

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер -  
первый заместитель  
генерального директора  
ГУП «ГК Днестрэнерго»



А.И. Гицман  
2023 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
на выполнение проектных работ по реконструкции  
2-х цепной ВЛ 35 кВ «Бендеры Южная – Гиска, Бендеры Южная – Хаджимус»  
(участок опор № 1-29 (1-21)), общая протяженность участков 3340 м.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
1	Наименование объекта	ВЛ 35 кВ «Бендеры Южная – Гиска, Бендеры Южная – Хаджимус» (участок опор № 1-29 (1-21)).
2	Адрес, местоположение объекта	Существующая трасса указанных участков ВЛ 35 кВ проходит по землям г. Бендеры Приднестровской Молдавской Республики.
3	Целевое использование объекта	Передача (транспортировка) электрической энергии высокого напряжения. Электроснабжение узловых трансформаторных подстанций.
4	Основание для выполнения проектных работ	Физический и моральный износ электротехнического оборудования, необходимость капитального ремонта.
5	Данные о заказчике	Государственное унитарное предприятие «ГК Днестрэнерго» ПМР, г. Тирасполь, ул. Украинская, 5
6	Данные о подрядчике (проектная организация – генеральный проектировщик)	_____
7	Вид выполняемых работ	ВЛ 35 кВ «Бендеры Южная – Гиска, Бендеры Южная – Хаджимус» (участок опор № 1-29 (1-21)), общая протяженность участков 3340 м. (ориентировочно).
8	Техническая характеристика существующего объекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Количество цепей – две.</li> <li>➤ Количество промежуточных ж/б опор, требующих замены – 14 шт. (номера промежуточных ж/б опор, требующих замены указаны в приложении «паспорта, поопорные схемы ВЛ 35 кВ»).</li> <li>➤ Марка провода (по цепям) – АС 120/19, АС 150/24.</li> <li>➤ Количество проводов в фазе – 1 (один).</li> <li>➤ Марка грозозащитного троса – С-50 (ТК-9.1).</li> <li>➤ Количество грозозащитных тросов – 1 (один).</li> </ul> <p><u>Характеристика элементов ВЛ</u> (согласно паспортам ВЛ 35 кВ «Бендеры Южная – Гиска, Бендеры Южная – Хаджимус»).</p>
9	Основные требования к проектным решениям	<p>9.1. Виды проектирования: Реконструкция ВЛ 35 кВ «Бендеры Южная – Гиска, Бендеры Южная – Хаджимус» (участок опор № 1-29 (1-21)), общая протяженность участков 3340 м. (ориентировочно).</p> <p>9.2. Согласование и передача всей необходимой ПД Заказчику в 3 экз. и электронном виде.</p> <p>9.3. <b>Объём планируемых работ (ОРИЕНТИРОВОЧНО):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Общая протяжённость реконструируемых (требующих замены промежуточных ж/б) 2-х цепных участков ВЛ 35 кВ – 2580 м. (ориентировочно).</li> <li>➤ Усреднённая длина пролёта (ориентировочно) – 140 м.</li> <li>➤ Монтаж новых ж/б опор типа «ПБ35-2т» (стойки СК-22) в количестве – 14 шт. (ориентировочно, точное количество определить проектом);</li> <li>➤ Монтаж нового грозозащитного троса марки «С-50 (ТК-9.1)», протяжённостью – 3340 м. (ориентировочно).</li> <li>➤ Монтаж существующего провода АС 120/19, АС 150/24, протяжённостью 6 х 2580 м. (ориентировочно);</li> <li>➤ Монтаж новой линейной арматуры, изоляции.</li> </ul>

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований																																																																		
1	2	3																																																																		
9	Основные требования к проектным решениям	➤ Монтаж контуров защитного заземления.																																																																		
		9.4. Исходные данные для проектирования:																																																																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="632 248 1203 286">Наименование параметра</th> <th data-bbox="1203 248 1551 286">Характеристики</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="632 286 1203 324">Класс напряжения</td> <td data-bbox="1203 286 1551 324">35 кВ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 324 1203 421">Степень загрязнения атмосферы (СЗА)</td> <td data-bbox="1203 324 1551 421">Согласно карте уровней изоляции ВЛ и ОРУ Молдавской энергосистемы</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 421 1203 481">Район строительства</td> <td data-bbox="1203 421 1551 481">Молдова, ПМР, г. Бендеры.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 481 1203 519">Тип местности для расчёта нагрузок</td> <td data-bbox="1203 481 1551 519">Холмистая</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 519 1203 582">Микрорельеф местности для расчёта нагрузок</td> <td data-bbox="1203 519 1551 582">Равнина</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 582 1203 642">Сейсмичность</td> <td data-bbox="1203 582 1551 642">Согласно карте сейсмического районирования</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 642 1203 705">Район климатических условий</td> <td data-bbox="1203 642 1551 705">Принять, исходя из повторяемости 1 раз в 25 лет</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 705 1203 743">Район по максимальному давлению ветра</td> <td data-bbox="1203 705 1551 743">V</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 743 1203 806">Район по давлению ветра на провода при гололёде</td> <td data-bbox="1203 743 1551 806">1 000 Па (40 м/с)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 806 1203 869">Район по давлению ветра на плоскостные элементы при гололёде</td> <td data-bbox="1203 806 1551 869">0,9 г/см<sup>3</sup> (25 мм)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 869 1203 907">Район по гололёду</td> <td data-bbox="1203 869 1551 907">IV</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 907 1203 945">Максимальная температура воздуха</td> <td data-bbox="1203 907 1551 945">+40<sup>0</sup>С</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 945 1203 983">Минимальная температура воздуха</td> <td data-bbox="1203 945 1551 983">-35<sup>0</sup>С</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 983 1203 1021">Среднегодовая температура воздуха</td> <td data-bbox="1203 983 1551 1021">+9,6<sup>0</sup>С</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1021 1203 1059">Цепность</td> <td data-bbox="1203 1021 1551 1059">2-х цепная</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1059 1203 1097">Марка провода по каждой цепи</td> <td data-bbox="1203 1059 1551 1097">АС 120/19, АС 150/24</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1097 1203 1135">Количество проводов в фазе</td> <td data-bbox="1203 1097 1551 1135">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1135 1203 1173">Марка грозозащитного троса</td> <td data-bbox="1203 1135 1551 1173">С-50 (ТК-9.1)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1173 1203 1211">Количество тросов в случае расщепления</td> <td data-bbox="1203 1173 1551 1211">---</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1211 1203 1249">Максимальное напряжение в проводе</td> <td data-bbox="1203 1211 1551 1249">По действующим нормам</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1249 1203 1288">Максимальное напряжение в тросе</td> <td data-bbox="1203 1249 1551 1288">По действующим нормам</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1288 1203 1326">Весовой пролёт</td> <td data-bbox="1203 1288 1551 1326">Определить проектом</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1326 1203 1364">Ветровой пролёт</td> <td data-bbox="1203 1326 1551 1364">Определить проектом</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1364 1203 1402">Габаритный пролёт</td> <td data-bbox="1203 1364 1551 1402">Определить проектом</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1402 1203 1440">Габариты опор</td> <td data-bbox="1203 1402 1551 1440">Определить проектом</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1440 1203 1478">Тип крепления гирлянды провода к опоре</td> <td data-bbox="1203 1440 1551 1478">Определить проектом</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1478 1203 1516">Тип изолятора гирлянды провода</td> <td data-bbox="1203 1478 1551 1516">Определить проектом</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1516 1203 1554">Количество изоляторов гирлянды проводов</td> <td data-bbox="1203 1516 1551 1554">Определить проектом</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1554 1203 1592">Тип крепления гирлянды троса к опоре</td> <td data-bbox="1203 1554 1551 1592">Определить проектом</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1592 1203 1653">Дополнительная защита изоляторов от загрязнения</td> <td data-bbox="1203 1592 1551 1653">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1653 1203 1704">Мероприятия по защите проводов и троса от вибрации</td> <td data-bbox="1203 1653 1551 1704">Определить проектом</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1704 1203 1756">Мероприятия по защите от атмосферных перенапряжений (расчёт защитного заземления)</td> <td data-bbox="1203 1704 1551 1756">Определить проектом</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование параметра	Характеристики	Класс напряжения	35 кВ	Степень загрязнения атмосферы (СЗА)	Согласно карте уровней изоляции ВЛ и ОРУ Молдавской энергосистемы	Район строительства	Молдова, ПМР, г. Бендеры.	Тип местности для расчёта нагрузок	Холмистая	Микрорельеф местности для расчёта нагрузок	Равнина	Сейсмичность	Согласно карте сейсмического районирования	Район климатических условий	Принять, исходя из повторяемости 1 раз в 25 лет	Район по максимальному давлению ветра	V	Район по давлению ветра на провода при гололёде	1 000 Па (40 м/с)	Район по давлению ветра на плоскостные элементы при гололёде	0,9 г/см <sup>3</sup> (25 мм)	Район по гололёду	IV	Максимальная температура воздуха	+40 <sup>0</sup> С	Минимальная температура воздуха	-35 <sup>0</sup> С	Среднегодовая температура воздуха	+9,6 <sup>0</sup> С	Цепность	2-х цепная	Марка провода по каждой цепи	АС 120/19, АС 150/24	Количество проводов в фазе	1	Марка грозозащитного троса	С-50 (ТК-9.1)	Количество тросов в случае расщепления	---	Максимальное напряжение в проводе	По действующим нормам	Максимальное напряжение в тросе	По действующим нормам	Весовой пролёт	Определить проектом	Ветровой пролёт	Определить проектом	Габаритный пролёт	Определить проектом	Габариты опор	Определить проектом	Тип крепления гирлянды провода к опоре	Определить проектом	Тип изолятора гирлянды провода	Определить проектом	Количество изоляторов гирлянды проводов	Определить проектом	Тип крепления гирлянды троса к опоре	Определить проектом	Дополнительная защита изоляторов от загрязнения	-	Мероприятия по защите проводов и троса от вибрации	Определить проектом	Мероприятия по защите от атмосферных перенапряжений (расчёт защитного заземления)	Определить проектом
		Наименование параметра	Характеристики																																																																	
		Класс напряжения	35 кВ																																																																	
		Степень загрязнения атмосферы (СЗА)	Согласно карте уровней изоляции ВЛ и ОРУ Молдавской энергосистемы																																																																	
		Район строительства	Молдова, ПМР, г. Бендеры.																																																																	
		Тип местности для расчёта нагрузок	Холмистая																																																																	
		Микрорельеф местности для расчёта нагрузок	Равнина																																																																	
		Сейсмичность	Согласно карте сейсмического районирования																																																																	
		Район климатических условий	Принять, исходя из повторяемости 1 раз в 25 лет																																																																	
		Район по максимальному давлению ветра	V																																																																	
		Район по давлению ветра на провода при гололёде	1 000 Па (40 м/с)																																																																	
		Район по давлению ветра на плоскостные элементы при гололёде	0,9 г/см <sup>3</sup> (25 мм)																																																																	
		Район по гололёду	IV																																																																	
		Максимальная температура воздуха	+40 <sup>0</sup> С																																																																	
		Минимальная температура воздуха	-35 <sup>0</sup> С																																																																	
		Среднегодовая температура воздуха	+9,6 <sup>0</sup> С																																																																	
		Цепность	2-х цепная																																																																	
		Марка провода по каждой цепи	АС 120/19, АС 150/24																																																																	
		Количество проводов в фазе	1																																																																	
		Марка грозозащитного троса	С-50 (ТК-9.1)																																																																	
		Количество тросов в случае расщепления	---																																																																	
		Максимальное напряжение в проводе	По действующим нормам																																																																	
		Максимальное напряжение в тросе	По действующим нормам																																																																	
		Весовой пролёт	Определить проектом																																																																	
		Ветровой пролёт	Определить проектом																																																																	
		Габаритный пролёт	Определить проектом																																																																	
		Габариты опор	Определить проектом																																																																	
		Тип крепления гирлянды провода к опоре	Определить проектом																																																																	
		Тип изолятора гирлянды провода	Определить проектом																																																																	
		Количество изоляторов гирлянды проводов	Определить проектом																																																																	
		Тип крепления гирлянды троса к опоре	Определить проектом																																																																	
Дополнительная защита изоляторов от загрязнения	-																																																																			
Мероприятия по защите проводов и троса от вибрации	Определить проектом																																																																			
Мероприятия по защите от атмосферных перенапряжений (расчёт защитного заземления)	Определить проектом																																																																			
9.5. По результатам обработки исходных данных для проектирования в состав проекта необходимо включить следующее:																																																																				
<ul style="list-style-type: none"> <li>а). Пояснительная записка;</li> <li>б). План трассы участков 2-х цепной ВЛ 35 кВ;</li> <li>в). Расстановка опор по профилю трассы;</li> <li>г). Монтажная схема опор и чертежи узлов;</li> <li>д). Расчётные листы на опоры;</li> <li>е). Нагрузки для закрепления опор в грунте;</li> <li>ж). Таблица монтажных стрел провеса и монтажных тяжений провода и троса;</li> <li>з). Сводная ведомость опор;</li> <li>и). Спецификации на строительные конструкции, изоляторы и линейную арматуру, на неизолированный провод и трос.</li> </ul>																																																																				

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
		9.6. Заказчик обеспечивает организационную поддержку доступа представителей подрядной организации при необходимости выезда на объект для получения дополнительных данных на проектирование.
10	Особые условия проектирования	<p>10.1. При выполнении проектно-изыскательных работ необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Применить при проектировании оборудование и материалы, соответствующие стандартам, сертифицированные в установленном порядке.</li> <li>➤ Согласование с Заказчиком основных технических решений и применяемого электротехнического оборудования.</li> </ul> <p>10.2. Графические материалы проектных решений, связанные с размещением проектируемого объекта, текстовые материалы выполнить в электронном виде.</p> <p>10.3. Разработанная ПД является собственностью Заказчика и передача её третьим лицам без его согласия <b>ЗАПРЕЩАЕТСЯ</b>.</p> <p>10.4. Выполнение работ на высоком профессиональном уровне.</p>
11	Стадийность проектирования	Рабочий проект (РП)
12	Производственное и хозяйственное кооперирование	Не предусматривается.
13	Требования к выделению пусковых комплексов	Не требуется.
14	Требование к разработке вариантов	По согласованию с Заказчиком.
15	Сроки выполнения проектных работ	Согласно договору подряда.
16	Данные, предоставляемые Заказчиком	<p>1. Отчёт об инженерно-геодезических изысканиях участков 2-х цепной ВЛ 35 кВ, включая топогеодезическую съёмку местности в масштабе 1:500.</p> <p>2. Отчёт об инженерно-геологических изысканиях грунтов в районе участков 2-х цепной ВЛ 35 кВ.</p> <p>3. Копии паспортов ВЛ 35 кВ «Бендеры Южная – Гиска, Бендеры Южная – Хаджимус».</p>

Начальник службы ЛЭП

 В.И. Кедровский

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник ПТО

 М.А. Постолатий

Министерство промышленности ПМР

Предприятие

ГУП “ ГК Днестрэнерго ”

Наименование

Район (участок)

Центральная служба ЛЭП

Наименование

**ПАСПОРТ № 47**

воздушной линии электропередачи  
( для ВЛ напряжением 35 кВ и выше)

ВЛ 35 кВ Бендеры Южная - Гыска

Наименование

Инв. № 37552-Ю

Год постройки 1975 год

Дата ввода в эксплуатацию 1975 г.

Диспетчерское наименование ВЛ 35 кВ Бендеры Южная – Гыска

Наименование проектной организации \_\_\_\_\_

Наименование строительно-монтажной организации \_\_\_\_\_

**МК – 25 Югзапэлектрострой**

#### 4. Основные данные

1. Протяжённость линии (общая) 2,97 км
2. Количество опор (всего) 30 шт.
- а) промежуточных 16 шт., тип \_\_\_\_\_ шт
- б) промежуточно-угловых \_\_\_\_\_ шт., тип \_\_\_\_\_
- в) анкерных \_\_\_\_\_ шт., тип \_\_\_\_\_
- г) анкерно-угловых 13 шт., тип \_\_\_\_\_ шт
- д) транспозиционных \_\_\_\_\_ шт., тип \_\_\_\_\_
- е) портал 1 шт., тип \_\_\_\_\_
3. Длина пролёта:
- а) расчётного весового 220 м
- б) расчётного ветрового 200 м
- в) габаритного 190 м
4. Марка провода (по участкам) АС - 120
5. Количество проводов в фазе один шт.
6. Расстояние между проводами в фазе \_\_\_\_\_ м
7. Тип поддерживающего устройства:
- а) на всей ВЛ \_\_\_\_\_
- б) на переходах \_\_\_\_\_
8. Марка грозозащитного троса С-50 (ТК -9,1)
9. Ответвления от ВЛ:
- а) количество \_\_\_\_\_ шт.
- б) от опор № \_\_\_\_\_
- в) количество опор в каждом ответвлении \_\_\_\_\_ шт.
- г) длина каждого ответвления \_\_\_\_\_ км
10. Район климатических условий:
- а) по ветру III
- б) по гололёду IV
- в) по интенсивности пляски проводов и тросов «частое» - чаще 1р. в 5 лет
- г) по среднегодовой продолжительности гроз 60 часов
- д) по степени загрязнённости атмосферы (СЗА) III
11. Температура воздуха:
- а) среднегодовая +9,3 °С
- б) минимальная -30 °С
- в) максимальная +39 °С
12. Участки с особыми условиями: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



### 3. Фундаменты

Тип	Шифр	Количество	Номера опор
Ф-2			
Ф-3			
Ф-4			
Ф-5			
Ф-6			

### 4. Изоляторы

Подвесные							
в поддерживающих подвесках				в натяжных подвесках			
Тип	Завод – изготовитель, год выпуска	Количество в одной гирлянде	Всего на ВЛ	Тип	Завод – изготовитель, год выпуска	Количество в одной гирлянде	Всего на ВЛ
ПС-70		5		ПС-70		5	

Количество цепей (ветвей) в натяжной подвеске и способ крепления их к траверсе опоры

**Одна , сцепная арматура**

---

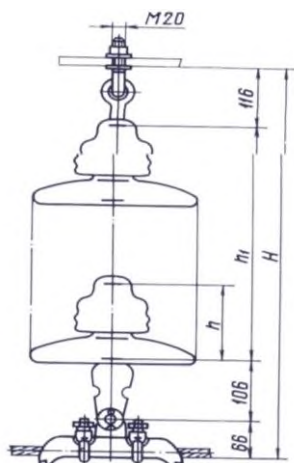


---

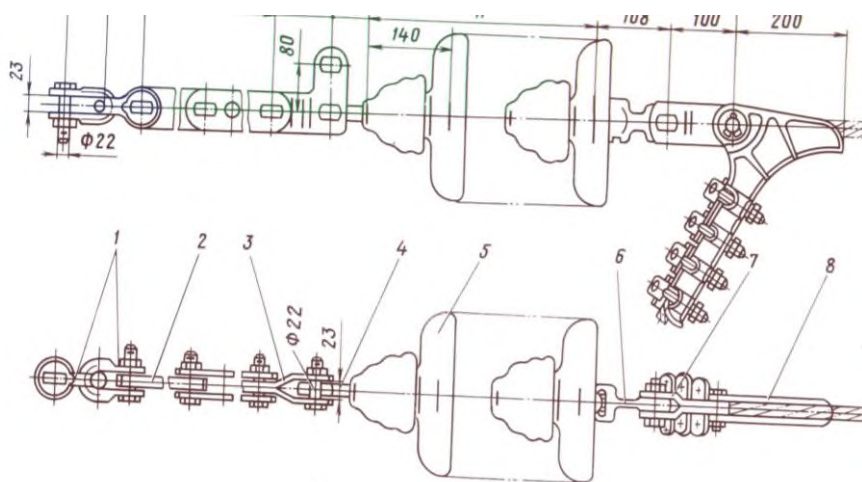


---

## Схемы изолирующих подвесок



Поддерживающая гирлянда



Натяжная гирлянда

### 5. Арматура

Наименование арматуры	Для провода		Для грозозащитного троса	
	Тип	Количество	Тип	Количество
Сцепная				
Поддерживающая	КГП 7-2 СРС 7-16 У 1-7-16 ПГН 3-5		КГП 7-1 СК 7-16 СР 7-16 У 1-7-16 ПГН 2-6	
Натяжная	СК 12-1 СР 12-16 У 1-7-16 НБН 2-6		СКД 10-1 СК 7-16 СР 7-16 У 1-7-16 НКК 1-1	
Соединительная	СОАС-120		НКК 1-1	
Контактная				
Защитная				
Прочая арматура				

Номера опор, между которыми установлены гасители вибрации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Номера опор, между которыми установлены гасители пляски \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





## 8. Защита от перенапряжений.

а) участки подвеса грозозащитного троса (номера опор на границах участка)

Участок опор : 1-29

б) общая длина грозозащитного троса 2.97 км

в) защитный угол грозозащитного троса 30°

г) способ крепления ( с указанием значения искровых промежутков в миллиметрах)

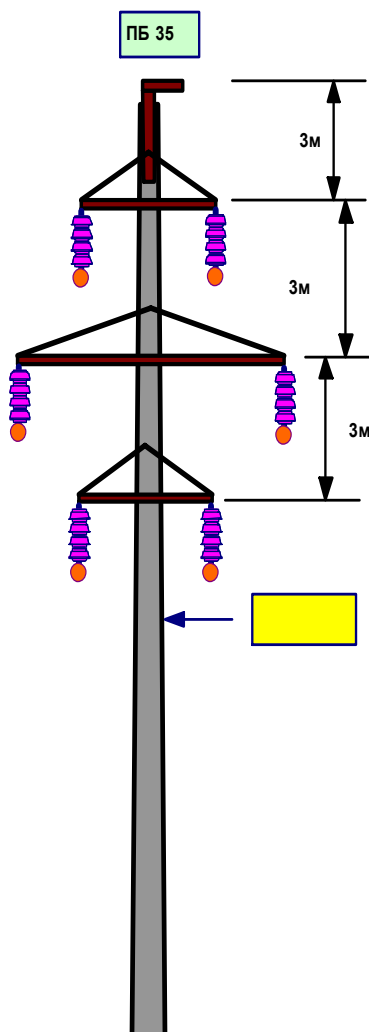
на промежуточных опорах -

на анкерных опорах -

д) характеристика других средств защиты от перенапряжения -

е) номера опор ,на которых поставлены трубчатые разрядники -

Схема расположения проводов  
и грозозащитных тросов  
и расстояния между ними на опоре

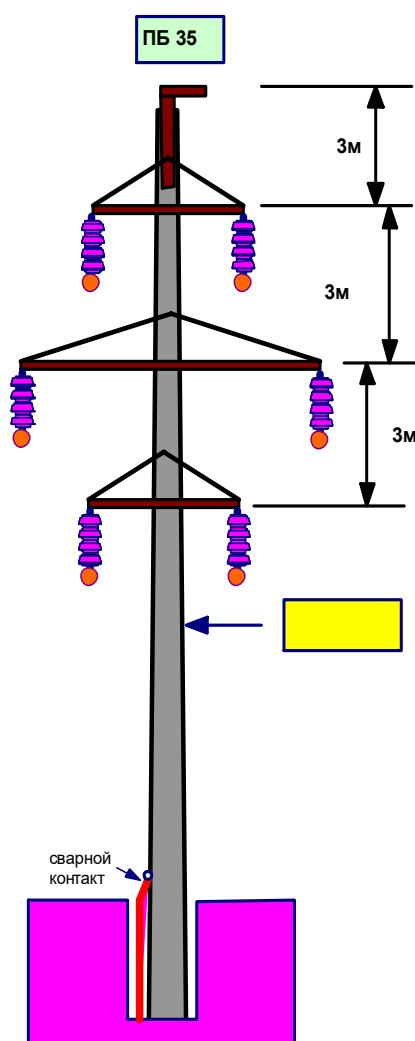


## 9. Заземление

Удельное сопротивление грунта, Ом/м	Сопротивление заземления Опор по норме, Ом	Номера опор
До 100	До 10	
100-500	До 15	
500-1000	До 20	
Более 1000	До 30	

Номера опор, значения сопротивления заземления которых выше нормы \_\_\_\_\_

### Схема заземлений опор



### 10. Переходы и пересечения

Вид перехода или пересечения	Габарит на переход, м	Номера опор в пролёте пересечения или перехода	Тип подвески	Тяжение провода (троса)
<b>1.Пересечения с ЛЭП:</b>				
<b>750 кВ</b>		нет		
<b>400 ( 500)кВ</b>		нет		
<b>330кВ</b>		нет		
<b>110кВ</b>		1-2		
		21-22		
		25-26		
<b>35кВ</b>		нет		
<b>10кВ</b>		18-19		
<b>2. Пересечения с линиями связи</b>		25-25А		
<b>3.Переходы через железную дорогу</b>		18-19		
<b>4. переход через шоссейные дороги</b>		18-19		
		28-29		
<b>5. переход через реки</b>		нет		
<b>6. переходы через водоемы и каналы</b>		нет		

### 11. Характеристика местности на трассе ВЛ

Наименование местности	Номера опор	Общая длина ,км
лес	нет	
поле	нет	
болото	19-24	
Крупные овраги	нет	
Населенная местность	25-28	
Лесозащитные полосы	нет	
сады	нет	
Садово – огородные участки	1-7	
	8-17	

Министерство промышленности ПМР

Предприятие

ГУП "ГК Днестрэнерго"

Наименование

Район (участок)

Центральная служба ЛЭП

Наименование

**ПАСПОРТ № 48**

воздушной линии электропередачи  
( для ВЛ напряжением 35 кВ и выше)

ВЛ 35 кВ Бендеры Юж. - Хаджимус

Наименование

Инв. № 37535-Ю

Год постройки 1975/89 г.

Дата ввода в эксплуатацию 1975/89 г.

Диспетчерское наименование ВЛ 35 кВ Бендеры Юж. - Хаджимус

Наименование проектной организации \_\_\_\_\_

Наименование строительной-монтажной организации \_\_\_\_\_

**МК - 79**

## 4. Основные данные

1. Протяжённость линии (общая) 2.16 км
2. Количество опор (всего) 21 шт.
- а) промежуточных 8 шт., тип \_\_\_\_\_
- б) промежуточно-угловых \_\_\_\_\_ шт., тип \_\_\_\_\_
- в) анкерных \_\_\_\_\_ шт., тип \_\_\_\_\_
- г) анкерно-угловых 11 шт., тип \_\_\_\_\_
- д) транспозиционных \_\_\_\_\_ шт., тип \_\_\_\_\_
- е) портал 2 шт., тип \_\_\_\_\_
3. Длина пролёта:
- а) расчётного весового 220 м
- б) расчётного ветрового 200 м
- в) габаритного 190 м
4. Марка провода(по участкам ) АС-150
5. Количество проводов в фазе один шт.
6. Расстояние между проводами в фазе \_\_\_\_\_ м
7. Тип поддерживающего устройства:
- а) на всей ВЛ \_\_\_\_\_
- б) на переходах \_\_\_\_\_
8. Марка грозозащитного троса С-50 (ГК-9,1)
9. Ответвления от ВЛ:
- а) количество \_\_\_\_\_ шт.
- б) от опор № \_\_\_\_\_
- в) количество опор в каждом ответвлении \_\_\_\_\_ шт.
- г) длина каждого ответвления \_\_\_\_\_ км
10. Район климатических условий:
- а) по ветру III
- б) по гололёду IV
- в) по интенсивности пляски проводов и тросов «частое» - чаще 1р. в 5 лет
- г) по среднегодовой продолжительности гроз 60 часов
- д) по степени загрязнённости атмосферы (СЗА) III
11. Температура воздуха:
- а) среднегодовая +9,3 °С
- б) минимальная -30 °С
- в) максимальная +39 °С
12. Участки с особыми условиями: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_





### 3. Фундаменты

Тип	Шифр	Количество	Номера опор
Ф-3 АМ			
Ф -5АМ			

### 4. Изоляторы

Подвесные							
в поддерживающих подвесках				в натяжных подвесках			
Тип	Завод – изготовитель, год выпуска	Количество в одной гирлянде	Всего на ВЛ	Тип	Завод – изготовитель, год выпуска	Количество в одной гирлянде	Всего на ВЛ
ПС - 70		5		ПС-70		5	

Количество цепей (ветвей) в натяжной подвеске и способ крепления их к траверсе опоры

**Одна , сцепная арматура**

---

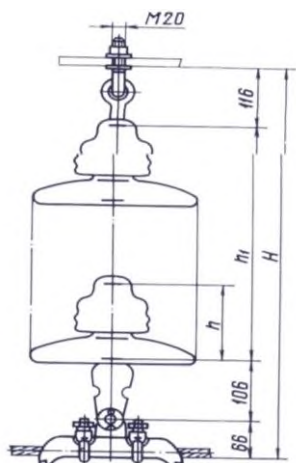


---

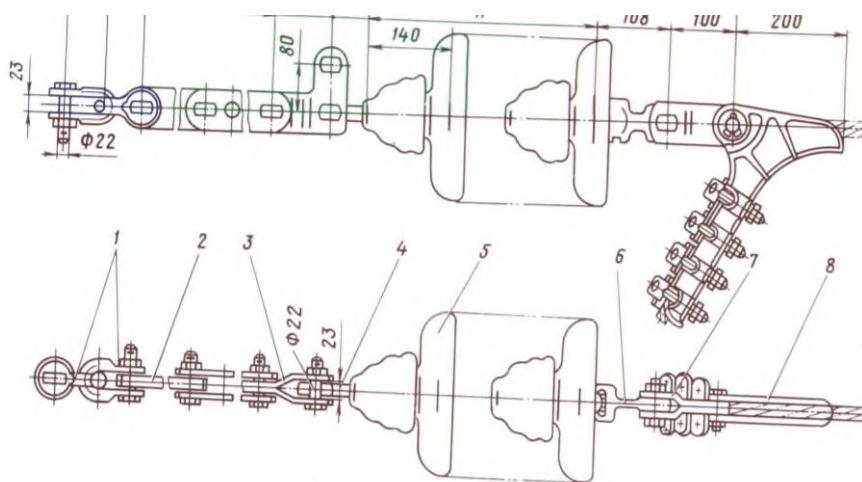


---

## Схемы изолирующих подвесок



Поддерживающая гирлянда



Натяжная гирлянда

### 5. Арматура

Наименование арматуры	Для провода		Для грозозащитного троса	
	Тип	Количество	Тип	Количество
Сцепная				
Поддерживающая	КПП-7-2 СРС-7-16 У 1-7-16 ПГН-3-5		КПП 7-1 СРС 7-16 У1-7-16 ПГН 2-6	
Натяжная	СК-12-1 СР 12-16 У 1-7-16 НБН 2-6		СК 7-1 СР 7-16 У 1-7-16 НKK 1-1	
Соединительная	СОАС-150			
Контактная				
Защитная				
Прочая арматура				

Номера опор, между которыми установлены гасители вибрации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Номера опор, между которыми установлены гасители пляски \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## 8. Защита от перенапряжений.

а) участки подвеса грозозащитного троса (номера опор на границах участка)  
**Участок опор : 1-21**

б) общая длина грозозащитного троса 2.16 км

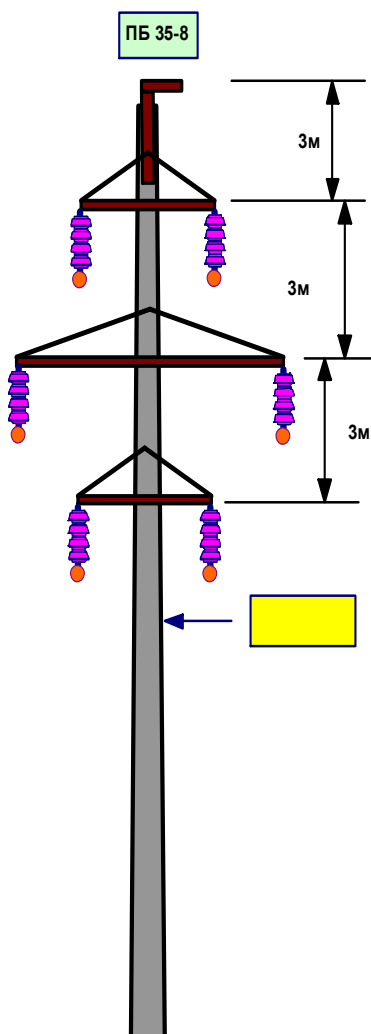
в) защитный угол грозозащитного троса 30°

г) способ крепления ( с указанием значения искровых промежутков в миллиметрах)  
на промежуточных опорах -  
на анкерных опорах -

д) характеристика других средств защиты от перенапряжения -

е) номера опор ,на которых поставлены трубчатые разрядники -

**Схема расположения проводов  
и грозозащитных тросов  
и расстояния между ними на опоре**

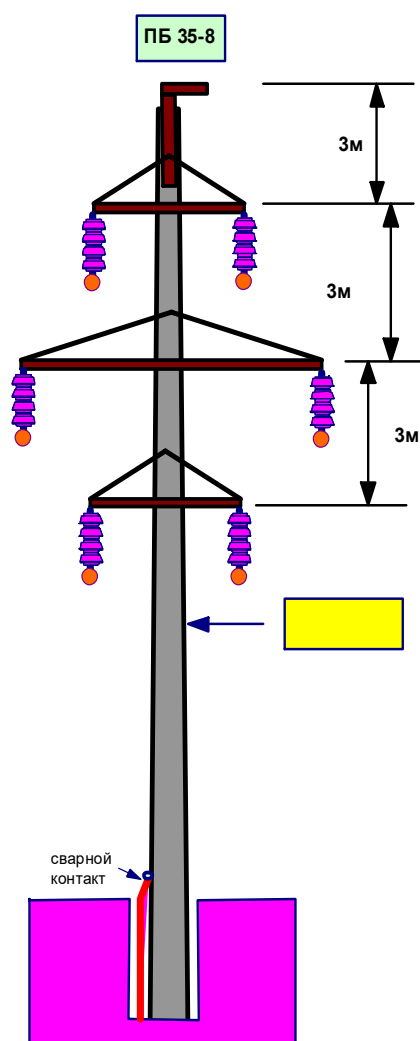


## 9. Заземление

Удельное сопротивление грунта, Ом/м	Сопротивление заземления Опор по норме, Ом	Номера опор
До 100	До 10	
100-500	До 15	
500-1000	До 20	
Более 1000	До 30	

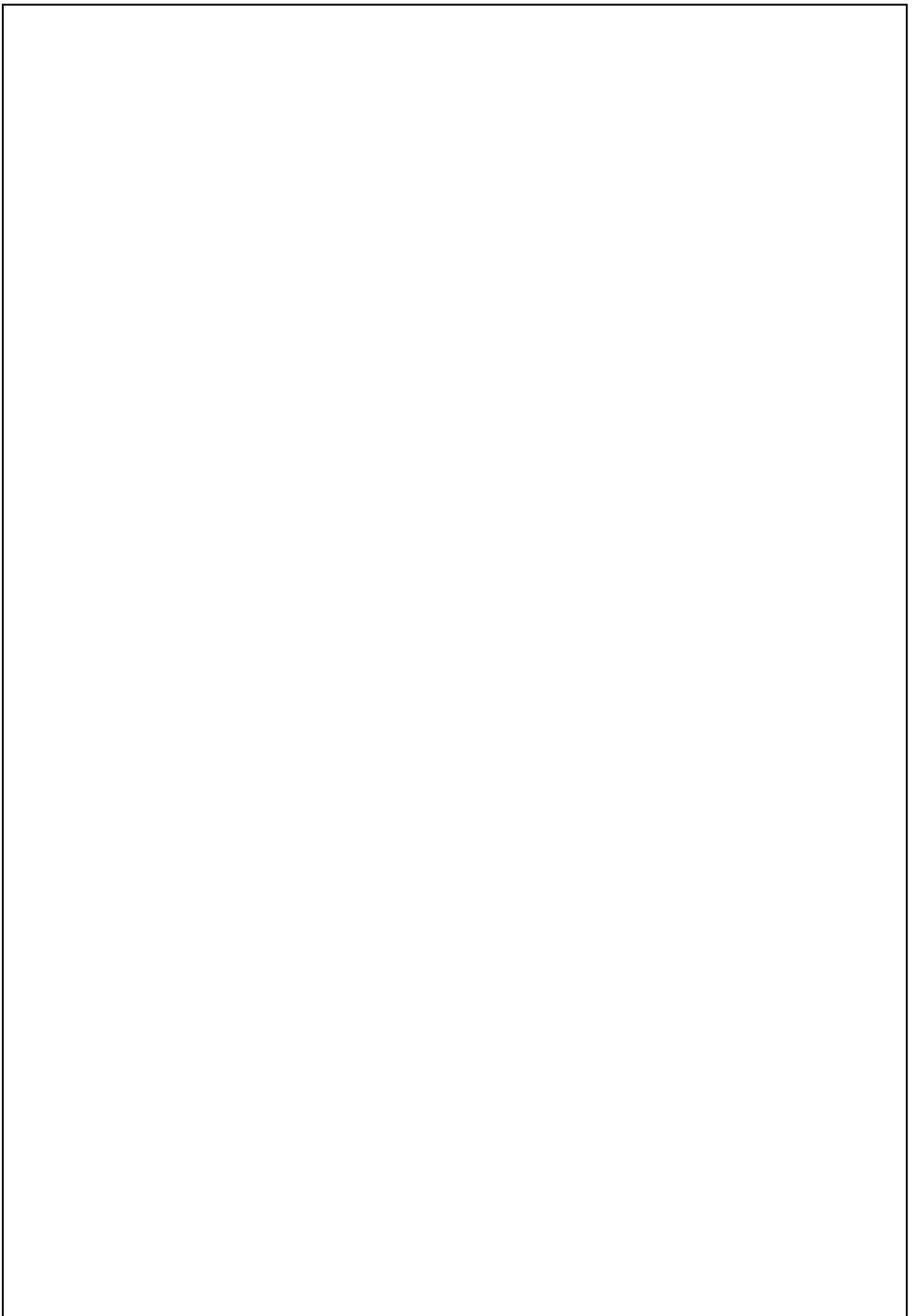
Номера опор, значения сопротивления заземления которых выше нормы \_\_\_\_\_

### Схема заземлений опор

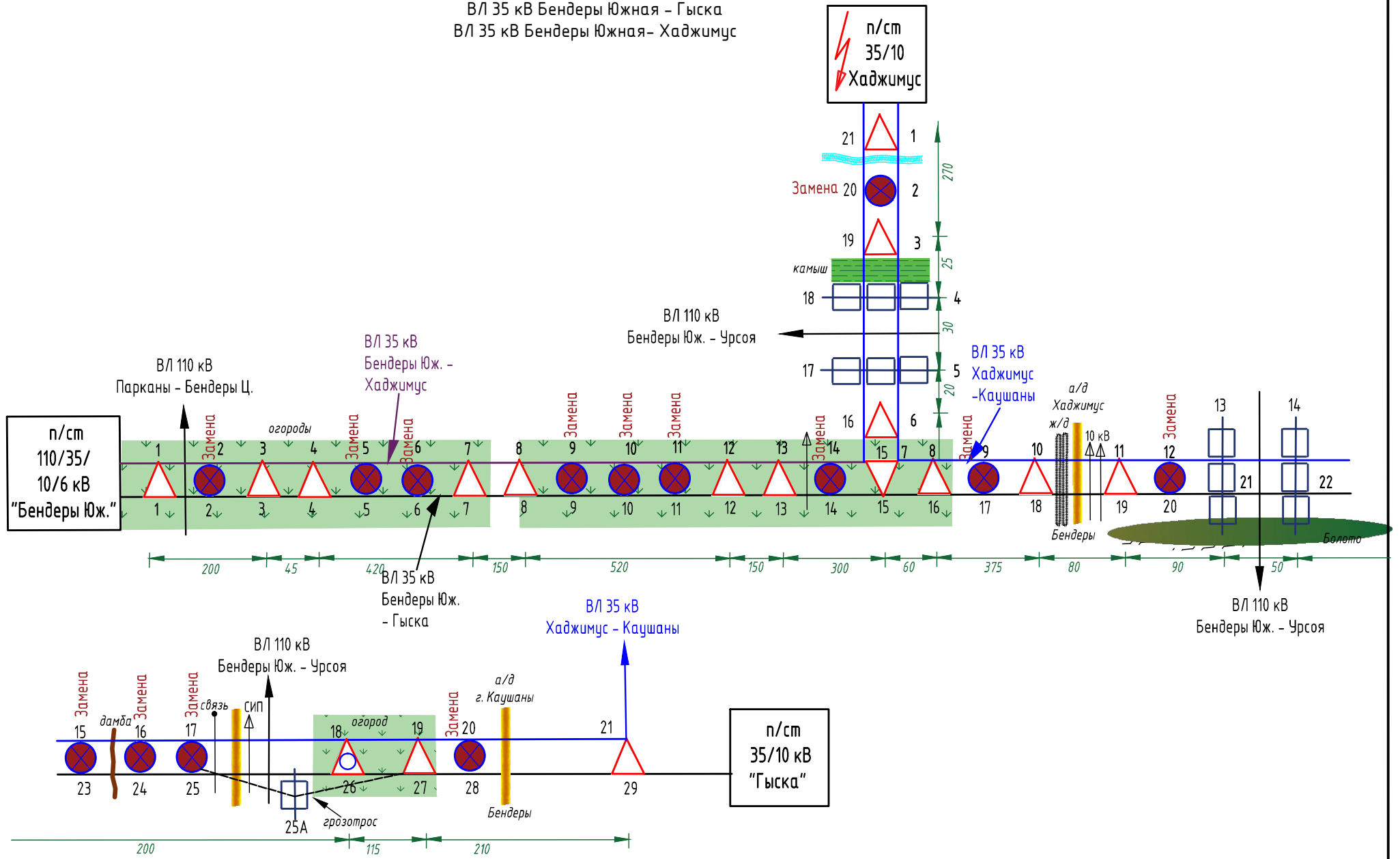


### 10. Переходы и пересечения

Вид перехода или пересечения	Габарит на переход, м	Номера опор в пролёте пересечения или перехода	Тип подвески	Тяжение провода (троса)
<b>1. Пересечения с ЛЭП:</b>				
<b>750 кВ</b>		нет		
<b>400 ( 500)кВ</b>		нет		
<b>330кВ</b>		нет		
<b>110кВ</b>		1-2 17-18 15		
<b>35кВ</b>		нет		
<b>10кВ</b>		нет		
<b>2. Пересечения с линиями связи</b>		нет		
<b>3. Переходы через железную дорогу</b>		нет		
<b>4. переход через шоссейные дороги</b>		нет		
<b>5. переход через реки</b>		нет		
<b>6. переходы через водоемы и каналы</b>		20-21		



Поопорная схема  
 ВЛ 35 кВ Бендеры Южная – Гыска  
 ВЛ 35 кВ Бендеры Южная- Хаджимус



	Должность	ФИО	Подпись	Дата	ВЛ 35 кВ Бендеры Юж. – Гыска ГУП "ГК Днестрэнерго"	Лист
Разработал	Нач. ЛЭП	Кедровский В.И.				
Утвердил	Глав. инженер	Гицман А.И.				



ВЛ 35 кВ Бендеры Юж. – Гыска

№ Опоры	Расстояние от ПС Бендеры Юж., км	Расстояние от ПС Гыска, км
1	0	2,97
3	0,2	2,77
4	0,245	2,725
7	0,665	2,305
8	0,815	2,16
12	1,335	1,635
13	1,485	1,485
15	1,785	1,185
16	1,85	1,125
18	2,22	0,75
19	2,3	0,67
21	2,39	0,58
22	2,44	0,53
26	2,64	0,33
27	2,755	0,215
29	2,97	0