

**CRISTOTEL-PROIECT
SRL**

**Reconstrucția, modernizarea și extinderea
de iluminat stradal
din s. Bolohani, r-nul Orhei**

Iluminatul electric exterior.

Chișinău, 2020

**CRISTOTEL-PROIECT
SRL**

Obiect 23/1/2020-AEE

**Reconstrucția, modernizarea și extinderea
de iluminat stradal
din s. Bolohani, r-nul Orhei**

Iluminatul electric exterior.

Manager de proiect

Specialist principal



A. Tomaș

A. Monastîrski

Chișinău, 2020

Ведомость основных комплектов чертежей по электротехнической части

Обозначение	Наименование	Примечания
23/1/2020-AEE	Iluminatul electric exterior	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	РТ-190. План трассы наружного освещения.	
3	РТ-50. План трассы наружного освещения.	
4	РТ-652. План трассы наружного освещения.	
5	РТ-652. Ведомость опор. Ведомость демонтажных работ. Примечания.	
6	РТ-53. План трассы наружного освещения (начало).	
7	РТ-53. План трассы наружного освещения (окончание).	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ТП 3.407-150	Заземляющее устройство опор ВЛ 10-0,4кВ	
ТП 3.407.1-136	Железобетонные опоры ВЛ 0,4 кВ	
21.0112	Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110	
Прилагаемые документы		
23/1/2020-AEE.SU	Спецификация оборудования.	
	Schema monofilară de alimentare cu energie electrică a consumatorul final servicii comunale Bolohani	4 листа

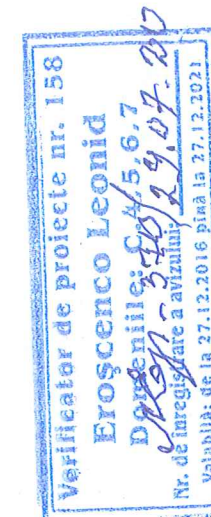
Proiectul este elaborat în conformitate cu standardele și prevederile actelor legislative și normative în vigoare și asigură realizarea pe întreaga durată de existență a construcțiilor următoarelor exigente esențiale:

- A - rezistență și stabilitate;
B - siguranță în exploatare;
C - siguranță la foc;
D - igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător;
E - izolație termică, hidroizolație și economie de energie;
F - protecție împotriva zgomotului.

Sp.princ.

A. Monastîrski

s. Bolohani
Ситуационный план
S 1:20000



Для новых участков строительства в сетях однофазного тока следует применять трехфазное питание за исключением отбросов от ВЛ (скач. 1.7.13.2 ПУЭ).
29.07.2020 Л.Брицки

Общие указания

Настоящие рабочие чертежи разработаны на основании:

- технического задания на проектирование;
- на основании схем, выданных энергоснабжающей организацией;
- обследования объекта в натуре.

Наружное освещение села выполнено от существующих трансформаторных подстанций РТ-190, фидер №4; РТ-652, фидер 4; РТ-50, фидер 4; РТ-53, фидер 5.

Шкафы учета и шкафы наружного освещения - существующие, установлены на корпусе подстанций.

Настоящим рабочим проектом предусмотрена реконструкция существующих электрических сетей наружного освещения улиц что включает:

- установку дополнительных светильников;
- замену существующих светильников на менее энергоемкие;
- строительство ВЛИ 0,4 кВ для электроснабжения жилых домов и наружного освещения улиц.

Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ и типовых серий, приведенных в ссылочных документах. Все примененное электрооборудование, материалы и изделия должны быть сертифицированы в Республике Молдова.

После получения оборудования и материалов, проектную документацию уточнить, а при необходимости откорректировать.

Эксплуатация возможна только после проведения пуско-наладочных работ (проверки, настройки и испытания).

Защитные меры электробезопасности. Заземление.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности и пожарной безопасности предусмотрено:

- заземление опор с нормированным значением сопротивления согласно ПУЭ;
- несгораемые конструкции опор;
- несгораемые и нераспространяющие горение провода;
- автоматическое отключение ВЛ от токов короткого замыкания.

Sp. princ. A. Monastîrski				Certificat seria №2015-PN1347 din 09.04.2015г.			
ГИП	Tomaș		07.20	23/1/2020-AEE			
Sp. princ.	Monastîrski		07.20	Reconstrucția, modernizarea și extinderea de iluminat stradal din s. Bolohani, r-nul Orhei			
Elaborat	Morozova		07.20	Iluminatul electric exterior			
				Stadiu	Coală	Coli	
				PE	1	7	
				Общие данные		"CRISTOTEL-PROIECT" SRL	

Формат A3

Plan
S 1:2000

Условные обозначения

- Подвеска СИП 5-2х25 (освещение села) на существующих опорах.
- Проектируемая подвеска СИП5-4х35 (электроснабжение села) и СИП5-2х25 (освещение села)
- Проектируемая опора со светильником

Ведомость опор

Номер п/п	Наименование опоры, узла	Серия типового проекта, номер альбома и листа	Кол.
1	Концевые опоры	существующие	4
2	Промежуточные опоры	существующие	21
3	Анкерные угловые опоры	существующие	4
4	Концевая опора К3	3.407.1-136.3-5	3
5	Промежуточная опора ПЗ	3.407.1-136.3-2	4

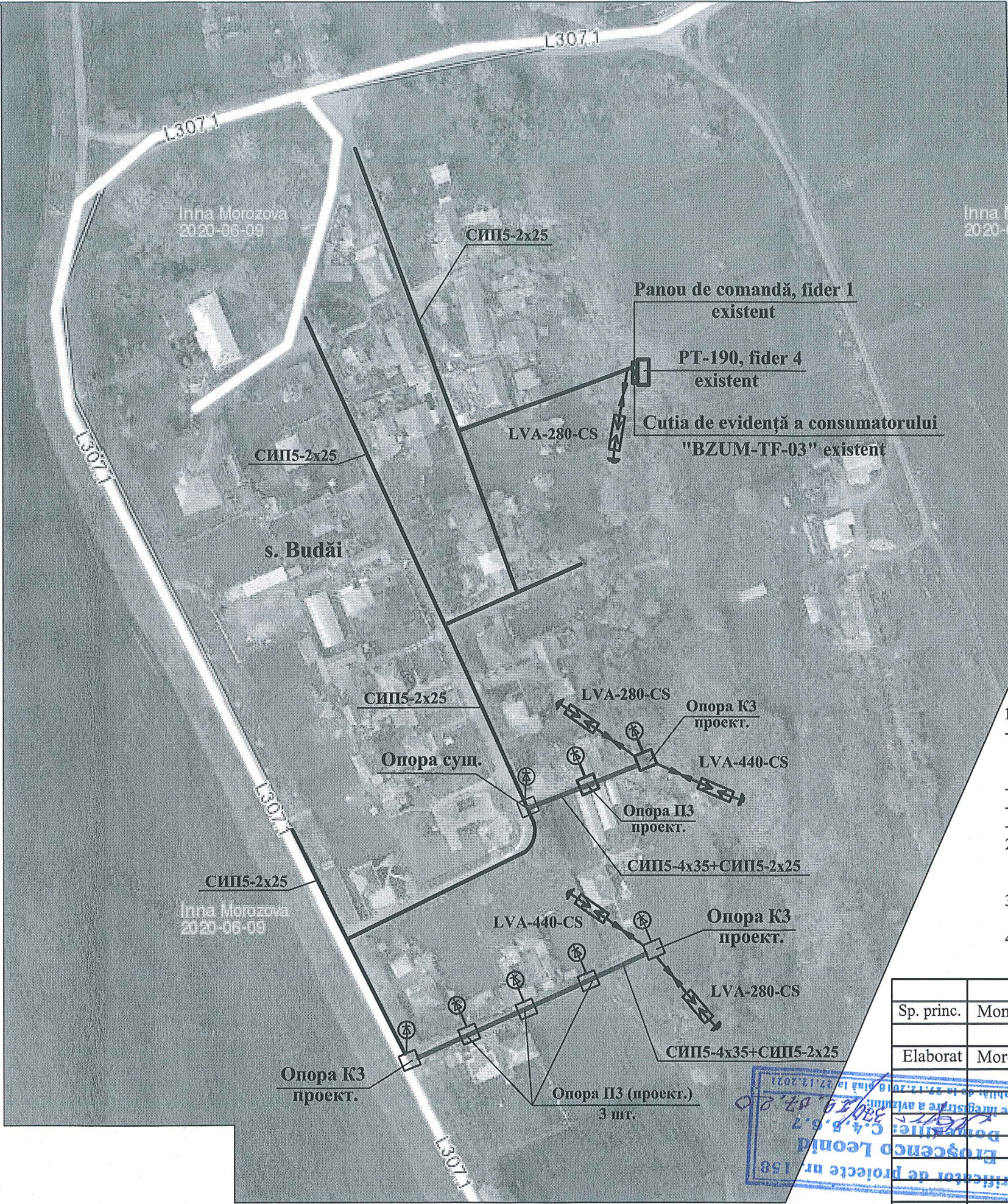
Ведомость демонтажных работ

N п/п	Наименования работ	Ед. изм.	Кол	Примеч.
1	Демонтаж провода АС35	м	900	
2	Демонтаж светильников типа ДРЛ-125	шт	19	

Примечания.

1. На настоящем чертеже приведены:
- трасса существующей ВЛ 0,4 кВ. Опоры вышеуказанной ВЛ используются для подвески изолированных самонесущих проводов для питания наружного освещения, на каждой опоре устанавливаются светодиодные светильники мощностью 20 Вт;
 - демонтаж существующего провода АС 35 и подвеска СИП5-2х25 для наружного освещения села;
 - демонтаж существующих энергоемких светильников типа ДРЛ-125;
 - трасса проектируемой ВЛИ 0,4 кВ с подвеской провода СИП5-4х35+СИП5-2х25 и светильников.
2. Расстояние по вертикали между проводами ВЛ 0,4 кВ и ВЛИ при температуре окружающего воздуха плюс 15°С без ветра должно быть не менее 0,4 м, при горизонтальном смещении не более 20см
3. Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ до поверхности земли и проезжей части улицы в населенной и ненаселенной местности должно быть не менее 5м
4. Для защиты от атмосферных перенапряжений предусматривается заземление нулевого провода (несущего провода), при этом расстояние между ними не должно превышать 100м

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Sp. princ.	Monastîrski	07.20	23/1/2020-AEE			
Elaborat	Morozova	07.20	Reconstrucția, modernizarea și extinderea de iluminat stradal din s. Bolohani, r-nul Orhei			
			Iluminatul electric exterior	Stadiu	Coală	Coli
				PE	2	
			PT-190. План трассы наружного освещения.	"CRISTOTEL-PROIECT" SRL		

Plan
S 1:5000



Условные обозначения

Подвеска СИП 5-2х25 (освещение села) на существующих опорах.

Примечания.

- На настоящем чертеже приведены:
 - трасса существующей ВЛ 0,4 кВ. Опоры вышеуказанной ВЛ используются для подвески изолированных самонесущих проводов для питания наружного освещения, на каждой опоре устанавливаются светодиодные светильники мощностью 20 Вт;
 - подвеска СИП5-2х25 для наружного освещения села;
 - демонтаж существующих энергоемких светильников типа ДРЛ-125;
 - трасса проектируемой ВЛИ 0,4 кВ с подвеской провода СИП5-4х35+СИП5-2х25 и светильников.
- Расстояние по вертикали между проводами ВЛ 0,4 кВ и ВЛИ при температуре окружающего воздуха плюс 15°C без ветра должно быть не менее 0,4 м, при горизонтальном смещении не более 20см
- Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ до поверхности земли и проезжей части улицы в населенной и ненаселенной местности должно быть не менее 5м
- Для защиты от атмосферных перенапряжений предусматривается заземление нулевого провода (несущего троса), при этом расстояние между ними не должно превышать 100м

Verificator de proiecte nr. 158
Eroscenco Leonid
Domeniile: C.4,5,6,7
Nr. de înregistrare a avizului: 370/29.07.20
Valabilă: de la 27.12.2018 până la 27.12.2021

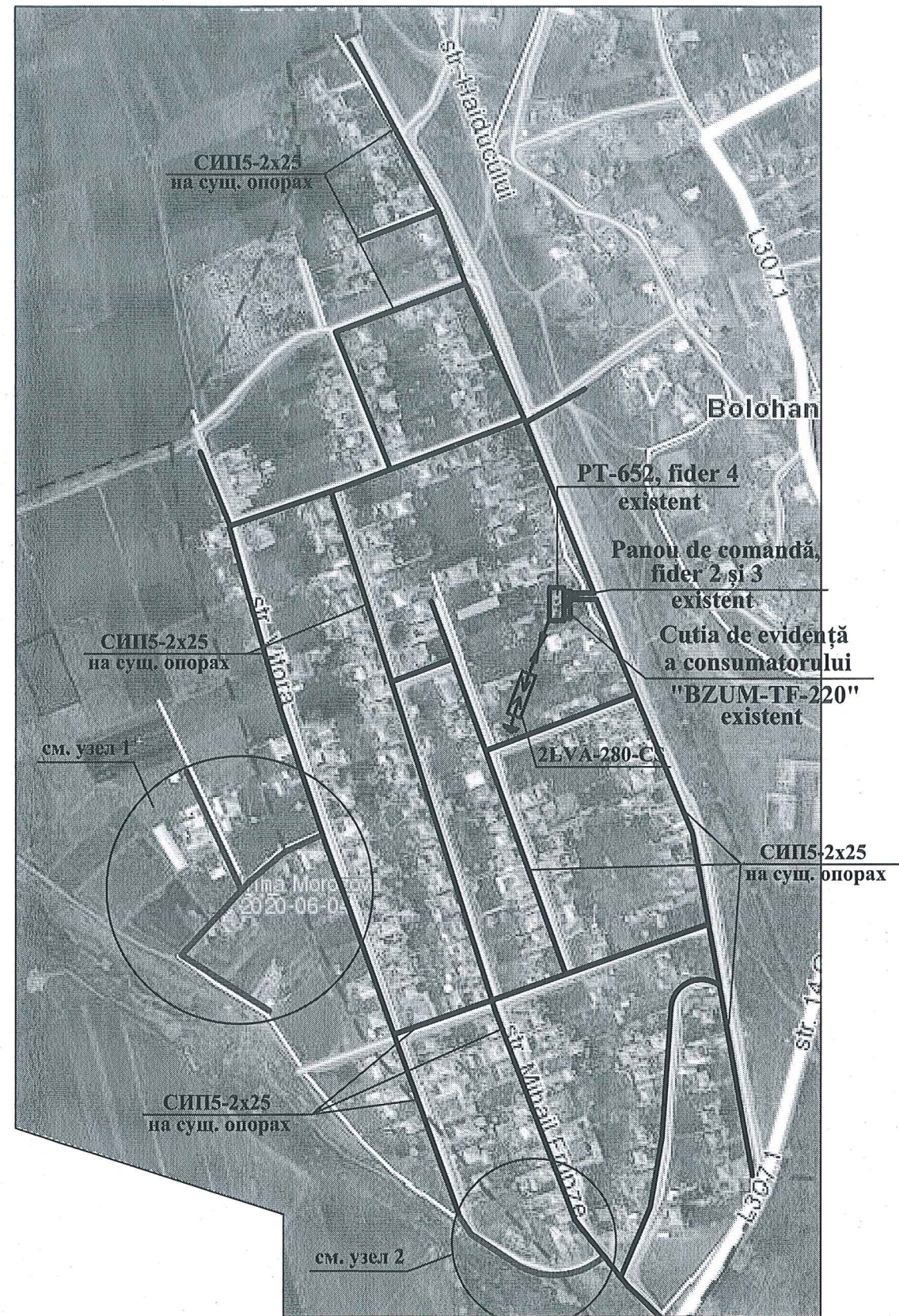
Ведомость демонтажных работ

N п/п	Наименования работ	Ед. изм.	Кол	Примеч.
1	Демонтаж светильников типа ДРЛ-125	шт	60	



Sp. princ.	Monastirski	07.20	23/1/2020-AEE		
Elaborat	Morozova	07.20	Reconstrucția, modernizarea și extinderea de iluminat stradal din s. Bolohani, r-nul Orhei		
			Iluminatul electric exterior	Stadiu	Coală
				PE	3
			PT-50. Plan trasee nărujnego osveteńia.	"CRISTOTEL-PROIECT" SRL	

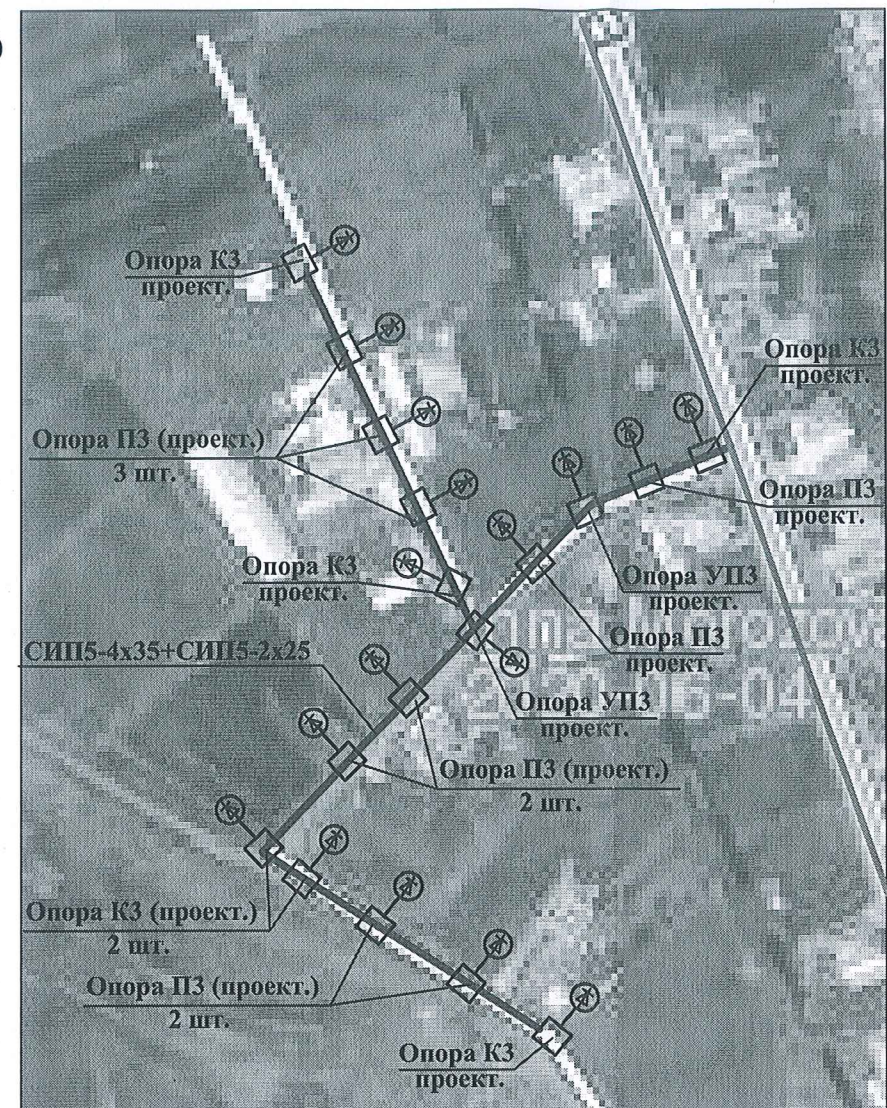
Plan
S 1:5000



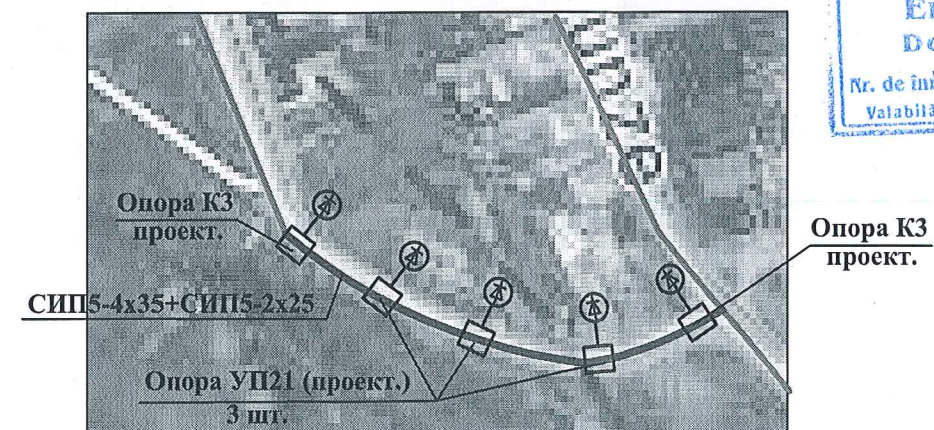
Примечание.

Настоящий чертеж читать совместно с чертежом АЕЕ-5

Узел 1
S 1:2000



Узел 2
S 1:2000



Verificator de proiecte nr. 158
Eroscenco Leonid
Domeniile: C.4.5.6.7
Nr. de înregistrare a avizului: 370/29.07.20
Valabilă: de la 24.12.2016 până la 27.12.2021



Sp. princ.	Monastirski	07.20
Elaborat	Morozova	07.20

23/1/2020-AEE

Reconstrucția, modernizarea și extinderea de iluminat stradal din s. Bolohani, r-nul Orhei

Iluminatul electric exterior

Stadiu	Coală	Coli
PE	4	

PT-652.
План трассы
наружного освещения.

"CRISTOTEL-PROIECT"
SRL

Формат А3

Ведомость опор

Номер п/п	Наименование опоры, узла	Серия типового проекта, номер альбома и листа	Кол.
1	Угловая промежуточная опора УП21	21.0112	3
2	Промежуточная опора ПЗ	3.407.1-136.3-2	9
3	Угловая анкерная опора УПЗ	3.407.1-136.3-4	1
4	Концевая опора КЗ	3.407.1-136.3-5	6

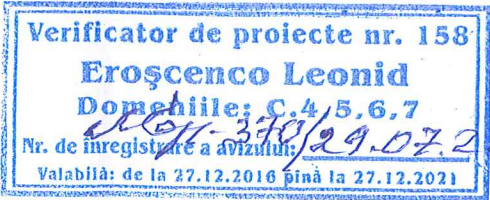
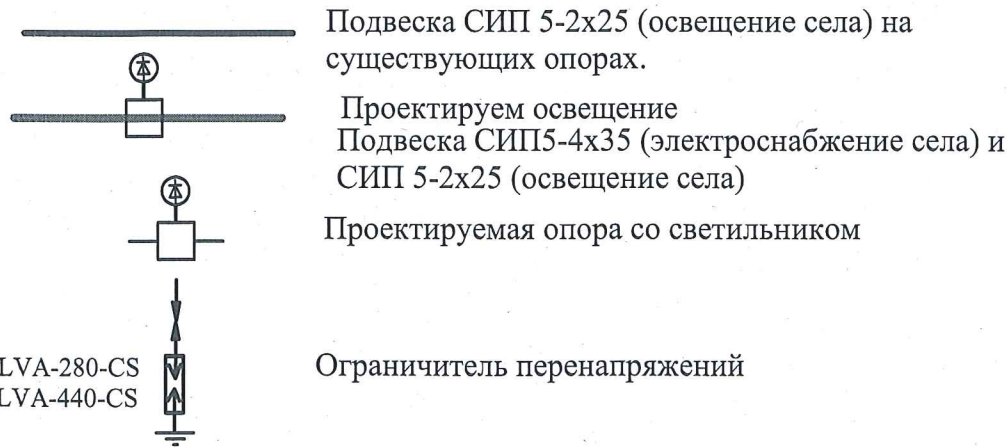
Ведомость демонтажных работ

N п/п	Наименования работ	Ед. изм.	Кол	Примеч.
1	Демонтаж провода АС35	м	4350	
2	Демонтаж светильников типа ДРЛ-125	шт	80	

Примечания.

1. На настоящем чертеже приведены:
- трасса существующей ВЛ 0,4 кВ. Опоры вышеуказанной ВЛ используются для подвески изолированных самонесущих проводов для питания наружного освещения, на каждой опоре устанавливаются светодиодные светильники мощностью 20 Вт;
 - демонтаж существующего провода АС 35 и подвеска СИП5-2х25 для наружного освещения села;
 - демонтаж существующих энергоемких светильников типа ДРЛ-125;
 - трасса проектируемой ВЛИ 0,4 кВ с подвеской провода СИП5-4х35+СИП5-2х25 и светильников.
2. Расстояние по вертикали между проводами ВЛ 0,4 кВ и ВЛИ при температуре окружающего воздуха плюс 15°С без ветра должно быть не менее 0,4 м, при горизонтальном смещении не более 20см
3. Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ до поверхности земли и проезжей части улицы в населенной и ненаселенной местности должно быть не менее 5м
4. Для защиты от атмосферных перенапряжений предусматривается заземление нулевого провода (несущего провода), при этом расстояние между ними не должно превышать 100м

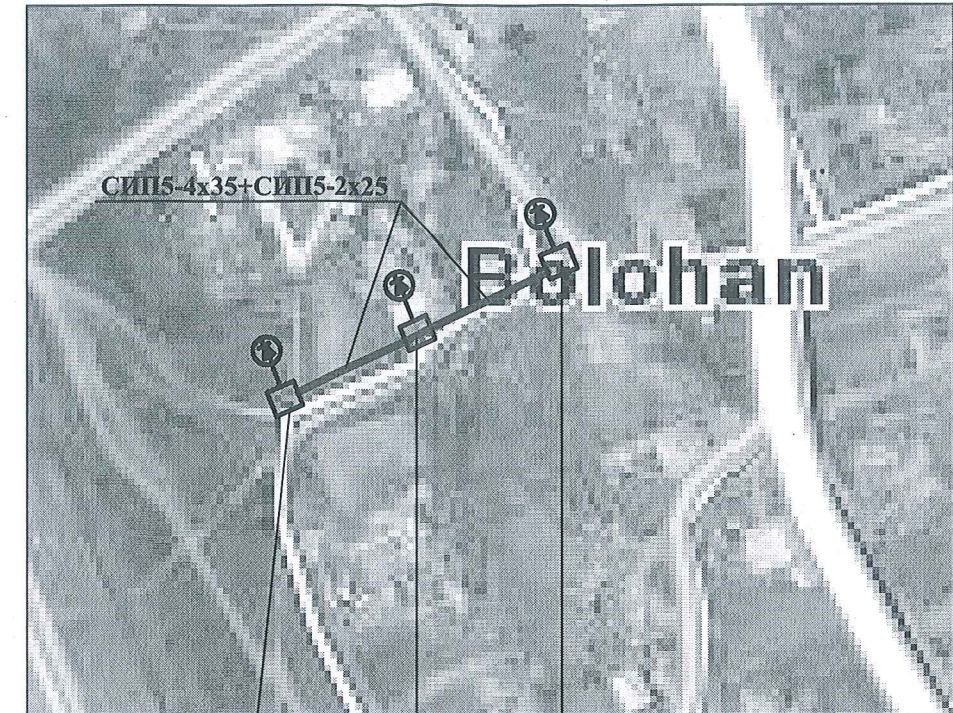
Условные обозначения



Sp. princ.	Monastirski	07.20	23/1/2020-AEE			
Elaborat	Morozova	07.20	Reconstrucția, modernizarea și extinderea de iluminat stradal din s. Bolohani, r-nul Orhei			
			Iluminatul electric exterior	Stadiu	Coală	Coli
				PE	5	
			PT-652. Ведомость опор. Ведомость демонтажных работ. Примечания.			"CRISTOTEL-PROIECT" SRL

Узел 1
S 1:2000

Plan
S 1:5000



Опора К2
проект.

Опора ПЗ
проект.

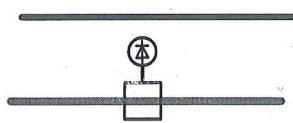
**Опора К21
проект.**

Ведомость опор

Номер п/п	Наименование опоры, узла	Серия типового проек- та, номер альбома и листа	Кол.
1	Концевая опора К21	21.0112	2
2	Промежуточная опора ПЗ	3.407.1-136.3-2	1



Условные обозначения



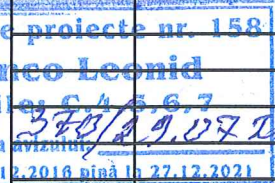
Подвеска СИП 5-2х25 (освещение села) на существующих опорах.



Проектируем освещение
Подвеска СИП5-4х35 (электропитание села) и
СИП 5-2х25 (освещение села)

Проектируемая опора со светильником

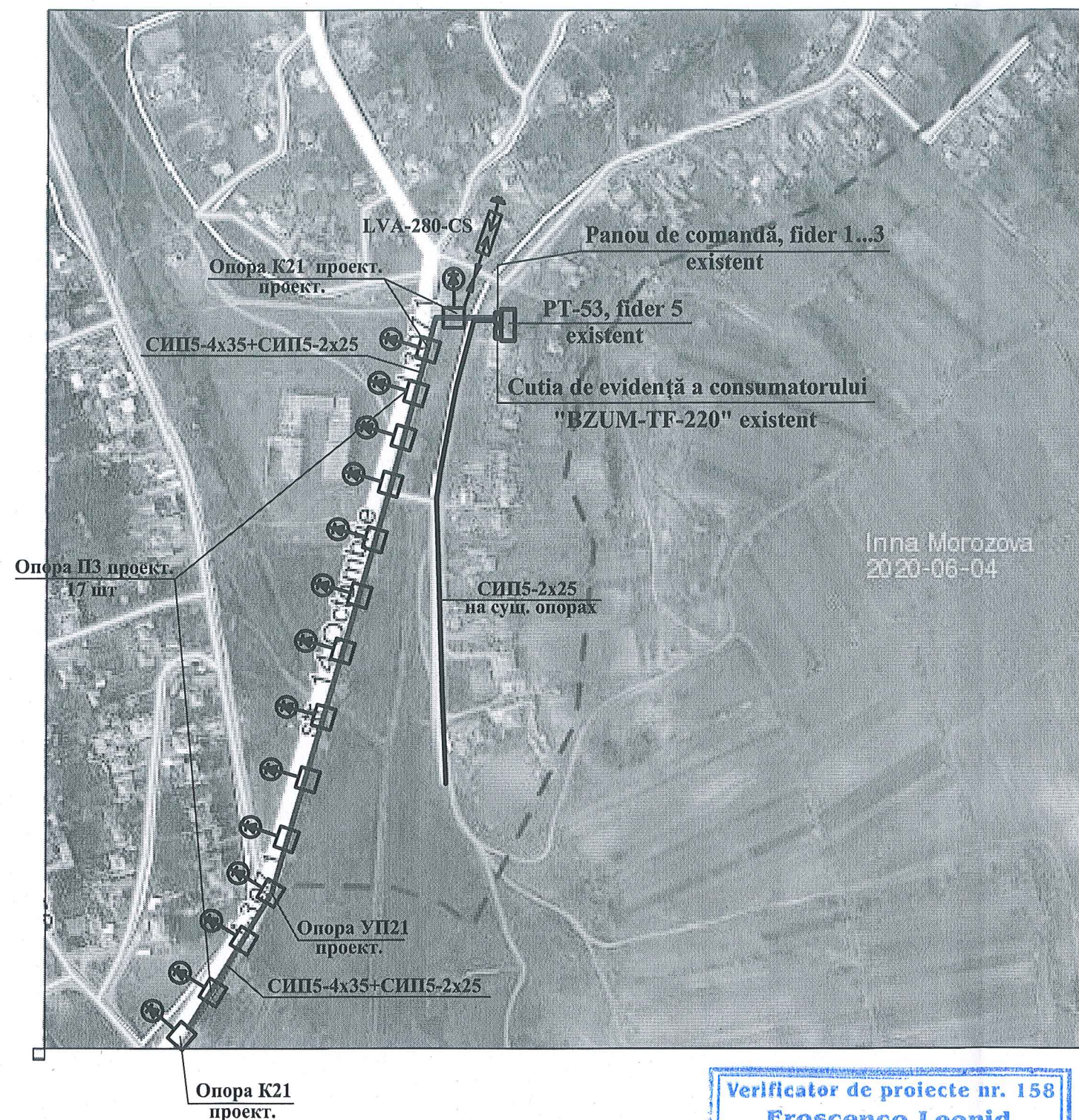
Настоящий чертеж читать совместно с чертежом АЕЕ-7

Sp. princ.	Monastirski		07.20	23/1/2020-AEE				
Elaborat	Morozova		07.20	Reconstrucția, modernizarea și extinderea de iluminat stradal din s. Bolohani, r-nul Orhei				
				Iluminatul electric exterior		Stadiu	Coală	Coli
						PE	6	
PT-53. План трассы наружного освещения (начало).				"CRISTOTEL-PROIECT" SRL				

Формат А3

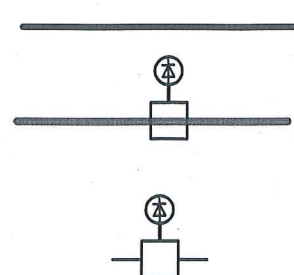
Индв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Узел 2
S 1:2000



Опора K21
проект.

Условные обозначения



Подвеска СИП 5-2x25 (освещение села) на существующих опорах.
Проектируем освещение
Подвеска СИП5-4x35 (электропитание села) и СИП 5-2x25 (освещение села)

Проектируемая опора со светильником

Verificator de proiecte nr. 158
Eroşcenco Leonid
Domeniile: C, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z
Nr. de înregistrare a avizului: 379/29.07.20
Valabilă: de la 27.12.2016 până la 27.12.2021

Ведомость опор

Номер п/п	Наименование опоры, узла	Серия типового проекта, номер альбома и листа	Кол.
1	Концевая опора K21	21.0112	3
2	Промежуточная опора ПЗ	3.407.1-136.3-2	17
3	Угловая промежуточная опора УП21	21.0112	1

Ведомость демонтажных работ

N п/п	Наименования работ	Ед. изм.	Кол	Примеч.
1	Демонтаж провода AC35	м	4250	
2	Демонтаж светильников типа ДРЛ-125	шт	70	

Примечания.

- На настоящем чертеже приведены:
 - трасса существующей ВЛ 0,4 кВ. Опоры вышеуказанной ВЛ используются для подвески изолированных самонесущих проводов для питания наружного освещения, на каждой опоре устанавливаются светодиодные светильники мощностью 20 Вт;
 - демонтаж существующего провода AC 35 и подвеска СИП5-2x25 для наружного освещения села;
 - демонтаж существующих энергоемких светильников типа ДРЛ-125;
 - трасса проектируемой ВЛИ 0,4 кВ с подвеской провода СИП5-4x35+СИП5-2x25 и светильников.
- Расстояние по вертикали между проводами ВЛ 0,4 кВ и ВЛИ при температуре окружающего воздуха плюс 15°C без ветра должно быть не менее 0,4 м, при горизонтальном смещении не более 20см
- Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ до поверхности земли и проезжей части улицы в населенной и ненаселенной местности должно быть не менее 5м
- Для защиты от атмосферных перенапряжений предусматривается заземление нулевого провода (несущего провода) при этом расстояние между ними не должно превышать 100м
- Настоящий чертеж читать совместно с чертежом АЕЕ-6



Sp. princ.	Monastirski	07.20	23/1/2020-AEE			
Elaborat	Morozova	07.20	Reconstrucția, modernizarea și extinderea de iluminat stradal din s. Bolohani, r-nul Orhei			
			Iluminatul electric exterior	Stadiu	Coală	Coli
				PE	7	
			PT-53. План трассы наружного освещения (окончание).			"CRISTOTEL-PROIECT" SRL

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	К-во	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Стойка железобетонная вибрированная V=0,13 м3, m=470кг	CB95-2			шт	60	
2	Стойка железобетонная вибрированная V=0,47 м3, m=1180кг	CB105-3,5			шт	7	
3	Лента из нержавеющей стали	F2007			м	1358	
4	Скрепы для крепления лент	A200			шт	1208	
5	Кабельный ремешок	CSB			шт	2200	
6	Промежуточные зажимы с кронштейном	ES1500			шт	362	
7	Кронштейн	CA1500			шт	261	
8	Анкерный зажим	PA -1500			шт	344	
9	Прокалывающий зажим	P2x95			шт	494	
10	Прокалывающий зажим	KZEP-13			шт	1272	
11	Кронштейн	У3			шт	11	
12	Ограничитель перенапряжения	LVA-440-CS			шт	29	
13	Ограничитель перенапряжения	LVA-220-CS			шт	61	
14	Самонесущий изолированный провод	СИП-5-2х25			м	16350	
15	Самонесущий изолированный провод	СИП-5-4х35			м	1785	
16	Светильник светодиодный уличного освещения мощностью 30 Вт, степень защиты IP65				шт	498	
17	Кронштейн однорожковый	KC-1			шт	498	



Sp. princ.	Monastirski	07.20	23/1/2020-AEE.SU			
Elaborat	Morozova	07.20	Reconstrucția, modernizarea și extinderea de iluminat stradal din s. Bolohani, r-nul Orhei			
			Iluminatul electric exterior	Stadiu	Coală	Coli
				PE	1	1
			Спецификация оборудования.		"CRISTOTEL-PROIECT"	

P.2. 8.

6.7. Telefoane utile:

- Oficiul Telefonic 24 Ore: 022-83-11-11,431111,431205 :

- Consumator _____ Fax _____

6.8 Prezenta Convenție s-a încheiat în 2 exemplare din care:

- Consumator 1 ex
- Furnizor 1 ex

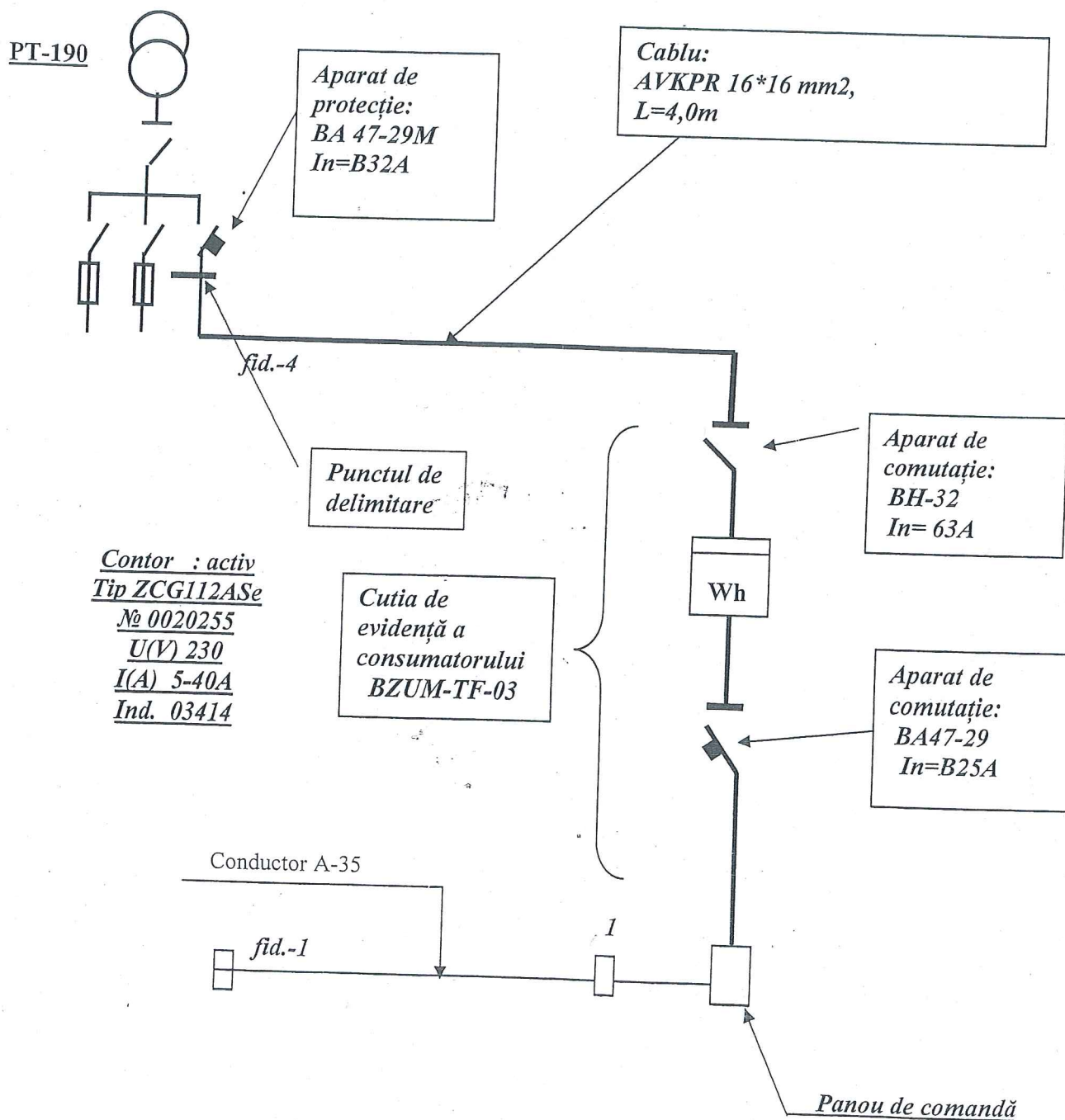
6.9. Alte mențiuni: _____

Furnizor,

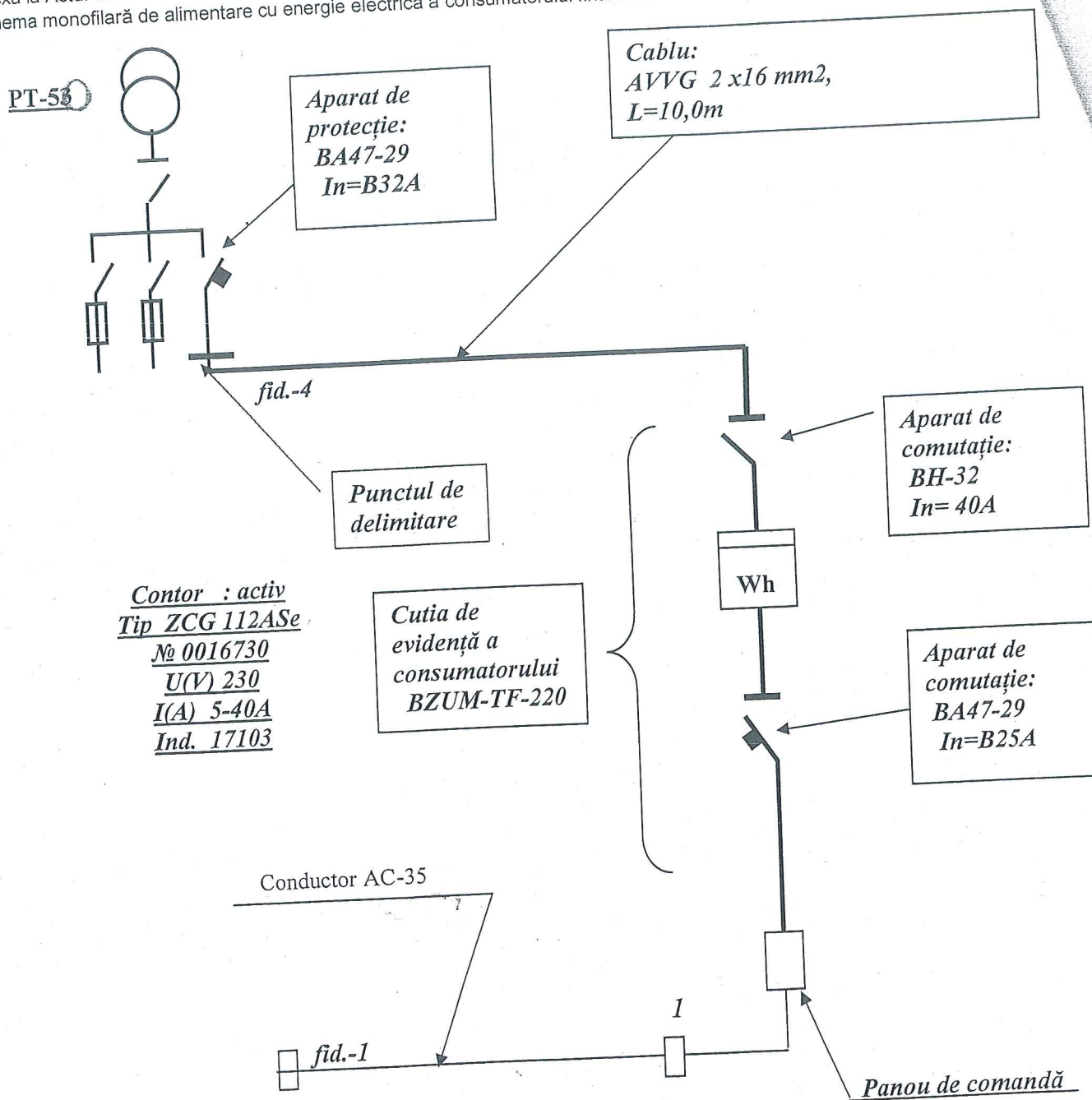
Î.C.S. RED Union Fenosa SA
Manager sector Orhei d-na Smolenskaia T-na

Consumator,

Servicii Comunale Bolohan ÎM



Anexă la Actul de delimitare: R20702018030005 din 21.03.2018
 Schema monofilară de alimentare cu energie electrică a consumatorului final **SERVICII COMUNALE BOLOHAN ÎM**.



Note:

- Pe schemă se indică, în mod obligatoriu: lungimea, secțiunea transversală a conductei liniei electrice aeriene sau prin cabl sectorul de la punctul de delimitare până la echipamentul de măsurare a Consumatorului final, locul instalării echipamentului măsurare, puterea racordată, sursa autonomă de alimentare, parametrii protecției prin relee sau siguranțe, punctu delimitare.
- În cazul în care Consumatorul final dispune de sursă autonomă pentru alimentare cu energie electrică la prezentul Ac anexează Actul de existență a sursei autonome pentru alimentare cu energie electrică și sistemul de racordarea lor la reț electrice de distribuție în funcție.

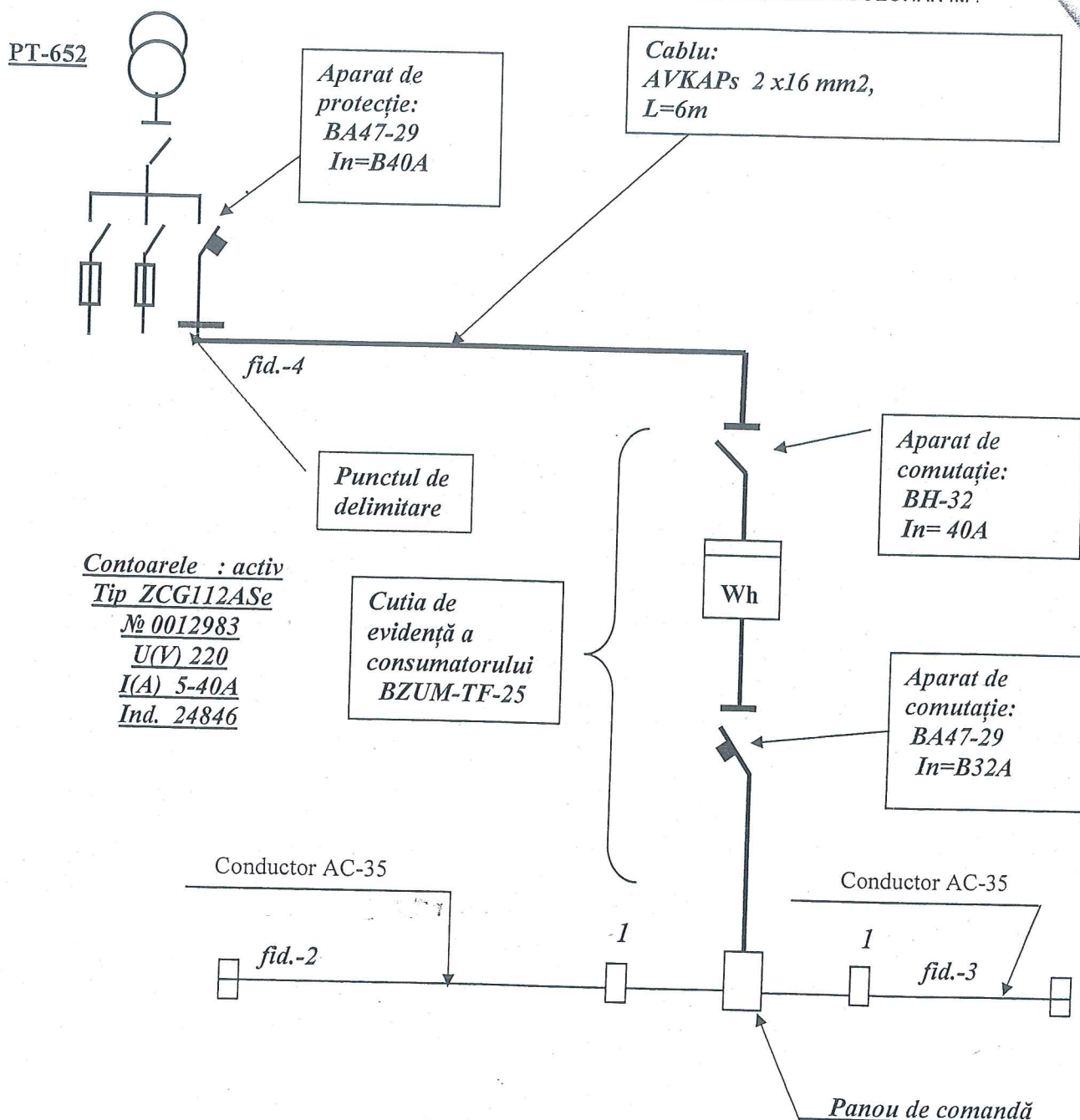
[Signature]

3. Telefonul și semnătura Operatorului Sistemului de Distribuție: **43 11 11**
4. Telefonul Consumatorului: 0

Samoila Ar

Anexă la Actul de delimitare: R20702018030006 din 21.03.2018

Schema monofilară de alimentare cu energie electrică a consumatorului final **SERVICII COMUNALE BOLOHAN ÎM**.



Note:

1. Pe schemă se indică, în mod obligatoriu: lungimea, secțiunea transversală a conductei liniei electrice aeriene sau prin cablu în sectorul de la punctul de delimitare până la echipamentul de măsurare a Consumatorului final, locul instalării echipamentului de măsurare, puterea racordată, sursa autonomă de alimentare, parametrii protecției prin releu sau siguranțe, punctul de delimitare.
2. În cazul în care Consumatorul final dispune de sursă autonomă pentru alimentare cu energie electrică la prezentul Act se anexează Actul de existență a sursei autonome pentru alimentare cu energie electrică și sistemul de racordarea lor la rețelele electrice de distribuție în funcție.

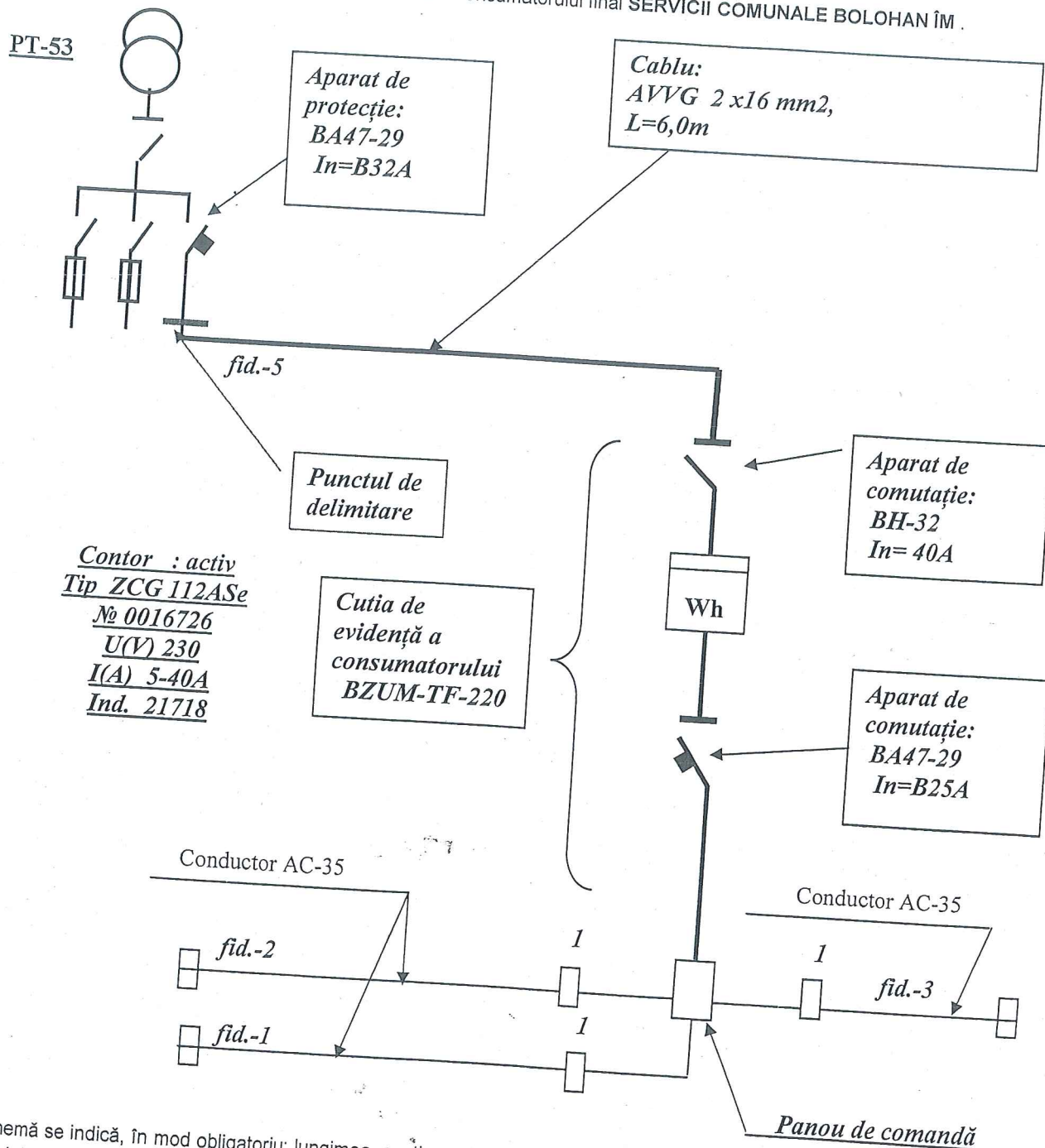
3. Telefonul și semnătura Operatorului Sistemului de Distribuție: **43 11 11**

4. Telefonul Consumatorului: **0**

Samoila Artur

Anexă la Actul de delimitare: R20702018030004 din 21.03.2018
Schema monofilară de alimentare cu energie electrică a consumatorului final

SERVICII COMUNALE BOLOHAN ÎM .



Note:

1. Pe schemă se indică, în mod obligatoriu: lungimea, secțiunea transversală a conductei liniei electrice aeriene sau prin cablu în sectorul de la punctul de delimitare până la echipamentul de măsurare a Consumatorului final, locul instalării echipamentului de măsurare, puterea racordată, sursa autonomă de alimentare, parametrii protecției prin releu sau siguranțe, punctul de delimitare.
2. În cazul în care Consumatorul final dispune de sursă autonomă pentru alimentare cu energie electrică la prezentul Act se anexează Actul de existență a sursei autonome pentru alimentare cu energie electrică și sistemul de racordarea lor la rețelele electrice de distribuție în funcție.

3. Telefonul și semnătura Operatorului Sistemului de Distribuție: 43 11 11
4. Telefonul Consumatorului: 0

Samoila Artur

(524)

Aviz de verificare nr.370

Denumirea proiectului Reconstrucția, modernizarea și extinderea de iluminat stradal din s.Bolohani, r-nul Orhei

Adresa s.Bolohani, r-nul Orhei

Compartimente Наружное освещение

Planșele черт. 23/1/2020-AEE-1÷7;

Beneficiar Primaria s.Bolohani

Proiectant SRLCristotel-Proiect", spec.princ. Monastîrski A., cert. 1347 din 09.04.15

AȘP _____

IȘP Monastîrski A.

Exigențele esențiale : A, B, C, D, E, F

Date generale :

Certificat de urbanism nr. _____ din _____ 20 _____

I.В представленной на проверку проектной документации предусмотрена реконструкция существующей установки наружного освещения села Bolohani.

При проектировании учитывались положения п.1.1.1 ПУЭ в части применения ПУЭ 7-го издания к реконструируемой установке наружного освещения в случаях, если это повышает ее надежность.

Проектом предусмотрена замена светильников ДРЛ на светодиодные, подвеска самонесущих проводов типа СИП вместо демонтируемых проводов АС-35. Кроме этого, предусмотрено строительство новых участков наружного освещения.

II.В процессе проверки в проектную документацию, в основном, были внесены необходимые изменения и дополнения по имевшимся замечаниям и предложениям.

Чертежи проштампованы.

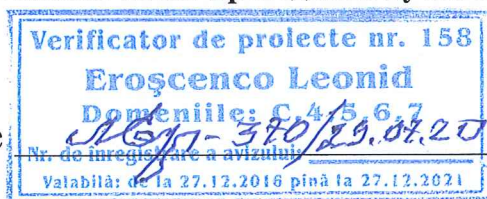
На чертеже АЕЕ-1 сделана запись: «Для новых участков строительства в цепях однофазного тока следует применить трехпроводные сети, за исключением ответвлений от ВЛ (см.п.1.7.132 ПУЭ)».

Обращается внимание на то, что оборудование и материалы, примененные в проекте, должны быть сертифицированы в РМ и соответствовать требованиям пожарной безопасности, и могут быть заменены на аналогичные по техническим характеристикам и назначению.

После получения оборудования и материалов документацию следует уточнить, а при необходимости, откорректировать.

Эксплуатация возможна только после проведения пуско-наладочных работ.

Verificator de proiecte _____



Л. Ерощенко