



ЕРСМ Сибири
Engineering Procurement Construction Management

ООО «ЕРСМ Сибири»
660074, г. Красноярск,
ул. Борисова, 14 стр 2
оф. 606, а/я 21641
тел.: +7 (391) 205-20-24
e-mail: info@epcmsiberia.ru
www.epcmsiberia.ru

ИНН/КПП 2463242025/246301001
ОГРН 1122468065587
ОКПО 10210537
р/с 40702810912030113472
Филиал ООО «Экспобанк»
в г. Новосибирске
БИК 045004861
к/с 30101810450040000861

Заказчик – ООО «Девятый Ветропарк ФРВ»

«Покровская ВЭС».

«Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги».

Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 5-15 (код ГТП генерации GVIE0648)

максимальной мощностью 50,05 МВт.

Проектная документация

Раздел 2 «Проект полосы отвода. Кабельные сети ВЭУ №№ 5-15»

ВЭС000107.356.2.1.3-ППО

Том 3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Заказчик – «Девятый Ветропарк ФРВ»

«Покровская ВЭС».

«Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги».

Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 5-15 (код ГТП генерации GVIE0648)
максимальной мощностью 50,05 МВт.

Проектная документация

Раздел 2 «Проект полосы отвода. Кабельные сети ВЭУ №№ 5-15»

ВЭС000107.356.2.1.3-ППО

Том 3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Технический директор

Лушников А.А.

Главный инженер проекта

Бондарчук А.Н.

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

Содержание тома

Лист	Наименование	Примечание
2	Содержание тома	
4	Справка главного инженера проекта	
5	1 Общая часть	
5	1.1 Основания для разработки проектной документации	
5	1.2 Краткое содержание и общие сведения о Покровской ВЭС (3 этап)	
6	2 Характеристика трассы линейного объекта	
6	2.1 Описание рельефа и геологии местности	
7	2.2 Описание климатических условий	
10	2.3 Описание инженерно-геологических условий	
11	2.4 Описание гидрогеологических условий	
14	2.5 Описание опасных природных процессов	
16	2.6 Описание растительного покрова	
17	2.7 Описание естественных и искусственных преград	
18	2.8 Описание существующих, реконструируемых, проектируемых, сносимых зданий и сооружений	
19	3 Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта	
23	4 Перечень искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству	
24	5 Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории	
27	6 Сведения об радиусах и углах поворота и длине прямых КЛ	
28	7 Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий	
29	Общий план трасс кабельных линий Покровской ВЭС	
30	Фрагмент 5: трасса ВЭУ6 – ВЭУ7. План прокладки кабельных линий	
31	Фрагмент 6: трасса ВЭУ6 - ВЭУ7. План прокладки кабельных линий	
32	Фрагмент 7: ВЭУ6. План прокладки кабельных линий	
33	Фрагмент 8: трасса ВЭУ5 - ВЭУ6. План прокладки кабельных линий	
34	Фрагмент 9: ВЭУ5. План прокладки кабельных линий	
35	Фрагмент 10: трасса ВЭУ6 - ВЭУ7. План прокладки кабельных линий	
36	Фрагмент 11: ВЭУ7. План прокладки кабельных линий	

ВЭС000107.356.2.1.3-ППО-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП	Бондарчук				02.21
Н.контр.	Пирогова				02.21
Нач. отд.					
Пров.	Вершинин				02.21
Разраб.	Маньшин				02.21

«Покровская ВЭС».
«Ветровая электрическая станция,
внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 3.
«Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 5-15 (код ГТП генерации
GVIE0648) максимальной мощностью 50,05 МВт.
Проект полосы отвода. Кабельные сети ВЭУ №№ 5-15.
Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	2



Ид. № подл	Подп. и дата	Взам. инд. №

						Лист
						2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Справка главного инженера проекта

В настоящем проекте все технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с проектом планировки территории, проектом межевания территории, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий и с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожарной безопасности.

При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожарной безопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

Главный инженер проекта

Бондарчук А.Н.

Взам. инв. №		Подп. и дата															
Инв. № подл.							ВЭС000107.356.2.1.3-ППО-СГИ										
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата											
	ГИП		Бондарчук			02.21	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p style="text-align: center;">«Покровская ВЭС».</p> <p style="text-align: center;">«Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЗУ №№ 5-15 (код ГТП генерации GVIE0648) максимальной мощностью 50,05 МВт. Проект полосы отвода. Кабельные сети ВЗУ №№ 5-15. Справка главного инженера</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Стадия</td> <td style="width: 20%;">Лист</td> <td style="width: 20%;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table> </div> </div>					Стадия	Лист	Листов	П	1	1
Стадия	Лист	Листов															
П	1	1															
	Н.контр.		Пирогова			02.21											
	Нач. отд.																
	Пров.		Вершинин			02.21											
	Разраб.		Маньшин			02.21											



ЕРСМ Сибирь
Engineering Procurement Construction Management

						ВЭС000107.356.2.1.3-ППО	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

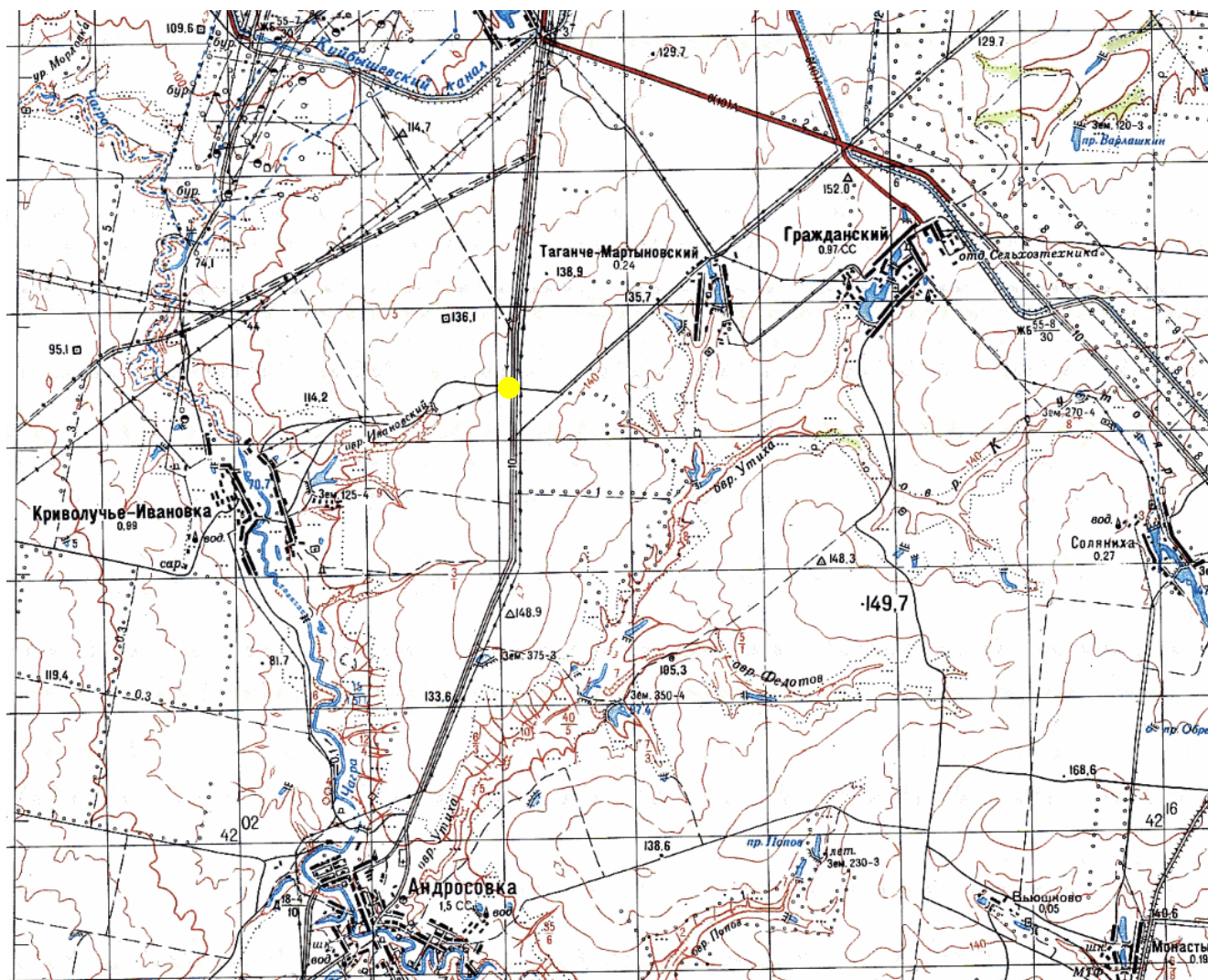


Рисунок 2.1 – Участок строительства (помечено желтым)

2.2 Описание климатических и метеорологических условий

Климатическая характеристика района изысканий определяется по действующим нормативным документам:

- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*», «Карты районирования территории Российской Федерации по климатическим характеристикам».

- СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».

По климатическим параметрам район исследований характеризуется:

- климатическая зона – III В;
- ветровой район – III;
- по давлению ветра – IV;
- снеговой район – III;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- по толщине стенки гололеда – II.

Климат.

Климат территории умеренный континентальный. Зима холодная, лето жаркое. На рассматриваемой территории выделяются три климатические зоны: достаточного увлажнения (лесная), умеренного увлажнения (лесостепная), недостаточного увлажнения и засушливая (степная и полупустынная). Распределение осадков носит широтный характер. Зимой преобладают ветры южной четверти, летом преимущественно северные, северо-западные, отчасти западные.

В соответствии с СП 131.13330.2018 рассматриваемая территория относится к климатическому подрайону III В для строительства. Зона сухая.

Средняя годовая температура воздуха равна плюс 4,7 °С, самого холодного месяца (февраль) минус 12,4 °С, самого теплого (июль) плюс 21,2 °С.

Абсолютный максимум составил плюс 42,5 ° С (02.08.2010), абсолютный минимум – минус 47,3 ° С (21.01.1942).

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца минус 17,2° С; средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 27,6 °С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца равна 9,3 °С, наиболее теплого 13,2 °С.

Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха приходится в среднем через 0°С: весной на 31 марта, осенью на 5 ноября; через 8 °С: весной на 22 апреля, осенью на 4 октября.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха равно и менее 0 °С равно 146 суток со средней температурой периода минус 8,5°С. Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха равно и менее 8 °С равно 200 суток со средней температурой периода минус 5,3°С.

В соответствии с СП 131.13330.2018 по метеостанции Самара расчетная температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 и 0,92 составляет минус 37 °С и минус 32 °С, соответственно; температура воздуха

Взам. инв. №		<p>22 апреля, осенью на 4 октября.</p> <p>Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха равно и менее 0 °С равно 146 суток со средней температурой периода минус 8,5°С.</p> <p>Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха равно и менее 8 °С равно 200 суток со средней температурой периода минус 5,3°С.</p> <p>В соответствии с СП 131.13330.2018 по метеостанции Самара расчетная температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 и 0,92 составляет минус 37 °С и минус 32 °С, соответственно; температура воздуха</p>							
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
								ВЭС000107.356.2.1.3-ППО	Лист
									4
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 и 0,92 - минус 32 °С и минус 30°С, соответственно.

Расчетная температура теплого периода обеспеченностью 0,95 и 0,98 соответственно составляет плюс 25 °С и плюс 29 °С.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов.

По данным наблюдений на метеостанции Безенчук за период наблюдений 1977-2017 гг. глубина промерзания суглинистых грунтов из максимальных за зиму составила: средняя 62 см, наибольшая 128 см, наименьшая 27 см.

В соответствии с п.5.5.3 СП 22.13330.2016 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составит: суглинки и глина 149 см; супесь, пески мелкие и пылеватые 1821 мм; пески гравелистые, крупные и средней крупности 195 см; крупнообломочные грунты 221 см. Сумма отрицательных температур воздуха принята за период наблюдений 1904-2019 гг.

Ветер и осадки.

В течение всего года над изучаемой территорией преобладают ветра юго-западной четверти, повторяемостью 34%. В холодный период повторяемость ветров юго-западной четверти увеличивается до 39%-42%. В летний период увеличивается повторяемость северных и западных ветров (32%). Повторяемость штиля в среднем за год равна 7%, в летние месяцы до 9%.

Средняя годовая скорость ветра равна 2,7 м/с. Наибольшие значения скорости ветра в годовом распределении наблюдаются в декабре, январе и апреле (таблица 2.1). Скорость ветра повторяемостью 5% равна 7,0 м/с.

Коэффициент температурной стратификации атмосферного воздуха по МС Большая Глушица равен 160.

Таблица 2.1 – Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Средняя												
3,0	2,9	2,9	3,1	2,8	2,5	2,4	2,2	2,4	2,7	2,9	3,0	2,7
Наибольшая												
5,0	4,6	4,9	5,1	4,3	3,8	3,4	2,9	3,9	4,6	5,0	5,4	3,6
Наименьшая												
1,9	1,5	1,5	1,9	1,7	1,7	1,1	1,5	1,4	1,2	1,7	1,7	1,9

ВЭС000107.356.2.1.3-ППО

Лист

5

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	
Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док.
Подп.	Дата

Рассматриваемая территория относится к сухой зоне. Годовое количество осадков за многолетний период составляет 449,5 мм; в теплый период (апрель - октябрь) выпадет 285,8 мм, в холодный (ноябрь-март) – 163,5 мм. Минимум осадков в среднем приходится на февраль-март – 28,6-26,1 мм, максимальное количество на июнь-июль – 51,3-52,4 мм. В среднем доля жидких осадков за год составляет 62%, твердых 21%, смешанных 16%.

В многоводные годы годовое количество осадков достигает 728 мм (1990 г.), месячные суммы изменяются от 55,1 мм в марте (2019 г.) до 177,1 мм в сентябре (2011 г.). Наименьшее количество осадков за год наблюдалось в 1975 году – 279,0 мм. Во внутригодовом распределении в отдельные годы в мае, июле и сентябре осадки не выпадали.

Число дней с осадками за год составляет более и равное: 0,1 мм – 130,3; 1 мм – 85,6; 5 мм – 27,8; 10 мм - 10; 20 мм – 2,2; 30 мм - 0,6 мм. Повторяемость числа периодов без осадков продолжительностью 1-5 дней составляет 30%; 6-10 дней – 16%; 26-30 дней – 5%.

Снежный покров появляется в среднем 31 октября. Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем 25 ноября, разрушается 2 апреля. Число дней с устойчивым снежным покровом в среднем равно 150 дней

Средняя декадная высота снежного покрова наибольших значений достигает в феврале-марте и составляет 29 см (постоянная рейка, открытое место). Наибольшая за зиму высота снежного покрова из средней на маршруте составляет: средняя 37 см, максимальная 73 см и минимальная 14 см.

В соответствии с СП 20.13330.2016 участок изысканий расположен в III снеговом районе. Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 1,5 кПа.

2.3 Описание инженерно-геологических условий

Геолого-литологический разрез территории до исследованной глубины 40 м представлен толщей делювиальных отложений перекрытыми почвенно-растительным слоем.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									ВЭС000107.356.2.1.3-ППО	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6	

2.4 Описание гидрогеологических условий района изысканий

Водный режим рек района характеризуется весенним половодьем, во время которого проходит большая часть годового стока, на малых реках южного Заволжья иногда весь годовой объём. Весенний подъём уровня воды на реках начинается обычно в первой декаде апреля. Интенсивность подъёма в годы с высоким половодьем в среднем составляет на средних реках, впадающих в Куйбышевское водохранилище, от 25 до 40 см/сут, на малых до 50-65 см/сут. В бассейнах рек Саратовского водохранилища интенсивность подъёма составляет 30-90 см/сут. На

всех водотоках подъём половодья обычно короче спада. Средняя продолжительность стояния воды на пойме не превышает 1 дня на малых водосборах (менее 1000 км²), на средних реках – 2-15 дней; на широких лесистых поймах – до 23 дней. Спад половодья продолжается в среднем 12-20 дней, на малых реках – 8-12 дней.

После окончания спада половодья на реках устанавливается устойчивая и продолжительная межень, в течение которой наблюдаются наиболее низкие уровни в году. Подъём уровня воды от дождевых паводков наблюдается чаще всего в бассейнах рек, впадающих в Куйбышевское водохранилище. Амплитуда низших летне-осенних уровней составляет на малых реках от 0,1 до 1,0 м, на больших от 0,2 до 1,8 м, причем в северных районах меньше, чем в южных. Амплитуда зимних уровней не превышает 0,8 м. В период оттепелей подъёмы уровней обычно не превышают 1 м для рек, впадающих в Куйбышевское и 1-3 м для рек, впадающих в Саратовское водохранилища.

Высший уровень половодья обычно является наивысшим в году. На малых реках превышение над минимальным летне-осенним уровнем составляет 1,5-4,8 м, на средних реках 2,5-7,0 м.

Средний годовой сток изменяется по территории от 120 мм (р. Большой Черемшан) до 50 мм (Малый и Большой Иргиз). Годовой ход стока характеризуется обычно высоким половодьем и низкой летне-осенней и зимней меженью.

На реках, впадающих в Куйбышевское водохранилище (южнее Камского залива), в среднем доля весеннего стока составляет 80-90 %, летне-осенней межени 8-13%, зимней межени 2-4% от общего годового стока. На реках, впадающих в северную часть Саратовского водохранилища, в среднем доля весеннего стока составляет 75-95 %, летне-осенней межени 3-18%, зимней межени 1-7% от общего годового стока. На реках, впадающих в южную часть Саратовского и Волгоградского водохранилищ, в среднем доля весеннего стока составляет 93-100 %, летне-осенней межени 0,1-5%, зимней межени 0-2% от общего годового стока. Летом на малых реках сток прекращается на всем протяжении, на реках Большой и Малый Иргиз на отдельных участках.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.2.1.3-ППО			

Средняя продолжительность половодья 20-25 дней, на лесистых водосборах до 57 дней, на малых водосборах до 15-20 дней. Половодье обычно имеет одновершинную форму гидрографа; на малых водосборах вследствие внутрисуточных колебаний стока имеет несколько пиков. Слой стока половодья изменяется по территории в среднем от 90 мм (р.Большой Черемшан) до 50-40 мм (р. Большой Иргиз).

Дождевые паводки на рассматриваемой территории не оказывают существенного влияния на режим стока. Паводки наблюдаются чаще всего в бассейнах рек, впадающих в Куйбышевское водохранилище, в среднем в теплое время года - 2-5 паводка. В районах южного Заволжья бывают не ежегодно. Дождевые максимумы на малых водосборах могут превышать максимальные расходы весеннего половодья, что наблюдается очень редко. На реках территории имеют место паводки смешанного происхождения, вызванные выпадением дождей в период оттепели и таянием снега. Продолжительность наибольших зимних паводков на севере территории не превышает 10 дней, на юге равна 20-25 дней. Слой стока дождевых паводков на реках, впадающих в Куйбышевское и Саратовское водохранилища, составляет 3-25 мм; на реках, впадающих в Волгоградское водохранилище, не превышает 10 мм.

Летне-осенняя межень в среднем наступает в середине мае в северных районах и в конце апреля в южном Заволжье. Средняя продолжительность межени на малых и средних реках составляет от 160-180 дней в бассейнах рек, впадающих в Куйбышевское водохранилище; до 190-210 дней на пересыхающих реках бассейнов Саратовского и Волгоградского водохранилищ. Слой стока на севере территории составляет 10-25 мм, на водотоках южного Заволжья 1-6 мм. Наиболее низкий сток обычно наблюдается в августе-сентябре на реках северной территории и в июле-октябре на реках южного Заволжья.

Начало зимней межени на севере территории приходится в среднем на первую декаду ноября, в южных районах – на вторую декаду ноября. Средняя продолжительность межени на большей части территории составляет 140-155 дней, в южных районах сокращается до 130-150 дней. Межень устойчивая, очень редко прерывается паводками. Слой стока составляет 5-16 мм на севере территории, 0,1-

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.2.1.3-ППО

4 мм на юге. Наиболее маловодный период межени на всей территории наступает в январе-феврале. Промерзание рек обычно наблюдается в суровые зимы на малых реках, впадающих в Куйбышевское водохранилище и в бассейне р. Самара (150-1200 км²). Южнее бассейна р Самары промерзание наблюдается на водотоках с площадью до 9000 км².

В апреле температура поверхности воды переходит 4°C и к июлю прогревается до 26 °С. Переход воды через 4°C осенью обычно наблюдается в начале ноября.

Начало ледовых явлений на реках в среднем приходится на первую декаду ноября, осенний ледоход на большинстве рек не наблюдается. Устойчивый ледостав устанавливается в среднем 10 – 20 ноября. Продолжительность ледостава в среднем составляет 130-155 дней. Средняя толщина льда в первой-второй декаде марта составляет 80-150 см. Вскрытие рек происходит в среднем в середине апреля. Весенний ледоход на севере территории составляет 2-8 дней, на юге 2-6 дней. На малых реках лед часто тает на месте.

Русловая эрозия наблюдается практически на всех водотоках территории. В северных районах, где склоны долин задернованы или облесены, русловая эрозия определяется денудацией берегов.

Средняя годовая мутность рек с площадью водосбора более 300 км² по территории составляет: реки, впадающие в Куйбышевское водохранилище, и реки, протекающие по территории Общего Сырта, - 400-500 г/м³; реки, впадающие в Саратовское и в северную часть Волгоградского водохранилищ, - 100-500 г/м³. Коэффициент эрозии соответственно составляет 50 т/ км² в год и 15 т/ км² в год.

2.5 Опасные гидрометеорологические процессы и явления

В соответствии с перечнем региональных критериев опасных природных гидрометеорологических явлений ФГБУ «Привожское УГМС» и выполненными гидрометеорологическими изысканиями на участке изысканий возможны следующие опасные явления.

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.2.1.3-ППО	Лист
							10

По данным наблюдений метеорологических станций, расположенных вблизи участка изысканий (радиус около 100 км), с 1986 по 2017 год на рассматриваемой территории наблюдались (приведены максимальные значения):

очень сильный ветер – 27 м/с (Самара, 01.06.2007);

очень сильный дождь – 69,9 мм за 3 ч (Безенчук, 18.07.1993);

очень сильный ливень – 44 мм за 1 ч (Безенчук, 21-22.06.2007);

крупный град – диаметр 21 мм, продолжительность 1ч (Большая Глушица, 06.07.1988);

сильная метель - скорость ветра 17 м/с, видимость 300 м, продолжительность 185 ч (Безенчук, 26-27.01.1987);

сильный туман – видимость 50 м, продолжительность 16 (Самара, 05-06.11.2000);

сильное гололёдно-изморозевое отложение – вес 305 г (Безенчук);

отложение мокрого снега – 35 мм, вес 96 г, продолжительность 11 ч (Безенчук, 10.04.2007)

сильный мороз – минус 47,3°C (Безенчук, 21.01.1942);

сильная жара – плюс 42,5°C (Безенчук, 02.08.2010).

Чрезвычайная пожарная опасность на территории Самарской области отмечается с повторяемостью 78% в год.

Участок изысканий в соответствии с РБ-022-01 [19] расположен в смерчеопасном районе. Непосредственно на территории Самарской области зарегистрировано два смерчи по данным ВНИИГМИ [8] на 2017 год:

на расстоянии 70 км к западу от участка изысканий райцентр Приволжье - смерч 1 класса, длина пути 4-5 км, ширина 7-10 м, 24.06.1993, разрушены крыши домов, сломаны деревья, повреждена ЛЭП;

на расстоянии 7 км к югу от участка изысканий с. Андросовка, 21.07.2008 - смерч 2 класса, длина пути 2 км, ширина 100-150 м, скорость ветра в смерче составила 30-33 м/с, разрушены крыши домов, деревья вырваны с корнем, повреждена ЛЭП, перевернуты кирпичные гаражи и автомобиль «Камаз».

И.И.В. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ВЭС000107.356.2.1.3-ППО	Лист
										11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В соответствии с СП 115.13330.2016 на рассматриваемой территории возможны опасные процессы: ветер категории умеренно опасный; смерч категории умеренно опасный.

В соответствии с СП 11-103-97 на рассматриваемой территории возможны опасные процессы: смерч, ветер, дождь, ливень, гололёд (район по гололёду ПУЭ).

Опасные метеорологические явления как смерч, сильный ветер, сильный дождь (ливень), сильный гололёд, гроза, чрезвычайная пожарная опасность могут оказать влияние на работу ВЭС и использование внутриплощадочных автомобильных дорог и должны быть учтены в проектных решениях. Смерч 2 класса интенсивности в соответствии с РБ-022-01 приводит к значительным повреждениям. На объекте могут быть повреждены лопасти ротора. Сильный ветер при несоответствии выбранного класса ВЭС метеорологическим условиям района приводит к нарушению нормального режима работы ВЭС. Сильный гололёд – к остановке ветроагрегата для удаления льда; удар молнии – к остановке ВЭС; чрезвычайная пожарная опасность – нормальному режиму эксплуатации ВЭС. Сильная метель и туман затрудняют движение по автодорогам.

Опасные гидрологические явления на участке изысканий не выявлены.

Интенсивный склоновый сток может привести к образованию промоин земной поверхности и расширению существующей овражной сети.

2.6 Описание растительного покрова

Территорию Самарской области делят на две части: северную – лесостепную и южную – степную, граница между ними проходит по реке Самаре.

Лесов на территории области немного. Средняя лесистость области равна 12%.

Леса распределены по территории области неравномерно. На правом берегу Волги, на Самарской Луке, где условия увлажнения более благоприятны, лесистость превышает 50%. К северу от реки Самара, лесистость несколько выше среднего значения по области и составляют 14%. В степной части (южнее реки Са-

Взам. и №	Подп. и дата	Инд. № подл.	Лесов на территории области немного. Средняя лесистость области равна 12%.						Лист
			Леса распределены по территории области неравномерно. На правом берегу Волги, на Самарской Луке, где условия увлажнения более благоприятны, лесистость превышает 50%. К северу от реки Самара, лесистость несколько выше среднего значения по области и составляют 14%. В степной части (южнее реки Са-						
			ВЭС000107.356.2.1.3-ППО						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				12

мары), леса встречаются по речным долинам, оврагам и балкам (около 4% площади). Часть насаждений в области представлена лесными полосами (искусственные насаждения).

В лесостепной зоне растительный покров представлен участками широколиственных лесов, которые чередуются с луговыми степями. Кроме широколиственных лесов, в области встречаются хвойные леса. Хвойные леса занимают 12 % от всей лесопокрытой территории Самарской области и представлены сосной обыкновенной. Сосновые леса имеются в Сергиевском и Клявлинском районах.

Неотделимым элементом лесостепного ландшафта являются луговые степи. Обычно они сопровождают леса, образуя поляны и опушки. Они распространены в Кинельском, Сергиевском, Кинель-Черкасском, Похвистневском и Клявлинском районах.

2.7 Описание естественных и искусственных преград

Естественными преградами по устройству сооружений и коммуникаций по проекту «Покровская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 5-15 (код ГТП генерации GVIE0648) максимальной мощностью 50,05 МВт», согласно инженерным изысканиям, являются складки рельефа.

Будучи лесостепным по характеру краем, Самарская область на севере покрыта хвойными и широколиственными лесами, а ее юг и восток занимают преимущественно степные районы. Крупнейшим горным массивом области и одновременно одним из красивейших мест России являются Жигулевские горы, расположенные непосредственно в излучине Самарской Луки. Правобережье занято Приволжской возвышенностью, пересечённой оврагами и балками. В северной части Самарской Луки - горы Жигули (высота до 370 м). В левобережье, на северо-западе расположено Низкое Заволжье, на северо-востоке - Высокое Заволжье (Сокские, Сокольи, Кинельские Яры). На юге - пологоволнистая равнина (Средний Сырт, Каменный Сырт), переходящая на юго-востоке в Общий Сырт.

Пологие склоны балок позволяют проложить кабельные линии по проекту без изменения рельефа.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							
<p>Положенные непосредственно в излучине Самарской Луки. Правобережье занято Приволжской возвышенностью, пересечённой оврагами и балками. В северной части Самарской Луки - горы Жигули (высота до 370 м). В левобережье, на северо-западе расположено Низкое Заволжье, на северо-востоке - Высокое Заволжье (Сокские, Соколы, Кинельские Яры). На юге - пологоволнистая равнина (Средний Сырт, Каменный Сырт), переходящая на юго-востоке в Общий Сырт.</p> <p>Пологие склоны балок позволяют проложить кабельные линии по проекту без изменения рельефа.</p>									
						ВЭС000107.356.2.1.3-ППО			Лист
									13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Выдача электрической мощности ВЭС осуществляется кабельными линиями, прокладываемыми в земле в траншеях вдоль внутриплощадочных автомобильных дорог.

Прохождение кабельных линий под дорогами предусматривается в трубах.

Устройство труб для прокладки кабельных линий под внутриплощадочными автомобильными дорогами осуществляется одновременно со строительством дорог. Внутриплощадочные автомобильные дороги по проекту не являются искусственными преградами для кабельных линий по настоящему Проекту.

В границах полосы отвода проектируемых сооружений и коммуникаций отсутствуют искусственные преграды в виде зданий и сооружений.

2.8 Описание существующих, реконструируемых, проектируемых, сносимых зданий и сооружений

Для обеспечения функционирования линейного объекта ВЭС предусматривается установка модуля управления Покровской ВЭС (МУ ВЭС устанавливается на 2 этапе), РУ-220 кВ, РУ-35 кВ Гражданской ВЭС (выполняется по отдельному титулу), устройство кабельных линий и линий связи.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.2.1.3-ППО	Лист	
							14	

3 Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта

Настоящая проектная документация предусматривают размещение линейного объекта «Покровская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 5-15 (код ГТП генерации GVIE0648) максимальной мощностью 50,05 МВт», расположенного на территории Красноармейского муниципального района Самарской области.

Территория проектируемых сооружений «Покровская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 5-15 (код ГТП генерации GVIE0648) максимальной мощностью 50,05 МВт» располагается в границах одного Красноармейского муниципального района Самарской области, данные по земельным участкам приняты в соответствии с:

- Проектом планировки и проектом межевания территории для строительства объекта: «Покровская ВЭС», расположенной в границах одного Красноармейского муниципального района Самарской области ВЭС000107.356.3.1-ППТ и ВЭС000107.356.3.1-ПМТ. Проекты выполнены ООО «ЕРСМ Сибири» в 2021 г.

Сформированные границы земельных участков позволяют обеспечить необходимые требования по содержанию и обслуживанию линейного объекта в условиях сложившейся планировочной системы рассматриваемой территории.

Площадь временного отвода под планируемое размещение кабельных линий на период строительства (кабельных линий 3 этапа) составила:

- 2,5252 га, что соответствует данным таблицы 3.1.

Основные планировочные показатели линейного объекта представлены в таблице 3.2.

И.в. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Площадь временного отвода под планируемое размещение кабельных линий на период строительства (кабельных линий 3 этапа) составила: - 2,5252 га, что соответствует данным таблицы 3.1. Основные планировочные показатели линейного объекта представлены в таблице 3.2.					
						ВЭС000107.356.2.1.3-ППО		Лист
								15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Таблица 3.1 – Ведомость отвода земли

Категория земель исходного земельного участка	Типы сооружения	Площадь земельного участка для размещения объекта*	Площадь временного отвода под планируемое размещение кабельных линий на период строи- тельства		
		Площадь, га	Длина полосы, м	Ширина полосы, м	Площадь полосы, га
63:25:0000000:2456:3У1(1)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	7,7516	1712	2	0,3424
			20	2	0,0040
			Всего:		0,3464
63:25:0000000:3У1(7)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,0423	14	2	0,0028
			Всего:		0,0028
63:25:0403001:200:3У1(1)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	16,0336	1929	2	0,3858
			675	3	0,2025
			871	2,35	0,2047
			844	2,35	0,1983
			Всего:		0,9913
63:25:0000000:3У1(9)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,0249	18	2,35	0,0042
			Всего:		0,0042
63:25:0000000:3У2(1)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	1,1708	32	2,35	0,0075
			Всего:		0,0075
63:25:0303008:2:3У1(2)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	3,6880	129	2,35	0,0303
			Всего:		0,0303
63:25:0000000:48:3У1					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,0223	7,8	2,35	0,0018
			Всего:		0,0018
63:25:0303008:2:3У1(1)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,5078	84	2,35	0,0197
			Всего:		0,0197
63:25:0000000:3У2(2)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,0792	30	2,35	0,0071
			Всего:		0,0071
63:25:0000000:3У1(12)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,0476	21	2,35	0,0049
			Всего:		0,0049
63:25:0403001:200:3У1(2)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,0356	62	2,35	0,0146
			Всего:		0,0146
63:25:0403001:3У2					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,1025	66	2,35	0,0155
			Всего:		0,0155
63:25:0403001:200:3У1					
Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, те- левидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельно- сти, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,2239	150	2,35	0,0353
			47	2,35	0,0110
			Всего:		0,0463
63:25:0403001:3У1(1)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,2027	47	2,35	0,0110
			Всего:		0,0110
63:25:0000000:2909/чзУ1					
Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, те- левидения, информатики, земли для	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,1057	4,4	2,35	0,0010
			Всего:		0,0010

ВЭС000107.356.2.1.3-ППО

Лист

16

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм. Кол.уч Лист №доку Подп. Дата

Категория земель исходного земельного участка	Типы сооружения	Площадь земельного участка для размещения объекта*	Площадь временного отвода под планируемое размещение кабельных линий на период строи- тельства		
		Площадь, га	Длина полосы, м	Ширина полосы, м	Площадь полосы, га
обеспечения космической деятельно- сти, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения					
63:25:0000000:350/чзу 2 (63:25:0303008:6 входит в состав ЕЗП)					
Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, те- левидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельно- сти, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,5659	11	2,35	0,0026
			Всего:		0,0026
63:25:0000000:350/чзу1(1) (63:25:0303008:6 входит в состав ЕЗП)					
Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, те- левидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельно- сти, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,5878	18	2,35	0,0042
			Всего:		0,0042
63:25:0000000:2901:чзу1(1)					
Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, те- левидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельно- сти, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,1274	5	2,35	0,0012
			Всего:		0,0012
63:25:0301008:3У1(1)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,2830	10	2,35	0,0024
			Всего:		0,0024
63:25:0301008:21:3У1					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,1311	67	2,35	0,0157
			Всего:		0,0157
63:25:0301008:21:3У1(1)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	3,1167	81	2,35	0,0190
			406	2,35	0,0954
			18	2,35	0,0042
			Всего:		0,1187
63:25:0000000:3У1(3)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	1,4794	74	2,35	0,0174
			36	2,35	0,0085
			2	2	0,0004
			Всего:		0,0263
63:25:0301008:21:3У3					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,2651	20	2,35	0,0047
			45	3	0,0135
			Всего:		0,0182
63:25:0301008:21:3У2					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	2,25	39	3	0,0117
			32	4	0,0128
			Всего:		0,0245
63:25:0000000:3У1(8)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,2784	57	2	0,0114
			Всего:		0,0114
63:25:0000000:2456:3У1(2)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	8,2251	2247	2	0,4494
			20	2	0,0040
			Всего:		0,4534
63:25:0000000:3У1(2)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,0628	7	2	0,0014
			6,4	2	0,0013
			Всего:		0,0027
63:25:0000000:2607:3У1					
	КЛ 35кВ, ВОЛС	11,0253	138	2	0,0276

ВЭС000107.356.2.1.3-ППО

Лист

17

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм. Кол.уч Лист №докум. Подп. Дата

Категория земель исходного земельного участка	Типы сооружения	Площадь земельного участка для размещения объекта*	Площадь временного отвода под планируемое размещение кабельных линий на период строи- тельства		
		Площадь, га	Длина полосы, м	Ширина полосы, м	Площадь полосы, га
	Земли сельскохозяйственного назна- чения	(3 этап)		Всего:	
63:25:0403002:4:ЗУ1					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,1817	41	2	0,0082
			Всего:		0,0082
63:25:0403004:2:ЗУ1					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,0279	15	2	0,0030
			Всего:		0,0030
63:25:0000000:ЗУ1(4)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,0412	15	2	0,0030
			Всего:		0,0030
63:25:0403004:1:ЗУ1(1)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,9318	270	2	0,0540
			Всего:		0,0540
63:25:0000000:ЗУ1(5)					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	0,0912	49	2	0,0098
			Всего:		0,0098
63:25:0000000:2589:ЗУ1					
Земли сельскохозяйственного назна- чения	КЛ 35кВ, ВОЛС (3 этап)	4,9548	1159	2	0,2318
			10	2	0,0020
			Всего:		0,2338
Итого					2,5252
Примечания:					
* Площадь земельного участка, сформированная для размещения объекта (ВЭУ, а/дороги, кабельные линии) до начала проектирования					

Таблица 3.2 – Основные планировочные показатели линейного объекта

№п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Занимаемая площадь по утвержденному ДПТ	Проектное предложение
1	Площадь территории в пределах гра- ниц зоны планируемого размещения объекта «Покровская ВЭС»	га	63,0601	43,1336
	В том числе:			
Основные планировочные показатели линейного объекта «Покровская ВЭС»				
2	«Покровская ВЭС». Ветровая электри- ческая станция	га	24,7156	22,9439
3	«Покровская ВЭС». Модуль управле- ния ВЭС	га	0,25	0,06115
4	«Покровская ВЭС». Внутриплощадоч- ные автомобильные дороги	га	37,4795	14,6696
5	«Покровская ВЭС». Разворотные зоны за пределами постоянного землеотвода под строительство ВЭС	га	0,615	0,4139
6	«Покровская ВЭС». Разворотные зоны в пределах постоянного землеотвода под строительство ВЭС	га	-	0,2194
7	«Покровская ВЭС». Отвод под разме- щение кабельных линий в составе 2 этапа строительства	га	-	0,0323
8	«Покровская ВЭС». Отвод под разме- щение кабельных линий в составе 3 этапа строительства	га	-	2,5252
9	«Покровская ВЭС». Отвод под разме- щение кабельных линий в составе 4 этапа строительства	га	-	2,2681

ВЭС000107.356.2.1.3-ППО

Лист

18

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

4 Перечень искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству

Проектируемая КЛ 35 кВ пересекают небольшое количество инженерных сооружений. Все пересечения выполнены с соблюдением требований ПУЭ. Пересекаемые инженерные сооружения по КЛ 35 кВ приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Ведомость пересекаемых инженерных коммуникаций

Наименование пересекаемого объекта	Координаты (система координат МСК 63 зона 1)	Необходимость переустройства пересекаемого объекта
ВЛ-35 кВ ПАО «Роснефть»	X=338597,56 Y=1339498,82	Не требуется
ВОЛС «Самаранефтегаз»	X=338623,77 Y=1339427,74	Не требуется
ВЛ-35 кВ Марьевка ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети»	X=338659,50 Y=1339117,32	Не требуется
ВЛ-10 кВ ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети»	X=338692,14 Y=1339049,24	Не требуется
ВЛ-10 кВ ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети»	X=338690,15 Y=1339049,24	Не требуется
Федеральная трасса «Самара – Пугачев – Энгельс - Волгоград»	X=338692,58 Y=1339001,54	Не требуется
Федеральная трасса «Самара – Пугачев – Энгельс - Волгоград»	X=338690,60 Y=1339001,53	Не требуется
ВОЛС ПАО «Мегафон»	X=338693,05 Y=1338955,79	Не требуется
ВОЛС ПАО «Мегафон»	X=338691,05 Y=1338955,79	Не требуется
ВЛ-6 кВ «Ф-23 ПС Сниски» ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети»	X=338692,80 Y=1338920,02	Не требуется
ВОЛС ПАО «Вымпелком»	X=338692,08 Y=1338905,35	Не требуется

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.2.1.3-ППО

Лист

19

До начала строительно-монтажных работ выполняются подготовительные работы, включающие в себя:

- освобождение строительных площадок для производства строительно-монтажных работ (расчистка территории);
- расчистка сельхозземель от древесно-кустарниковой растительности (при необходимости);
- планировку территории;
- отвод земельного участка;
- мероприятия по защите окружающей среды.

Планировочные отметки приняты в соответствии со специальными техническими условиями и минимизации затрат на строительство и эксплуатацию объектов. Параметры продольного профиля приняты в соответствии со специальными техническими условиями при расчетной скорости 20 км/ч:

- наибольший продольный уклон – 100 ‰;
- наименьшие радиусы кривых в продольном профиле:
- выпуклых – 2500 м;
- вогнутых – 500 м.

Поперечные профили земляного полотна разработаны с использованием типовых материалов для проектирования серии 503-0-48.87. Ширина земляного полотна – 6,5 м из расчета размещения одной полосы движения 4,5 м и обочин шириной 1,0 м. Поперечные уклоны проезжей части – 20 ‰, обочин – 20 ‰.

Решениями по устройству площадок обслуживания ВЭУ предусматривается перед отсыпкой земляного полотна снятие плодородного слоя почвы толщиной 0,2 – 1,0 м согласно материалам инженерно-экологических изысканий (Технического отчета ВЭС000107.356.1-ИЭИ) и складирование в отвал в границах земельного

Взам. инв. №		повых материалов для проектирования серии 503-0-48.87. Ширина земляного полотна – 6,5 м из расчета размещения одной полосы движения 4,5 м и обочин шириной 1,0 м. Поперечные уклоны проезжей части – 20 ‰, обочин – 20 ‰.							
		Решениями по устройству площадок обслуживания ВЭУ предусматривается перед отсыпкой земляного полотна снятие плодородного слоя почвы толщиной 0,2 – 1,0 м согласно материалам инженерно-экологических изысканий (Технического отчета ВЭС000107.356.1-ИЭИ) и складирование в отвал в границах земельного							
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
						ВЭС000107.356.2.1.3-ППО		Лист	
								20	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

участка. После окончания строительства плодородный грунт применяется при благоустройстве территории.

Решения по планировке площадок обслуживания ВЭУ приведены в томе ВЭС000107.356.2.1.3-ИЛО1 «Схема планировочной организации земельного участка», где определены отметки планировки, предусматривающие срезку и насыпь грунта на разных участках и площадках ВЭУ.

Прокладка кабельных линий по проекту предусматривается в планировочных отметках без изменений рельефа по трассе.

При проведении полевых работ (инженерно-геологических изысканий) водоносный горизонт находится значительно ниже и не оказывает влияния на устройство фундаментов ВЭУ.

Залегание с поверхности плотных слабо фильтрующих пород создает благоприятные условия для образования временного водоносного горизонта типа «верховодка». К тому же при росте техногенной нагрузки в процессе строительства и эксплуатации сооружений неминуем подъем уровня грунтового водоносного горизонта, как следствие нарушения естественного стока ливневых и талых вод.

В качестве дополнительной вторичной защиты фундаментов ВЭУ от опасных природных и техногенных процессов предусмотрен отвод поверхностных и сточных вод с территории установки, уплотнение обратной засыпки и устройство плотного щебеночного покрытия над фундаментом и вокруг него.

Для обеспечения быстрого стока воды за территорию с поверхности площадок обслуживания ВЭУ производится организация рельефа. На отдельных площадках формируются откосы для отвода собирающихся поверхностных вод с прилегающих территорий вокруг ВЭУ. Эти дополнительные мероприятия позволяют максимально исключить негативные явления на фундаментах и сохранить их работоспособное состояние.

В проекте предусматриваются мероприятия по рекультивации земель. Целью проекта рекультивации является разработка решений по восстановлению нарушенных земель при строительстве объекта «Покровская ВЭС». «Ветровая

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ВЭС000107.356.2.1.3-ППО						
			21						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 3. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 5-15 (код ГТП генерации GVIE0648) максимальной мощностью 50,05 МВт».

Рекультивация нарушенных земель осуществляется в один этап - технический. Мероприятия по техническому этапу рекультивации выполняются по завершению строительных работ и по окончании срока эксплуатации запроектированных объектов. Технические мероприятия предусматривают планировку, формирование откосов, снятие поверхностного слоя почвы, нанесение плодородного слоя почвы, возведение ограждений, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для предотвращения деградации земель, негативного воздействия нарушенных земель на окружающую среду, дальнейшего использования земель по целевому назначению и разрешённому использованию.

Описание технических мероприятий по площадкам обслуживания ВЭУ, предусматривающим планировку, формирование откосов, снятие плодородного слоя почвы, укреплению откосов приведены в томе ВЭС000107.356.2.1.3-ИЛО1 «Схема планировочной организации земельного участка».

Описание и полный перечень работ по рекультивации нарушенных земель приведен в томе ВЭС000107.356.2.1.3-ИД1 «Проект рекультивации земель».

Общий план трасс кабельных линий Покровской ВЭС (3 этап) представлен на первом листе графической части данного тома.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ВЭС000107.356.2.1.3-ППО		Лист
											22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

6 Сведения об радиусах и углах поворота и длине прямых КЛ

Для обеспечения подъезда от внутриплощадочных автомобильных дорог к ВЭУ предусмотрено строительство площадок обслуживания.

Основной принцип планировки площадок обслуживания ВЭУ – обеспечение подъезда обслуживающего персонала и подвоза необходимых материалов и оборудования для обслуживания ВЭУ. Площадки обслуживания служат разворотными площадками для пожарной техники.

Проектные решения по строительству площадок обслуживания ВЭУ отражены в томе ВЭС000107.356.2.1.3-ИЛО1 «Схема планировочной организации земельного участка».

Проект полосы отвода с планами кабельных линий 35 кВ, ВОЛС и охранными зонами нанесен на инженерно-топографическом плане М1:500. Кабели 35 кВ и ВОЛС прокладываются по параллельным трассам. Планы трасс третьего этапа строительства представлены на чертежах графической части данного тома.

Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, длин и углов кабельных линий представлены на чертежах графической части данного тома.

КЛ 35 кВ имеет большое количество углов поворота, в том числе и углы, по кривой определенного радиуса (чаще всего совпадающим с радиусом границ участка или автомобильной дороги).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									23	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.2.1.3-ППО	

7 Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий

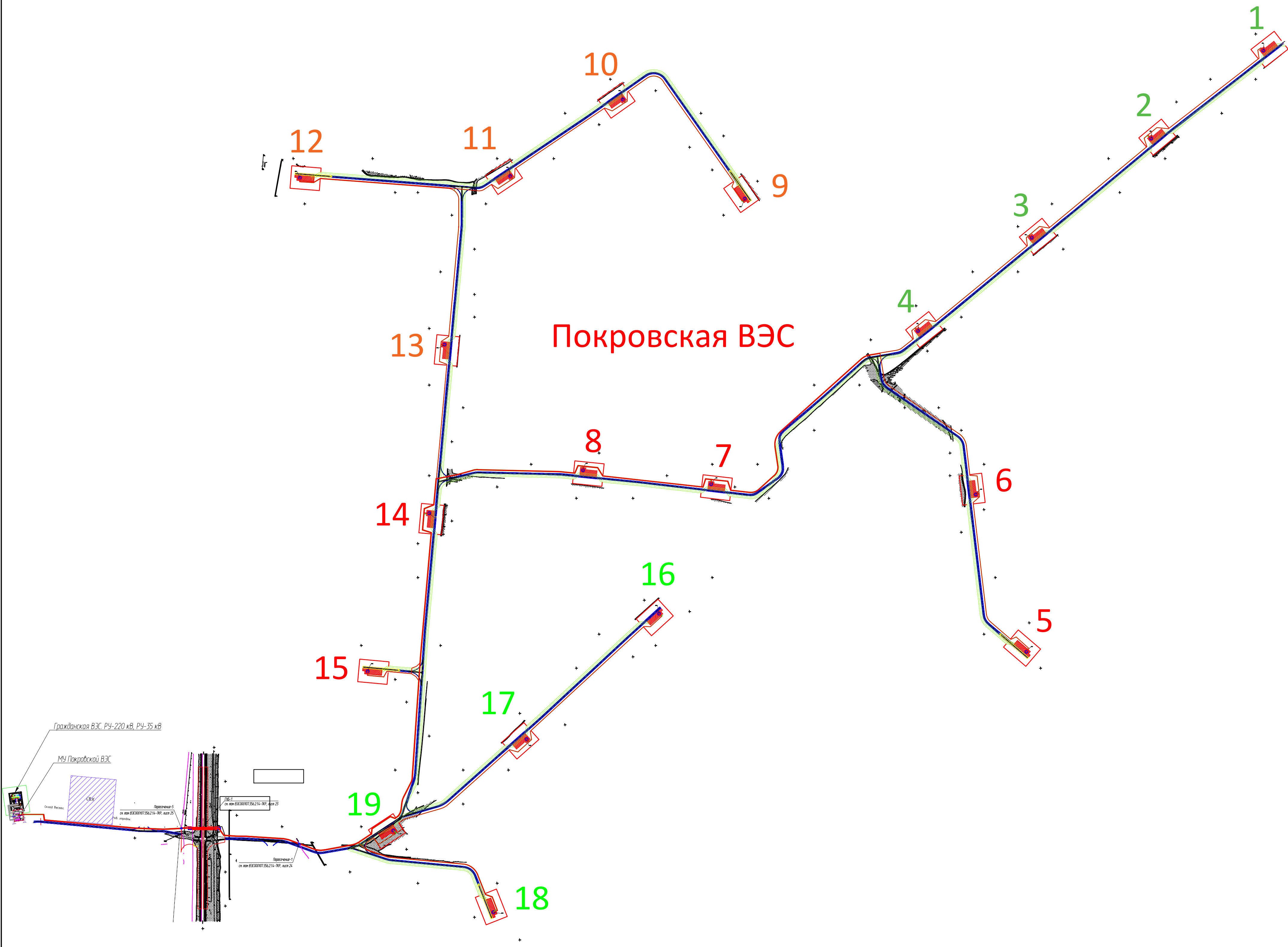
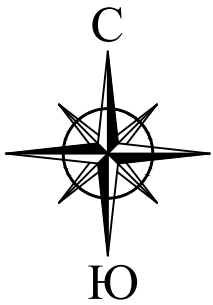
Расположение трассы обусловлено коридором в границах оформленных земель под строительство внутриплощадочных автомобильных дорог, примыканий внутриплощадочных автомобильных дорог, площадок обслуживания ВЭУ и кабельных линий, в соответствии с Проектами планировки и межевания территории.

Трасса проектируемых кабельных линий по Проекту и площадок обслуживания ВЭУ проходит по землям сельскохозяйственного назначения в границах земельных участков отведенных под строительство сооружений ВЭС в соответствии таблицей тома ВЭС000107.356.3.1-ПМТ-ОЧП-ТЧ.

Прохождение проектируемого линейного объекта по землям лесного, водного фонда или землям особо охраняемых природных территорий, в соответствии с Проектами планировки и межевания территории, не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.2.1.3-ППО			24

Общий план трасс кабельных линий Покровской ВЭС
М 1:10000

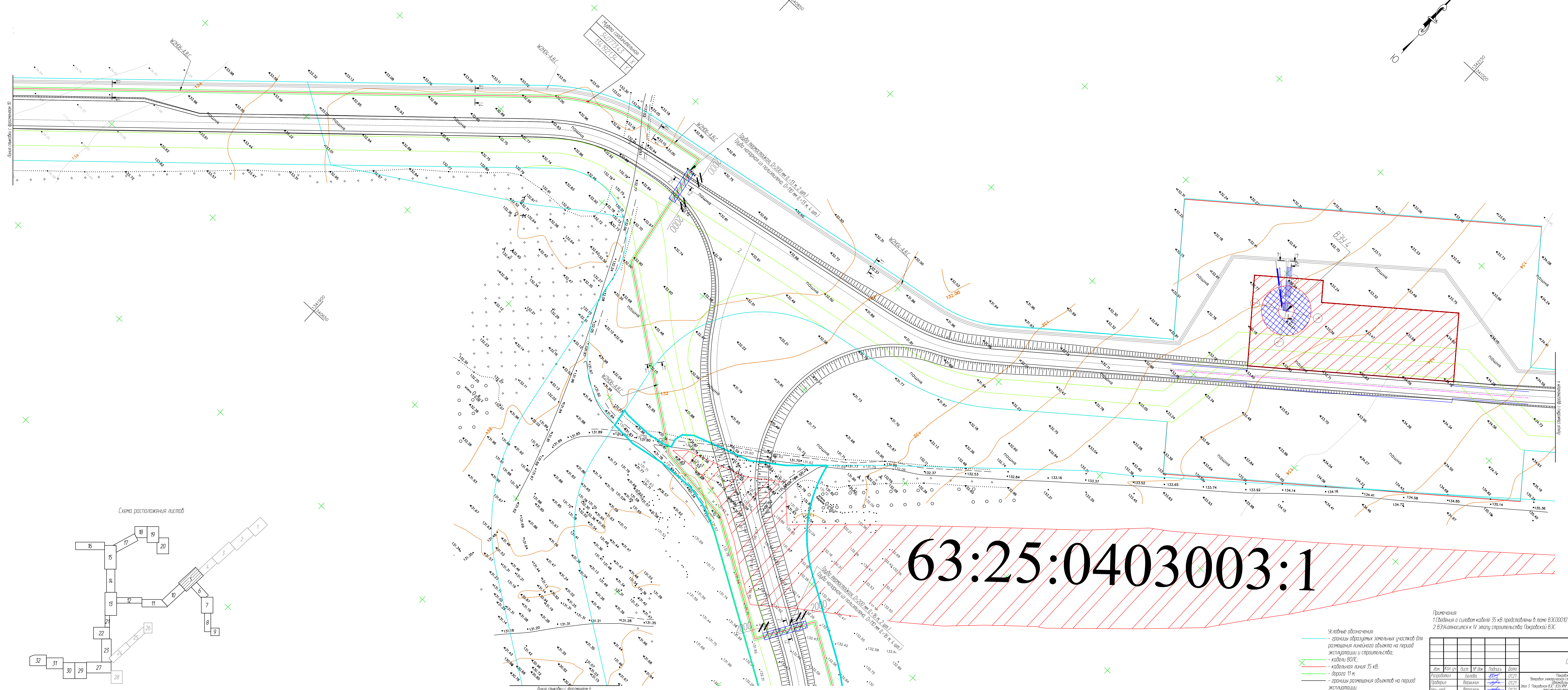


Условные обозначения
— кабели КВ-35 кВ;
— кабели ВОЛС.

Примечания
1 На 3 этапе осуществляется строительство ВЭС ИМР 5-15;
2 На 4 этапе осуществляется строительство ВЭС ИМР 1-4, 16-19.

							ВЭС000107.356.2.13-ППО			
							ООО "Дебятый Ветропарк ФРВ"			
Изм.	Кол. чм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Ветропарк электрическая станция, выделенная в отдельный проект Этап 3. Покровская ВЭС: ВЭС ИМР 5-15 (код ПП 0000648) консультант: ООО "ФРВ"	Страница	Лист	Листов
Разработчик	Белоба	0121								
Проектировщик	Вершинин	0121								
Нач. отд.	Вершинин	0121								
Н. контр.	Порохова	0121								
Экз.							Общий план трасс кабельных линий Покровской ВЭС	ООО "ЕРСМ Сибирь"		
ГИП	Бондарчук	0121								

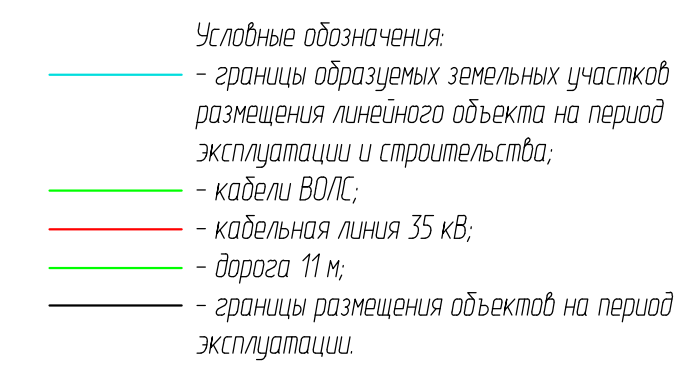
Составлено	
Взят из	№ IV
Лист и дата	
Имя, Подпись	



63:25:0403003:1

Примечания:
1 Сведения о силовом кабеле 35 кВ представлены в томе ВЭС000107.356.2.13-1КР;
2 ВЗУ4 относится к IV этапу строительства Покровской ВЭС.

ВЭ0000107356213-ПМД					
ООО "Деятый Ветропарк ФРБ"					
Имя	Код уч.	Лист	ИФ.Док.	Подпись	Дата
Разработчик	Белого	<i>Белого</i>	01/21	Подпись БЭЭ	
Проектировщик	Варшанин	<i>Варшанин</i>	01/21	Ветропарк является объектом государственного значения	
Исполнитель	Варшанин	<i>Варшанин</i>	01/21	Этаж 3: Ветропарк БЭЭ, 830 м/с, 8-10 м/с (по проекту (ВЭ0468))	
Исполнитель	Лавров	<i>Лавров</i>	01/21	максимальная мощность 8300 МВт	
Исполнитель	бондарчук	<i>бондарчук</i>	01/21	Размерен 5.1 проекта ВЭ06 - ВЭ057	
Исполнитель	бондарчук	<i>бондарчук</i>	01/21	Листа проекта кодирования листы	
					ООО "ЕРОМ Судьбы"



Φορητή Λ3Υ3

[illegible]

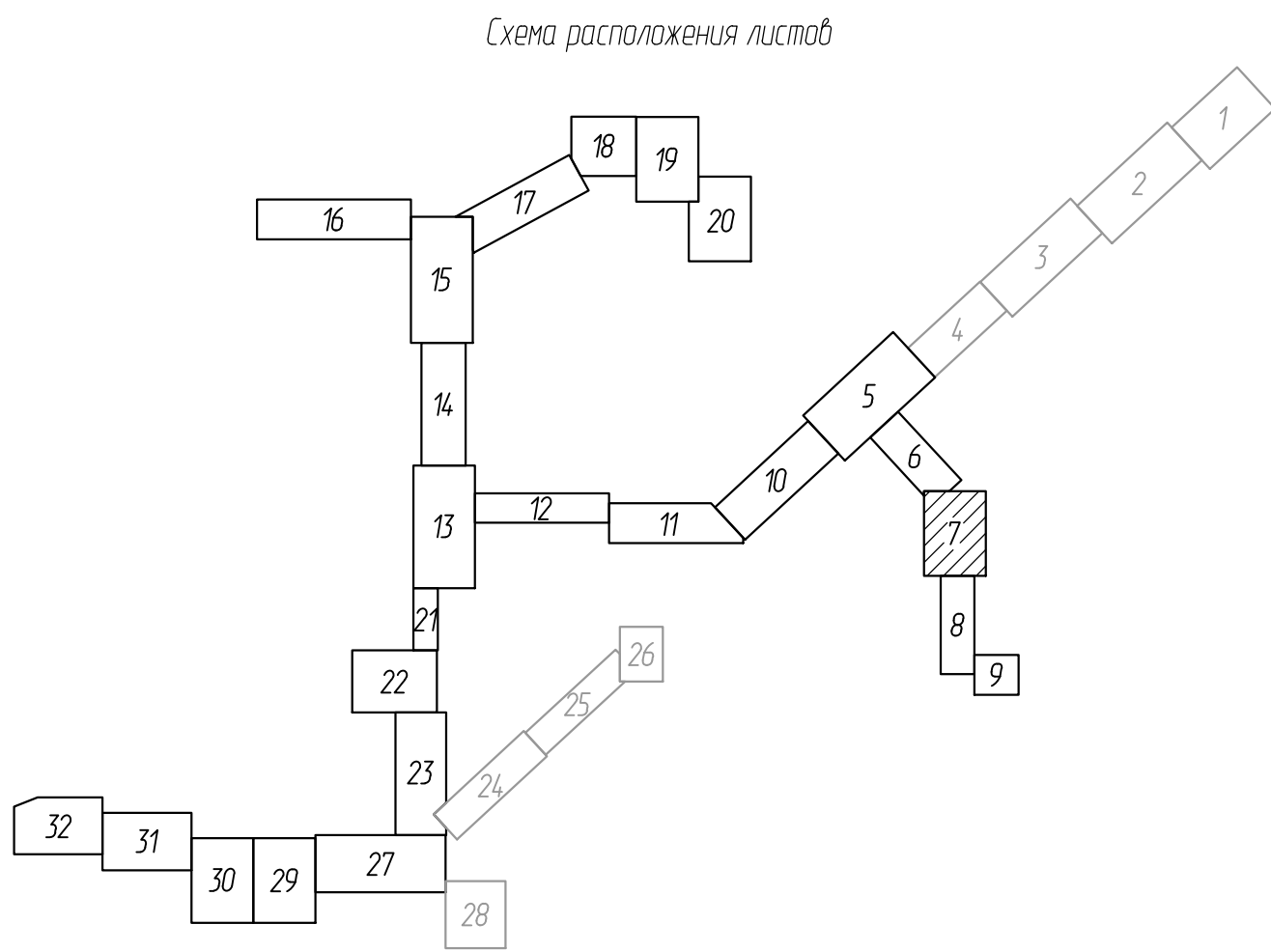
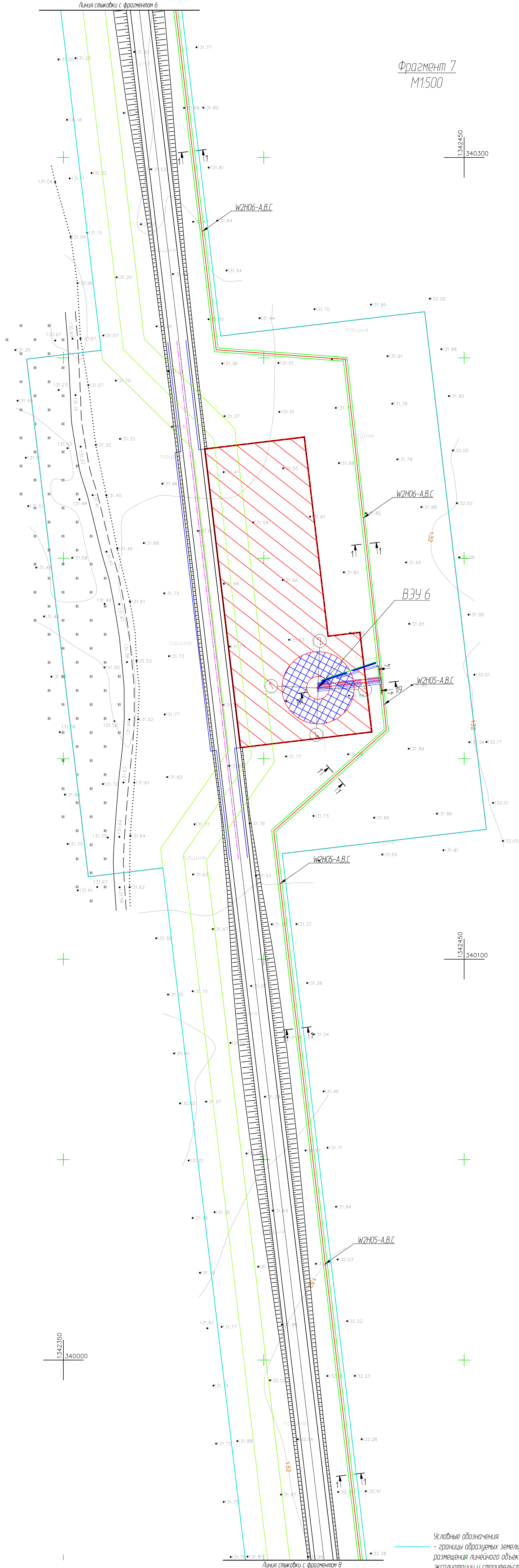
Взам. ун-та. N

Подл. и датум	

$N_{\text{H}} = 1.1 \times 10^{22} \text{ cm}^{-2}$



Фрагмент 7
М1:500

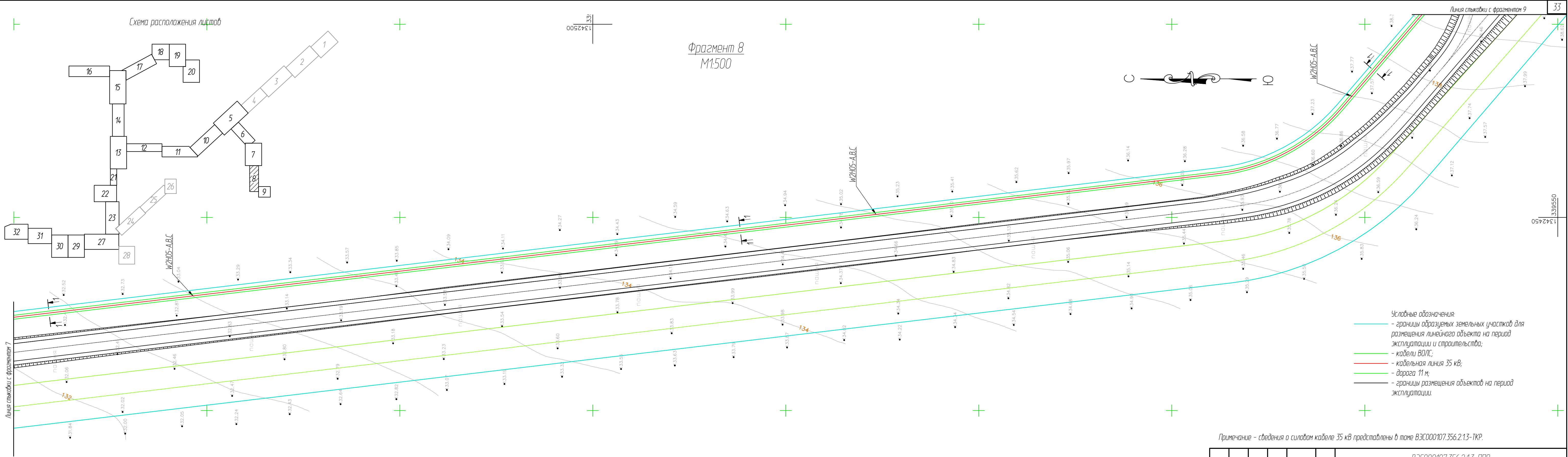


Примечание - сведения о силовом кабеле 35 кВ представлены в том же ВЭС000107.356.2.13-ТКР.

- Условные обозначения:
- границы образуемых земельных участков для размещения линейного объекта на период эксплуатации и строительства;
 - кабели ВОЛС;
 - кабельная линия 35 кВ;
 - дорога 11 м;
 - границы размещения объектов на период эксплуатации.

						ВЭС000107.356.2.13-ППО		
						ООО "Дебятый Ветропарк ФРВ"		
						Этап 3. "Покровская ВЭС". ВЭУ ЛР 5-15 (каб. ЛП) генераторы (W2H0648) постоянная мощность 30,05 МВт		
						Стация	Лист	Листов
						П		1
						Фрагмент 7. ВЭУ6. План прокладки кабельных линий		
						ООО "ЕРСМ Сибири"		
Изм.	Кол. чм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Белоба	0121						
Проверил	Вершинин	0121						
Нач. отд.	Вершинин	0121						
Н. контр.	Порогова	0121						
Экз.								
ГИП	Бондарчук	0121						

Согласовано				
Взам. инф. №				
Подп. и дата				
Инф. № подл.				



						ВЭС000107.356.2.13-ППО			
						ООО "Десятый Ветропарк ФРВ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Этап 3. "Покровская ВЭС", ВЭС № 5-15 (код ГПГ генерации GVE0648) накисельная мощность 50,05 МВт	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Белова	<i>[Signature]</i>	0121				
Проверил			Вершинин	<i>[Signature]</i>	0121				
Нач. отд.			Вершинин	<i>[Signature]</i>	0121				
Н. контр.			Пирогова	<i>[Signature]</i>	0121				
Утв.						Фрагмент 8. трасса ВЭС5 - ВЭС6. План прокладки кабельных линий	ООО "ЕРСМ Сибири"		
ГИП			Бондарчук	<i>[Signature]</i>	0121				

Фрагмент 9
M1:500

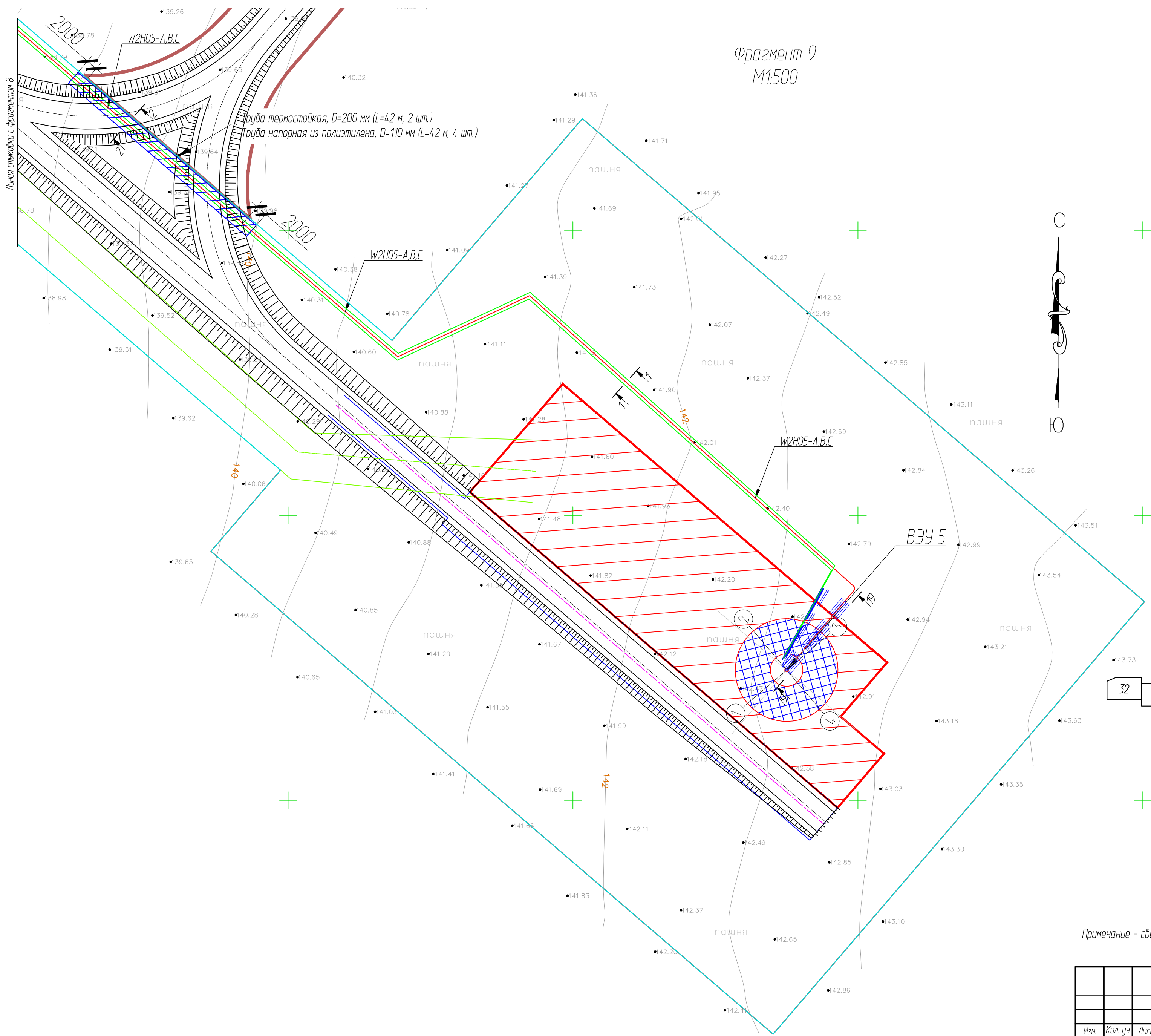
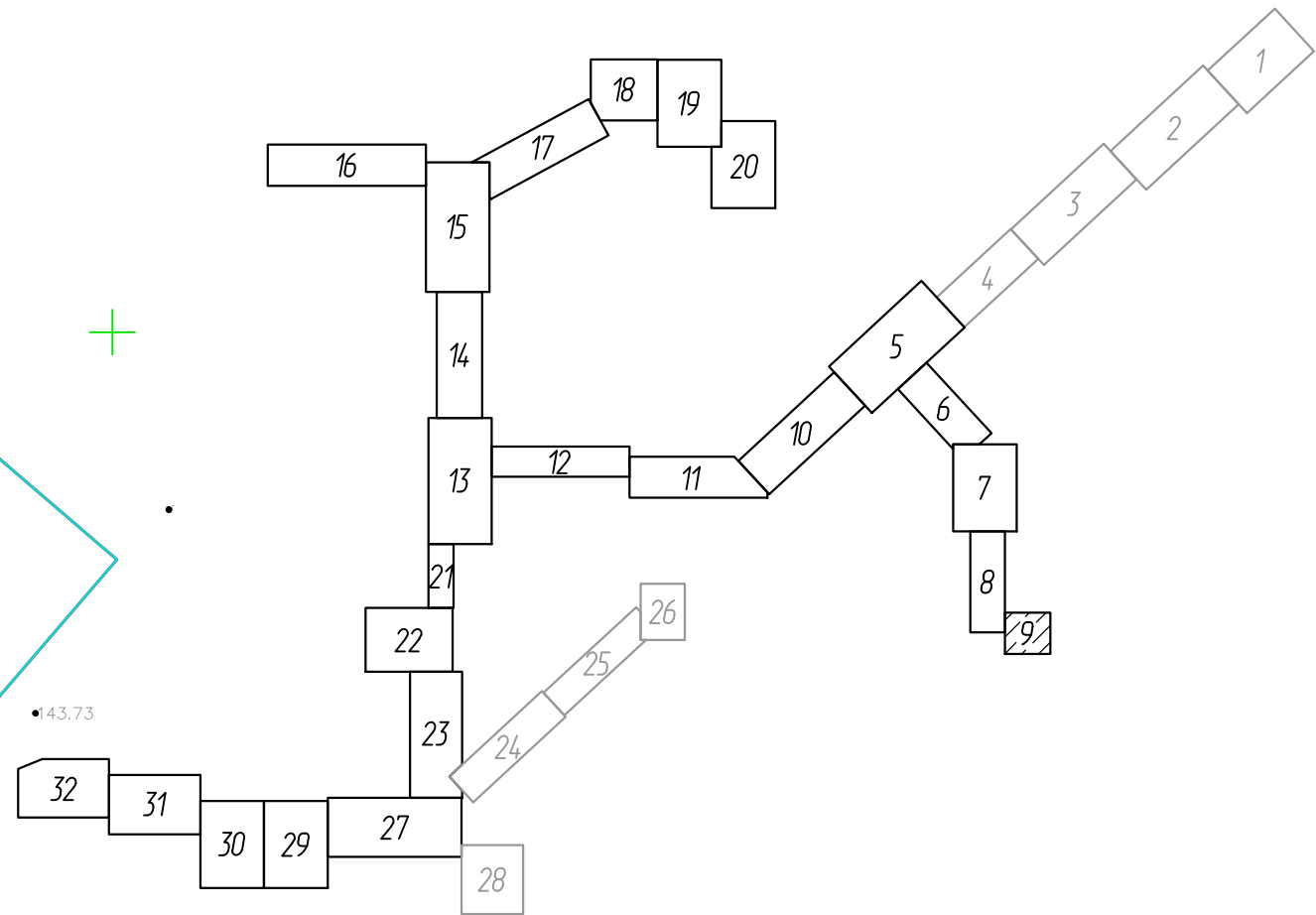


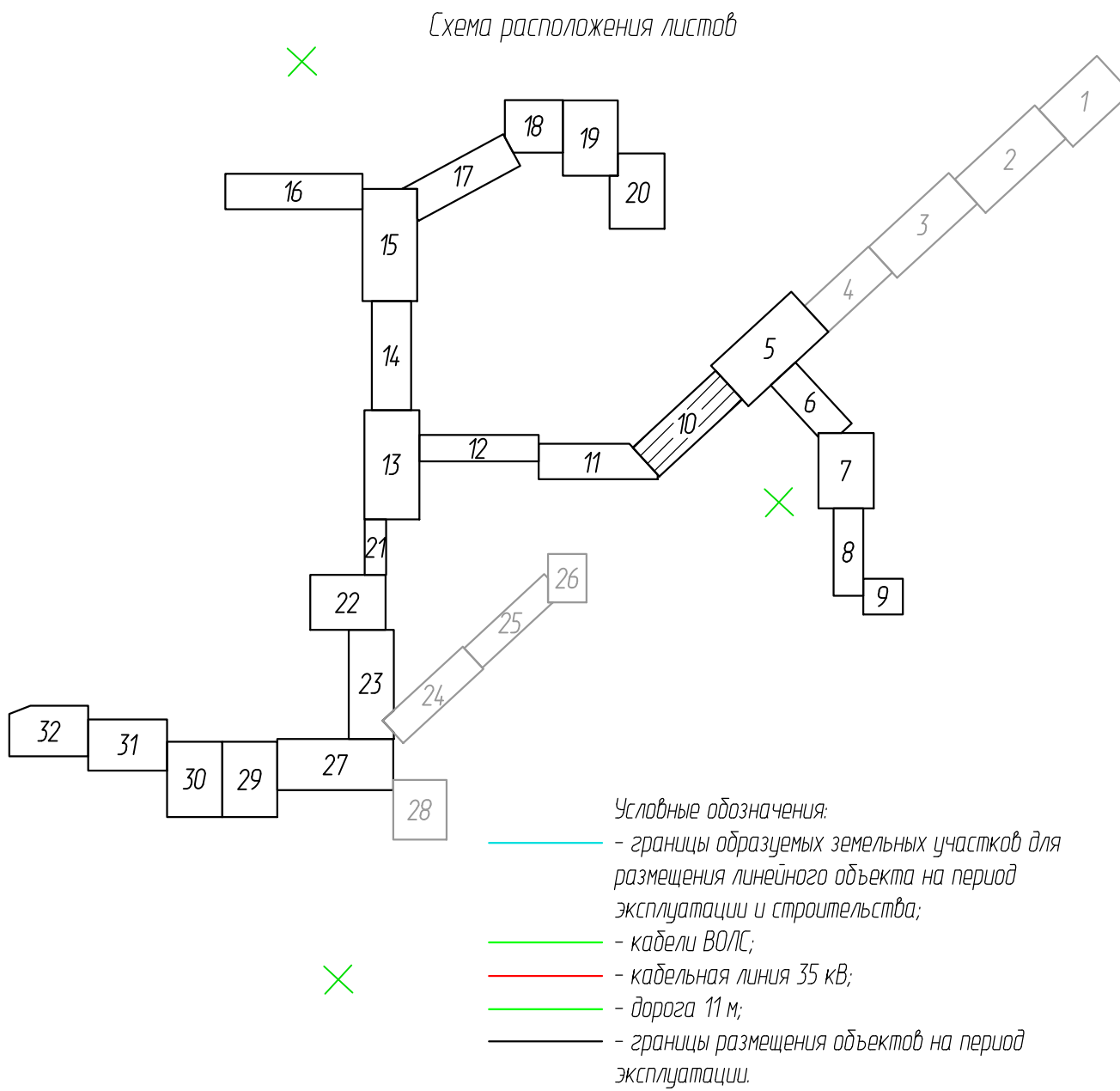
Схема расположения листов



- Условные обозначения:
- границы образуемых земельных участков для размещения линейного объекта на период эксплуатации и строительства;
 - кабели ВОЛС;
 - кабельная линия 35 кВ;
 - дорога 11 м;
 - границы размещения объектов на период эксплуатации.

Примечание - сведения о силовом кабеле 35 кВ представлены в томе ВЭС000107.356.2.13-ТКР.

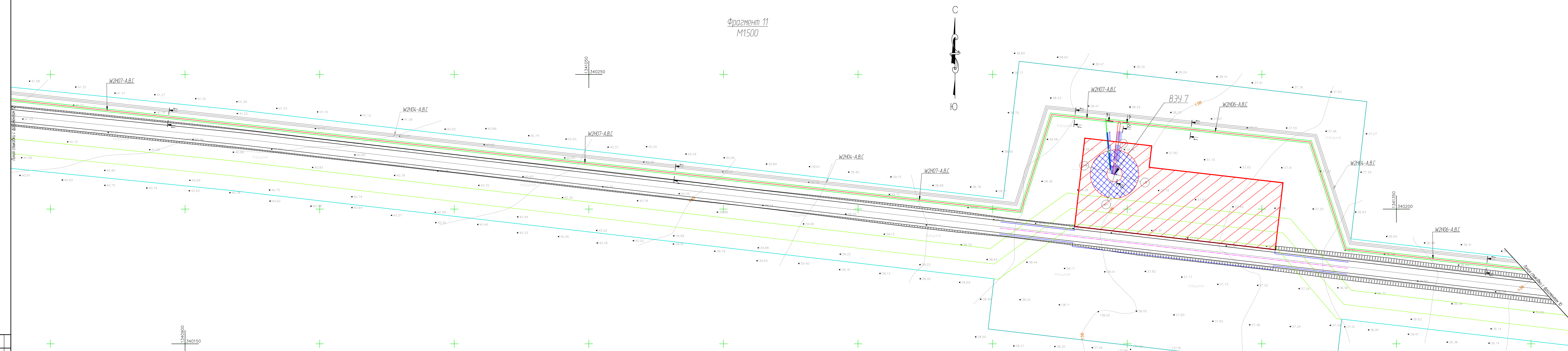
						ВЭС000107.356.2.13-ППО			
						ООО "Десятый Ветропарк ФРВ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Покровская ВЭС", "Ветропарковая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги" Этап 3 "Покровская ВЭС", ВЗУ/ИП № 5-Б (код ГП) генерации ГИЕ0648) максимальной мощностью 50,05 МВт	Стация	Лист	Листов
Разработал		Белова			01.21		П		1
Проверил		Вершинин			01.21				
Нач. отд.		Вершинин			01.21				
Н. контр.		Пирогова			01.21				
Учб.						Фрагмент 9, ВЗУ5, План прокладки кабельных линий	ООО "ЕРСМ Сибири"		
ГИП		Бондарчук			01.21				



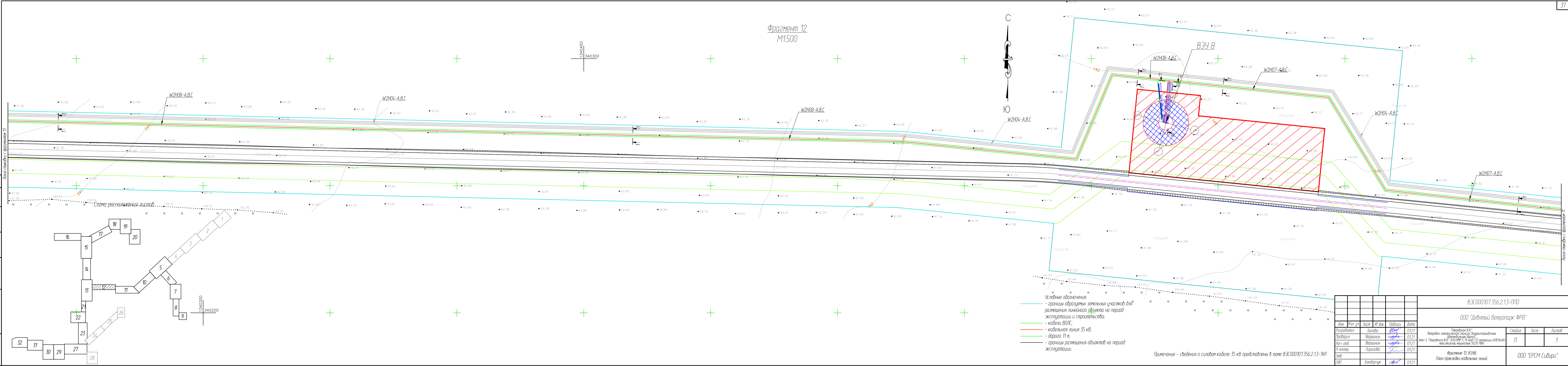
Примечание - сведения о силовом кабеле 35 кВ представлены в томе ВЭС000107.356.2.13-Тк

						ВЭ0000107.356.2.13-ППО		
						ООО "Десятый Ветропарк ФРВ"		
Изм	Кол	уч	лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработчик					Белова	01/21	Статус	лист
Проверил					Вершинин			Листов
На опл					Вершинин		П	1
Н контр					Порохова	01/21		
Упл								
					Бондарюк	01/21		
<p>Техническое задание на проектирование ветропарка "Покосовое ВЭ" (ветропарк электростанция Амур-Наранское отделение ветропарка)</p> <p>Этап 3. Проектирование ВЭ. ВЭ-1 (№ 5) (№7) заводской ВЭ(64/4) максимальной мощностью 50,05 МВт</p> <p>План фрагмента 10. проасса ВЭ46 - ВЭ47. План проектирования кабельных линий</p>							ООО "ЕРСМ Сибдирь"	

Фрагмент 11
М1:500



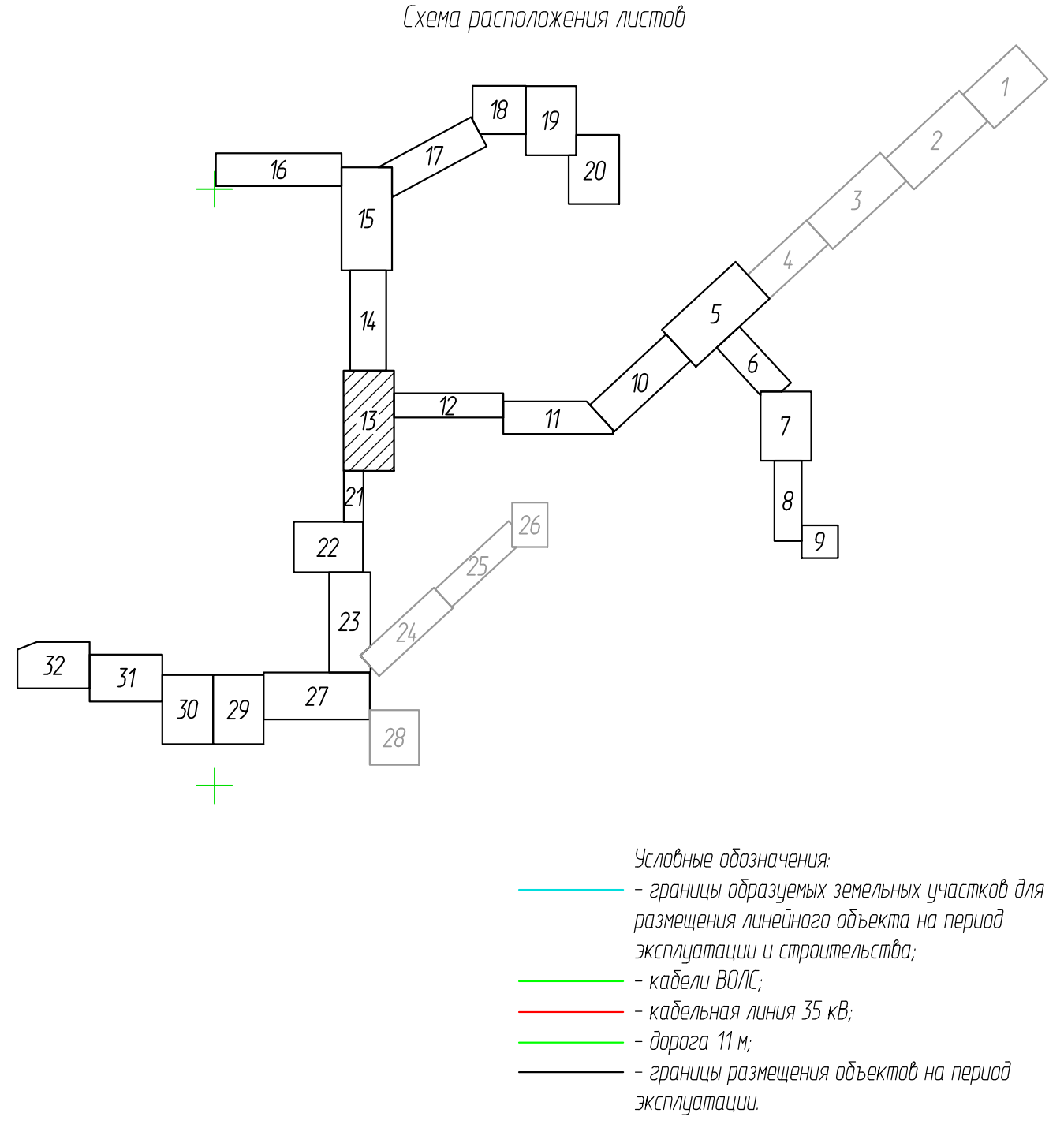
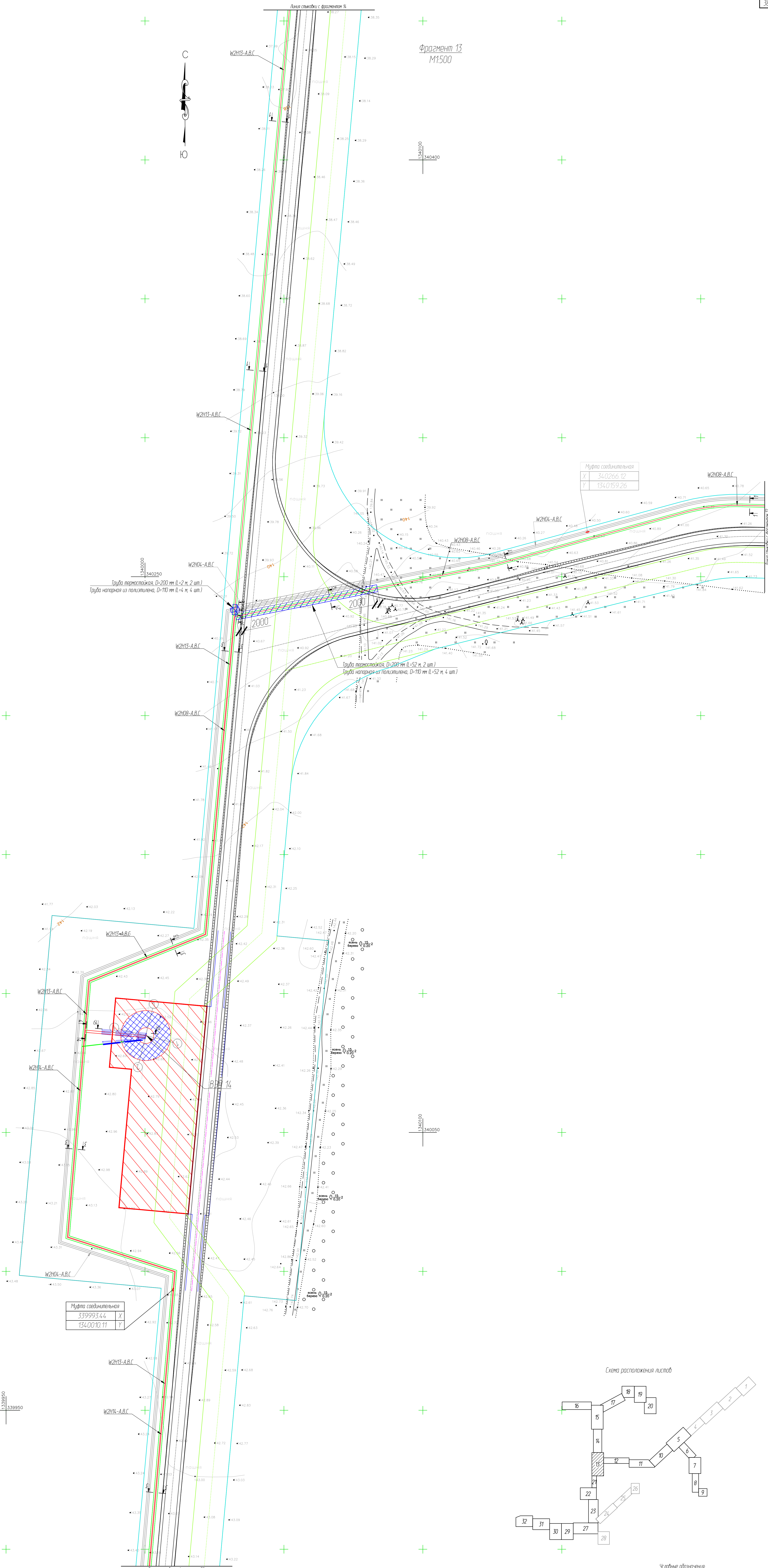
Фрагмент 12
М1:500



- Условные обозначения:
- границы образуемых земельных участков для размещения линейного объекта на период эксплуатации и строительства;
 - кабели ВОЛС;
 - кабельная линия 35 кВ;
 - дорога 11 м;
 - границы размещения объектов на период эксплуатации.

Примечание - сведения о силовом кабеле 35 кВ представлены в теме ВЭС000107.356.2.13-ТКР.

ВЭС000107.356.2.13-ППО						ООО "Десятый Ветропарк ФРВ"		
Изм.						Этап 3 "Покровская ВЭС": ВЗУ МР 5-15 (код ГП) генерации (ВУЕ0648) максимальной мощностью 30,05 МВт		
Разработал						Белова	0121	1
Проверил						Вершинин	0121	
Нач. отд.						Вершинин	0121	
Н. контр.						Литогова	0121	
Учт.								
Гип						Бондарчук	0121	
Фрагмент 12: ВЗУВ						ООО "ЕРСМ Сибири"		
План прокладки кабельных линий						Формат А4ХУ		

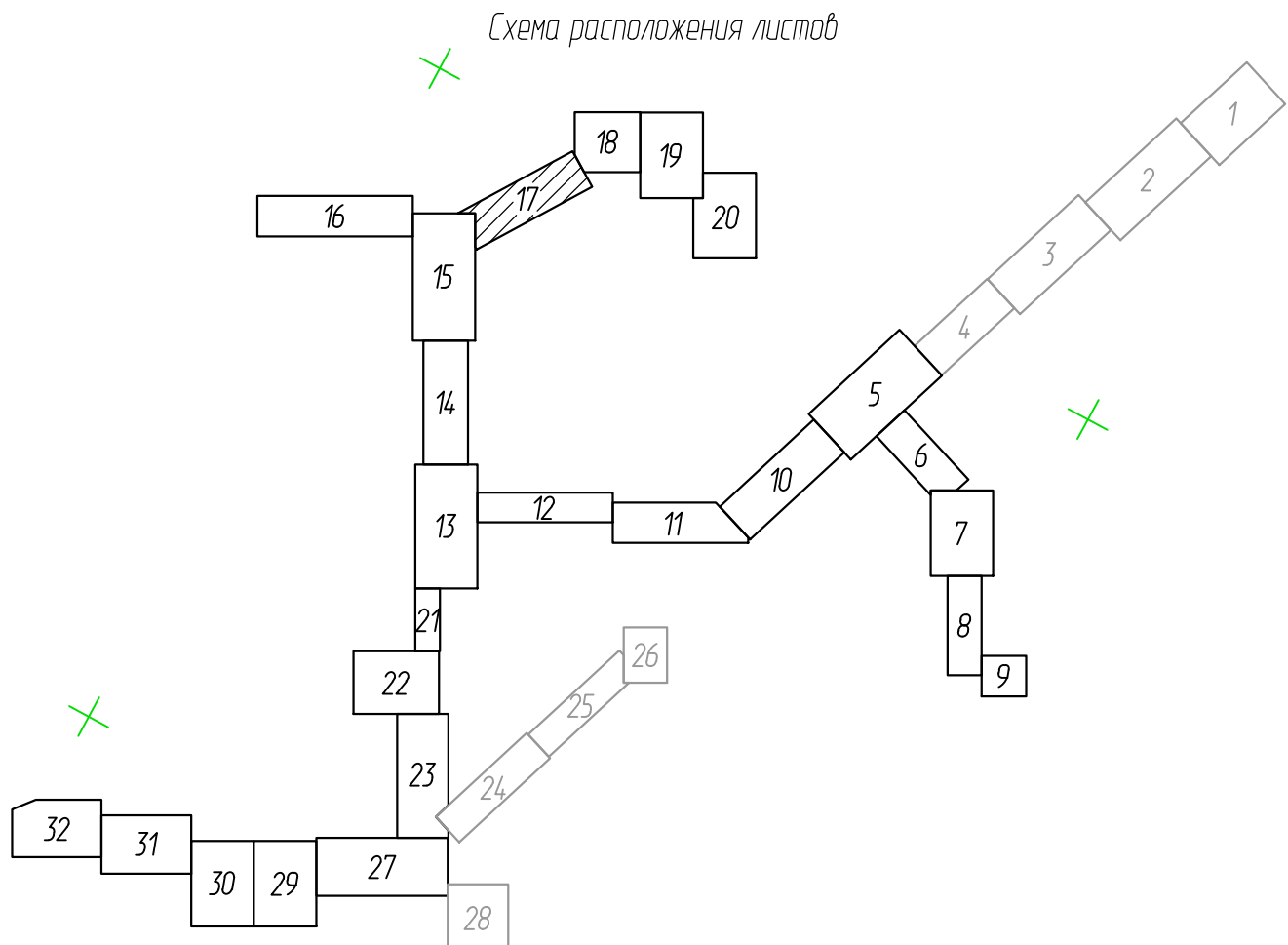
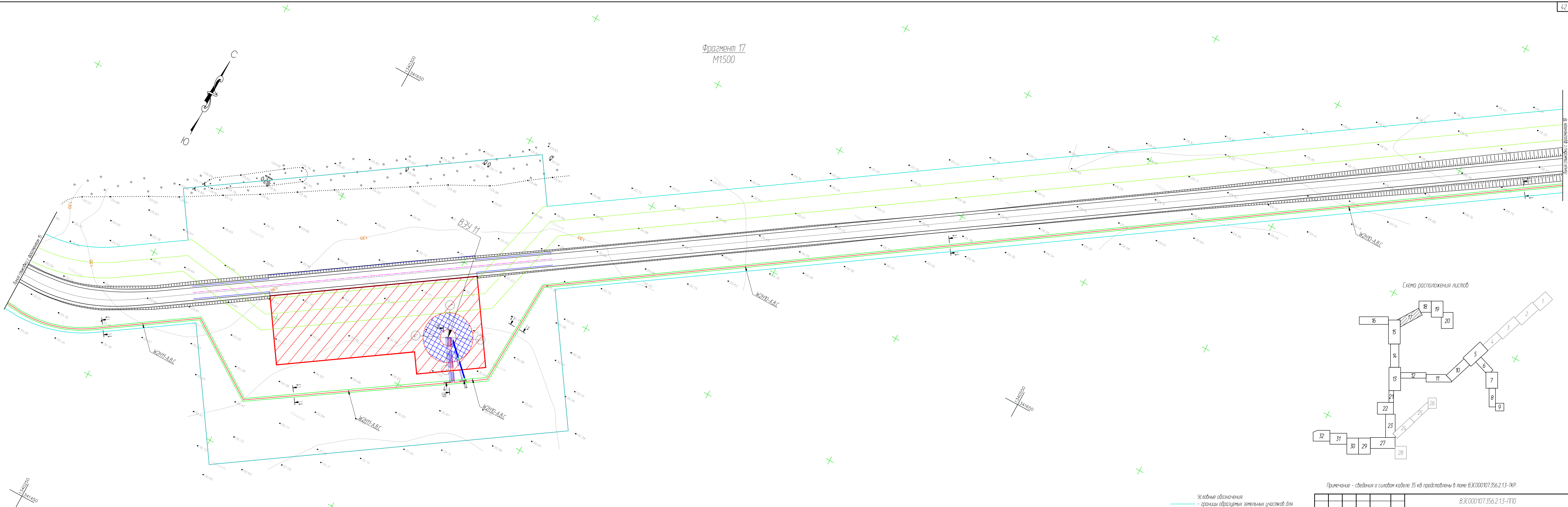


Примечание - сведения о силовом кабеле 35 кВ представлены в листе ВЭС000107.356.2.13-1КР.

ВЭС000107.356.2.13-ППО					Лист 1		
ООО "Деятель Ветропарк ФРВ"					Лист 1		
Имя	Место	Лист	№ док.	Дата	Лист	Лист	Лист
Разработчик	Выполнен	01/21	Подпись	01/21	Лист	Лист	Лист
Проверен	Визирован	01/21	Подпись	01/21	Лист	Лист	Лист
Начальник	Подпись	01/21	Подпись	01/21	Лист	Лист	Лист
Знак	Подпись	01/21	Подпись	01/21	Лист	Лист	Лист
Датум	Подпись	01/21	Подпись	01/21	Лист	Лист	Лист



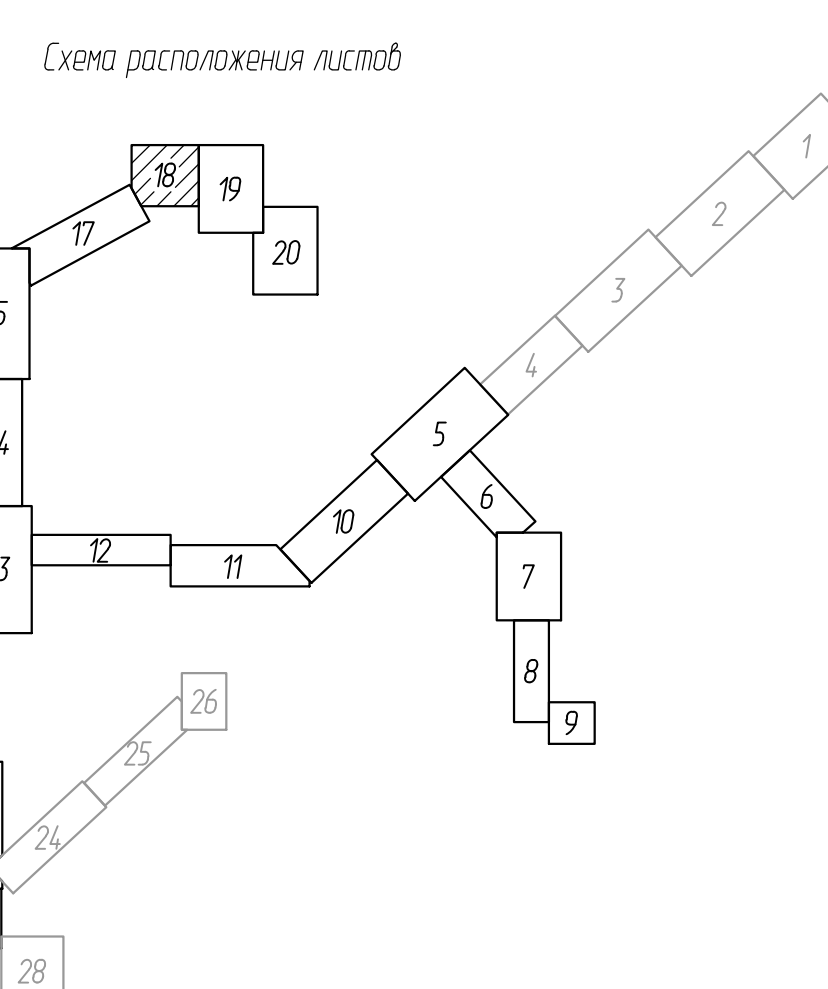
Фрагмент 17
М1:500



- Условные обозначения:
- границы образуемых земельных участков для размещения линейного объекта на период эксплуатации и строительства;
 - кабели ВЛЭС;
 - кабельная линия 35 кВ;
 - дорога 11 м;
 - границы размещения объектов на период эксплуатации.

Примечание - сведения о силовом кабеле 35 кВ представлены в теме ВЭС000107.356.2.13-ТКР.







ВЭС000107.356.2.13-ППО						ООО "Дебютный Ветропарк ФРВ"		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Пироговская ВЭС"		
Разработчик	Белова	В.В.	0121			"Ветропарк ВЭС" - ветровая электростанция, бурилопроводные ветрогенераторы		
Проектировщик	Вершинин	В.В.	0121			Этап 3 "Пироговская ВЭС" - ВЭС/МР 5-5 (каб/ТТ) генераторы (ВЭС0648) номинальной мощностью 30,05 МВт		
Нач. отд.	Вершинин	В.В.	0121			Фрагмент 17: ВЭУ11		
Н. контр.	Пирогова	В.В.	0121			План прокладки кабельных линий		
Умб.	Бондарчук	В.В.	0121			ООО "ЕРСМ Сибирь"		
ГИП	Бондарчук	В.В.	0121			Формат А3х4		

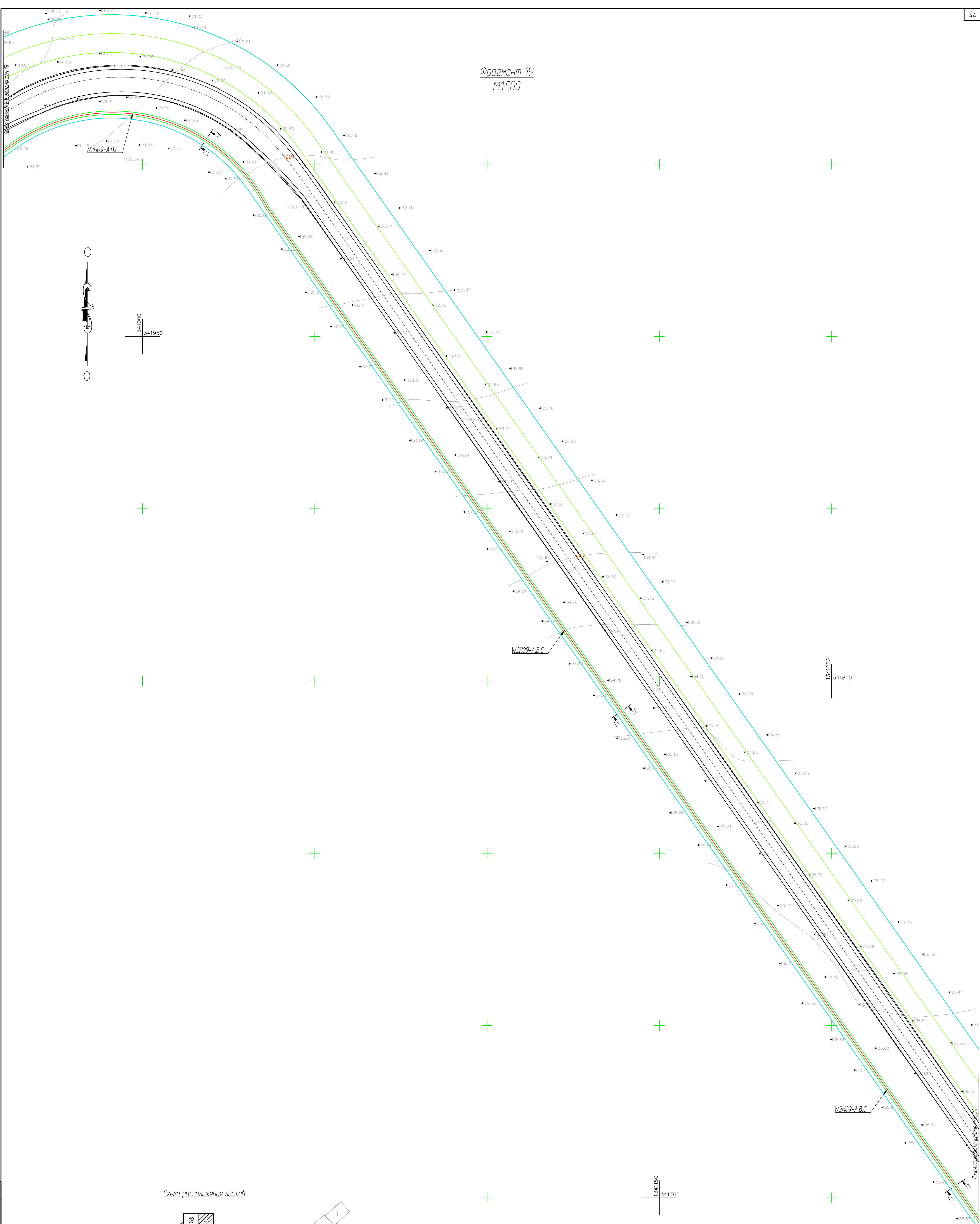


Условные обозначения

- границы образуемых земельных участков для размещения линейного объекта на период эксплуатации и строительства;
- кабели ВОЛС;
- кабельная линия 35 кВ;
- дорога 11 м;
- границы размещения объектов на период эксплуатации.

Примечание - сведения о силовом кабеле 35 кВ представлены в томе ВЭС000107.356.2.13-ТКР.

						ВЭС000107356.2.13-ПП0			
						ООО "Деятель Ветропарк ФРВ"			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал			Белоба		01.21	Ветропарк ФРВ "Образование в сфере выработки электроэнергии" Энерг. 3. Творческие ВЭ: "ВЭ" № 5 (с 10.11) заводским (ВЭС000107356.2.13-ПП0) лицензия № 5016 ФРВ	Статус	Лист	Листов
Проверил			Вершинин		01.21		П		1
Нач. отд.			Вершинин		01.21				
Н. контр.			Пирогова		01.21				
Упр.			Пирогова		01.21				
Упр.			Бондарчук		01.21	Фрагмент 18: ВЭ.1010 План прокладки кабельных линий			ООО "ЕРСМ Сибири"

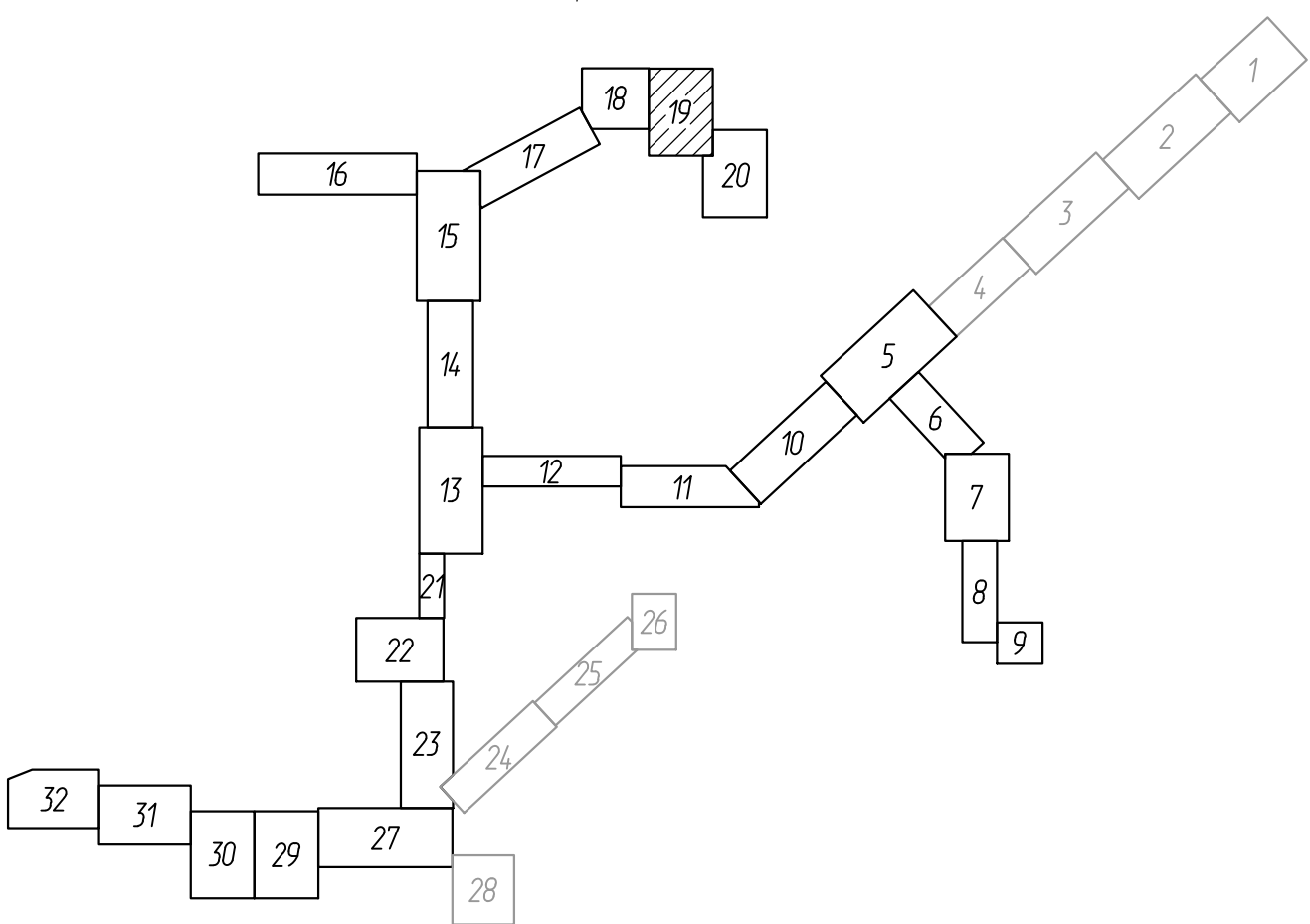


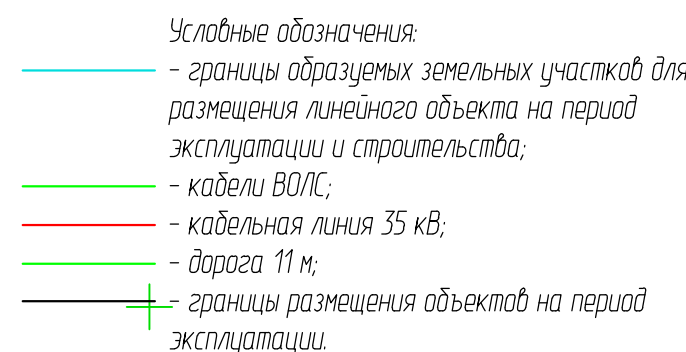
- Условные обозначения:
- границы образуемых земельных участков для размещения линейного объекта на период эксплуатации и строительства;
 - кабели ВЛ/ЛС;
 - кабельная линия 35 кВ;
 - дорога 11 м;
 - границы размещения объектов на период эксплуатации.

Примечание - сведения о силовом кабеле 35 кВ представлены в томе ВЭС000107.356.2.13-ТКР.

						ВЭС000107.356.2.13-ППО		
						ООО "Дебятый Ветропарк ФРВ"		
Изм.	Кол. чм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Покровка ВЭС" "Ветропарк электрической станции безразличного назначения" Этап 3. "Покровка ВЭС" ВЭС/ЛП 5-15 кВ (ЛП) генерации (ВЭС/ЛП) эксплуатационная мощность 30,05 МВт	Страница	Лист
Разработчик	Белова	0121					П	1
Проверил	Вершинин	0121						
Нач. отд.	Вершинин	0121						
Н. контр.	Порогова	0121						
Экз.						Фрагмент 19, трасса ВЭС99 - ВЭС100 План прокладки кабельных линий	ООО "ЕРСМ Сибири"	
ГИП	Бондарчук	0121						

Схема расположения листов





					ВЗ0000107.356.2.13-ППО					
					ООО "Деятельность Ветропарк ФРВ"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал				Белова	01.21	"Ветропарк ВЗС" "Ветропарк электрических станций, турбоустановочные агрегаты, трансформаторные подстанции" Электр. 3. "Ветропарк ВЗС - ВЗУ ИМ" - 5 кв.м/ПП энергосети ГИЭС(ФЭИ) максимальная мощность 20,05 МВт		Стандия	Лист	Листов
Проверил				Варшанин	01.21			П		1
Нач. отд.				Варшанин	01.21					
Н. контр.				Пирогова	01.21					
Знаб.										
ГМП				Бондарчук	01.21	Формат: 20, прасса ВЗУ9 План прокладки кабельных линий		ООО "ЕПСМ Сибири"		

Фрагмент 21
М1:500

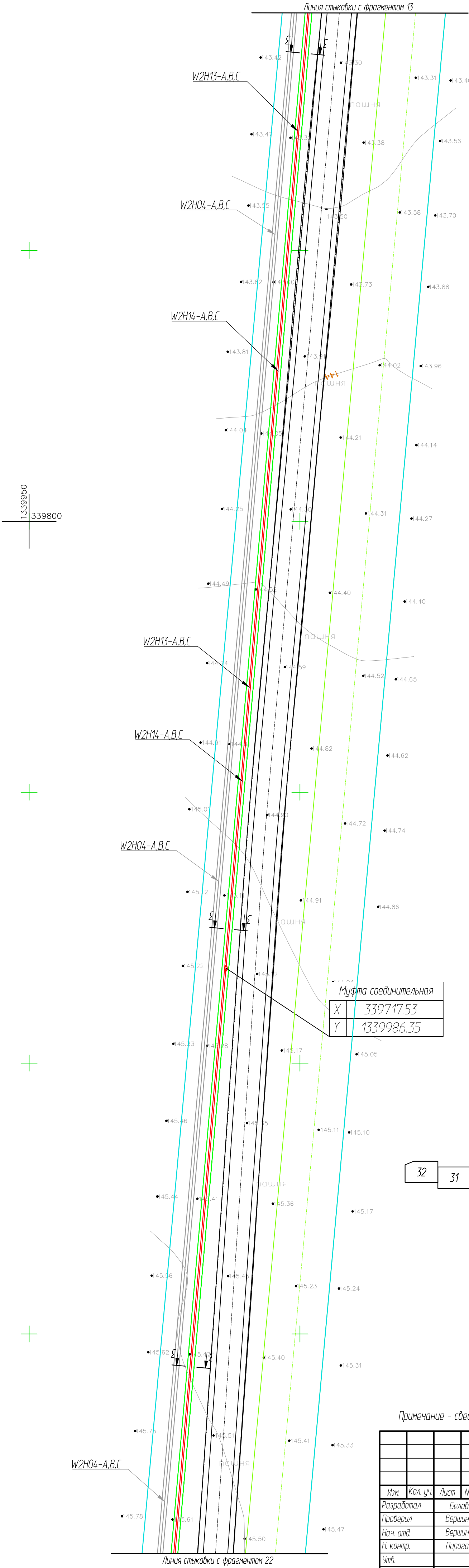
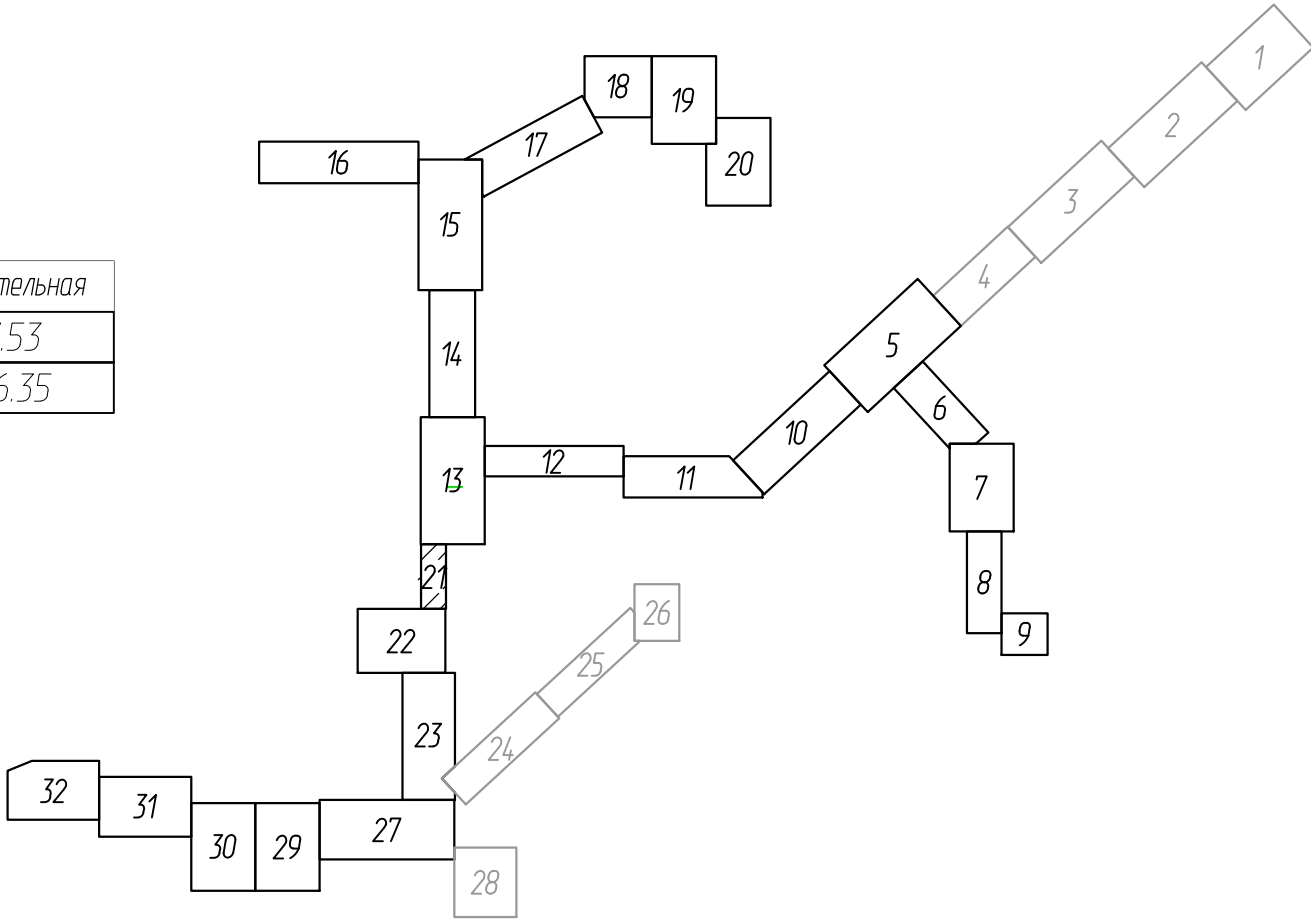







Схема расположения листов



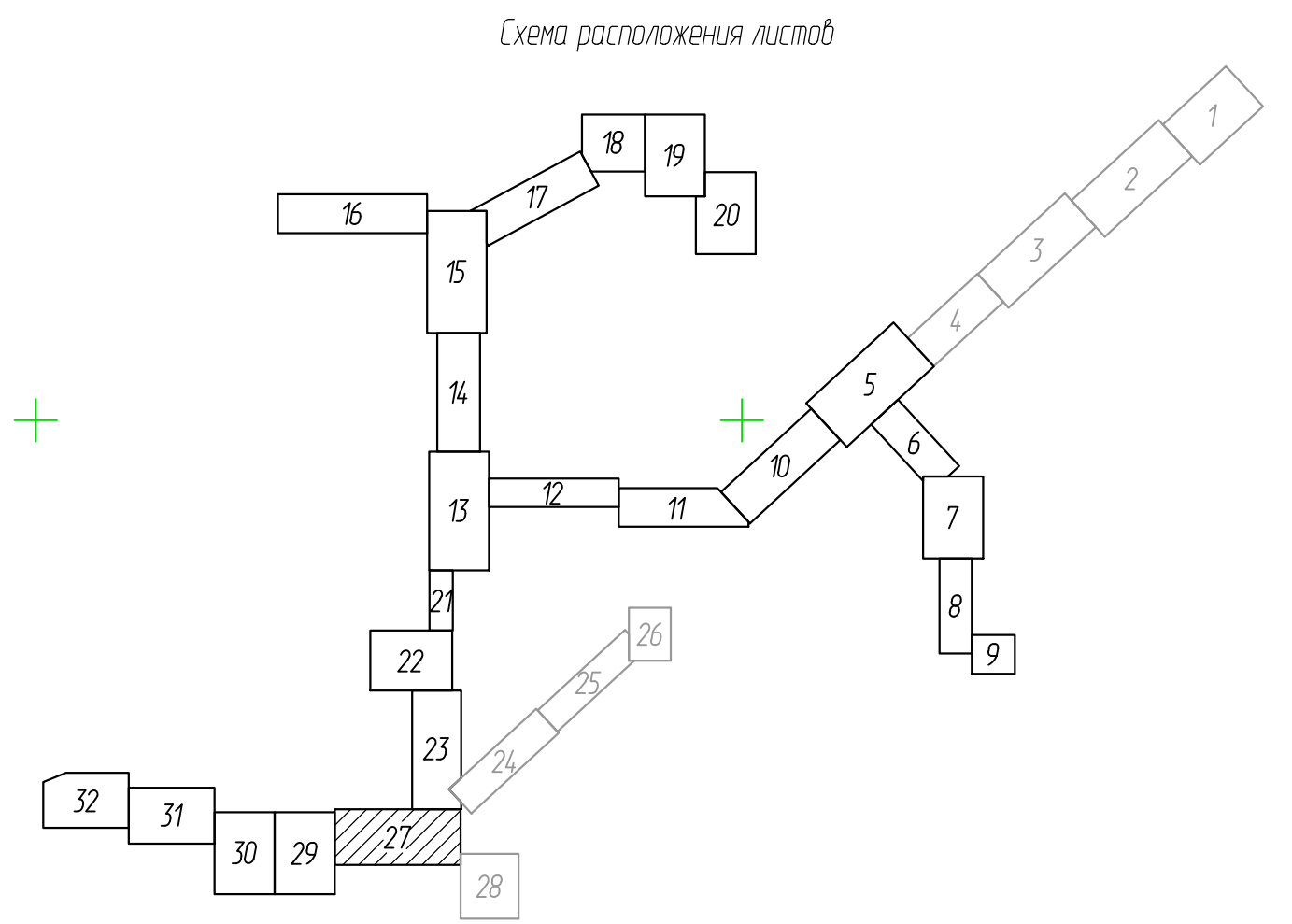
- Условные обозначения:
- границы образуемых земельных участков для размещения линейного объекта на период эксплуатации и строительства;
 - кабели ВОЛС;
 - кабельная линия 35 кВ;
 - дорога 11 м;
 - границы размещения объектов на период эксплуатации.

Примечание – сведения о силовом кабеле 35 кВ представлены в том же ВЭС000107.356.2.13-ТКР.

Согласовано					
Взам. инв. N					
Подп. и дата					
Инв. N подл.					

						ВЭС000107.356.2.13-ППО			
						ООО "Дебятый Ветропарк ФРВ"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Белога			01.21	"Покровская ВЭС" "Ветропарковая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги" Этап 3: "Покровская ВЭС", ВЗУ №№ 5-15 (код ГТД генерации 6УЕ0648) максимальной мощностью 50,05 МВт	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Вершинин			01.21		П		1
Нач. отд.		Вершинин			01.21				
Н. контр.		Пирогова			01.21				
Утв.									
ГИП		Бондарчук			01.21	Фрагмент 21: трассы ВЗУ9 - МУ ВЭС, ВЗУ14 - ВЗУ15. План прокладки кабельных линий	ООО "ЕРСМ Сибири"		





Условные обозначения:

- границы образуемых земельных участков для размещения линейного объекта на период эксплуатации и строительства;
- кабели ВОВ;
- кабельная линия 35 кВ;
- дорога 11 м;
- границы размещения объектов на период эксплуатации;
- — информационный знак.

[illegible]

Фрагмент 29
М1:500



Муфта соединительная	
X	338655.51
Y	1339214.47

X	338627.38
Y	1339425.88

X	338623.77
Y	1339427.74

Муфта соединительная	
X	338643.86
Y	1339368.27

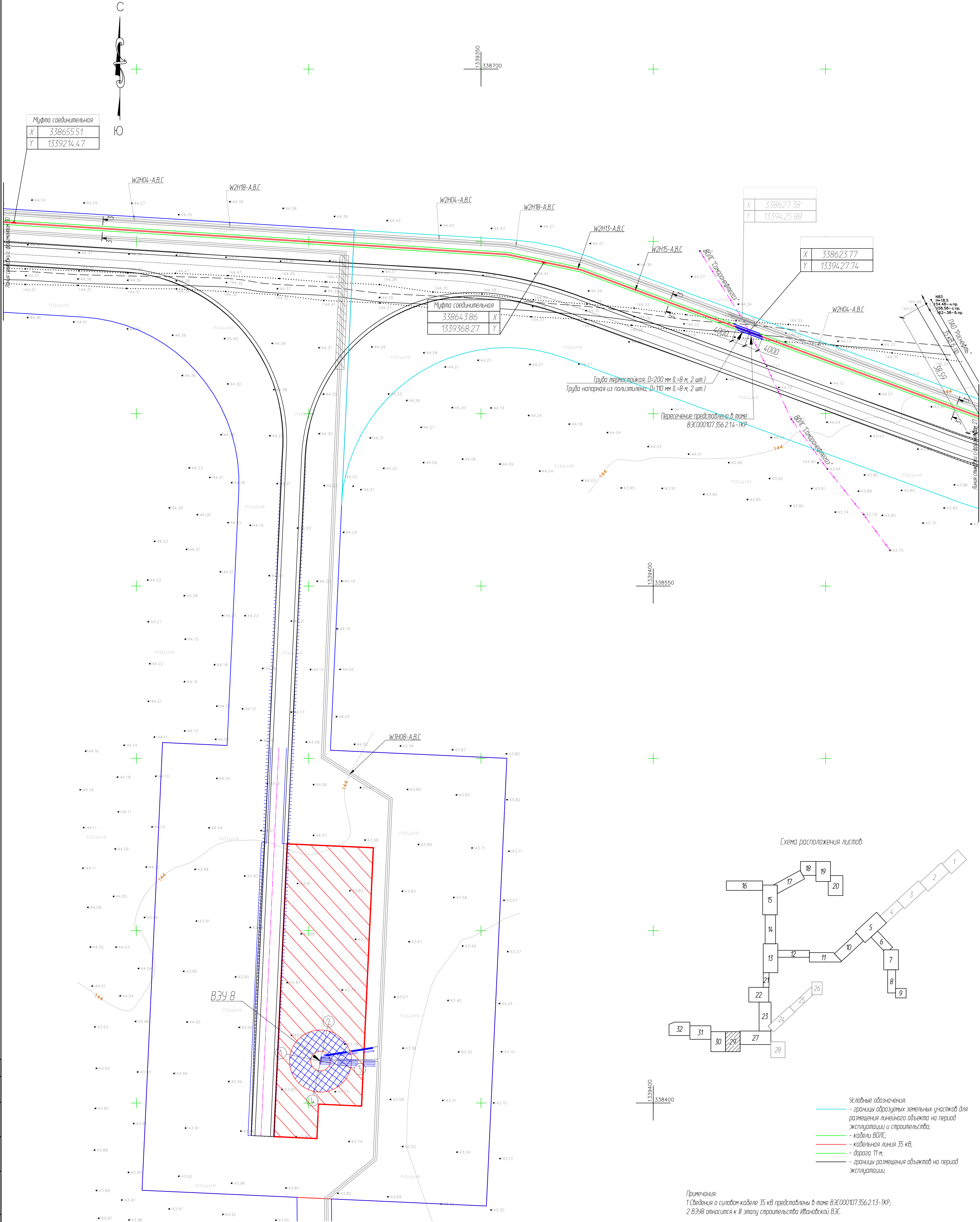
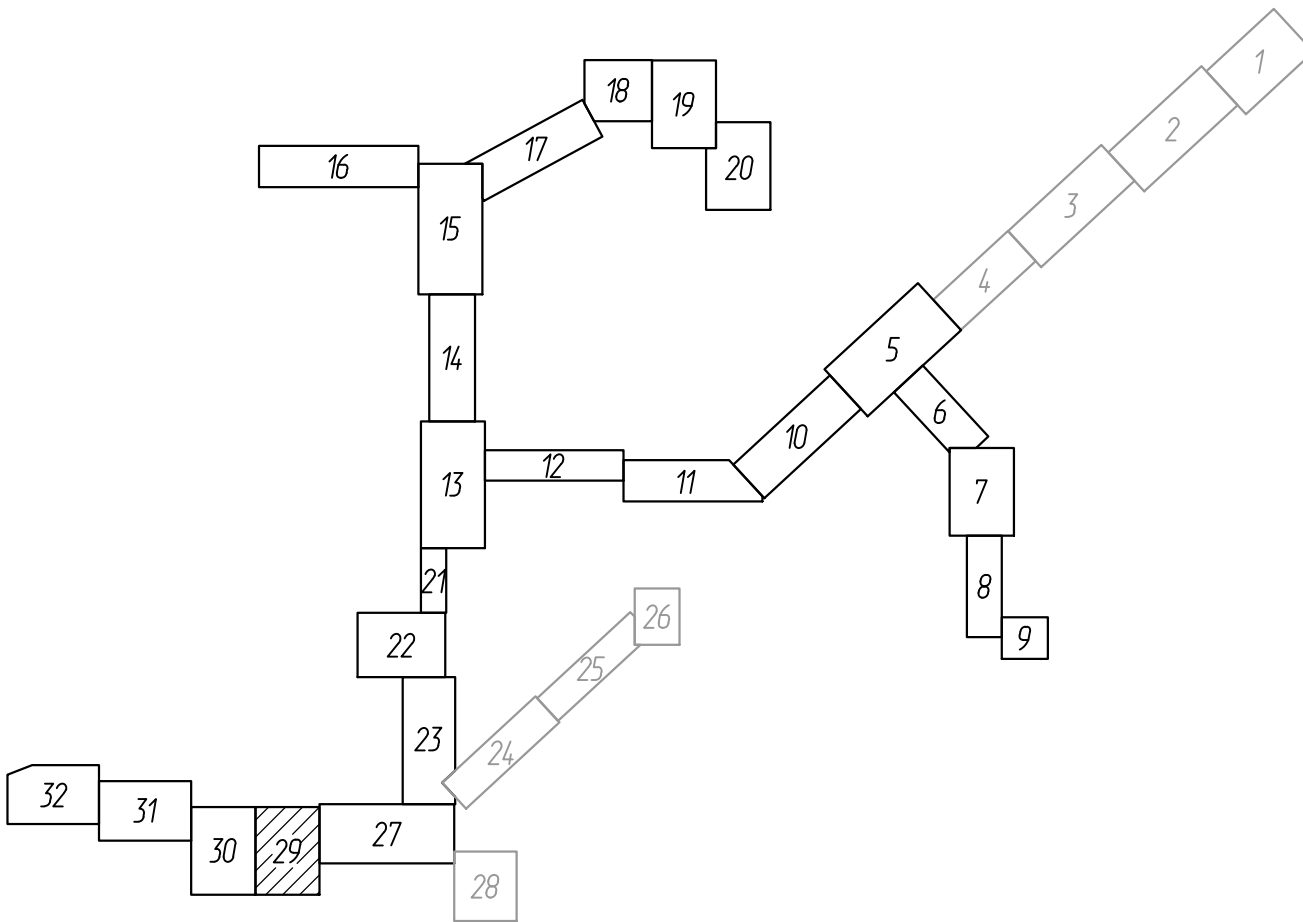


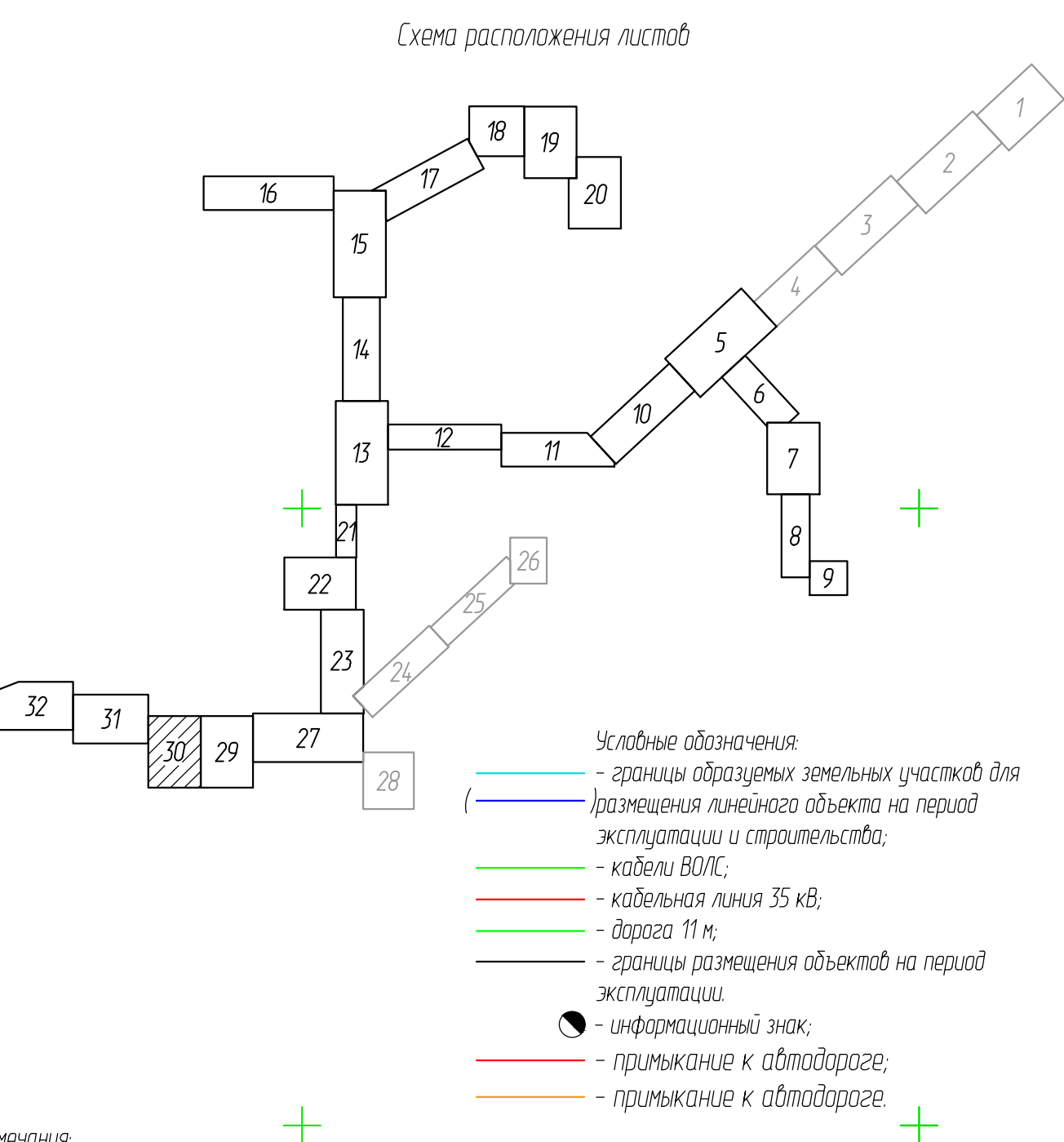
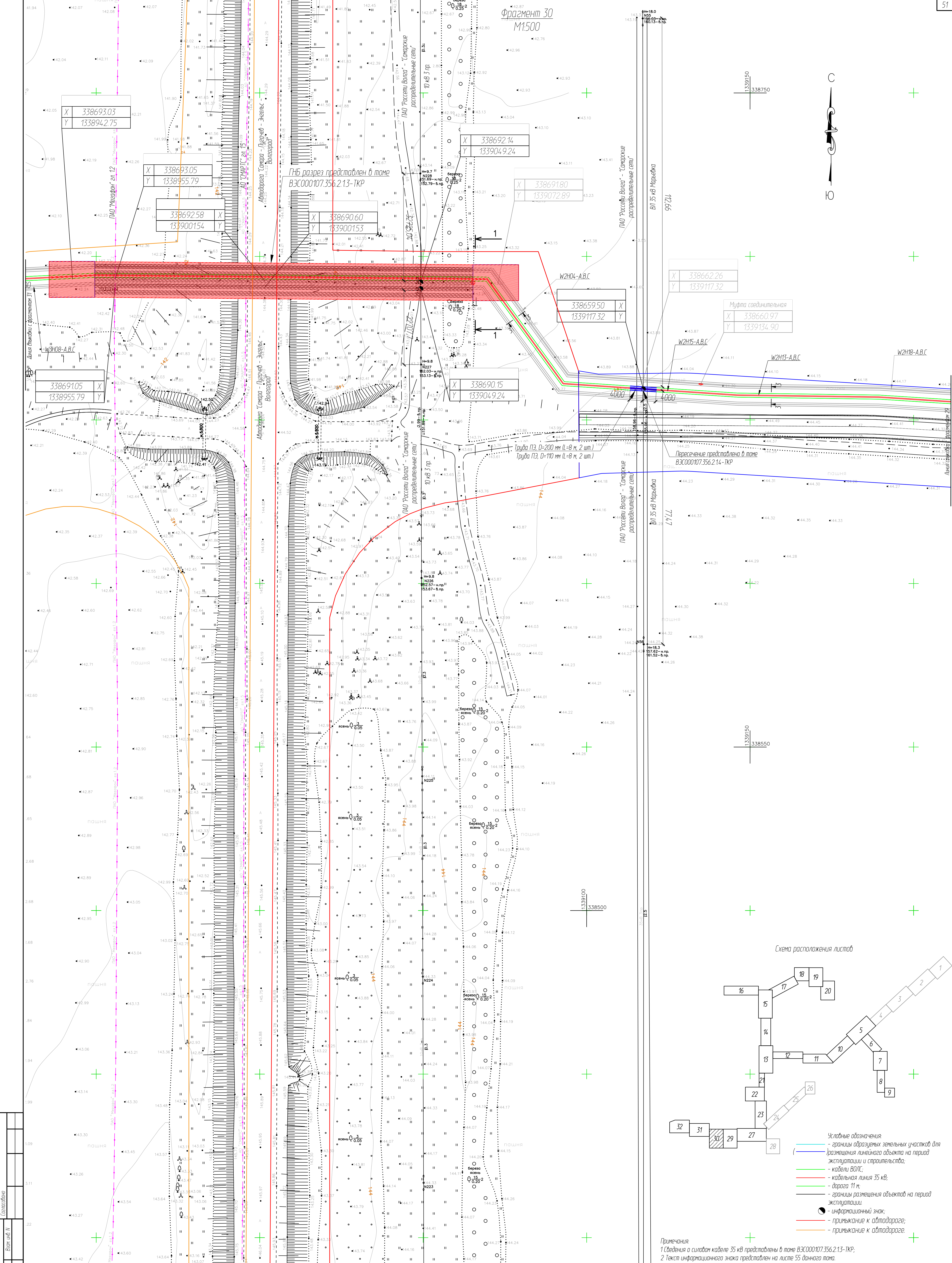
Схема расположения листов



- Условные обозначения:
- границы образуемых земельных участков для размещения линейного объекта на период эксплуатации и строительства;
 - кабели ВОЛС;
 - кабельная линия 35 кВ;
 - дорога 11 м;
 - границы размещения объектов на период эксплуатации.

Примечания:
1. Сведения о силовом кабеле 35 кВ представлены в том же ВЭС000107.356.2.13-ТКР;
2. ВЗУ8 относится к III этапу строительства Ивановской ВЭС.

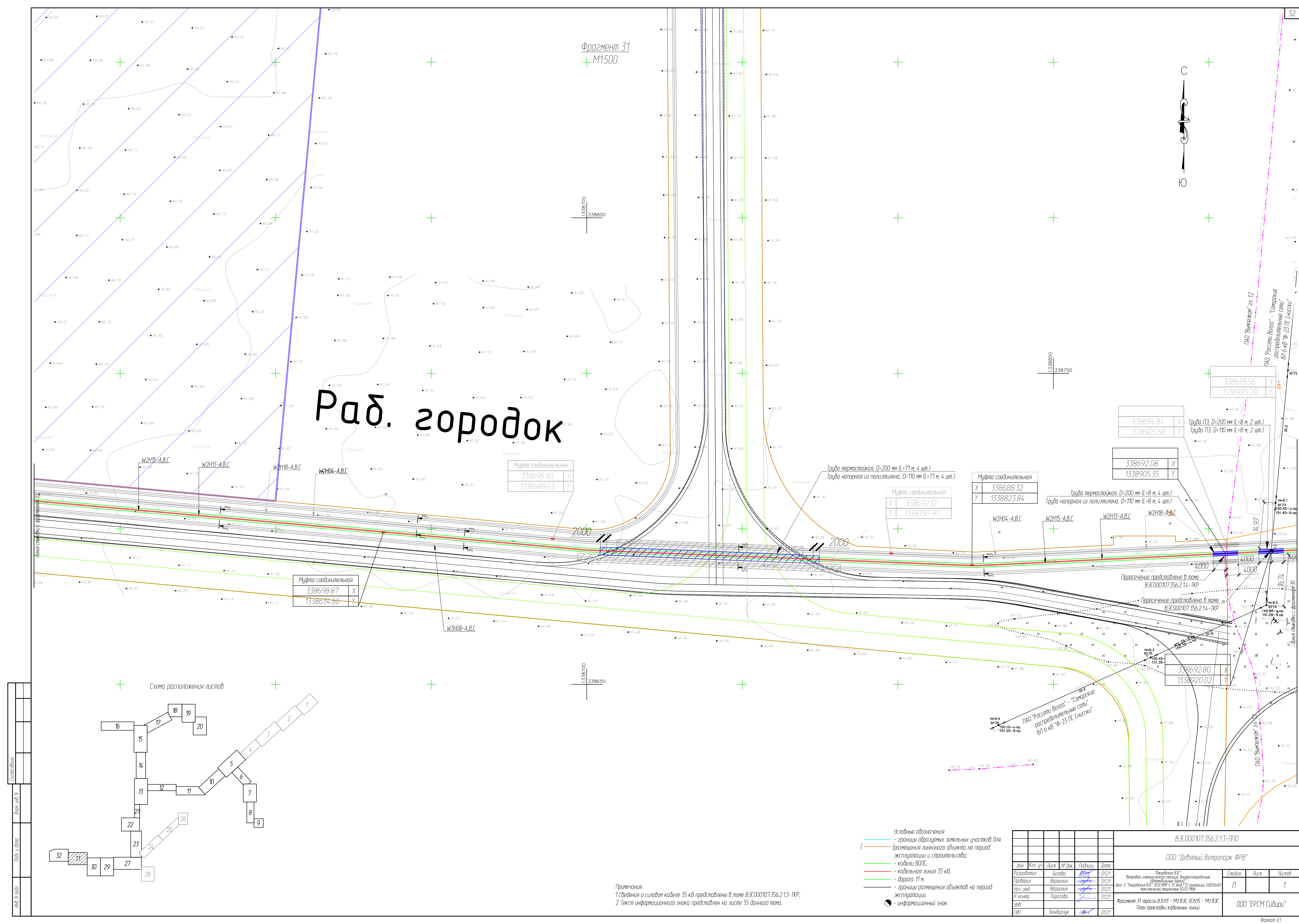
						ВЭС000107.356.2.13-ППО		
						ООО "Дебятый Ветропарк ФРВ"		
Изм.	Кол. чм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Пояснительная ВЭС" "Ветропарк электротехнических станций бытового назначения" Этап 3. "Пояснительная ВЭС" ВЗУ ИР 5-15 (каб. ЛП) генерации (ВЭС0648) конструктивно-технические 30.05.18	Страница	Лист
Разработчик	Белова	0121					П	1
Проектировщик	Вершинин	0121						
Нач. отд.	Вершинин	0121						
Н. контр.	Порохова	0121						
Экз.						Фрагмент 29. трассы ВЗУ13 - МУ ВЭС, ВЗУ15 - МУ ВЭС. План прокладки кабельных линий	ООО "ЕРСМ Сибири"	
ГИП	Бондарчук	0121						



Примечания:
1 Сведения о силовом кабеле 35 кВ представлены в том же ВЭС000107.356.2.13-ТКР;
2 Текст информационного знака представлен на листе 55 данного тома.

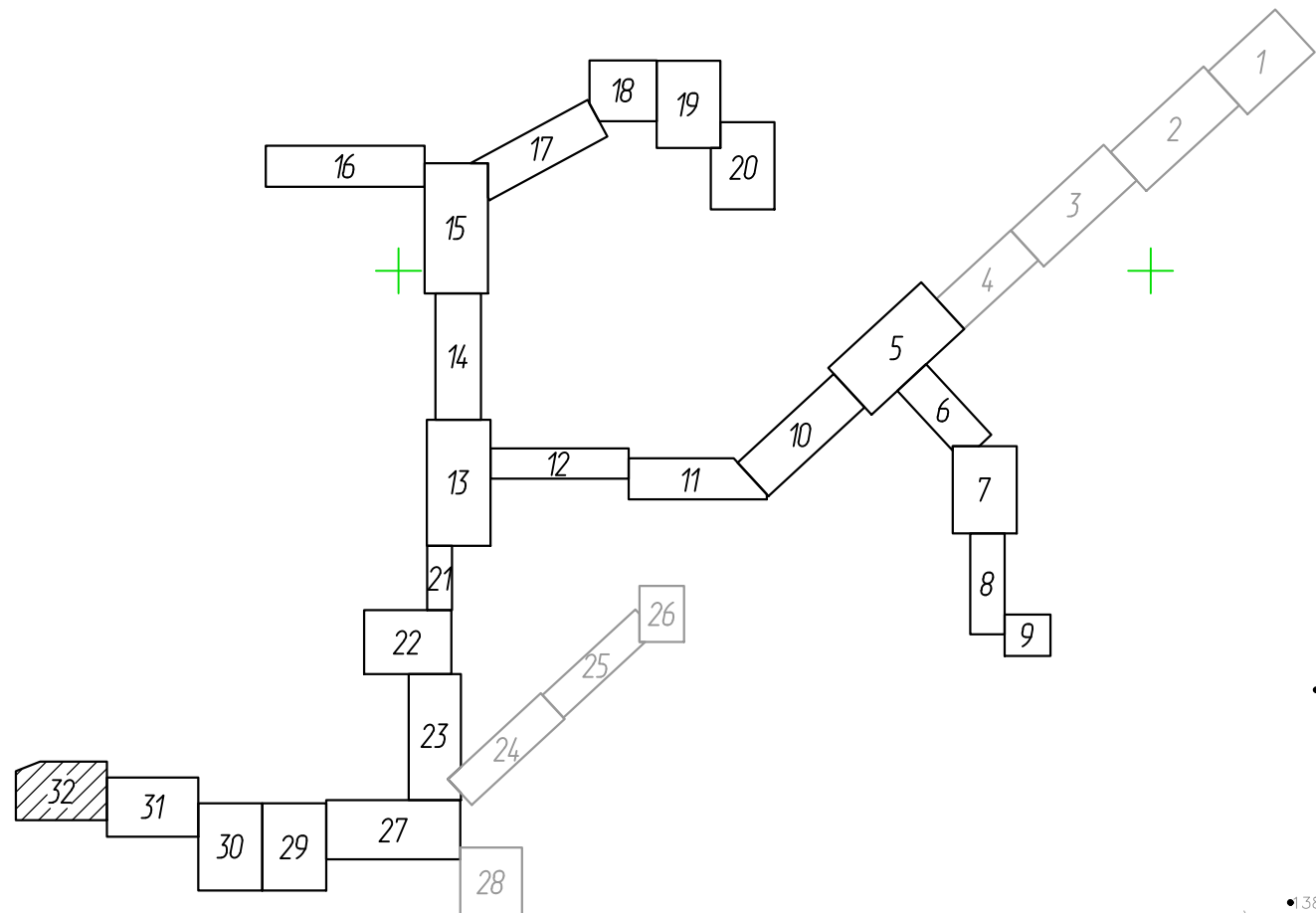
Составленная
Взам. инж. IV
Лист и дата
Имя. Имя. Имя

ВЭС000107.356.2.13-ППП			
ООО "Детский Ветропарк ФРВ"			
Имя	Кол. чл.	Лист	№ док.
Разработчик	Белая	0121	0121
Проектировщик	Варшавский	0121	0121
Нач. отд.	Варшавский	0121	0121
Ин. контр.	Порохова	0121	0121
Экз.			
Ген. дир.	Бондарчук	0121	0121
"Ветропарк ФРВ" - ветровая электростанция безотоплительного типа			
Этап 3. Проектная ВЭС - ВЭС ИР 5-15 (каб. ТП) генерации (ВЭС0648)			
Фрагмент 30. трассы ВЭС ИР 5-15 - МЯ ВЭС, ВЭС ИР 5-15 - МЯ ВЭС.			
План прокладки кабельных линий			
Страница		Лист	Листов
П			1
ООО "ЕРСМ Сибирь"			
Формат А1			



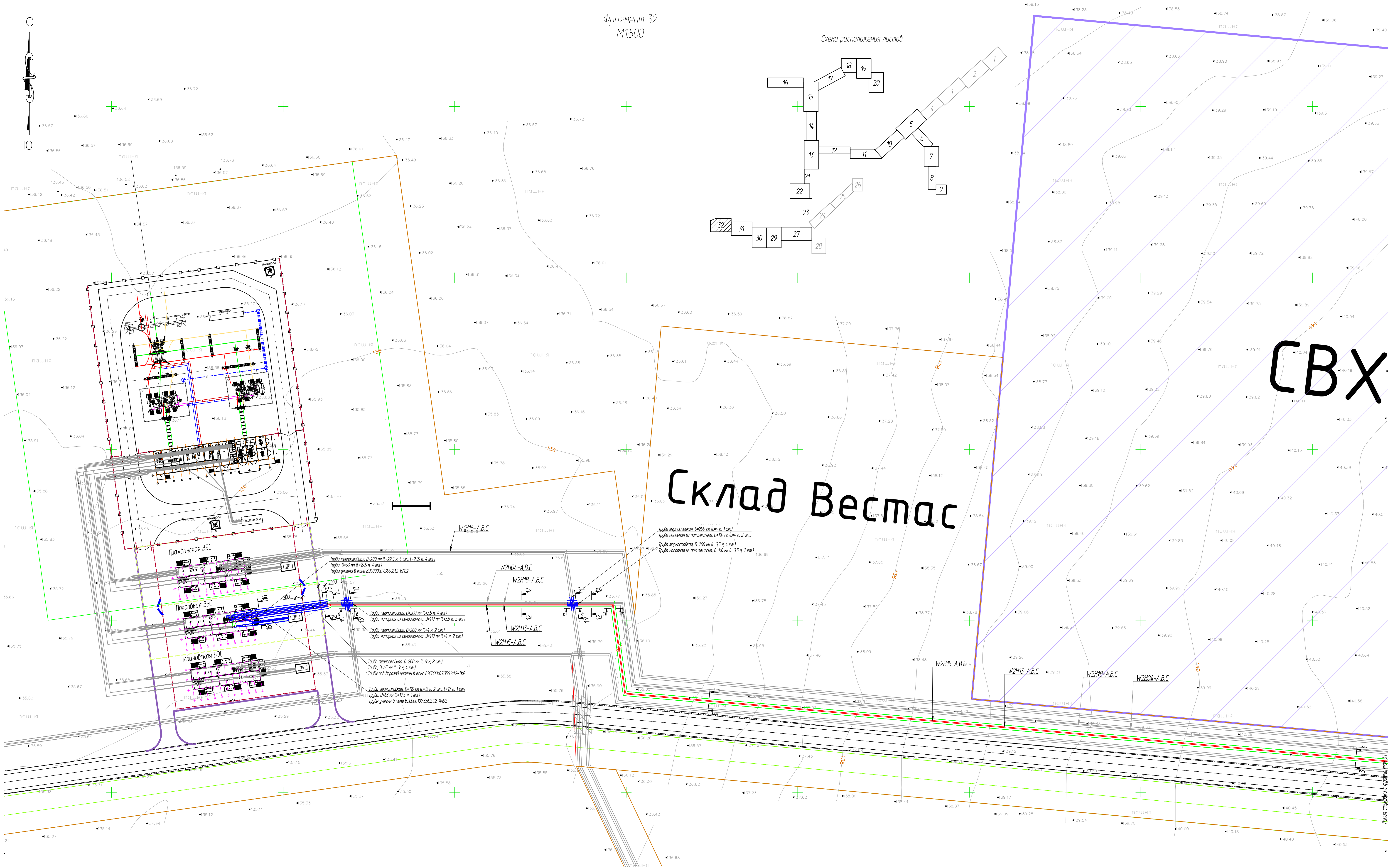
Фрагмент 32
М1:500

Схема расположения листов



СВХ

Склад Вестас

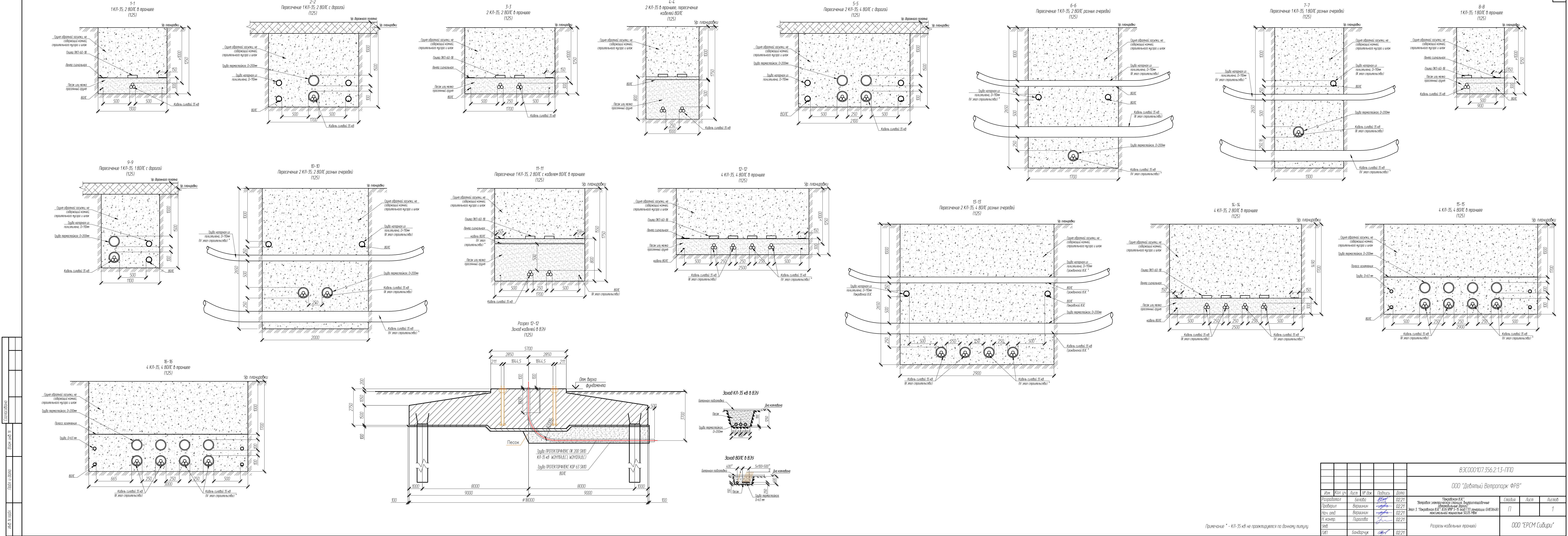


- Условные обозначения:
- границы образуемых земельных участков для размещения линейного объекта на период эксплуатации и строительства;
 - кабели ВЛП;
 - кабельная линия 35 кВ;
 - дорога 11 м;
 - границы размещения объектов на период эксплуатации.

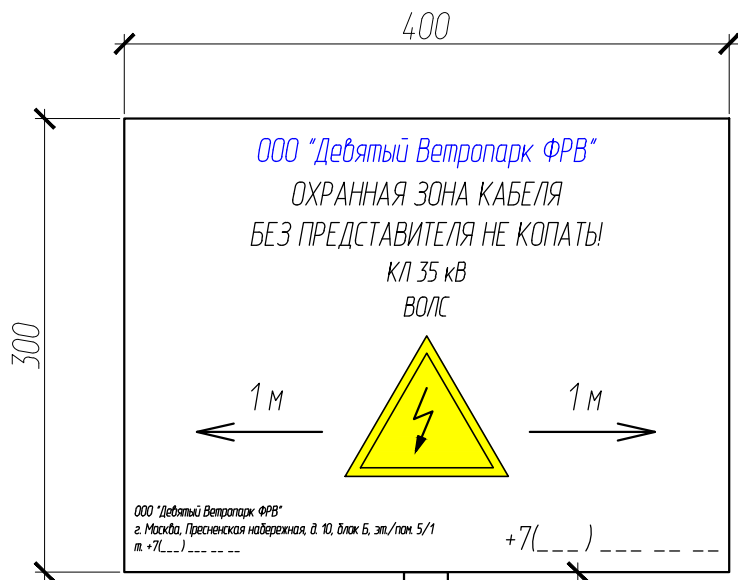
Примечание - сведения о силовом кабеле 35 кВ представлены в плане ВЭС000107.356.2.13-1КР.

						ВЭС000107.356.2.13-ППП		
						ООО "Дебятый Ветропарк ФРБ"		
						"Ветропарк ВЭС"		
						Этап 3. "Ветропарк ВЭС" ВЭС МР 5-6 (карт) энергетический объект		
						Фрагмент 32. трассы ВЭУ13 - МУ ВЭС, ВЭУ15 - МУ ВЭС		
						План прокладки кабельных линий		
						ООО "ЕРСМ Сибирь"		
						Формат А1		

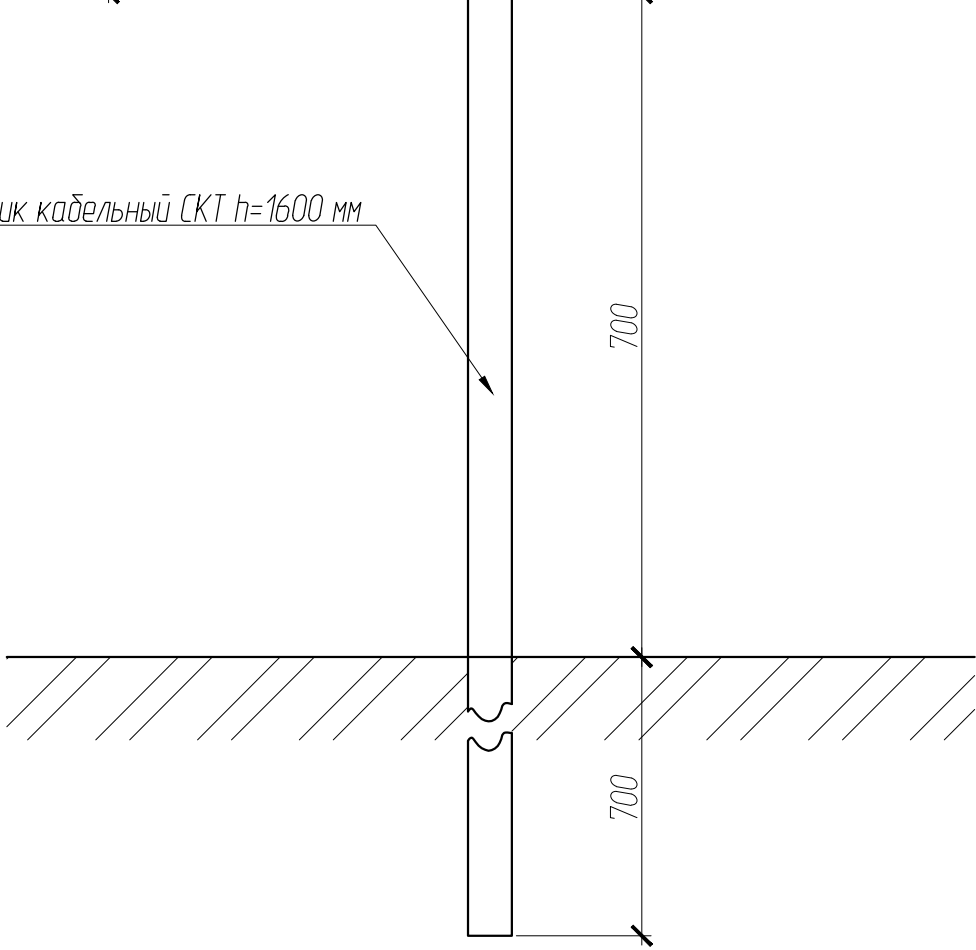
Изм.	Коп. уч.	Лист	ЛФ. дж.	Лист	Дата	Статус	Лист	Лист
Разработчик	Белова	0121				П		1
Проверил	Варшавин	0121						
Нач. отд.	Варшавин	0121						
Н.контр.	Пирогова	0121						
Экз.								
Гит	Бондарчук	0121						








ВЭС000107.356.2.13-ППО					
ООО "Дебютный Ветропарк ФРВ"					
Изм	Кол. изм	Лист	ИФ. дж	Подпись	Дата
Разработал	Белова	02.21			
Проектировщик	Варшавин	02.21			
Нач. отд	Варшавин	02.21			
Н. контр	Пирогова	02.21			
Удб					
ГИП	Бондарчук	02.21			
Ветропарк ВЗУ				Статус	Лист
Ветропарк ВЗУ				Лист	1
Ветропарк ВЗУ				ООО "ЕРСМ Сибири"	



Столбик кабельный СКТ h=1600 мм



Согласовано					
Взам. инв. N					
Подл. и дата					
Инв. N подл.					

						ВЭС000107.356.2.1.3-ППО				
						ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал		Белова			04.21	"Покровская ВЭС": "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги" Этап 3. "Покровская ВЭС": ВЭУ №№ 5-15 (код ГТП генерации GVIE0648) максимальной мощностью 50,05 МВт		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Вершинин			04.21			П		1
Нач. отд.		Вершинин			04.21					
Н. контр.		Пирогова			04.21					
Утв.						Информационный знак		ООО "ЕРСМ Сибири"		
ГИП		Бондарчук			04.21					