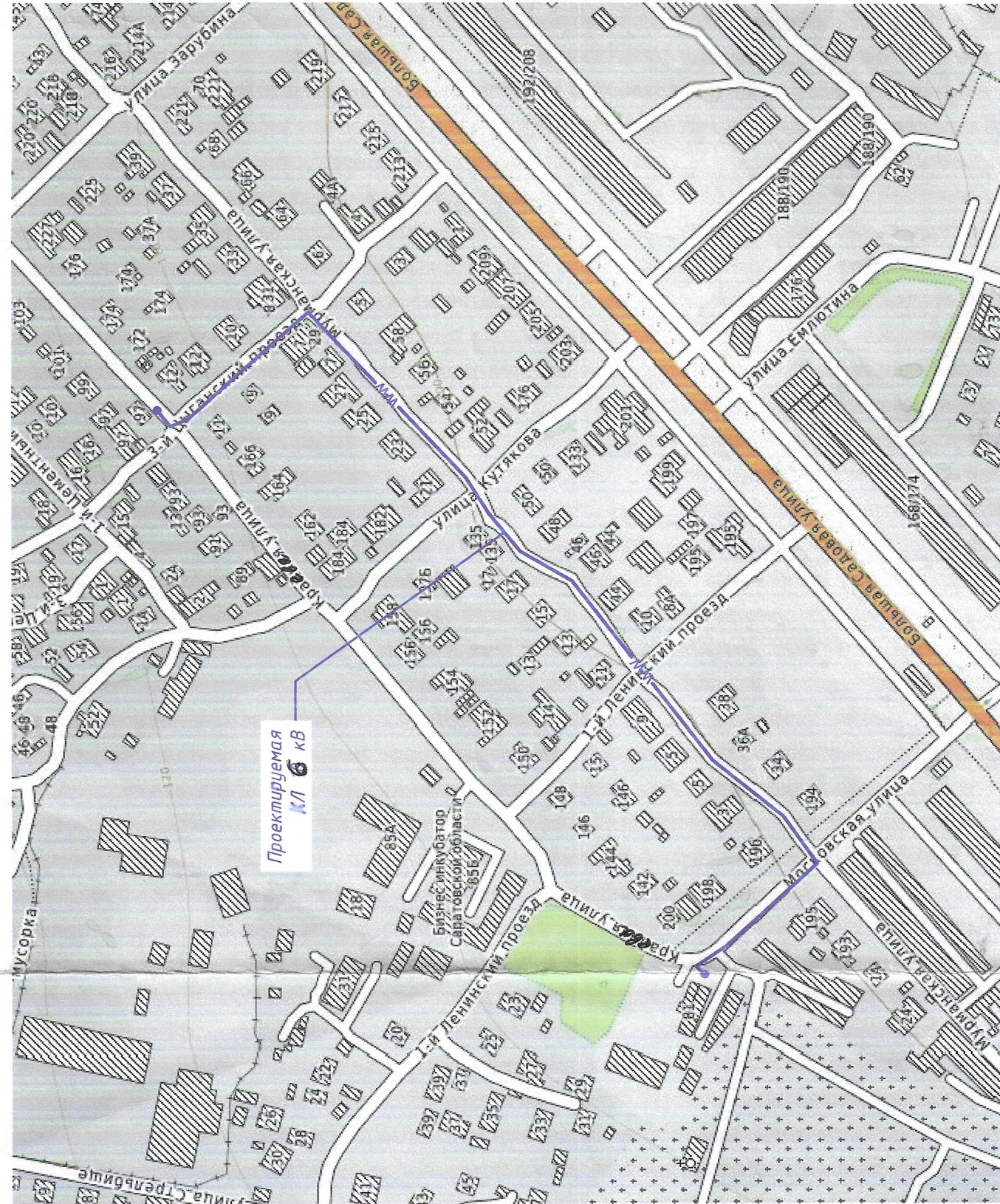
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
[1] ПУЭ Изд. 6 и 7	Правила устройства электроустановок.	
[2] ПТЭЭСиС	Правила технической эксплуатации электро- ческих станций и сетей РФ (утв. приказом Мин. энергетики РФ от 19.06.2003 г. №229).	
[3] РД 34.20.185-94	Инструкция по проектированию городских электрических сетей.	
[4] ГОСТ 21.210-2014	Условные графические изображения электро- оборудования и проводов на планах.	
[5] СП 256.1325800.2016	Проектирование и монтаж электро- установок жилых и общественных зданий.	
[6]	Справочник по проектированию электро- снабжения, линий электропередачи и сетей. Под. ред. Я.М. Большамова, В.И. Круповича, М.Л. Самоверва. Изд. 2-е. М., "Энергия", 1975.	
[7] 5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
[8] А 5-92	Типовой проект ВНИПИ "Тяжпромэлектропроект".	
[9] №903 н от 15.12.2020 г.	Планила по охране труда при эксплуатации электроустановок.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
06-20-69-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
	Техническое задание.	
	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.	

Инд. N подл.	Подл. и дата	Взам. инд. N	Составлено:

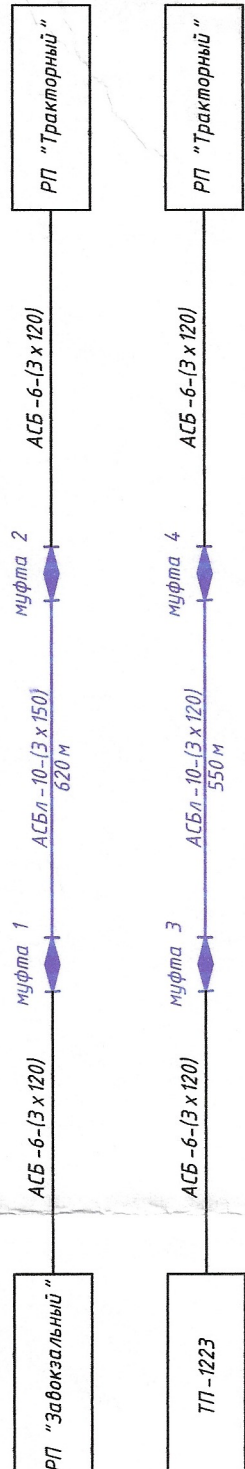
5	1.3. Охрана окружающей среды.									
<p>Технический процесс передачи и распределения электроэнергии на напряжении 6 кВ является безотходным и не сопровождается вредными выбросами окружающую природную среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума, вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СП 51.13330.2011 величин. В связи с этим проведение природоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня шума и вибрации, настоящим проектом не предусматривается.</p> <p>1.4. Охрана труда и техника безопасности.</p> <p>Противопожарные мероприятия и пожарная защита.</p> <p>Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с (1), (9) требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.</p> <p>Строительство участков линий вблизи действующих, находящихся под напряжением ЛЭП, должно выполняться в соответствии с (1), (2), с соблюдением нормируемых расстояний от проводов и кабелей до работающих машин и механизмов, их надлежющего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.</p> <p>В тех случаях, когда требования в части расстояния от находящихся под напряжением элементов действующих электроустановок до работающих механизмов выполнить нельзя, необходимо отключать и заземлять эти установки.</p> <p>Пожарная безопасность КЛ обеспечивается применением негорюемых конструкций, материалов пониженной горючести, автоматическим отключением токов короткого замыкания и защитным заземлением.</p> <p>Монтаж ведётся в застроенной части города, вблизи действующих инженерных коммуникаций.</p>										
<p>1.1. Исходные данные.</p> <p>Рабочая документация разработана на основании технического задания выданного ЗАО "СПГЭС".</p> <p>1.2. Проектные решения.</p> <p>Рабочей документацией предусматривается реконструкция участков кабельных линий 6 кВ, направленных РП "Завокзальный" – РП "Тракторный" и РП "Тракторный" – ТП-1223, проходящих по улицам Масковская, Краевая, 3-й Цыганский проезд, в Кировском районе г. Саратова.</p> <p>Проложить КЛ 6 кВ от соединительной муфты 1 (направление к РП "Завокзальный") до соединительной муфты 2 (направление к РП "Тракторный"). Кабельную линию выполнить кабелем марки АСБл-10-(3х150). Длина КЛ составляет 620 м.</p> <p>Проложить КЛ 6 кВ от соединительной муфты 3 (направление к ТП-1223) до соединительной муфты 4 (направление к РП "Тракторный"). Кабельную линию выполнить кабелем марки АСБл-10-(3х150). Длина КЛ составляет 550 м.</p> <p>КЛ уложить в траншее Т-2, на глубине 0,7 м от отметки поверхности земли, на песчаной подсыпке по типовому проекту А5-92-13, открытым способом, траншею для прокладки кабелей выкопать в ручную, кроме участков трассы где указан иной способ прокладки.</p> <p>Пересечения проектируемыми КЛ 6 кВ проезжих частей улиц Масковская, Кулякова и Краевая выполнить закрытым способом (методом ГНБ) с помощью механизма для дистанционной прокладки, согласно типового проекта А5-92-40. См. листы ЭС 5, 6, 7.</p> <p>При пересечении проектируемыми КЛ 6 кВ инженерных коммуникаций и автодорог кабель защитить обсадной полиэтиленовой трубой, по типовому проекту А5-92. По всей длине трассы, кроме участков защищённых обсадной трубой, кабельную линию защитить керамическим полнотелым кирпичом по типовому проекту А5-92.</p> <p>Защита проектируемой КЛ 6 кВ от электрохимической коррозии предусматривается путём применения кабеля в свинцовой оболочке марки АСБл.</p> <p>До начала работ по устройству кабельной траншеи необходимо выполнить уборку мусора и навалы грунта по трассе КЛ.</p> <p>Перед началом работ определить точное место залегания пересекаемых кабельных линий методом ручного шурфования, а после производства работ восстановить асфальто-бетонное покрытие и благоустройство.</p> <p>Все размеры на плане КЛ даны в метрах до оси трассы. Ширина траншеи составляет 300 мм.</p> <p>Строительство ведётся в застроенной части города, в стеснённых условиях, вблизи действующих инженерных коммуникаций.</p> <p>Для соединения новой КЛ с существующим кабелем использовать соединительные муфты. Муфты защитить стальным кожухом.</p> <p>Кабели в трубах уплотнить с двух сторон, при помощи джутовых переплетённых шинуров покрытых водонепроницаемой глиной, согласно чертежу А5-95-45. Для лучшего уплотнения кабелей в трубах, в местах пересечения инженерных коммуникаций использовать уплотнители кабельных проходов термоусаживаемые УКПТ.</p> <p>Старый участок существующих КЛ 6 кВ, проходящий по ул. Краевой, вывести из эксплуатации.</p>										
<p>Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата</p> <p>ЗАО "СПГЭС"</p> <p>06-20-69-ЭС</p> <p>Лист 3</p> <p>Формат А3</p> <p>Копировал</p>										

[illegible]





Однолинейная схема




№ 181 от 25.05.2012 г.
ЗАО "СПУС" согласовано при условии
выполнения ФУ "Средств
в соответствии с требованиями ПУЭ в СНП и
ПОЛУЧЕНИЯ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ
на прохождение по подземным работ
Тех. директор _____ Нач. ТС _____
Действительно 2 года Нач. ТС _____

ЗАО «СПГЭС»

№ 05. Док. № 11
Подпись: *А. А. Смирнов*
А. А. Смирнов
Служба СЗК. Совершенно
вероятно предсавител
за 2 рабочих дня.
06.12.2011

Примечание: КЛ Выполнить в траншее, на глубине 0,7 м от поверхности земли окончательное спланирование территории, открытый стокосон с последующим восстановлением асфальто-бетонного покрытия и благоустройства в месте производства работ;

[illegible][illegible]

№ 364 от 04.06.2021г. 

ООО «КВО» СОГЛАСОВАНО

при условии:

1. Выплата предоплаты за двое суток до начала предоставления работ по телефонам:
38-00-00 24-65-24
2. 24-65-88

Согласование действително 2 года

УП № _____

Начальник ОГА _____

Инженер _____ *Денис*

АО "Саратовгаз" СНГ с/счетов: 20 ст. г.
 01.01.2006 г. счета 20 ст. г.
 Оценку составил по адресу: г. Саратов, ул. Мухоморова от
до Пискаревского пр. до Пискаревского пр. № 10
 Промышленные (производственные) здания, с/а, с/а, с/а, с/а
 № 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890,

14.09.07 от 20.09.07

СОГЛАСОВАНО
КОМИТЕТ
дорожного хозяйства,
благоустройства и
транспорта
администрации муниципального
образования «Город Саяногорск»
«24.06.2021»
[Подпись]

Результатом является следующее:
Возможность эффективного извлечения
всех необходимых данных (факторов)
Возможность быстрого анализа
Возможность быстрого анализа

№ п/п	№ маршрута по п.п. А-52-32	Защитная тарба (Длина, м)	Расстояние в свету, м	Глубина закладки проката, мм	Глубина закладки проката, мм	Перекосные прокатки	Кан-во сечения стальной	№ маршрута по п.п. А-52-32
19	1	110	1	-0,7	-1,9	1 вальцовый ø25	1	19
20	1	110	0,7	0	0	1 вальцовый ø25	1	20
21	1	110	1,1	-0,7	-1,9	1 вальцовый ø32	1	21
22	1	110	0,7	0	0	1 вальцовый ø32	1	22
23	1	110	1,2	-0,7	-2,0	1 вальцовый ø32	1	23
24	1	110	0,7	0	0	1 вальцовый ø32	1	24
25	1	110	1,2	-0,7	-2,0	1 вальцовый ø32	1	25
26	1	110	0,7	0	0	1 вальцовый ø32	1	26
27	1	110	0,7	-0,7	-1,8	1 вальцовый ø25	1	27
28	1	110	0,7	-0,7	-1,9	1 вальцовый ø25	1	28
Пересечение существующ. вод. безрыбной канализации с водопроводом по п.п. А-52-40								
1	1	110	0,9	-0,9	-1,9	1 вальцовый ø25	1	1
2	1	110	0,6	-0,8	-1,5	1 вальцовый ø25	1	2
3	1	110	0,8	0	0	1 вальцовый ø25	1	3
4	1	110	0,8	-1,0	-1,9	1 вальцовый ø25	1	4
5	1	110	0,2	-0,7	-1,7	1 вальцовый ø25	1	5
6	1	110	1,0	-0,7	-1,8	1 вальцовый ø25	1	6
7	1	110	1,0	-0,7	-1,8	1 вальцовый ø25	1	7

[illegible]

Код по пересечению	Параметры пропеллеры	Глубина заложения пропеллера, мм	Расстояние между стелами, м	Защитная труба Диаметр, мм	Исч. масса пропеллера по чертежу, кг
1	1	1	1	100	лист А 5-92-39
2	1	1	0,7	0,4	лист А 5-92-29
3	1	1	0,3	0,3	лист А 5-92-39
4	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
5	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
6	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
7	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
8	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
9	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
10	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
11	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
12	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
13	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
14	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
15	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
16	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
17	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
18	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
19	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
20	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
21	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
22	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
23	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
24	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
25	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
26	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
27	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
28	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
29	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
30	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
31	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
32	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
33	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
34	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
35	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
36	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
37	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
38	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
39	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
40	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
41	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
42	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
43	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
44	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
45	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
46	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
47	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
48	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
49	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
50	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
51	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
52	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
53	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
54	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
55	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
56	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
57	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
58	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
59	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
60	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
61	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
62	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
63	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
64	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
65	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
66	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
67	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
68	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
69	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
70	1	1	0,0	100	лист А 5-92-39
7	Параметры катододельных без окраски пропеллеров по п. А.5-92-40				
4	кабель стальной	-0,7	-1/4	0,44	лист А 5-92-29
1	вагонет	-2,0	-1,32	0,57	лист А 5-92-32
1	вагонет	-0,8	-0,44	0,37	лист А 5-92-32
1	наб. #273	-2,3	-1,68	0,34	лист А 5-92-32
1	капалонная лодилка #509	0,0	-1,37 - 1,23	1,69 - 1,23	100 25 x 3
1	алюминор	-2,1	-1,37	0,62	лист А 5-92-40
1	фланец #765	-0,8	0,5		лист А 5-92-32
1	кабель стальной	-0,7	-1,4	0,6	лист А 5-92-29
2	кабель стальной	-2,0	0,5	0,5	лист А 5-92-32
1	вагонет	-2,0	0,5	0,5	лист А 5-92-32
1	вагонет	-2,0	-0,7	1,2	100
8	1	1	0,0	-1,0	100
9	1	1	0,0	-1,0	100
10	1	1	0,0	-1,0	100
11	1	1	0,0	-1,0	100
12	1	1	0,0	-1,0	100
13	1	1	0,0	-1,0	100
14	1	1	0,0	-1,0	100
15	1	1	0,0	-1,0	100
16	1	1	0,0	-1,0	100
17	1	1	0,0	-1,0	100
18	1	1	0,0	-1,0	100
19	1	1	0,0	-1,0	100
20	1	1	0,0	-1,0	100
21	1	1	0,0	-1,0	100
22	1	1	0,0	-1,0	100
23	1	1	0,0	-1,0	100
24	1	1	0,0	-1,0	100
25	1	1	0,0	-1,0	100
26	1	1	0,0	-1,0	100
27	1	1	0,0	-1,0	100
28	1	1	0,0	-1,0	100
29	1	1	0,0	-1,0	100
30	1	1	0,0	-1,0	100
31	1	1	0,0	-1,0	100
32	1	1	0,0	-1,0	100
33	1	1	0,0	-1,0	100
34	1	1	0,0	-1,0	100
35	1	1	0,0	-1,0	100
36	1	1	0,0	-1,0	100
37	1	1	0,0	-1,0	100
38	1	1	0,0	-1,0	100
39	1	1	0,0	-1,0	100
40	1	1	0,0	-1,0	100
41	1	1	0,0	-1,0	100
42	1	1	0,0	-1,0	100
43	1	1	0,0	-1,0	100
44	1	1	0,0	-1,0	100
45	1	1	0,0	-1,0	100
46	1	1	0,0	-1,0	100
47	1	1	0,0	-1,0	100
48	1	1	0,0	-1,0	100
49	1	1	0,0	-1,0	100
50	1	1	0,0	-1,0	100
51	1	1	0,0	-1,0	100
52	1	1	0,0	-1,0	100
53	1	1	0,0	-1,0	100
54	1	1	0,0	-1,0	100
55	1	1	0,0	-1,0	100
56	1	1	0,0	-1,0	100
57	1	1	0,0	-1,0	100
58	1	1	0,0	-1,0	100
59	1	1	0,0	-1,0	100
60	1	1	0,0	-1,0	100
61	1	1	0,0	-1,0	100
62	1	1	0,0	-1,0	100
63	1	1	0,0	-1,0	100
64	1	1	0,0	-1,0	100
65	1	1	0,0	-1,0	100
66	1	1	0,0	-1,0	100
67	1	1	0,0	-1,0	100
68	1	1	0,0	-1,0	100
69	1	1	0,0	-1,0	100
70	1	1	0,0	-1,0	100

№ точки	Координаты	
	x	y
16	1028,36	-2000,98
17	1032,35	-2006,10
18	1053,40	-1991,47
19	1066,02	-1975,91
20	1067,53	-1971,48
21	1086,56	-1946,90
22	1097,98	-1936,49
23	1107,36	-1918,87
24	1162,02	-1890,72
25	1152,40	-1896,67
26	1173,87	-1916,90
27	1200,17	-1940,74
28	1213,11	-1947,66
29	1216,30	-1945,65

№ точки	Координаты	
	x	y
1	925,38	-2229,91
2	936,29	-2226,93
3	928,12	-2216,64
4	916,76	-2202,27
5	908,82	-2197,31
6	889,52	-2179,74
7	885,41	-2177,85
8	876,69	-2169,40
9	905,74	-2156,33
10	915,50	-2145,98
11	932,69	-2126,81
12	942,50	-2113,49
13	977,02	-2107,52
14	977,65	-2060,07
15	990,10	-2044,20

Координаты поворотных точек КЛ

