ТОО Метрис

Товарищество с ограниченной ответственностью "МЕТРИС"
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, улица Сакен Сейфуллин, дом №63/3. БИН: 111040015240 лицензия II категории ГСЛ № 003939 от 30.01.2020 г.

«Строительство парка по улице К.Сыдиыкова в г.Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области»

Рабочий проект

ТОМ II. Книга 5.

Внешнее электроснабжение

Р-3-2025-2.5-ЭС

г.Павлодар 2025г.

ТОО Метрис

Товарищество с ограниченной ответственностью "МЕТРИС"
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, улица Сакен Сейфуллин, дом №63/3. БИН: 111040015240 лицензия II категории ГСЛ № 003939 от 30.01.2020 г.

«Строительство парка по улице К.Сыдиыкова в г.Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области»

Рабочий проект

ТОМ II. Книга 5.

Внешнее электроснабжение

Р-3-2025-2.5-ЭС

Директор ТОО "Метрис" — Мухаметкалиева А.Е.

Главный инженер проекта — Карамолдаев О.К.

г.Павлодар-2025г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема шкафа учета электроэнергий	
3	План монтажа М1:1000	
4	Установка шкафа управление освещением.	
5	Кабельно-трубный журнал	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
СН РК 4.04-109-2013	Правила проектирования силового и освети-	
	тельного оборудования промышленных предприятий	
СП РК 4.04-116-2020	Проектирование ВЛ-0,38 кВ с изолированными	
	проводами СИП-4 (ВЛИ)	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ	
	в траншеях	
СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства	
А10-93	Защитное заземление и зануление электро-	
	оборудования (напряжением до 1000В)	
	Прилагаемые документы	
Р-3-2025-2.5-ЭС.СО	Спецификация оборудования и материалов	на 2 листах

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект «Строительство парка по улице К.Сыдыкова в г. Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области» разработан на основании задания на проектирование, технических условий №27-2229 от 10.04.2025 года, выданных АО «Атырау Жарык», а также в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан, регулирующими проектирование, строительство и эксплуатацию электрических сетей.

В рамках раздела ЭС проектом предусмотрены работы по устройству новых элементов электроснабжения и наружного освещения с подключением к существующей трансформаторной подстанции ЗТП 6/7.

Монтажные работы включают:
- Рытьё траншеи объёмом 6,7 м^3;
- Обратную засыпку траншеи песком - 2,2 м^3;
- Обратную засыпку траншеи обычным грунтом - 4,5 м^3;
- Прокладку кабеля по траншее длиной 37,4 метра;
- Прокладку кабеля в ПЭ-трубе диаметром 63 мм на участке длиной 20 метров при пересечении с инженерными коммуникациями и дорогами;
- Установку шкафа учёта электроэнергии (1 комплект);
- Установку линейного панельного распределительного щита ЩО-70-1 в составе существующей трансформаторной подстанции ЗТП 6/7.

Питание щита учёта электроэнергии (ЩУЭ) осуществляется от ЗТП 6/7 кабелем марки АВБбШв 4×6 мм^2, проложенным в траншее, включая участки в трубе при пересечении дорог и коммуникаций.

Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТБ, СН РК 4.04-07-2023, СП РК 4.04-107-2013 и СП РК 4.04-116-2020.

Основные технические показатели:
Напряжение сети: 380 В
Расчётная мощность: 7,07 кВт

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

Главный инженер проекта: _____ Карамолдаев О.

Согласовано

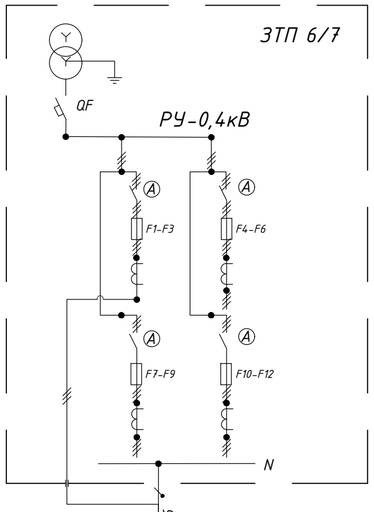
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Р-3-2025-2.5-ЭС		
						«Строительство парка по улице К.Сыдыкова в г.Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области»		
Разработ.		Оралтай				Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Кузовлев					РП	1	5
ГИП		Карамолдаев							
Д.контроль		Сапарова				Общие данные	ТОО Метрис	г.Павлодар 2025г	

Формат А3



Установка линейного панельного распределительного щита ЩО-70-1 в составе существующей трансформаторной подстанции ЗТП 6/7.

7,07-0,91-11,8-50
1,4 1-АВБбШв 4х6

Источник питания	
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А	
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А	
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А	
Расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м	потеря напряжения, % - марка, сечение проводника

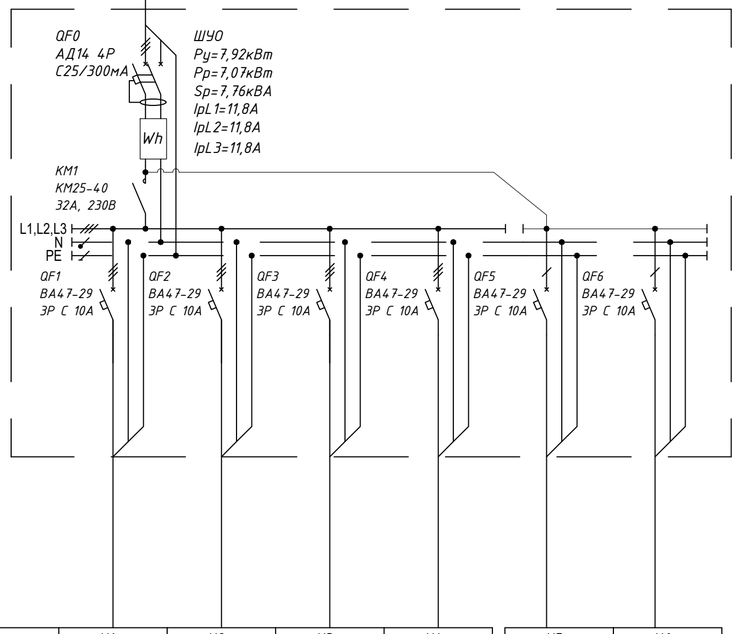
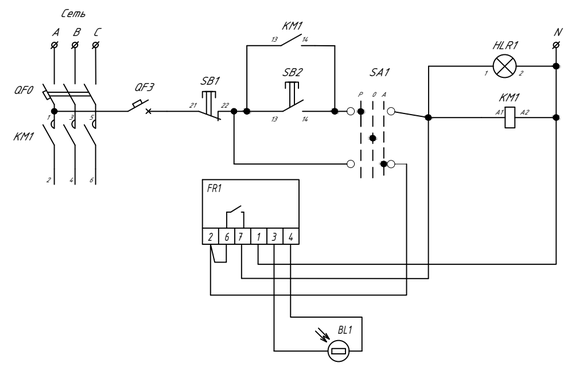


Схема управления наружным освещением



Маркировка группы	N1	N2	N3	N4	N5	N6
Установленная мощность, кВт	1,58	1,21	1,87	0,36	0,85	0,85
Расчетный ток	2,53	1,93	2,99	0,57	5.94	5.94
Наименование потребителя						
Номер помещения						

Примечание:

1. Способ прокладки кабельных линий показан на планах.
2. Управление освещением осуществляется автоматически с наступлением темноты с помощью фотореле.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Р-3-2025-2.5-ЭС

«Строительство парка по улице К.Сыдыкова в г.Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области»

Разработ.	Оралтай	
Проверил	Кузовлев	
ГИП	Карамолдаев	
Д.контроль	Сапарова	

Внешнее электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Принципиальная схема шкафа учета электроэнергии.

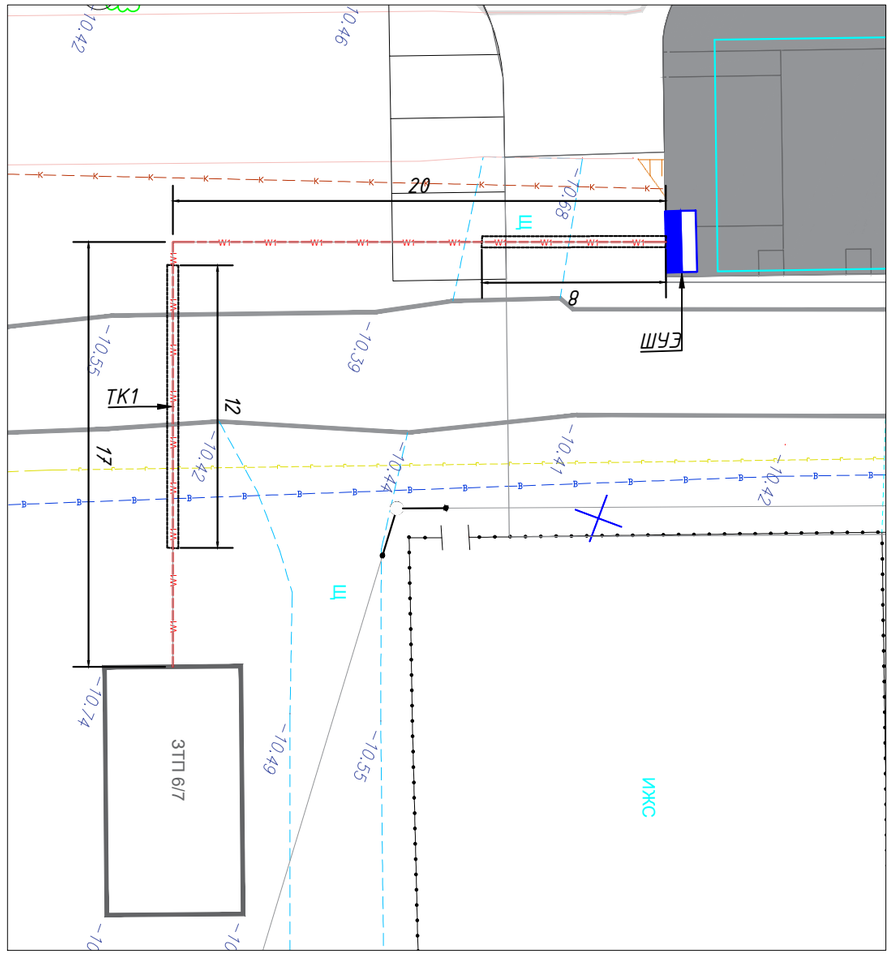
ТОО Метрис

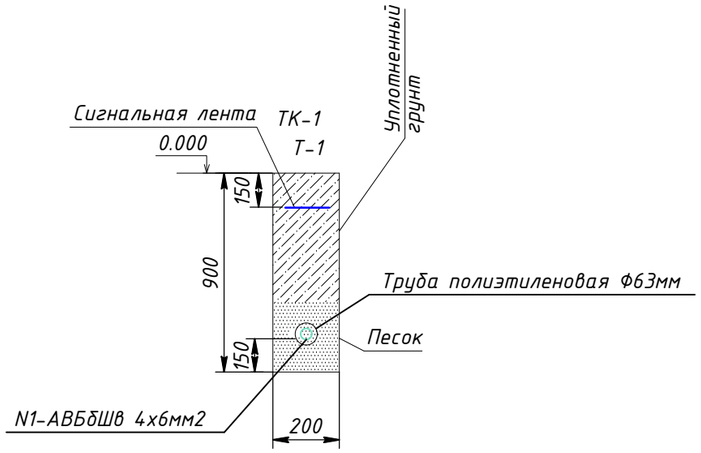
г.Павлодар 2025г

Формат А2

Поз.	Номер участка	Тип траншеи
		Т-1 (0°)
1	ТК-1	37,4
	Итого по каждому типу (длина, м):	37,4

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
	Строительные работы:		
1	Рытьё траншеи	$м^3$	6,7
2	Обратная засыпка траншеи песком	$м^3$	2,2
3	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	$м^3$	4,5
	Защита кабеля и доп. материалы:		
1	F3 DN/OD 63 - Труба полиэтиленовая Ф63мм с внутренним слоем не распространяющим горение, с усилением протяжки F3 DN/OD 63	м	20
2	Лента сигнальная "Электра" размерами 100 м х 0,15 м	м	37,4





W1 КЛ-0,4кВ

Проектируемый труба ВК

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработ.		Оралтай			
Проверил		Кузовлев			
ГИП		Карамолдаев			
Д.контроль		Сапарова			

Р-3-2025-2.5-ЭС

«Строительство парка по улице К.Сыдыкова в г.Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области»

Внешнее электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План М1:1000

ТОО Метрис

г.Павлодар 2025г

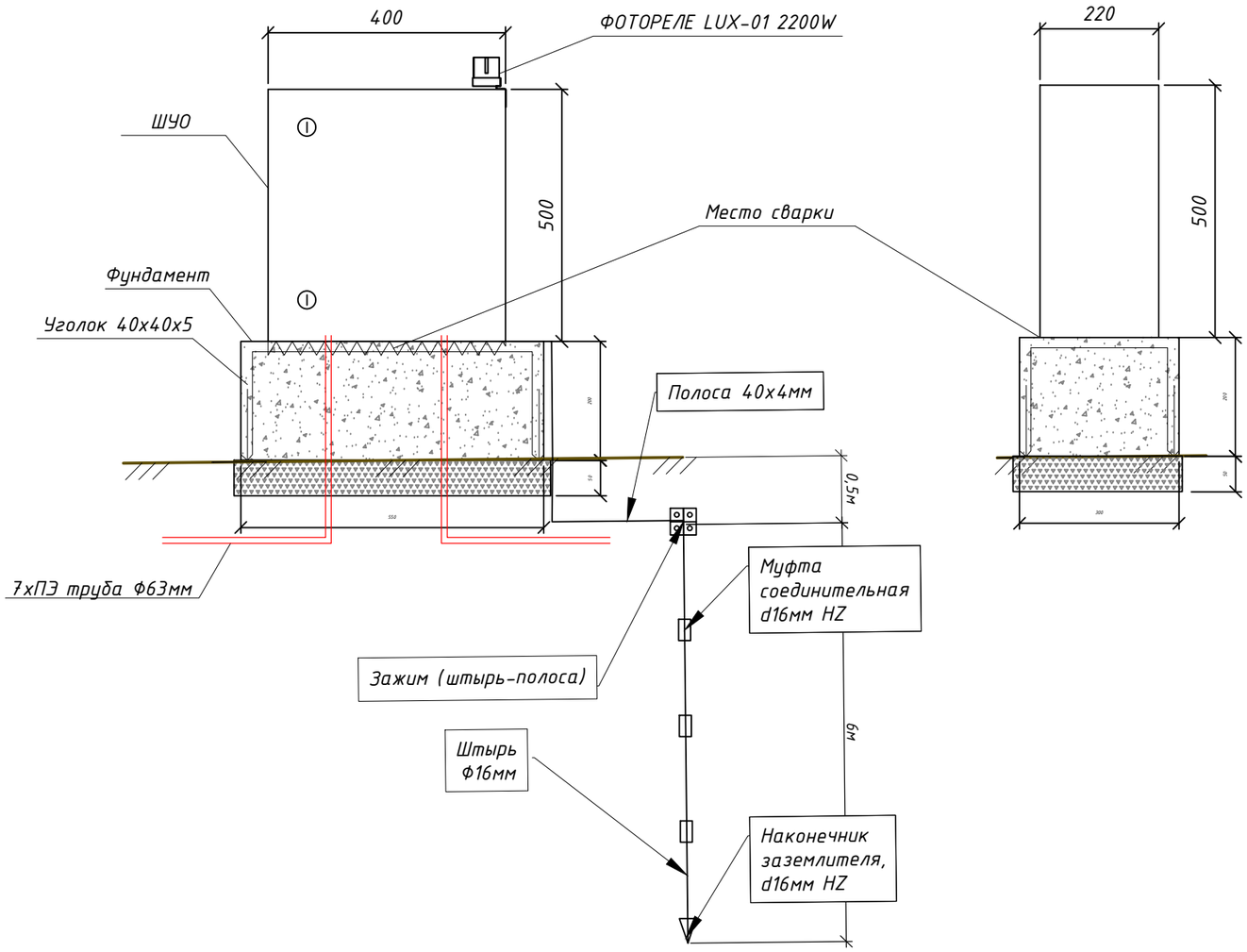
Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А4х4



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработ.		Оралтай			
Проверил		Кузовлев			
ГИП		Карамолдаев			
Д.контроль		Сапарова			

Р-3-2025-2.5-ЭС

«Строительство парка по улице К.Сыдыкова в г.Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области»

Внешнее электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Установка шкафа учета электроэнергии.

ТОО Метрис

г.Павлодар 2025г

Формат А3

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Монтажные работы			
1.1	Рытьё траншеи	$м^3$	6,7	
1.2	Обратная засыпка траншеи песком	$м^3$	2,2	
1.3	Прокладка кабеля по траншее	м	37,4	
1.4	Прокладка кабеля в ПЭ трубе д-62мм2	м	20	
1.5	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	$м^3$	4,5	
1.6	Установка шкафа учета электроэнергии	компл.	1	
1.7	Установка линейного панельного распределительного щита ЩО-70-1 в составе существующей трансформаторной подстанции ЗТП 6/7.	компл.	1	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработ.		Оралтай			
Проверил		Кузовлев			
ГИП		Карамолдаев			
Д.контроль		Сапарова			

Р-3-2025-2.5-ЭС

«Строительство парка по улице К.Сыдыкова в г.Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области»

Внешнее электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ведомость работ.

ТОО Метрис

г.Павлодар 2025г

Формат А4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Низковольтное оборудование							
ЗРП 6/7	Линейная панель распределительных щитов типа: ЩО 70-1-01	ГОСТ 30011.1-2003	515-301-0701		шт	1		
ШУЭ	Щит с монтажной панелью ЩМП-2-0 (500х400х220мм) У2 IP54	ГОСТ 32397-2013	247-201-0505		шт	1		Укомплектовать согласно схеме.
	Ввод: Автомат дифференциальный типа АД14	ГОСТ IEC 61009-1-2014						
	4Р 25А 300 мА		247-204-2914		шт.	1		
	Счетчик электрической энергии трехфазный, многотарифный со	Меркурий 230 ART-01 (M)CLN,3х230/400 В						
	встроенным модемом передачи данных по силовой сети PLC	5(60)А, ЖКИ, A/R-1,0/2,0	247-301-0329		шт.	1		
	Контактор модульный типа КМ25-40		247-208-1210		шт.	1		
	ФОТОРЕЛЕ LUX-01 2200W d63x146 IP44		247-103-3615		шт.	1		
	-на отходящих линиях: Выключатель автоматический характеристика "С"							
	ВА47-29 3Р 10А 4,5кА С IEK		247-204-0755		шт	4		
	ВА47-29 2Р 10А 4,5кА С IEK		247-204-0733		шт	2		
2	Строительство КЛ-0,4 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из ПВХ с заполнением, на напряжение до 1 кВ, ТУ 16-705.499-2010	АВБбШв 4х6-1	243-113-0903		м	53	0,484	
3	Зазмление							
3.1	Штырь заземлителя D=16мм L=1500мм (муфта-муфта) HZ		252-301-1460		шт	4		
3.2	Полоса 40х4мм горячеоцинкованная		252-301-1472		м	5		
3.3	Зажим (штырь-полоса-прут) Ø 12-20 мм с полосой шириной до 50 мм		252-301-1850		шт	1		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработ.		Оралтай			
Проверил		Кузовлев			
ГИП		Карамолдаев			
Д.контроль		Сапарова			

Р-3-2025-2.5-ЭС.СО

«Строительство парка по улице К.Сыдиыкова в г.Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области»

Внешнее электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО Метрис

г.Павлодар 2025г

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
3.3	Муфта соединительная d 16мм HZ		252-301-1452		шт	3		
3.5	Наконечник заземлителя, d 16мм HZ		252-301-1453		шт	1		
4	Прочее							
4.1	Бетон с/с В20, W6, F100, м3	ГОСТ 7473-2010	212-101-0703		м3	0,05		
4.2	Щебень	СТ РК 1284-2004	261-101-0101		м3	0,01		
5	Траншеи							
5.1	Материалы							
5.2	Песок для строительных работ, ГОСТ 8736-2014	Песок	211-401-0101		$м^3$	2,2		
5.3	Труба полиэтиленовая Ф63мм с внутренним слоем не распространяющим	ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014	241-207-0602		м	20		
	горение, с усилением протяжки F3 DN/OD 63							
5.4	Лента сигнальная "Электра" размерами 100 м х 0,15 м		249-101-0501		м	37,4		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.