

OPIS TECHNICZNY

1. Temat

Tematem opracowania jest projekt techniczny na budowę przyłącza kablowego niskiego napięcia i szafki pomiarowej nN oraz wymiany transformatora na stacji transformatorowej SN/nN w celu zasilenia punktu selektywnej zbiórki odpadów na dz. nr 102/4 w m. Nowe Olszyny, gm. Załuski.

2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń

Zasilanych ze stacji o nr ruchowym S7-499 Olszyny Nowe

2.1. Linia napowietrzna SN: NIE DOTYCZY

2.2. Linia kablowa SN: NIE DOTYCZY

2.3. Stacja transformatorowa SN/nn:

- Zabudować wkładki bezpiecznikowe typu WT-2/gG 125A,
- Wymiana transformatora o mocy 63kVA na jednostkę o mocy 100kVA,
- Wymiana ograniczników przepięć nN na typu ASA-500-10BO+H1+P,
- Rozbudowa uziemienia stacji do wartości $R \leq 1,9\Omega$.

2.4. Linia napowietrzna nn: NIE DOTYCZY

2.5. Linia kablowa nn:

- Przyłącze kablowe nN: NA2XY 4x120mm², dł. trasy: 209m, dł. całkowita: 235m
- Szafka pomiarowa nN: P1-Rs/LZV/F, 1 szt.

2.6. Układ sieci: TN-C

Wyszczególnienie przyłączanych odbiorców:

1. Warunki przyłączenia: P/25/038647

- Nr działki: 102/4 w m. Nowe Olszyny, gm. Załuski
- Moc przyłączeniowa: 40kW
- Zabezpieczenie główne: 3 x Etimat T 1p 63A

Projekt dotyczy obiektów budowlanych o prostej konstrukcji i wykonywanych według rozwiązań katalogowych. W związku z powyższym wg Art. 20 ust. 3 pkt 2 ustawy Prawo budowlane w projekcie nie jest wymagane sprawdzenie przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.

3. Podstawa opracowania

3.1. Warunki przyłączenia nr P/25/038647 z dnia 19.05.2025r., wydane przez ENERGA-OPERATOR SA,

3.2. Mapy do celów projektowych w skali 1:500,

3.3. Album przyłączy napowietrznych i kablowych niskiego napięcia Lnn-pi - przyłącza z przewodami izolowanymi AsXSn oraz kablami YAKY i YKY tom I opracowany przez Przedsiębiorstwo Projektowo – Usługowe „ELprojekt” Sp. z o.o.,

3.4. Standardy techniczne w ENERGA-OPERATOR SA,

3.5. Obowiązujące normy i przepisy: PN-HD 60364-4-41, N SEP-E-003, N SEP-E-004, PN-IEC 60364-5-523.

4. Dokumentacja prawna

4.1. Oświadczenia woli z właścicielami gruntów, przez które przechodzą objęte projektem linie elektroenergetyczne,

- 4.2. Protokół nr GG.6630.6.2026 z Narady Koordynacyjnej Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu z dnia 20.01.2026r. wydany przez Starostwo Powiatowe w Płońsku,
- 4.3. Decyzja nr 37/2025 z dnia 29.10.2025r. zezwalająca na umieszczenie urządzeń obcych w pasie drogowym wydana przez Wójta Gminy Żałuski,
- 4.4. Protokół uzgodnienia dokumentacji projektowej przez ENERGA-OPERATOR SA.

5. Stan istniejący

Na działce nr 91/4 w m. Nowe Olszyny, gm. Żałuski znajduje się stacja transformatorowa SN/nN o numerze S7-499 Olszyny Nowe. Na stacji zabudowany jest transformator o mocy 63kVA.

6. Demontaże

Na istniejącej stacji transformatorowej należy zdemontować:

- transformator o mocy 63kVA. Zdemontowany transformator przekazać do Energa-Operator SA Rejon Dystrybucji w Ciechanowie,

7. Linia SN – NIE DOTYCZY

8. Stacja transformatorowa 15/0,4kV

- Zabudować wkładki bezpiecznikowe typu WT-2/gG 125A dla rozpatrywanego obwodu 05,
- Zabudowa transformatora o mocy 100kVA,
- Wymiana ograniczników przepięć nN na typu ASA-500-10BO+H1+P,
- Rozbudowa uziemienia stacji do wartości $R \leq 1,9\Omega$.

9. Linia nN – NIE DOTYCZY

10. Oświetlenie uliczne – NIE DOTYCZY

11. Przyłącza SN – NIE DOTYCZY

12. Przyłącza nn

Od projektowanych podstaw bezpiecznikowych istniejącej stacji transformatorowej SN/nN nr S7-499 Nowe Olszyny należy wybudować przyłącze kablowe nN kablem typu NA2XY 4x120mm² w kierunku projektowanej szafki pomiarowej nN typu P1-Rs/LZV/F nr 1 o długości trasy 209m.

Kabel układać w wykopie o szerokości 0,4m na głębokości 0,8m-1,0m między 10cm warstwami piasku po trasie wskazanej na projekcie zagospodarowania terenu. Przy wprowadzeniu kabla do stacji transformatorowej SN/nN oraz do szafki pomiarowej pozostawić w ziemi zapasy kabla. Bezpośrednio na kabel nałożyć trwałe oznaczniki, których treść ustalić z ENERGA-OPERATOR SA, Rejon Dystrybucji Ciechanów.

Kabel zgłosić do odbioru przed zasypaniem oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną. Następnie kabel należy przysypać 15cm warstwą gruntu rodzimego oczyszczonego z gruzu i kamieni, ułożyć folię koloru niebieskiego i całość zasypać gruntem rodzimym.

Zabudować szafkę pomiarową nN typu P1-Rs/LZV/F nr 1 na działce nr 102/4 w m. Nowe Olszyny, gm. Żałuski zgodnie z projektem zagospodarowania terenu oraz zestawieniem montażowym. Połączenia w szafce wykonać zgodnie ze schematem ideowym szafki pomiarowej. Punkt rozdziału przewodu PEN połączyć z uziemieniem o wartości nie przekraczającej 5Ω.

13. Ochrona przeciwprzepięciowa linii 15kV – NIE DOTYCZY

14. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej 15/0,4kV – NIE DOTYCZY
Na istniejącej stacji transformatorowej po stronie niskiego napięcia zabudować ograniczniki przepięć nN typu ASA 500-10BO+H1+P.

15. Ochrona przeciwprzepięciowa linii 0,4kV

W celu ochrony przepięciowej należy zastosować następujące środki:

- istniejące ograniczniki przepięć zainstalowane w sieci,
- w instalacji odbiorczej w obiekcie należy stosować urządzenia ochrony przepięciowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

16. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej 15kV – NIE DOTYCZY

17. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w stacji transformatorowej 15/0,4kV – NIE DOTYCZY

18. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci do 1kV

18.1. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci zasilająco-rozdzielczej do 1kV

Jako ochronę od porażeń prądem elektrycznym przy uszkodzeniu, należy stosować samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-C o czasie wyłączenia do 5s zgodnie z normą N-SEP-E-001.

Skuteczność ochrony przez samoczynne wyłączenie zasilania sprawdzono na podstawie obliczeń, które załączone zostały do projektu.

18.2. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w instalacji wewnętrznej odbiorcy

Jako ochronę od porażeń prądem elektrycznym przy uszkodzeniu, należy stosować samoczynne wyłączanie zasilania. Ochronę uzupełniającą należy realizować poprzez stosowanie wyłączników różnicowo-prądowych o czułości do 30 mA, o działaniu bezpośrednim, który winien być zainstalowany przed zabezpieczeniami instalacyjnymi, ale za układem pomiarowym lub na poszczególnych obwodach u odbiorcy.

W celu poprawnego działania ochrony w układzie TN-C-S należy w zasilanym obiekcie wykonać połączenia wyrównawcze.

Ochronę od porażeń prądem elektrycznym oraz połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41.

19. Opinia geotechniczna

Zgodnie z rozporządzeniem ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przedmiotową inwestycję tj. budowa przyłącza kablowego niskiego napięcia wraz z szafką pomiarową nN i wymianą transformatora na stacji transformatorowej SN/nN należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej (posadowienie niewielkich obiektów budowlanych o statystycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń). Warunki gruntowe, na których zlokalizowana jest inwestycja należy zaliczyć do prostych – grunty jednorodne genetyczne i litologiczne, zalegające poziomo, nieobejmujących gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych. Ocena geotechniczna podłoża, na którym zlokalizowana jest inwestycja, dokonana została w oparciu o zasady zalecane w normie PN-81/B-03020 tj. metody przyjęte powszechnie w budownictwie energetycznym polegające na oznaczeniu wartości parametrów geotechnicznych na podstawie oświadczeń z budowy na podobnych terenach ocenianych przy wyznaczaniu miejscu posadowienia obiektów. Obszar, na którym realizowana jest

mgr inż. Tomasz Kraśniewski
Uprawnienia do projektowania
bez ograniczeń w specjalności IE
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. upr. MAZ/0592/PWBE/16

inwestycja zawiera żwiry, piaski grube i luźne, piaski drobne i pylaste średnio zagęszczone.

20. Zajęcie pasa drogowego

Powierzchnia zajętego pasa drogowego przez umieszczenie projektowanego przyłącza kablowego nN z uwzględnieniem rur osłonowych wynosi $1,3\text{m}^2$.

21. Kolizje/krzyżowania

Projektowane przyłącze kablowe nN krzyżuje się z kablem telekomunikacyjnym, wodociągiem, drzewami i drogą. W miejscu skrzyżowania z drogą kabel należy ułożyć w rurze polietylenowej AROT typu SRS-G 110 metodą przecisku. W pozostałych miejscach kabel należy ułożyć w rurze polietylenowej AROT typu DVK 110 metodą przekopu.

Kabel telekomunikacyjny na trasie projektowanego wykopu, zabezpieczyć rurą polietylenową dwudzielną AROT typu A 83 PS.

22. Ingerencja w zieleni wysoką – NIE DOTYCZY

23. Ochrona konserwatorska – NIE DOTYCZY

24. Opis projektu zagospodarowania terenu

24.1. Przedmiot inwestycji.

Budowa przyłącza kablowego nN kablem typu NA2XY $4 \times 120\text{mm}^2$ - 209m trasy wraz z szafką pomiarową nN i wymianą transformatora na stacji transformatorowej SN/nN na dz. nr 91/4, 101, 102/4, 106 w m. Nowe Olszyny, gm. Załuski do zasilania w energię elektryczną punktu selektywnej zbiórki odpadów na dz. nr 102/4 w m. Nowe Olszyny, gm. Załuski.

24.2. Istniejące zagospodarowanie terenu.

Na działce nr 102/4 w miejscowości Nowe Olszyny nie ma istniejącej sieci elektroenergetycznej umożliwiającej zasilanie w energię elektryczną. Na działce nr 91/4 w m. Nowe Olszyny, gm. Załuski znajduje się istniejąca stacja transformatorowa SN/nN. Od istniejącej stacji transformatorowej SN/nN nr S7-499 Olszyny Nowe możliwe jest wyprowadzenie przyłącza kablowego nN w kierunku działki do zasilania w energię elektryczną.

24.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

W celu zasilania w energię elektryczną punktu selektywnej zbiórki odpadów na dz. nr 102/4 w m. Nowe Olszyny, gm. Załuski należy wybudować przyłącze kablowe nN typu NA2XY $4 \times 120\text{mm}^2$ po działkach nr 91/4, 101, 102/4, 106 w m. Nowe Olszyny, gm. Załuski. Na dz. nr 102/4 w m. Nowe Olszyny, gm. Załuski w miejscu wskazanym na części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu należy wybudować szafkę pomiarową nN typu P1-Rs/LZV/F nr 1.

24.4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu.

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne – inwestycja liniowa – nie dotyczy.

24.5. Ochrona zabytków.

Teren, na którym projektowane są obiekty elektroenergetyczne, nie jest wpisany do rejestru zabytków.

24.6. Tereny Górnicze.

Teren, na którym projektowane są obiekty elektroenergetyczne, nie znajduje się na terenach górniczych.

24.7. Zagrożenie dla środowiska.

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie stanowią zagrożenia dla środowiska.

24.8. Inne dane:

- projektowane przyłącze kablowe nN wraz z szafką pomiarową nN i wymianą transformatora na stacji transformatorowej SN/nN – poziom napięcia 0,4kV.

25. Obszar oddziaływania inwestycji

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) Art. 3, Art. 5 ust. 1 pkt 9), Art. 20 ust. 1 pkt 1c), Art. 28 ust. 2, 4, Art. 29 ust. 3, Art. 34 ust. 3; Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami); Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami) Art. 6 ust. 2, Art. 7 ust. 1, Art. 13a; Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych Art. 39 ust. 1, 3, 5; Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124 z późniejszymi zmianami) Art. 140 ust. 4, 5, 6 informuję o obszarze oddziaływania obiektu:

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany (działki nr ewid.: 91/4, 101, 102/4, 106 w m. Nowe Olszyny, gm. Załuski).

Ograniczenia wynikające z możliwości zabudowy lub zagospodarowania nieruchomości znajdujących się na trasie projektowanych urządzeń elektroenergetycznych oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości określają przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych i kablowych oraz ochrony przeciwpożarowej.

Z przepisów tych wynika, że projektowana budowa przyłącza kablowego niskiego napięcia wraz z szafką pomiarową nN i wymianą transformatora na stacji transformatorowej SN/nN nie powoduje ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu sąsiednich nieruchomości.

26. Uwagi końcowe

- 26.1. Całość prac wykonać w oparciu o „Standardy techniczne w ENERGA-OPERATOR SA” oraz niniejszy projekt z zachowaniem postanowień, aktualnych norm, albumów, katalogów, uzgodnień, przepisów w wykonawstwie oraz zgodnie z wiedzą techniczną.
- 26.2. Należy stosować wyroby posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa B zgodnie z wykazem zawartym w zarządzeniu Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28.03.1997r. zamieszczonym w Monitorze Polskim nr 22 poz.216 z 1997r.
- 26.3. Zachować wymagania stron zawarte w oświadczeniach woli i decyzji.
- 26.4. Numerację szafki pomiarowej, oznakowanie kabla oraz sposób wykonania należy przed rozpoczęciem prac uzgodnić w ENERGA-OPERATOR SA. Rejon Dystrybucji Ciechanów w oparciu o obowiązujące standardy oznakowania i numeracji obiektów energetycznych.
- 26.5. Teren po wykonaniu wykopów wyrównać i doprowadzić do stanu jak przed rozpoczęciem prac.

OBLICZENIA

S7-499

w m. Olszyny Nowe7

1. Dane do projektu

moc zainstalowana projektowanych odbiorców [kW]	40
moc zainstalowana odbiorców ze stacji [kW]	117
moc zainstalowana odbiorców z rozpatrywanego obwodu [kW]	40
moc zainstalowana odbiorców z pozostałych obwodów [kW]	77
współczynnik jednoczesności dla odbiorców ze stacji	0,452
współczynnik jednoczesności dla odbiorców na rozpatrywanym obwodzie	1
cos ϕ dla odbiorców	0,97

2. Dobór mocy transformatora na stacji

$$\begin{aligned}P_i &= 117 \text{ kW} \\P_s &= P_i \times k_j \\P_s &= 117 \times 0,45 = 52,884 \text{ kW} \\S_{tr} &= P_s / \cos \phi = 52,884 / 0,97 = 54,52 \text{ kVA}\end{aligned}$$

Wymienić istniejący transformator na jednostkę o mocy **100 kVA**

3. Dobór zabezpieczeń obwodu w stacji transformatorowej

Moc zainstalowana odbiorców z obwodu

$P_i = 40 \text{ kW}$

Współczynnik jednoczesności

$k_j = 1$

Współczynnik mocy dla odbiorców przyjęto

$\cos \phi = 0,97$

$I_s = (P_i \times k_j) / (1,73 \times U \times \cos \phi) = 59,52 \text{ A}$

Dobrano wkładki bezpiecznikowe typu **WT-2/gG 125 A** z krotnością **5,7**

4. Dobór zabezpieczeń w złączu pomiarowym u odbiorcy

III - fazowy

$P_{P1} = 40 \text{ kW}$

$$I_{obc} = \frac{40000}{400 \times \sqrt{3}} = 57,7 \text{ A}$$

I - fazowy

$P_{P1} = 0 \text{ kW}$

$$I_{obc} = \frac{0}{230} = 0,0 \text{ A}$$

Należy zabudować w złączu:

- w rozłączniku Rs w kier. części pomiarowej - wkładki typu WT/NH 00/gG o wartości **80A**.
- w części pomiarowej - ograniczniki mocy typu 3 x ETIMAT T 1p o wartości **63A**.

5. Obliczenie spadku napięcia na końcu obwodu

typ linii: AL - n AsXSn - i NA2XY - k	ilość odbior- ców	suma ilości odbiorców	przekr- ój linii	moc P odbiorcy	suma mocy odbiorców	długość przęsła L [m]	współcz. jednocz.	%
k	1	1	120	40,00	40,00	235	1	1,399
n		1	50	0,00	40,00		1,000	0,000
n		1	50	0,00	40,00		1,000	0,000
n		1	50	0,00	40,00		1,000	0,000
n		1	50	0,00	40,00		1,000	0,000
n		1	50	0,00	40,00		1,000	0,000
n		1	50	0,00	40,00		1,000	0,000
n		1	50	0,00	40,00		1,000	0,000
n		1	50	0,00	40,00		1,000	0,000
n		1	50	0,00	40,00		1,000	0,000
n		1	50	0,00	40,00		1,000	0,000
n		1	50	0,00	40,00		1,000	0,000
n		1	50	0,00	40,00		1,000	0,000
i		1	50	0,00	40,00		1,000	0,000
		1	50	0,00	40,00		1,000	0,000
		1	50		40,00		1,000	0,000
obliczony dopuszczalny								1,40
1,40% < 8,00%								

Spadek napięcia jest niższy niż dopuszczalny.

6. Obliczenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania w wymaganym czasie u odbiorcy na końcu obwodu

długość przęsła [m]	przekr- ój linii	typ linii	Xk	Rk	Xl	Rl
0	16	AL	0,330	1,807	0,0000	0,0000
0	25	AL	0,330	1,187	0,0000	0,0000
0	35	AL	0,330	0,845	0,0000	0,0000
0	50	AL	0,300	0,587	0,0000	0,0000
0	16	AsXSn	0,091	1,910	0,0000	0,0000
0	25	AsXSn	0,090	1,200	0,0000	0,0000
0	35	AsXSn	0,087	0,868	0,0000	0,0000
0	50	AsXSn	0,085	0,641	0,0000	0,0000
0	70	AsXSn	0,083	0,443	0,0000	0,0000
0	95	AsXSn	0,082	0,320	0,0000	0,0000
0	25	NA2XY	0,083	1,200	0,0000	0,0000
0	35	NA2XY	0,081	0,868	0,0000	0,0000
0	70	NA2XY	0,069	0,443	0,0000	0,0000
235	120	NA2XY	0,067	0,253	0,0315	0,1189
0	240	NA2XY	0,065	0,125	0,0000	0,0000
					0,0315	0,1189

Xtr =
0,0661

Xl =
0,0315

Razem X =
0,0976

Rtr =
0,0336

Rl =
0,1189

Razem R =
0,1525

Moc transformatora [kVA] **100**

I bezp.[A] (stacja) WT-2/gG **125**

Impedancja $Z = \sqrt{R^2 + X^2}$ = 0,181

Prąd zwarcia $I_K = 0,8 \times U / Z_p$ = 1016,23

$I_a = 712,50 < 1016,23 = I_K$

Samoczynne wyłączenie zasilania w wymaganym czasie $t_w=5s$ **jest spełnione.**

**ZESTAWIENIE MONTAŻOWE DLA PRZYŁĄCZA KABLOWEGO
W MIEJSCOWOŚCI **NOWE OLSZYNY****

Lp.	Nazwa materiału	Jednostka miary	Ilość
Stacja transformatorowa			
1.	Transformator napowietrzny TNOSCT o mocy 100kVA	Szt.	1
2.	Osłona przed ptakami SP 36.3 lub OIP-2 na izolatory SN transf.	Kpl	3
3.	Osłona przed ptakami OZT-TOGA na izolatory nn transf.	kpl	3
4.	Wkładki bezp. WT/NH 2/gG 125A z krotnością 5,7 ETI Polam	Szt.	3
5.	Ogranicznik przepięć nN typu ASA 500-10BO+H1+P	Szt.	3
6.	Połączenie ogranicznika przepięć nN i bednarki uziemienia na izolatorach nN transformatora	kpl	3
7.	Głowica wewnętrzna do kabli nn typu SFEX4 70-150/SK	Szt.	1
8.	Tabliczka opisowa kabla	Szt.	1
9.	Rura polietylenowa AROT typu BE 75	m	1,5
10.	Mułoszczelne uszczelnienie kabli wyprowadzanych z rury ϕ 75	szt.	1
Rozbudowa uziemienia stacji (do wartości $R < 1,9\Omega$)			
11.	Bednarka 25x4	m	15
12.	Uziom stalowy miedziowany C1000112	Szt.	12
13.	Grot C1060302	Szt.	2
14.	Złączka C1040302/60	Szt.	10
15.	Głowica C1080302	Szt.	2
16.	Zacisk C1030432N	Szt.	2
Kabel			
17.	Długość trasy kablem NA2XY 4x120mm ²	m	209
18.	Całkowita długość kabla NA2XY 4x120mm ² z zapasami	m	235
19.	Piasek	m ³	18,4
20.	Folia kablowa niebieska szerokości 0,2m	m	230
21.	Oznacznik kablowy	Szt.	25
22.	Rura polietylenowa AROT typu DVK 110/95	m	28
23.	Rura polietylenowa AROT typu SRS-G 110/99	m	13
24.	Rura polietylenowa AROT typu A 83 PS - dwudzielna	m	2
25.	Mułoszczelne uszczelnienie kabli wyprowadzanych z rury ϕ 110	szt.	10
Szafka pomiarowa			
26.	Szafka pomiarowa P1-Rs/LZV/F – kompletnie wyposażona, zamykana w systemie Master Key	Szt.	1
27.	Keramzyt	m ³	0,1

mgr Inż. Tomasz Kraśniewski
 Uprawnienia do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności IE
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr ewid. upr. MAZ/0592/PWBE/15

28.	Głowica wewnętrzna do kabli nn typu SFEX4 70-150/SK	Szt.	1
29.	Ogranicznik mocy typu Etimat T 1p 63A	Szt.	3
30.	Wkładka bezpiecznikowa WT/NH 00/gG 80A firmy ETI Polam	Szt.	3
31.	Tabliczka opisowa kabla	Szt.	1
32.	Tabliczka opisowa szafki pomiarowej	Szt.	1
Uziemienie szafki pomiarowej			
33.	Bednarka 25x4 (R<5Ω)	m	32
34.	Uziom stalowy miedziowany C1000112	Szt.	24
35.	Grot C1060302	Szt.	4
36.	Złączka C1040302/60	Szt.	20
37.	Głowica C1080302	Szt.	4
38.	Zacisk C1030432N	Szt.	4

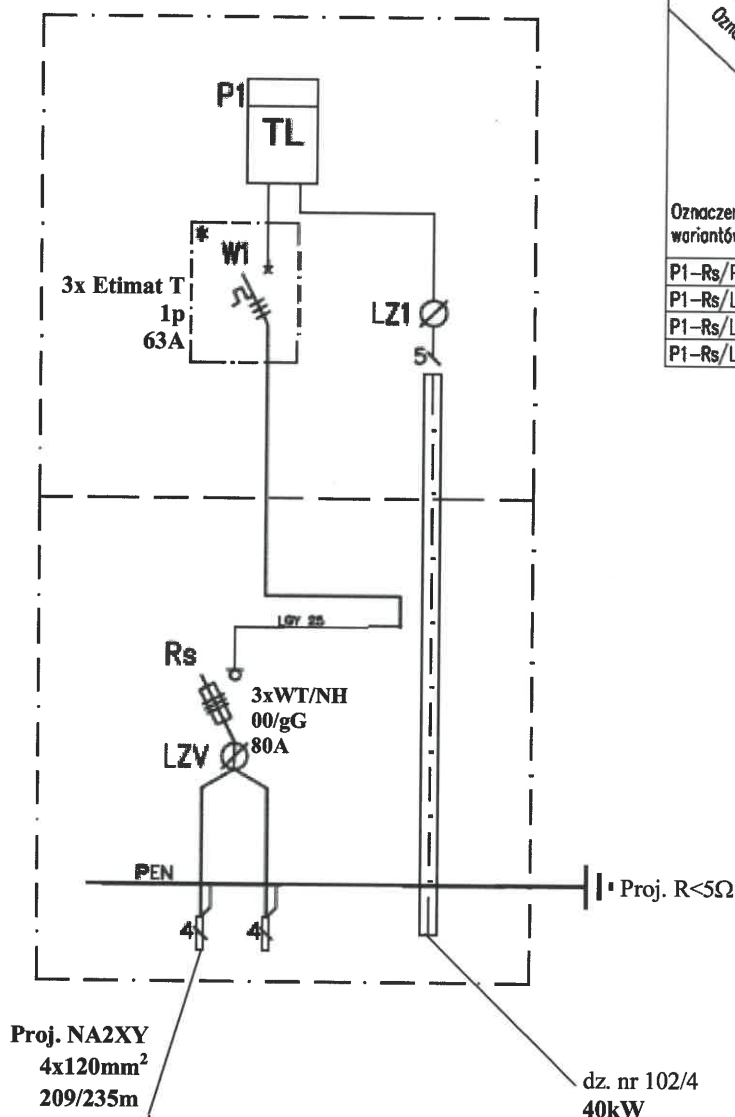
ZESTAWIENIE DEMONTAŻOWE

Lp.	Nazwa materiału	Jednostka miary	Ilość
1.	transformator o mocy 63kVA	 szt.	 1

mgr inż. Tomasz Kraśniewski
Uprawnienia do projektowania
bez ograniczeń w specjalności IE
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. upr. MAZ/0592/PWBŁ/19

Schemat ideowy szafki pomiarowej nn

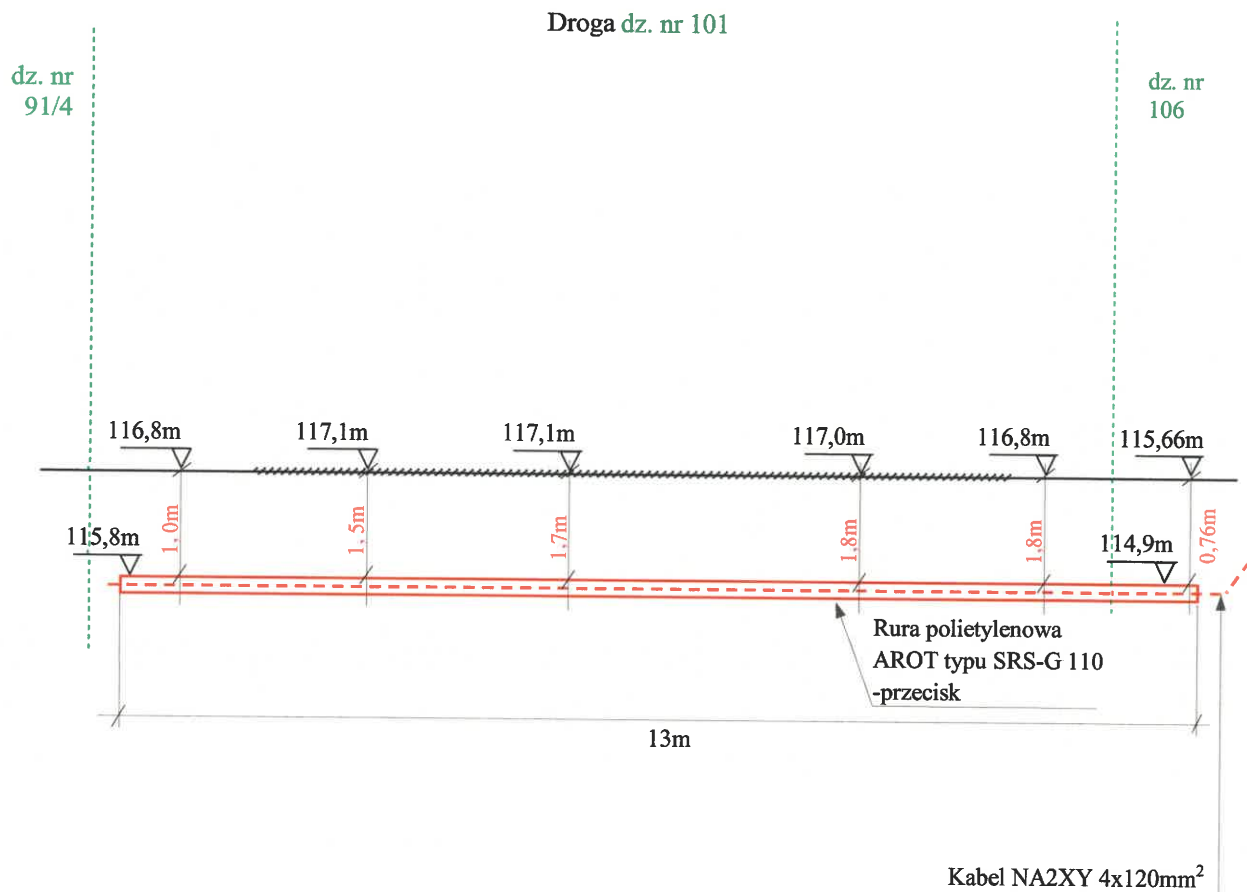
typu P1-Rs/LZV/F nr 1



Istn. stacja transformatorowa
SN/nN nr S7-499 Olszyny Nowe

Specyfikacja materiałowa						
Oznaczenie na schemacie	Wypożyczenie (szt.)	Rozłącznik szynkowy 160A	Szyna ochronna-neutralna	Zacisk typu V	Lista rozgłębna 2x240mm ²	Lista rozgłębna 35/16mm ²
						Zestaw układu pomiarowego **
Oznaczenie możliwych wariantów wyposażenia		Rs	PEN	LZV	LZR	
P1-Rs/F		1	-	-	-	1
P1-Rs/LZR/F		1	-	-	-	1
P1-Rs/LZV/F		1	1	2	1	1
P1-Rs/LZV/LZR/F		1	1	2	1	1

ZK-PROJEKT Zbigniew Kraśniewski		Nazwa i adres obiektu budowlanego. Przyłącze kablowe niskiego napięcia do punktu selektywnej zbiórki odpadów na dz. nr 102/4 w miejscowości Nowe Olszyny, gm. Załuski.			
Tytuł rysunku		Schemat ideowy szafki pomiarowej			
		Projektant		Nr umowy	
		mgr inż. Tomasz Kraśniewski		PJ04414/25	
		Nr upr. MAZ/0592/PWBE/19		Rys nr	
Podpis	Data	Podpis mgr inż. Tomasz Kraśniewski Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności IE w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. upr. MAZ/0592/PWBE/19	Data styczeń 2026r.	E-04	



ZK-PROJEKT Zbigniew Kraśniewski		Nazwa i adres obiektu budowlanego. Przyłącze kablowe nN do punktu selektywnej zbiórki odpadów na dz. nr 102/4 w miejscowości Nowe Olszyny, gm. Załuski.		
Tytuł rysunku	Profil poprzeczny skrzyżowania projektowanego przyłącza kablowego nN z drogą (dz. nr 101)			
Sprawdzający (weryfikujący)		Projektant		Nr umowy
		mgr inż. Tomasz Kraśniewski		PJ04414/25
		Nr upr. MAZ/0592/PWBE/19		Rys nr
Podpis	Data	Podpis mgr inż. Tomasz Kraśniewski Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności IE	Data styczeń 2026r.	E-05

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu: PRZYŁĄCZE KABLOWE NISKIEGO NAPIĘCIA WRAZ Z SZAFKĄ POMIAROWĄ
NN ORAZ WYMIANA TRANSFORMATORA NA STACJI
TRANSFORMATOROWEJ SN/NN
W MIEJSCOWOŚCI NOWE OLSZYNY, GM. ZAŁUSKI

Inwestor, adres: ENERGA – OPERATOR Spółka Akcyjna,
80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130,

Projektant: TOMASZ KRAŚNIEWSKI

1. Zakres robót:

Przedmiotem opracowania dokumentacji jest wybudowanie przyłącza kablowego niskiego napięcia wraz z szafką pomiarową nN oraz wymiana transformatora na stacji transformatorowej SN/nN na działkach o nr 91/4, 101, 102/4, 106 w m. Nowe Olszyny, gm. Załuski.

1.1. Zakres rzeczowy przedmiotowej inwestycji:

- wykopy poziome kopane o szer. 40cm o głębokości 0,8m – 1,5m,
- przecisk,
- ułożenie kabla,
- zabudowa szafki pomiarowej nN,
- wymiana transformatora na stacji transformatorowej SN/nN.

1.2. Kolejność realizacji obiektów na działce:

- wymiana transformatora na stacji transformatorowej,
- wykop,
- montaż szafki pomiarowej nN,
- przecisk,
- wykop,
- układanie kabla,
- podłączenie kabla nN.

mgr inż. Tomasz Kraśniewski
Uprawnienia do projektowania
bez ograniczeń w specjalności IE
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. upr. MAZ/0592/PWB/E/19

2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- kabel telekomunikacyjny,
- wodociąg,
- drzewa,
- droga

3. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- wykonanie wykopu – pracownik może doznać urazu mechanicznego podczas pracy koparki lub świdra, możliwość uszkodzenia wodociągu, zalania wykopu;
- układanie kabli – pracownik może doznać przygniecenia kończyn i otarcia naskórka; praca w wykopie możliwość przygniecenia przez obsuwającą się ziemię,
- podłączanie kabli – możliwość porażenia prądem, praca na wysokości – możliwość upadku,
- praca w drodze – pracownik może zostać uderzony przez samochód.

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

zapoznanie pracowników zatrudnionych na budowie z zakresem niebezpieczeństwa przy poszczególnych fazach prac budowlanych bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania zakresu robót.

5. Środki techniczne zapobiegają niebezpieczeństwom:

Szczegółowy wykaz środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom, które mogą wystąpić podczas realizacji w/w inwestycji określi Kierownik Budowy w sporządzonej przez siebie instrukcji z uwzględnieniem przykładowych niżej wymienionych środków:

- wyposażenie pracowników w odpowiednie środki techniczno-ochronne,
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób niezatrudnionych,
- zabezpieczenie placu budowy w niezbędne środki łączności,
- wyposażenie budowy w podstawowe środki pierwszej pomocy,
- składowanie materiałów budowlanych w odpowiednich miejscach, aby nietarasowały i utrudniały dojazdu i dojścia,
- wyposażenie placu budowy w niezbędne środki p. poż.