

15. Stacja transformatorowa

Przyjęto - wyprowadzenie projektowanego obwodu kablowego nn nr 04 i 05 (proj. zasilanie osiedla domów jednorodzinnych) z proj. (dobudowanych) podstaw bezpiecznikowych rozłączników listwowych NH2-400A istn. rozdzielnicy stacyjnej typu RS-W.

16. Linia nn (obwody kablowe)

16.1. Trasa kablowa

Zgodnie z Warunkami Przyłączenia, należy wykonać wyprowadzenia kablowe proj. obwodów kablowych nr 04 i 05 z istn. (*zaprojektowanej odrębnie dla I-etapu osiedla*) stacji transf. jako powiązanie kablowe pomiędzy działką inwestycyjną nr 549 a rozdzielnicą nn stacji transformatorowej T431237 Nowy Ochędzyn Osiedle. Powiązanie należy zrealizować poprzez wykonanie odcinków kablowych kablem NA2XY (YAKXS) 4x240 mm², które przebiegając po trasach wyznaczonych na rys. nr E-01 zostaną odpowiednio wprowadzone na wydzielone posesje budynków zlokalizowanych na działce II-go osiedla.

Obwód 04. Kabel zasilający budynki w zabudowie wolnostojącej na działce nr 549 typu NA2XY (YAKXS) 4x240 zgodnie z planem sytuacyjnym (rys. E-01) po wyprowadzeniu z rozdzielnicy stacyjnej nn (stacja transf. T431237), będzie biegł równolegle do rowu melioracyjnego i po skrzyżowaniu z nim skrajem wytyczonej drogi wewnętrznej zasilając odpowiednio złącza dla budynków nr 4, 3, 2 i 1 po czym po skrzyżowaniu z ww. drogą pobiegnie równolegle z drugim skrajem drogi zasilając kolejno złącza dla budynków nr 9, 8, 7 i 6. Kabel zakończy swój bieg w złączu podziałowym KRSN-00/4R-NH2/F dla ww. obwodu przy drodze wewnętrznej i budynku nr 3.

Obwód 05. Kabel zasilający budynki w zabudowie wolnostojącej na działce nr 549 typu NA2XY (YAKXS) 4x240 zgodnie z planem sytuacyjnym (rys. E-01) po wyprowadzeniu z rozdzielnicy stacyjnej nn (stacja transf. T431237), będzie biegł równolegle do rowu melioracyjnego i po skrzyżowaniu z nim skrajem wytyczonej drogi wewnętrznej zasilając odpowiednio złącza dla budynków nr 12, 11 i 10 po czym po skrzyżowaniu z ww. drogą pobiegnie równolegle z drugim skrajem drogi zasilając kolejno złącza dla budynków nr 13 i 14. Kabel zakończy swój bieg w złączu krańcowym dla ww. obwodu przy drodze gminnej i budynku nr 15.

16.2. Układanie kabla w ziemi

Kabel w ziemi ułożyć faliście w wykopie na głębokości 0,7 m, na 10 cm podsypce z piasku. Na faliście ułożenie przewidzieć 3% zapasu długości kabla. Następnie kabel zasypać taką samą warstwą piasku i 15 cm warstwą ziemi rodzimej. Dalej ułożyć folię koloru niebieskiego o grubości minimum 0,5 mm i zasypać. Promień zagięcia kabla winien być większy od jego 20-krotnej średnicy. Na całej długości kabla należy zainstalować opaski informacyjne o grubości minimum 1 mm wykonane z tworzywa o wymiarach 80x50 (opis zgodny ze Standardami Energa-Operator S.A.), rozmieszczone co 10 m oraz w odległości nie większej niż 1 m:

- z każdej strony mufy,
- z każdej strony przepustów i osłon,
- na podejściach do budynków oraz ogrodzeń GPZ, PZ, RS, stacji wewnętrznych SN/nn i rozdzielnic wewnętrznych rozdziału wtórnego SN w osłonie betonowej,
- od skrzyżowania z obcą infrastrukturą techniczną,
- od szafek pomiarowych i kablowych rozdzielnic szafowych.

W terenie silnie zurbanizowanym na kablach ułożonych w ziemi oraz na rurach osłonowych w wykopach otwartych stosować oznaczniki kabla nie rzadziej niż 5 m. W miejscach skrzyżowań z istn. mediami i wjazdem kabel umieścić w rurze osłonowej o minimalnej średnicy 110 mm wykonanej z polietylenu HDPE w kolorze niebieskim - dla linii nn.

Równolegle z proj. odcinkami kablowymi (od stacji transf. - do złącza P1-Rs/LZV/F nr Z-04/9 [ID: Z4309782] oraz do złącza P1-Rs/LZV/F nr Z-05/6 [ID: Z4309791] należy wykonać dodatkowe uziemienie poziome poprzez ułożenie taśmy stalowej ocynkowanej ogniowo na dnie wykopu pod kablami. Taśmę stalową należy przysypać 10 cm warstwą piasku lub gruntu rodzimego w celu odseparowania od kabla. Taśmę stalową należy połączyć z dostępnymi zaciskami uziemiającymi kablowych rozdzielnic szafowych, szafek pomiarowych.

Izolację główną na końcach kabla zabezpieczyć za pomocą czteropalczatki termokurczliwej, odpornej na promienowanie UV.

Końce rur osłonowych uszczelnić dławicami czopowymi bądź rurami termokurczliwymi.

17. Oświetlenie uliczne – NIE DOTYCZY

18. Przyłącza SN – NIE DOTYCZY

19. Przyłącza nn/szafki pomiarowe

Celem przyłączenia nowych budynków zabudowy jednorodzinnej (15 budynków) wg WP P/25/057456 oraz WP: P/25/057458, P/25/057460, P/25/057463, P/25/057465, P/25/057467÷P/25/057480, P/25/057483, P/25/057484 zaprojektowano złącza kablowe/szafki pomiarowe P1-Rs/LZV/F zasilone przelotowo z linii kablowej obwodów nr 01, 02 i 03, zabudowane przed wejściami do poszczególnych budynków. Szafkom pomiarowym nadano odpowiednio numery:

Obwód nr 04

ID	nr tradycyjny	typ	działka	budynek
Z4309777 (T431237-04)	Z-04/1	KRSN-P2/2F-NH2/R-NH-00/F	549	5
Z4309778 (T431237-04)	Z-04/2	KRSN-00/4R-NH2/F+P1-Rs/LZV/F		4
Z4309779 (T431237-04)	Z-04/3	P1-Rs/LZV/F		3
Z4309780 (T431237-04)	Z-04/4	P1-Rs/LZV/F		2
Z4309781 (T431237-04)	Z-04/5	KRSN-00/4R-NH2/F+P1-Rs/LZV/F		1
Z4309785 (T431237-04)	Z-04/6	P1-Rs/LZV/F		9
Z4309784 (T431237-04)	Z-04/7	P1-Rs/LZV/F		8
Z4309783 (T431237-04)	Z-04/8	P1-Rs/LZV/F		7
Z4309782 (T431237-04)	Z-04/9	P1-Rs/LZV/F		6

Obwód nr 05

ID	nr tradycyjny	typ	działka	budynek
Z4309786 (T431237-05)	Z-05/1	KRSN-P2/2F-NH2/R-NH-00/F	549	12
Z4309787 (T431237-05)	Z-05/2	P1-Rs/LZV/F		11
Z4309788 (T431237-05)	Z-05/3	P1-Rs/LZV/F		10
Z4309789 (T431237-05)	Z-05/4	P1-Rs/LZV/F		13
Z4309790 (T431237-05)	Z-05/5	P1-Rs/LZV/F		14
Z4309791 (T431237-05)	Z-05/6	P1-Rs/LZV/F		15

20. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN – NIE DOTYCZY
 21. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn – NIE DOTYCZY
 22. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn – NIE DOTYCZY
 23. Ochrona od porażen prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN – NIE DOTYCZY
 24. Ochrona od porażen prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nn – NIE DOTYCZY
 24. Ochrona od porażen prądem elektrycznym w sieci nn

Ochronę przeciwporażeniową należy zrealizować zgodnie z normą **PN-HD 60364-4 41:201-09** oraz **N SEP-E-001**. Sieć elektroenergetyczna pracuje w układzie TN-C ze wspólnym przewodem PE i N. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja robocza, natomiast ochrona przed dotykiem pośrednim jest realizowana dla linii kablowej i złącza – poprzez samoczynne wyłączenie zasilania – urządzenia ochronne przetężeniowe.

25. Obliczenia techniczne

25.1. Dobór zabezpieczenia zgodnie z warunkami przyłączenia

Obwód nr 09: - 15 odbiorców nowych – przyłączanych

$$P_{max} = 12,5 \text{ kW}$$

Prąd szczytowy przy $\tan \varphi \leq 0,4 \Leftrightarrow \cos \varphi \leq 0,93$

$$I_B = \frac{P_{max}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{12500}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 20,1 \text{ A}$$

Na podstawie prądu obciążenia I_B należy dobrać ogranicznik mocy o prądzie znamionowym zadziałania I_n :

$$\underline{I_n \geq I_B; I_n = 25 \text{ A}}$$

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe w złączach pomiarowych, zgodnie z WP, należy zastosować ogranicznik mocy o prądzie znamionowym **25 A**.

Dobrano zabezpieczenie mocy w części energetycznej (zgodnie z WP): WT00 40A/gG.

BILANS OBWODÓW:

Obwód nr 04: $P_i = 9 \times 12,5 \text{ kW} = 112,5 \text{ kW}$; $k_j = 0,508$; $P_o = 57 \text{ kW}$, $I_o = 89 \text{ A}$

Obwód nr 05: $P_i = 6 \times 12,5 \text{ kW} = 75 \text{ kW}$; $k_j = 0,595$; $P_o = 45 \text{ kW}$, $I_o = 69 \text{ A}$

Kabel **NA2XY 4x240 mm²** – zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia – ma obciążalność 409 A.

$$I_{dd} = 409A > I_{scz} = 154,5A$$

BILANS STACJI TRANSFORMATOROWEJ							
	P _i [kW]	ilość odbiorców	k _j	P _o [kW]	I _o [A]	I _b [A]	S _o [kVA]
obwód 01	100	8	0,536	53,6	83	100	
obwód 02	62,5	5	0,657	41	63,6	80	
obwód 03	100	8	0,536	53,6	83	100	
obwód 04	112,5	9	0,508	57	89	100	
obwód 05	75	6	0,595	45	69	80	
Razem	450	36	0,265	119,2	184	231	125

Z powyższych obliczeń wynika, że zaproponowana jednostka transformatorowa S=160 kVA (etap I osiedla) jest wystarczająca dla pokrycia planowanego zapotrzebowania mocy i daje rezerwę dla ewentualnych przyszłych przyłączy.

25.2. Dobór przewodów

Dobór przewodów na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową

Odcinek	L [m]	I _B [A]	I _n [A]	I _{n zab} [A]	I _Z [A]	typ wkładki	t	k	typ	φ [mm ²]	I _{dd} [A]
T4312378/05 - Z-05/6* [ID Z4309791]	328	69	75,9	80	154,5	WTN 2 /gG, gL	5 s	2,8	YAKXS	240	409

$$I_{dd} \geq I_z$$

Warunek doboru przewodów na obciążalność i przeciążalność prądową **został spełniony**.

25.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Odcinek linii	L [m]	ilość przewodów pętli zwarcia	φ [mm ²]	typ	γ [m/Ω·mm ²]	Rl [Ω]	Xl [Ω]
T4312378/05 - Z-05/6* [ID Z4309791]	328	2	240	YAKXS	35	0,0390	0,0216
Transformator: 160 kVA						0,02	0,0403
Razem:						0,0590	0,0619
Z= 0,086 Ω I_{zw}= 2150 A							

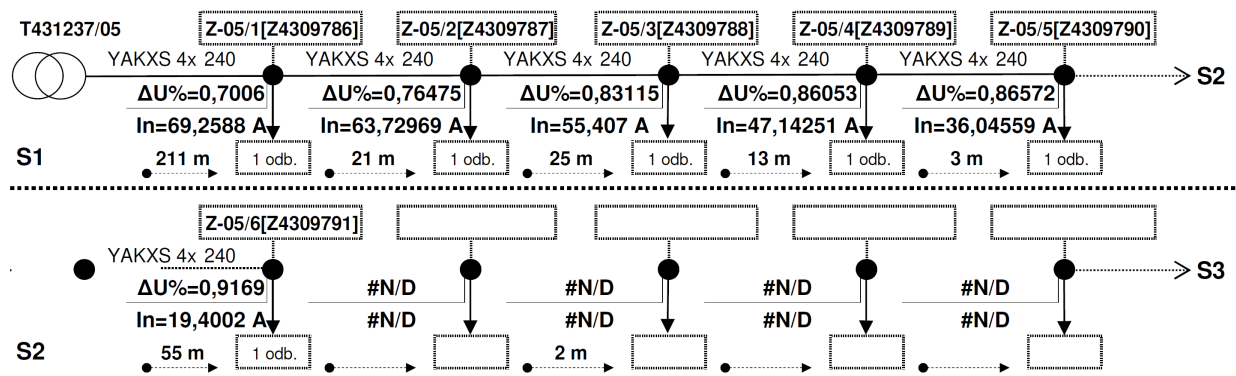
$$I_{zw} = 2150A \geq (\text{zab. obw. nr 05: WT 1 gG 80A}) 5,8 \cdot 80A = 464A$$

*obliczono dla obwodu nr 05 – najgorszy wariant

Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej **został spełniony**.

25.4. Dobór przewodów i kabli na warunek spadku napięć

Model sieci obrazujący rozkład spadków napięć



Tabelaryczne zestawienie rozkładu spadków napięć

Odcinek	długość L [m]	ilość WLZ	typ	przekrój [mm ²]	γ [m/Ω·mm ²]	P [kW]	k	P·k [kW]	$\Delta U_{\%}$
T431237/05 - Z-05/1[Z4309786]	211	1	YAKXS	240	35	75,0	0,595	44,6	0,70
Z-05/1[Z4309786] - Z-05/2[Z4309787]	21	1	YAKXS	240	35	62,5	0,657	41,1	0,06
Z-05/2[Z4309787] - Z-05/3[Z4309788]	25	1	YAKXS	240	35	50,0	0,714	35,7	0,07
Z-05/3[Z4309788] - Z-05/4[Z4309789]	13	1	YAKXS	240	35	37,5	0,810	30,4	0,03
Z-05/4[Z4309789] - Z-05/5[Z4309790]	3	1	YAKXS	240	35	25,0	0,929	23,2	0,01
Z-05/5[Z4309790] - Z-05/6[Z4309791]	55	1	YAKXS	240	35	12,5	1,000	12,5	0,05

$$\Delta U \leq \Delta U_d \rightarrow 0,9\% \leq 5\%$$

Warunek dopuszczalnego spadku napięcia **został** spełniony.

26. Opinia geotechniczna

Na podstawie rozporządzenie MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 463) dla budowy linii kablowej elektroenergetycznej określono pierwszą kategorię geotechniczną obiektu. Metoda przyjęta powszechnie w budownictwie linii energetycznych przy ocenie podłoża gruntowego polega na oznaczeniu wartości parametrów na podstawie praktycznych doświadczeń z budowy linii na podobnych terenach ocenianych przy wyznaczaniu lokalizacji i stawianiu słupów liniowych. Na terenie przebudowy oraz budowy linii kablowej przyjęto grunty średnie z przewagą łąk, glin, pospółek i piasków półzwarłych o ogólnych właściwościach:

$$\Psi = 20, c' = 25\text{kN/m}^2, \gamma_0 = 20\text{kN/m}^3, C = 40000\text{kN/m}^3, \mu = 0,25.$$

27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym – NIE DOTYCZY

28. Kolizje/skrzyżowania NIE DOTYCZY

29. Ingerencja w zielen wysoka – NIE DOTYCZY

30. Ochrona konserwatorska – NIE DOTYCZY

31. Opis projektu zagospodarowania terenu

31.1. Istniejące zagospodarowanie terenu i nadziemne w sieci i inne urządzenia

Na podstawie załączonej mapy do celów projektowych, w bezpośrednim rejonie projektowanej inwestycji nie stwierdzono istnienia zinwentaryzowanych sieci



Starostwo Powiatowe w Wieruszowie

98-400 Wieruszów, ul. Rynek 1-7
Sekretariat tel. 0-62 78 13 370, fax. 0-62 78 31 963
www.powiat-wieruszowski.pl
e-mail: starostwo@powiat-wieruszowski.pl

Wieruszów, dnia 22 grudnia 2025 roku

AS.6332.6.2025

Piotr Prusinkiewicz
Usługi Projektowe, Komputerowo-Biurowe
Piotr Prusinkiewicz
ul. Powstańców Wlkp. 33,
63-500 Ostrzeszów

Dotyczy: uzgodnienia przyłączenia do sieci elektroenergetycznej 21 budynków mieszkalnych zlokalizowanych na działce ewidencyjnej nr 550 i 549 w Nowym Ochędzynie, gmina Sokolniki.

W odpowiedzi na pismo z dnia 8 grudnia 2025 roku, w którym działając w imieniu ENERGA OPERATOR S.A. z siedzibą w Gdańsku, przy ul. Marynarki Polskiej 130, 80 – 557 Gdańsk zwrócił się Pan z wnioskiem o uzgodnienie proponowanych tras budowy odcinka kablowego SN 15kV i budowy wyprowadzeń kablowych nn dla zasilania odbiorców oraz o wyrażenie zgody na prowadzenie prac montażowych w obrębie działki o nr ewidencyjnym 544 obręb geodezyjny Ochędzyn Nowy, gm. Sokolniki stanowiącej rów melioracyjny, informuję co następuje.

Na terenie działek ewidencyjnych nr 550 oraz 549 w obrębie geodezyjnym Ochędzyn Nowy gm. Sokolniki występują urządzenia melioracyjne (zbieracze i sączki), które znajdują się w utrzymaniu Gminnej Spółki Wodnej w Sokolnikach. Z tego względu **wszelkie prace ziemne powinny być prowadzone w uzgodnieniu i pod nadzorem tej Spółki.**

Wyrażam dla ENERGA Operator S. A. z siedzibą przy ul. Marynarki Polskiej 130, 80 – 557 Gdańsk zgodę na realizację prac montażowych na działce ewidencyjnej nr 544 obręb geodezyjny Ochędzyn Nowy linii kablowej SN-15kV pod następującymi warunkami:

1. Skrzyżowanie z rowem melioracyjnym zajmującym działkę o nr ewid. 544 obręb geodezyjny Ochędzyn Nowy należy wykonać w rurze osłonowej, którą należy posadzić na głębokości 1,5 m poniżej dna rowu, licząc od górnej krawędzi rury.
2. Przebieg linii kablowej należy oznakować w sposób trwały i widoczny zgodny z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, a po zakończeniu prac teren należy uporządkować.
3. Prace należy prowadzić w taki sposób, aby nie zniszczyć urządzeń drenarskich, a w przypadku wystąpienia kolizji wymagającej przebudowy tych urządzeń należy stosować obowiązujące w tym zakresie przepisy ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku – Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2025 r., poz. 960).

4. Zamiar przystąpienia do wykonywania prac w obrębie działek o nr ewid. 544, 550 i 549 obręb Nowy Ochędzyn, należy zgłosić przedstawicielowi Gminnej Spółki Wodnej w Sokolnikach, najpóźniej na 7 dni przed zamierzonym terminem ich rozpoczęcia.

Jednocześnie wyjaśniam, że Starosta Wieruszowski nie dysponuje dokumentem potwierdzającym prawa właścicielskie wobec nieruchomości oznaczonej nr ewid. 544 obręb geodezyjny Ochędzyn Nowy. Inwestycja została uzgodniona w oparciu o ogólną zasadę reprezentowania Skarbu Państwa wyrażoną w art. 11 ust. 1 ustawy z 21 sierpnia 1997 roku o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r., poz. 1145 ze zm.), zgodnie z którą z zastrzeżeniem wyjątków wynikających z przepisów niniejszej ustawy oraz odrębnych ustaw, organem reprezentującym Skarb Państwa w sprawach gospodarowania nieruchomościami niepokrytymi wodami płynącymi jest starosta, wykonujący zadanie z zakresu administracji rządowej.



INFORMACJA O PRZETWARZANIU DANYCH OSOBOWYCH ZGODNIE Z ART. 13 RODO

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1), dalej "RODO", informuję, że:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Starosta Wieruszowski z siedzibą w Wieruszowie, ul. Rynek 1-7, 98-400 Wieruszów tel. 62 78 31 963 adres e-mail: starostwo@powiat-wieruszowski.pl (dalej jako „ADO”).
2. Inspektorem ochrony danych osobowych jest Krzysztof Depta, z którym w razie jakichkolwiek wątpliwości związanych z przetwarzaniem Pana danych można się skontaktować pod adresem ul. Rynek 1-7, 98-400 Wieruszów adres e-mail: inspektor@powiat-wieruszowski.pl, numer telefonu 62 78 13 910.
3. Pana/Pani dane osobowe przetwarzane będą w celu załatwienia sprawy z wniosku z dnia 8 grudnia 2025 roku dot. zgody na przejście linia kablowa w miejscowości Ochędzyn Nowy.
4. Pana/Pani dane osobowe przetwarzane będą na podstawie ustawy z 14.06.1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego oraz art. 6 ust. 1 lit. c) rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (RODO).
5. Pana/Pani dane przetwarzane będą w zakresie: imienia, nazwiska adresu e-mail oraz nr telefonu.
6. Odbiorcą Pana/Pani danych osobowych będzie – Starostwo Powiatowe w Wieruszowie.
7. Pana/Pani dane osobowe będą przechowywane zgodnie z Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2011 r. w sprawie instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych.
8. Przysługuje Panu/Pani prawo dostępu do swoich danych osobowych, prawo do żądania sprostowania danych i ograniczenia przetwarzania danych.
9. Ma Pan/Pani prawo wniesienia skargi do organu nadzoru (Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych), gdy uzna Pan, iż przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO.
10. Podanie przez Pana/ Panią danych osobowych jest wymogiem ustawowym.
11. Pana/Pani dane nie będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany i nie podlegają profilowaniu.