

Grudziądz, dnia 17 sierpnia 2026 r.

ZDM-I-E.4411.161.2026.ES

DECYZJA 140/LO/26

W sprawie zezwolenia na umieszczenie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami

Na podstawie art. 19 ust. 5 i art. 39 ust. 3 oraz w związku z art. 40 ust. 3 Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (t. j. Dz. U. z 2025 roku poz. 889) a także działając w oparciu o Zarządzenie nr 1/09 Prezydenta Grudziądza z dnia 2 stycznia 2009 r. w sprawie upoważnienia Dyrektora Zarządu Dróg Miejskich w Grudziądzu do wydawania decyzji administracyjnych w zakresie przewidzianym ustawą.

Po rozpatrzeniu wniosku z dnia 10 sierpnia 2026 r. złożonego przez **Pana Łukasza Pilata ul. Ikara 1/10, 86-300 Grudziądz** działającego jako pełnomocnik firmy **ENERGA-OPERATOR S.A.** z siedzibą w Gdańsku, NIP 583-000-11-90, Oddział w Toruniu ul. Gen. Bema 128. 87-100 Toruń, o wydanie decyzji na lokalizację projektowanej linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV w pasie drogowym ul. gen. Józefa Hallera oraz w pasie drogowym gen. Józefa Smoleńskiego w Grudziądzu

ZEZWALAM

ENERGA-OPERATOR S.A.

z siedzibą w Gdańsku, NIP 583-000-11-90,

Oddział w Toruniu ul. Gen. Bema 128. 87-100 Toruń

1. **Na umieszczenie kabla energetycznego nn-0,4kV wraz z elementami osłonowymi w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 534 ul. gen. Józefa Hallera (działka drogowa nr 5 obręb 97) oraz w pasie drogi gminnej nr 210209C ul. gen. Józefa Smoleńskiego (działka drogowa nr 6/14 obręb 97 oraz część działki nr 6/126 obręb 97 - która stanowi pas drogowy) .**

Przewidywana powierzchnia zajęcia pasa drogowego wynosi:

- dla drogi wojewódzkiej wynosi $\Sigma = 8,62 \text{ m}^2$;

- dla drogi gminnej wynosi $\Sigma = 6,36 \text{ m}^2$;

2. Umieszczenie w pasie drogowym urządzenia wymienionego w pkt 1 podlegać będzie opłacie rocznej, która zostanie naliczona od dnia wbudowania urządzenia. Wysokość opłaty oraz sposób i termin jej uiszczenia zostanie podany w decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego.

3. **Inwestor przed uzyskaniem pozwolenia na budowę uzgodni z tut. Zarządem projekt budowlany projektowanego obiektu lub urządzenia niezwiązanego z gospodarką drogową.**

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać **ZEZWOLENIE** na zajęcie pasa drogowego od Zarządu Dróg Miejskich w Grudziądzu. Wniosek w sprawie wydania zezwolenia na zajęcie odcinka pasa drogowego należy złożyć **z miesięcznym wyprzedzeniem** przed planowanym terminem rozpoczęcia robót, co będzie podstawą do wydania decyzji określającej warunki i terminy zajęcia pasa.

4. Przed planowanym zajęciem pasa drogowego - należy przedstawić w Zarządzie Dróg Miejskich w Grudziądzu:

- projekt sposobu zabezpieczenia terenu pasa drogowego
- projekt organizacji ruchu drogowego w rejonie przewidywanego zajęcia pasa
- plan sytuacyjny pasa drogowego przewidywanego do zajęcia
- harmonogram robót umożliwiający ich wykonanie w terminie.

5. Przywrócenie pasa drogowego do poprzedniego stanu użyteczności w określonym terminie podlega odbiorowi przez Zarząd Dróg Miejskich w Grudziądzu.

6. W/w urządzenie infrastruktury technicznej należy umieścić na głębokości minimum 1,2 m od nawierzchni terenu do góry umieszczanego urządzenia. Prace w jezdni bitumicznej oraz w bitumicznej ścieżce rowerowej należy wykonać metodą przecisku lub przewiertu bez możliwości rozbiórki nawierzchni jezdni i nawierzchni ścieżki rowerowej. Pozostałe nawierzchnie pasa drogowego podlegają odtworzeniu z nowych nieuszkodzonych materiałów, z których były pierwotnie

wykonane na całej szerokości. Wykonawca jest zobowiązany do udzielenia 24 miesięcznego okresu gwarancji na wykonane prace w pasie drogowym.

7. W przypadku kolizji w/w urządzeń infrastruktury technicznej z elementami pasa drogowego podczas przebudowy pasa drogowego właściciel w/w urządzeń infrastruktury technicznej na własny koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia uzgadnianych urządzeń infrastruktury technicznej w sposób zgodny z projektem przebudowy pasa drogowego.
8. W przypadku kolizji z drzewami i krzewami oraz gdy są zlokalizowane w sąsiedztwie inwestycji, na które może oddziaływać przedsięwzięcie należy stosować się do warunków wynikających z treści Zarządzenia Prezydenta Grudziądza nr 263/23 z dnia 10 maja 2023 r. w sprawie przyjęcia standardów ochrony zieleni przy planowaniu i realizacji inwestycji oraz rozwoju terenów zieleni na terenie gminy-miasto Grudziądz dostępnego na stronie Urzędu Miejskiego w Grudziądzu:
<https://bip.grudziadz.pl/strony/30024.dhtml>.
9. Zarząd Dróg Miejskich wyraża zgodę na dysponowanie gruntem dla potrzeb wykonania uzgadnianego umieszczenia w/w urządzenia infrastruktury technicznej z art. 32 ust. 4 pkt. 2 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (tj. Dz.U. 2026 poz. 524).
10. Dodatkowo ze względu na trwający proces inwestycji publicznej, prowadzony przez ZDM Grudziądz o nazwie "Przebudowa ul. Smoleńskiego ZDM/162/2025", projekty oraz wszelkie prace muszą zostać uzgodnione z projektantem wybranym w drodze przetargu tj. firmą: „**MJM BUDOWNICTWO MARCIN SŁUPSKI**”
ul. Słonecznikowa 11, 86-302 Sztynwag, NIP: 8762310708.

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz.U. 2025 r. poz. 889) w szczególnie uzasadnionych przypadkach zarządca drogi może zezwolić na umieszczenie w pasie drogowym obiektów lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub ruchu drogowego. W związku z koniecznością zaspokojenia podstawowych potrzeb inwestycyjnych oraz braku w ul. gen. Józefa Hallera

oraz w ul. gen. Józefa Smoleńskiego wydzielonego pasa terenu przeznaczonego pod lokalizację obiektów lub uzbrojenia podziemnego, udzielono zezwolenia jak w pkt 1 niniejszej decyzji. Zezwolenie zarządcy drogi wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z pozwoleniem na budowę stosownie do przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2026 poz. 524).

Zezwolenie zarządcy drogi wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne również z zezwoleniem na prowadzenie robót drogowych w pasie drogowym, o które wykonawca albo inwestor powinien wystąpić do Zarządu Dróg Miejskich w Grudziądzu w trybie i na warunkach określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (tj. Dz.U. 2016 poz. 1264).

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Toruniu, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji. Stronie przysługuje możliwość zrzeczenia się prawa do odwołania. Z dniem doręczenia organowi, który wydał decyzję oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji stronie nie przysługuje prawo odwołania się ani skargi do Sądu Administracyjnego.

Załącznik: 1.

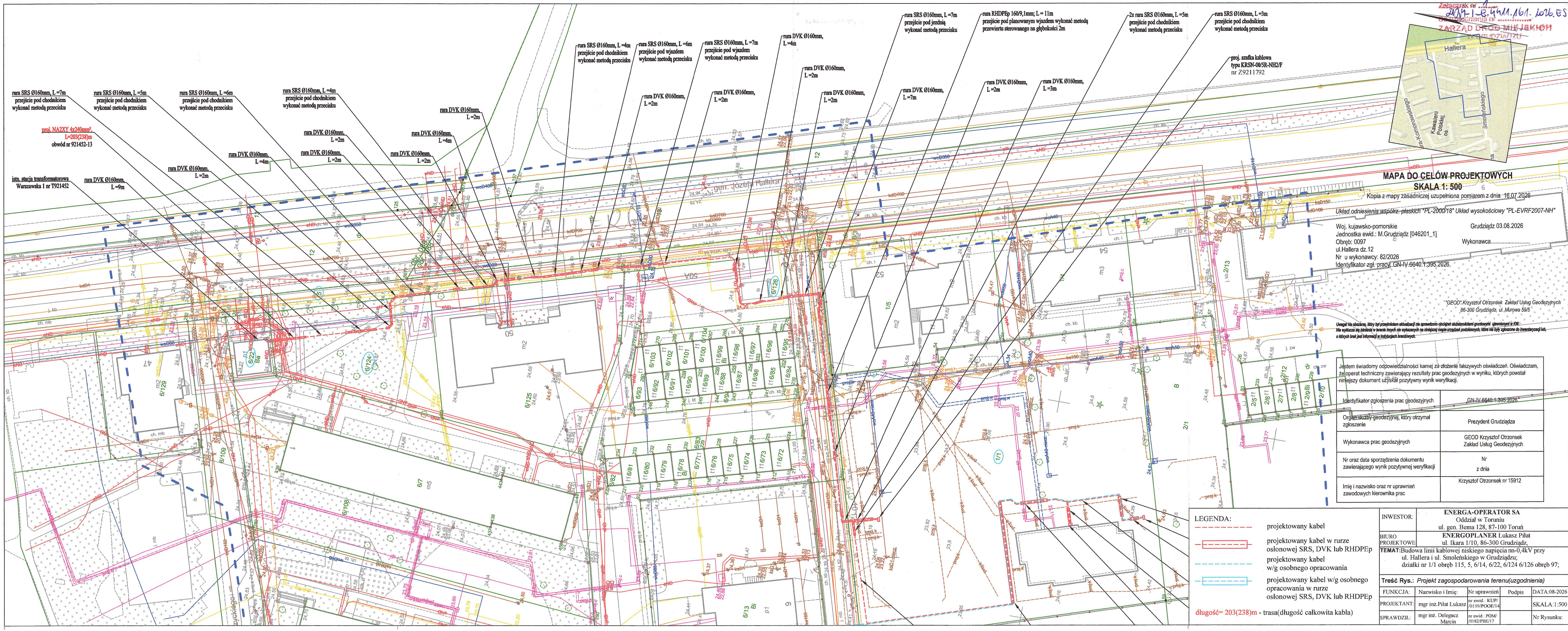
1. Plan syt. szt. 1.

Otrzymuje:

1. p. Łukasz Piłat
ul. Ikara 1/10,
86-300 Grudziądz
2. ZDM a/a.


Z UP. PREZYDENTA
mgr inż. Sylwia Łazarczyk
Dyrektor Zarządu Dróg Miejskich
w Grudziądzu

Opracowano dnia 17 sierpnia 2026 r.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Kopia z mapy zasadniczej uzupełniona pomiarami z dnia 16.07.2026

Układ odniesienia współrz. płaskich "PL-2000/18" Układ wysokościowy "PL-EVRF2007-NH"

Woj. kujawsko-pomorskie Grudziądz 03.08.2026
Jednostka ewid.: M.Grudziądz [046201_1]
Obręb: 0097
ul. Hallera dz.12
Nr. u wykonawcy: 82/2026
Identyfikator zgł. pracy: GN-IV-6640-1.395.2026

"GEOD": Krzysztof Otrzonsek Zakład Usług Geodezyjnych
86-300 Grudziądz, ul. Murwa 59/5

Uwaga! Nie oznacza, który był przedmiotem aktualizacji nie sprawozdanie obciążenia służbami gruntowymi i ujemnymi w KW.
Nie wykonano ani jednego z elementów na wykazanych na niniejszej mapie urządzeniach podziemnych, które nie były zgłoszone do Inwentaryzacji lub, o których brak jest informacji w historycznych branżowych.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku, których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GN-IV-6640-1.395.2026
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Prezydent Grudziądz
Wykonawca prac geodezyjnych	GEOD Krzysztof Otrzonsek Zakład Usług Geodezyjnych
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Nr z dnia
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Krzysztof Otrzonsek nr 15912

INWESTOR: ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń	
BIURO PROJEKTOWE: ENERGOPLANER Łukasz Piłat ul. Ikara 1/10, 86-300 Grudziądz	
TEMAT: Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV przy ul. Hallera i ul. Smoleńskiego w Grudziądz; działki nr 1/1 obręb 115, 5, 6/14, 6/22, 6/124 6/126 obręb 97;	
Treść Rys.: Projekt zagospodarowania terenu (uzgodnienia)	
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię: Nr uprawnień Podpis DATA: 08-2026
PROJEKTANT:	mgr inż. Piłat Łukasz nr ewid.: KUP/0139/POOE/14 SKALA: 1:500
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin nr ewid.: POM/0182/PBE/17 Nr rysunku:

LEGENDA:

- projektowany kabel
- projektowany kabel w rurze osłonowej SRS, DVK lub RHDPEp
- projektowany kabel w/g osobnego opracowania
- projektowany kabel w/g osobnego opracowania w rurze osłonowej SRS, DVK lub RHDPEp

długość = 203(238)m - trasa (długość całkowita kabla)

Umowa Nr 62/2026
udostępnienia gruntu pod inwestycję

W dniu 22.09.2026 pomiędzy:

gminą – miasto Grudziądz z siedzibą w Grudziądzu, 86-300 Grudziądz, ul. Ratuszowa 1, NIP 876 24 26 842, REGON 871118833,

reprezentowaną przez:

Aleksandra Brzyska-Łata – Kierownik Referatu Gospodarki Nieruchomościami, działająca na podstawie pełnomocnictwa notarialnego Rep.A5552/2020 z dnia 16.09.2020 r. zwaną dalej: "Gminą"

a

ENERGA –OPERATOR S. A. z siedzibą w Gdańsku, przy ulicy Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk, wpisaną do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Gdańsku Gdańsk – Północ, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000033455 z kapitałem zakładowym wpłaconym w całości w wysokości 1 356 110 400 zł, NIP 583 000 11 90, REGON 190275904, Oddział w Toruniu, ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń,

reprezentowaną przez:

1) Michał Łukaszewski – Kierownik Miasta
2) Zarządzenia Eksploatacja

zwaną dalej: „Inwestorem”

łącznie zwani: „Stronami”

na podstawie wniosku Pana Łukasza Piłata „EnergoPlaner Łukasz Piłat”, z siedzibą ul. Ikara 1/10, 86-300 Grudziądz, działającego w imieniu *Inwestora*, o udostępnienie gruntu pod inwestycję z dnia 10 sierpnia 2026 r., została zawarta umowa o następującej treści:

§ 1

Gmina oświadcza, że jest właścicielem nieruchomości, położonej w Grudziądzu przy ul. Hallera, oznaczonej jako:

- działka nr 6/124 w obrębie 97 o powierzchni 0,0795 ha, dla której prowadzona jest księga wieczysta TO1U/00018823/5,
- działka nr 6/126 w obrębie 97 o powierzchni 0,3272 ha, dla której prowadzona jest księga wieczysta TO1U/00018823/5.

§ 2

1. *Gmina* udostępnia *Inwestorowi* grunt, stanowiący część opisanej w § 1 nieruchomości w celu trwałego umiejscowienia linii kablowej niskiego napięcia o długości 55 metry w ramach inwestycji pn: „*Na budowę i przebudowę linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV na działce nr 1/1 obręb 115 oraz na działkach nr 3/3, 5,7,6/14,6/22,6/124,6/126 obręb 97 przy ul. Hallera i Smoleńskiego w Grudziądzu*”, oznaczonej na załączniku graficznym kolorem czerwonym, linią przerywaną.

2. *Strony* przewidują możliwość rozwiązania umowy w drodze porozumienia *Stron*, jeśli *Inwestor* zrezygnuje z realizacji inwestycji określonej w ust. 1. Ponadto, gmina – miasto Grudziądz uprawniona jest do rozwiązania niniejszej umowy ze skutkiem natychmiastowym, w przypadku gdy *Inwestor* korzysta z gruntu niezgodnie z umową lub opóźnia się z wnoszeniem opłat wynikających z umowy przez okres powyżej 30 dni - po uprzednim, bezskutecznym wezwaniu *Inwestora* na piśmie do zaniechania naruszeń lub uregulowania zaległości w terminie 14 dni.

3. Niniejsza umowa potwierdza prawo dysponowania przez *Inwestora* nieruchomością na cele budowlane, upoważniające do występowania o uzyskiwanie wszelkich niezbędnych zgód, uzgodnień oraz decyzji administracyjnych w zakresie zamierzenia inwestycyjnego określonego w ust. 1.

4. Udostępnienie gruntu na cele budowlane wyrażone niniejszą umową nie zastępuje prawem wymaganych uzgodnień, pozwoleń i decyzji związanych z realizacją inwestycji, a w szczególności pozwolenia na budowę, zezwolenia na wycinkę drzew i krzewów oraz decyzji o wyłączeniu gruntu z produkcji rolnej i leśnej, jak również wyrażenia zgody podmiotów dzierżawiących grunty komunalne.

5. Udostępnienie części gruntu opisanego w § 1 na realizację inwestycji w terenie nastąpi po zawarciu odrębnej umowy na czasowe zajęcie gruntu na okres budowy między Gminą a Inwestorem lub Wykonawcą zamierzenia inwestycyjnego wyłonionym przez Inwestora.

§ 3

1. Z tytułu udostępnienia gruntu opisanego w § 2 ust. 1 *Inwestor* wniesie **jednorazową opłatę w wysokości 1.530,74 zł, w tym 286,24 zł 23% podatku VAT zł** (słownie: jeden tysiąc pięćset trzydzieści złotych 74/100) naliczoną za trwałe umiejscowienie w gruncie urządzenia określonego w § 2 ust. 1 – ustaloną według stawki w wysokości 917,00 zł za 30 m przyłącza + 13,10 zł za każdy następny metr bieżący przyłącza kablowego na podstawie Załącznika do Zarządzenia Prezydenta Grudziądza Nr 201/2018 z dnia 22 czerwca 2018 r. w sprawie zasad udostępniania gruntów stanowiących własność gminy – miasto Grudziądz, gminy – miasto Grudziądz na prawach powiatu oraz Skarbu Państwa w celu realizacji inwestycji infrastruktury technicznej oraz zajęcia nieruchomości na czas budowy inwestycji zmienionego Zarządzeniem Prezydenta Grudziądza nr 701/24 z dnia 29 listopada 2024 r. oraz Zarządzeniem Prezydenta Grudziądza Nr 272/26 z dnia 18 maja 2026 r.

2. Opłatę, o której mowa w ust. 1, *Inwestor* zobowiązany jest wpłacić na rachunek Urzędu Miejskiego w Grudziądzu, Bank PKO BP S.A. Oddział I Grudziądz **nr 62 1020 5040 0000 6102 0085 9777** lub w kasie Urzędu (przyziemie budynku głównego) w terminie 30 dni licząc od dnia zawarcia umowy.

3. Nieuiszczenie opłaty w wyżej wymienionym terminie spowoduje naliczenie odsetek ustawowych za opóźnienie (art. 481 § 2 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz.U. z 2026 r., poz. 795).

4. W przypadku opóźnienia w zapłacie jednorazowej opłaty Inwestorowi naliczy się odsetki ustawowe za opóźnienie oraz rekompensatę za koszty odzyskania należności, stanowiącą równowartość kwoty:

- 1) 40 euro - gdy wartość świadczenia pieniężnego nie przekracza 5000 złotych;
- 2) 70 euro - gdy wartość świadczenia pieniężnego jest wyższa niż 5000 złotych, ale niższa niż 50 000 złotych;
- 3) 100 euro - gdy wartość świadczenia pieniężnego jest równa lub wyższa od 50 000 złotych.

Równowartość kwoty rekompensaty jest ustalana przy zastosowaniu średniego kursu euro ogłoszonego przez Narodowy Bank Polski ostatniego dnia roboczego miesiąca poprzedzającego miesiąc, w którym świadczenie pieniężne stało się wymagalne

5. Za udostępnienie gruntu zostanie wystawiona faktura VAT. Jako datę zapłaty przyjmuje się datę wpływu należności, o której mowa w ust. 1 na rachunek bankowy *Gminy*.

6. W przypadku rozwiązania umowy na skutek rezygnacji z realizacji inwestycji opłata, o której mowa w ust.1, podlega zwrotowi na rzecz *Inwestora* w terminie 14 dni licząc od dnia rozwiązania umowy

§ 4

Jeżeli ulegną zmianie parametry inwestycji, określone w § 2 ust.1, *Inwestor* zobowiązany jest do niezwłocznego zgłoszenia tej okoliczności *Gminie* w celu zawarcia stosownego aneksu do niniejszej umowy.

§ 5

1. 1. Niniejsza umowa udostępnienia gruntu pod inwestycję zostaje zawarta na warunkach określonych zarządzeniem Prezydenta Grudziądza nr 201/2018 z dnia 22 czerwca 2018 r. w sprawie udostępniania gruntów, stanowiących własność gminy - miasto Grudziądz, gminy - miasto Grudziądz na prawach powiatu oraz Skarbu Państwa w celu realizacji inwestycji infrastruktury technicznej, Zarządzeniem Prezydenta Grudziądza nr 701/2024 z dnia 29 listopada 2024 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie zasad udostępniania gruntów stanowiących własność gminy-miasto Grudziądz, gminy-miasto Grudziądz na prawach powiatu oraz Skarbu Państwa w celu realizacji infrastruktury technicznej oraz zajęcia nieruchomości na czas budowy inwestycji oraz zarządzeniem Prezydenta Grudziądza nr 272/26 z dnia 18 maja 2026 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie zasad udostępniania gruntów stanowiących własność gminy – miasto Grudziądz, gminy – miasto Grudziądz na prawach powiatu oraz Skarbu Państwa w celu realizacji inwestycji infrastruktury technicznej oraz zajęcia nieruchomości na czas budowy inwestycji. Niezbędne informacje dostępne są na stronie internetowej BIP-Urząd Miejski w Grudziądzu.

2. *Inwestor* oświadcza, że zapoznał się z treścią niniejszego zarządzenia i nie wnosi żadnych zastrzeżeń.

§ 6

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy Kodeksu cywilnego.

§ 7

Ewentualne spory mogące wynikać z niniejszej umowy będą rozstrzygane przez sąd właściwy dla miejsca położenia nieruchomości.

§ 8

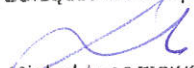
Wszelkie zmiany umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.

§ 9

Umowę sporządzono w 4 jednobrzmiących egzemplarzach, z których po 2 egzemplarze otrzymuje każda ze *Stron*.

Inwestor

Kierownik
Dział Zarządzania Eksploatacją

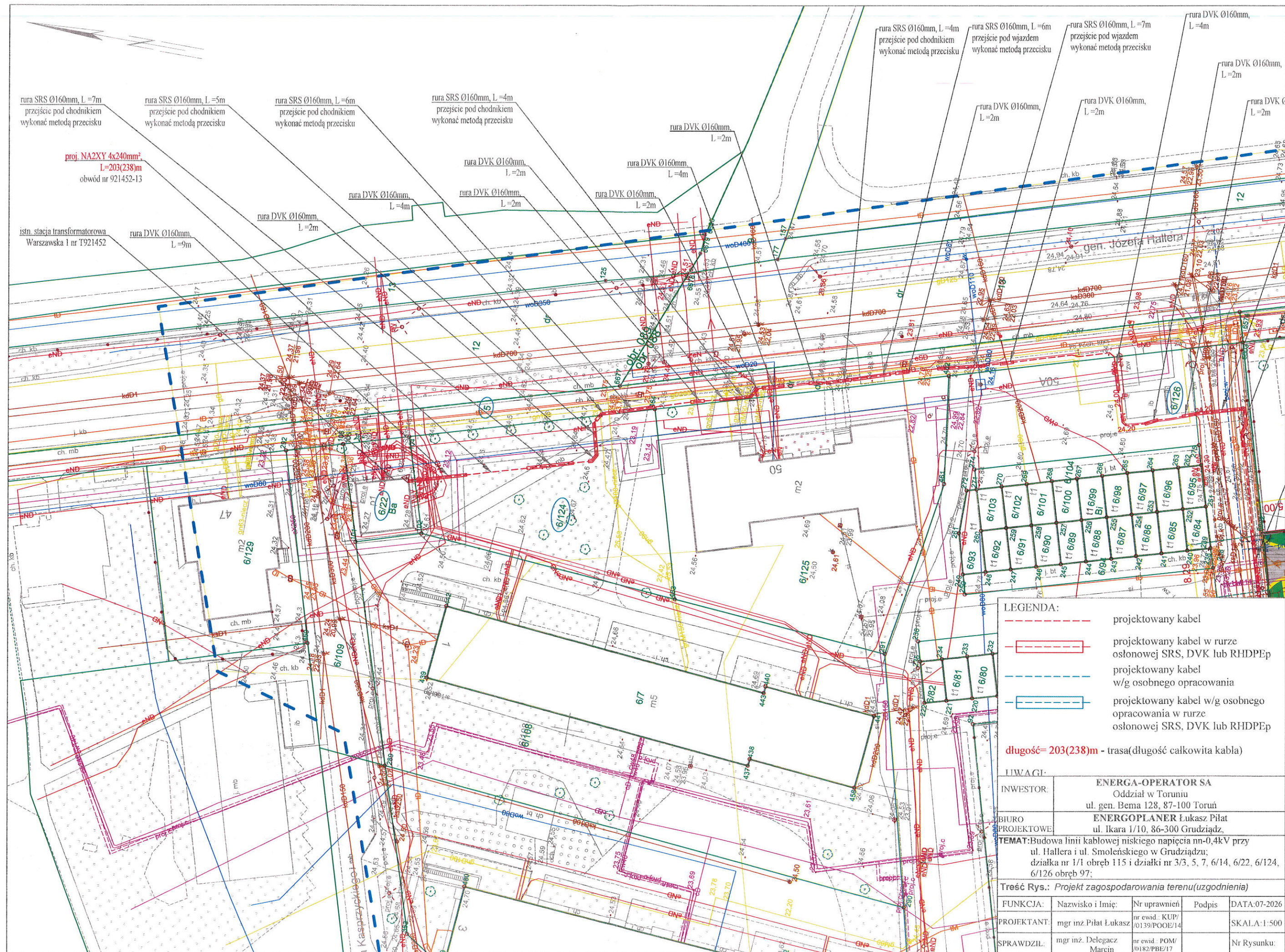

Michał Łuszczyński

GMINA-MIASTO GRUDZIĄDZ
ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz
NIP 8762426342, Regon 871010833

Gmina

Z up. PREZYDENTA GRUDZIĄDZA


mgr Aleksandra Bryska-Lata
KIEROWNIK REFERATU



rura SRS Ø160mm, L=7m
przejście pod chodnikiem
wykonać metodą przecisku

rura SRS Ø160mm, L=5m
przejście pod chodnikiem
wykonać metodą przecisku

rura SRS Ø160mm, L=6m
przejście pod chodnikiem
wykonać metodą przecisku

rura SRS Ø160mm, L=4m
przejście pod chodnikiem
wykonać metodą przecisku

proj. NA2XY 4x240mm²
L=203(238)m
obwód nr 921452-13

istn. stacja transformatorowa
Warszawska 1 nr T921452

rura DVK Ø160mm,
L=9m

rura DVK Ø160mm,
L=4m

rura DVK Ø160mm,
L=2m

rura DVK Ø160mm,
L=2m

rura DVK Ø160mm,
L=2m

rura DVK Ø160mm,
L=4m

rura SRS Ø160mm, L=4m
przejście pod chodnikiem
wykonać metodą przecisku

rura SRS Ø160mm, L=6m
przejście pod wjazdem
wykonać metodą przecisku

rura SRS Ø160mm, L=7m
przejście pod wjazdem
wykonać metodą przecisku

rura DVK Ø160mm,
L=4m

- LEGENDA:
- projektowany kabel
 - projektowany kabel w rurze osłonowej SRS, DVK lub RHDPE
 - projektowany kabel w/g osobnego opracowania
 - projektowany kabel w/g osobnego opracowania w rurze osłonowej SRS, DVK lub RHDPE

dlugość= 203(238)m - trasa (dlugość całkowita kabla)

UWAGI:				
INWESTOR:	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń			
BIURO PROJEKTOWE:	ENERGOPLANER Łukasz Piłat ul. Ikara 1/10, 86-300 Grudziądz			
TEMAT: Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV przy ul. Hallera i ul. Smoleńskiego w Grudziądzu; działka nr 1/1 obręb 115 i działki nr 3/3, 5, 7, 6/14, 6/22, 6/124 6/126 obręb 97;				
Treść Rys.: Projekt zagospodarowania terenu(uzgodnienia)				
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień	Podpis	DATA:07-2026
PROJEKTANT:	mgr inż Piłat Łukasz	nr ewid. KUP/ 0139/POOE/14		SKALA:1:500
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin	nr ewid. POM/ 0182/PBE/17		Nr Rysunku:

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1: 500

Kopia z mapy zasadniczej uzupełniona pomiarem z dnia 16.07.2026

Układ odniesienia współrz. płaskich "PL-2000/18" Układ wysokościowy "PL-EVRF2007" N1

Woj. kujawsko-pomorskie
Jednostka ewid.: M.Grudziądz [046201_1]
Obręb: 0097
ul.Hallera dz.12
Nr u wykonawcy: 82/2026
Identyfikator zgł. pracy: GN-IV.6640.1.395.2026

Grudziądz 03.08.2026

Wykonawca: **mgr inż. Krzysztof Otrzonsek**
Nr upr. 15912

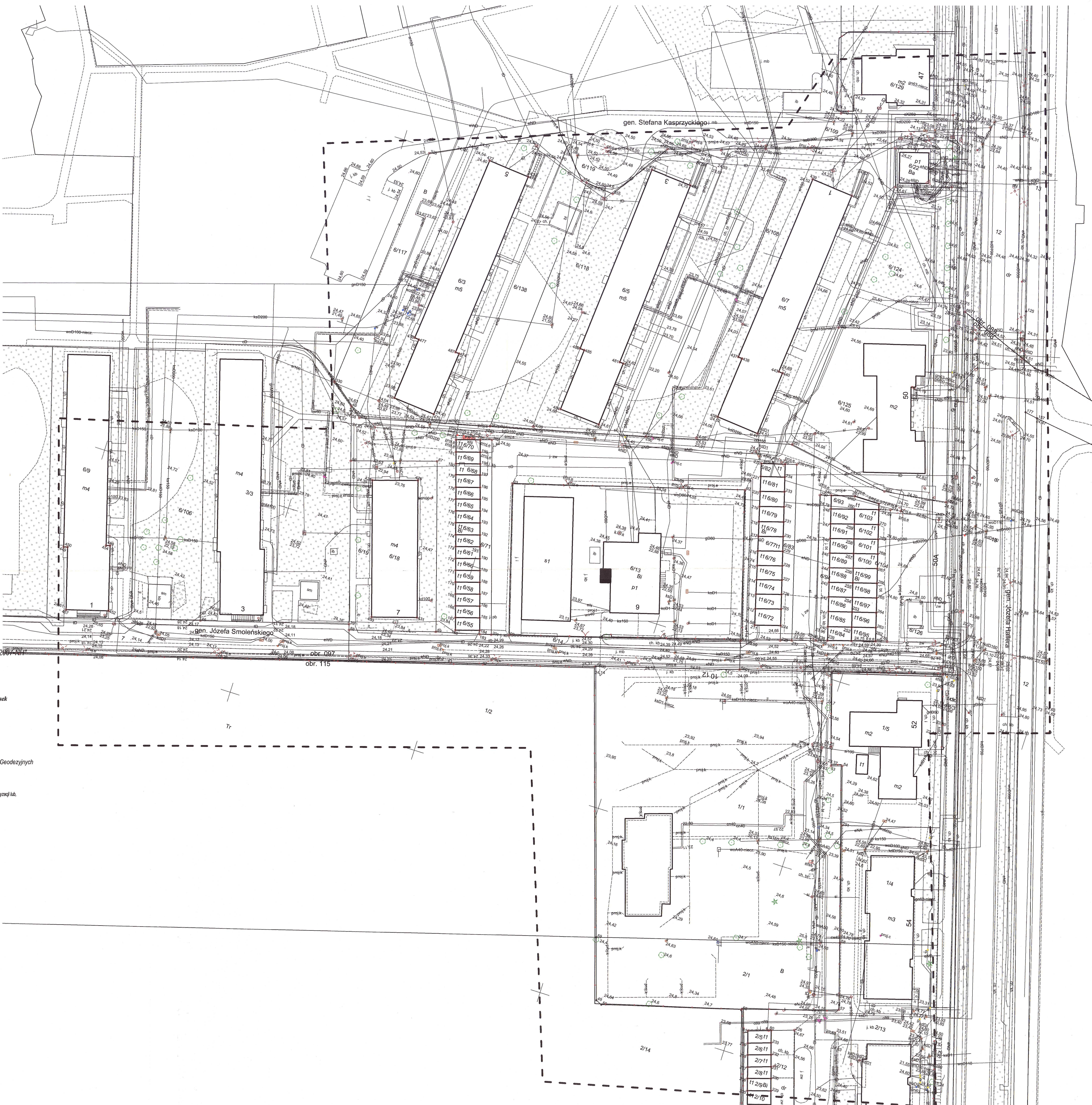
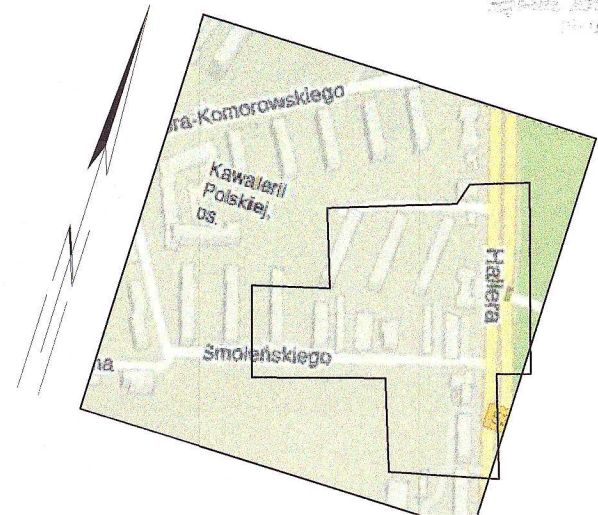


"GEOD" Krzysztof Otrzonsek Zakład Usług Geodezyjnych
86-300 Grudziądz, ul. Murowa 59/5

Uwaga! Na obszarze, który był przedmiotem aktualizacji nie sprawdzono obciążeń służebnościami gruntowymi ujawnionymi w KW.
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub,
o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku, których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GN-IV.6640.1.395.2026
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Prezydent Grudziądz
Wykonawca prac geodezyjnych	GEOD Krzysztof Otrzonsek Zakład Usług Geodezyjnych
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Nr 1 z dnia 14.08.2026
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Krzysztof Otrzonsek 15912 mgr inż. Krzysztof Otrzonsek Nr upr. 15912

GEODETA
mgr inż. Krzysztof Otrzonsek
Nr upr. 15912



Egz. Nr 1

OBI/92/2502174

PROJEKT

TECHNICZNY

– BRANŻA ELEKTRYCZNA –

Nazwa projektu:	Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV przy ul. Hallera i ul. Smoleńskiego w Grudziądzu;
Lokalizacja:	działka nr 1/1 obręb 115 i działki nr 5, 6/14, 6/22, 6/124, 6/126 obręb 97; jednostka ewidencyjna: M. Grudziądz[046201_1],
Inwestor:	Energa-Operator SA Oddział w Toruniu ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń,
Jednostka projektowa:	ENERGOPLANER Łukasz Piłat ul. Ikara 1/10, 86-300 Grudziądz tel. kon.: 605-309-325

KATEGORIA OBIEKTU : XXVI

Funkcja	Nazwisko i imię	Nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
Projektant:	mgr inż. Piłat Łukasz	Nr ewid.:KUP/ 0139/POOE/14	31.08.2016	mgr inż. Łukasz Piłat uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych NR EWID. KUP/0139/POOE/14
Sprawdził:	mgr inż. Delegacz Marcin	Nr ewid.:POM/ 0182/PBE/17	31.08.2016	mgr inż. Marcin Delegacz spr. bud. nr ewid. POM/0182/PBE/17 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Grudziądz, 31 Sierpień 2026

1 Spis zawartości projektu

- 1 Spis zawartości projektu
- 2 Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego
- 3 Opis techniczny
 - 3.1 Zakres rzeczowy
 - 3.2 Wymiana rozdzielnicy nn-0,4kV oraz mostu kablowego w stacji WARSZAWSKA 1
 - 3.3 Projektowana linia kablowa nn-0,4kV
 - 3.3.1 Ochrona przepięciowa
 - 3.3.2 Ochrona przeciwporażeniowa
 - 3.4 Uwagi końcowe
- 4 Zestawienie materiałów
- 5 Obliczenia techniczne
 - 5.1 Schemat do obliczeń
 - 5.2 Obliczenie skuteczności od porażeń i spadków napięć
 - 5.3 Dobór zabezpieczeń w proj. KRSN-00/4R-NH2/F nr Z9211793
 - 5.4 Dobór zabezpieczeń w proj. KRSN-00/4R-NH2/F nr Z9211794
- 6 Zestawienie powierzchni projektowanych urządzeń w pasie drogowym
- 7 Rysunki
 - 7.1 Rys. 1 - Projekt zagospodarowania terenu
 - 7.2 Rys. 2 – Schemat stacyjny stacji WARSZAWSKA 1
 - 7.3 Rys. 3 – Schemat połączeń projektowanej linii kablowej
 - 7.4 Rys. 4 – Widok proj. rozdzielnicy nn-0,4kV
 - 7.5 Rys. 5 – Profile proj. przecisków – profil A i profil B
 - 7.6 Rys. 6 – Profile proj. przecisków – profil C i profil D
 - 7.7 Rys. 7 – Profile proj. przecisków – profil E i profil F
 - 7.8 Rys. 8 – Profile proj. przecisków – profil G i profil H
 - 7.9 Rys. 9 – Profile proj. przecisków – profil I i profil J
 - 7.10 Rys. 10 – Profile proj. przecisków – profil K i profil L
 - 7.11 Rys. 11 – Profile proj. przecisków – profil M
 - 7.12 Rys. 12 – Profile proj. przecisków – profil N i profil O
 - 7.13 Rys. 13 – Profile proj. przecisków – profil U i profil P

2 Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

OŚWIADCZENIE

Oświadczam o sporządzeniu projektu technicznego, dotyczącego zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego dla inwestycji obejmującej:

„Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV przy ul. Hallera i ul. Smoleńskiego w Grudziądzu; działka nr 1/1 obręb 115 i działki nr 5, 6/14, 6/22, 6/124, 6/126 obręb 97”

Łukasz Piłat
(KUP/0139/POOE/14)

mgr inż. Łukasz Piłat
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych oraz elektroenergetycznych
.....NR EWID. KUP/0139/POOE/14.....

Delegacz Marcin
(POM/0182/PBE/17)

mgr inż. Marcin Delegacz
upr. bud. nr ewid. POM/0182/PBE/17
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych oraz elektroenergetycznych
.....

3 Opis techniczny

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej oraz z wytycznymi projektowana linia kablowa nn-0,4kV zasilana będzie z istniejącej stacji transformatorowej WARSZAWSKA 1 nr T921452.

3.1 Zakres rzeczowy

Sieć SN

Wymiana pojedynczego słupa SN	Nie dotyczy
Linia napowietrzna SN	Nie dotyczy
Rozłącznik napowietrzny SN	Nie dotyczy
Linia kablowa SN	Nie dotyczy
Mufy kablowe	Nie dotyczy
Głowice kablowe konektorowe	Nie dotyczy
Ograniczniki przepięć	Nie dotyczy
Złącze kablowe SN	Nie dotyczy
Stacja transformatorowa SN/nn	Rozdzielnica nn-0,4kV+most kablowy
Stacja transformator SN/nn	Nie dotyczy
Wymiana pojedynczego słupa nn	Nie dotyczy
Linia napowietrzna nn	Nie dotyczy
Przyłącze napowietrzne	Nie dotyczy
Przecisk	Nie dotyczy
Przewiert	Nie dotyczy

Sieć nn

Szafka pomiarowa	Nie dotyczy
Przyłącze/a kablowe	Nie dotyczy
Kablowa rozdzielnica szafowa	KRSN-00/4R-NH2/2F – 2szt.
Linia kablowa nn	NA2XY4x240mm ² – L=338(396)m
Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy	Nie dotyczy
Przecisk	SRSØ 160mm – (7+5+6+4+4+6 +7+7+5+5+3+6+4+5+4)=78m
Przewiert	RHDPEp 160/9,1mm – (11+24)=35m

3.2 *Wymiana rozdzielnic nn-0,4kV oraz mostu kablowego w stacji WARSZAWSKA 1*

Istniejącą 12-polową rozdzielnicę nn-0,4kV w stacji WARSZAWSKA 1 należy wymienić na projektowaną 15-polową rozdzielnicę nn-0,4kV typu STS315-15-GP12-ARS-1000-ZA zgodnie ze schematem na rysunku nr 2. Widok projektowanej rozdzielnicy znajduje się na rys. nr 4.

Istniejący most szynowy pomiędzy rozdzielnicą nn-0,4kV a transformatorem należy zdemontować i zastąpić mostem kablowym ułożonym od projektowanej rozdzielnicy nn-0,4kV do istniejącego transformatora zgodnie ze schematem na rys. nr 2. Most kablowy należy wykonać kablami typu 4x(2x N2XH-O 1x240mm²). Każdą z żył mostu przymocować do dolnej części otworu(pomiędzy rozdzielnicą nn a komorą trafo) z wykorzystaniem uchwytów typu KO27. Most kablowy do transformatora przymocować z wykorzystaniem czterech zacisków MK3/M20.

Po wykonaniu prac kanał kablowy zakryć blachą ryflowaną o grubości minimum 6mm.

3.3 *Projektowana linia kablowa nn-0,4kV*

Zgodnie z wytycznymi z pola nr 13 w istniejącej stacji transformatorowej WARSZAWSKA 1, zgodnie ze schematem na rysunku nr 3 należy wyprowadzić projektowany kabel NA2XY 4x240mm² o długości 203(238)m w kierunku projektowanego zapasu kabla o długości 4m, który należy zostawić na działce nr 1/1 w miejscu wskazanym na projekcie zagospodarowania. Następnie od miejsca lokalizacji projektowanego zapasu należy ułożyć projektowany kabel NA2XY 4x240mm² o długości 107(122)m w kierunku projektowanej szafki kablowej KRSN-00/4R-NH2/F nr Z9211793, którą należy zlokalizować obok pierwszej klatki schodowej budynku wielorodzinnego nr 2. Z projektowanej szafki kablowej nr KRSN-00/4R-NH2/F nr Z9211793 należy wyprowadzić kabel typu NA2XY 4x240mm² o długości 28(36)m w kierunku projektowanej szafki kablowej KRSN-00/4R-NH2/F nr Z9211794, która będzie zlokalizowana obok drugiej klatki schodowej planowanego budynku wielorodzinnego nr 2. Lokalizacje projektowanych szafek kablowych są zaznaczone na projekcie zagospodarowania terenu(rys. nr 1)

Projektowane odcinki kabla nn-0,4kV należy ułożyć zgodnie z trasą wskazaną na projekcie zagospodarowania terenu. Trasa kabli musi być wytyczona w terenie przez uprawnionego geodetę. Projektowane odcinki kabla należy układać faliście w jednym rowie kablowym o szerokości 0,4 m na głębokości minimum 0,7 m na 10 cm podsypce piaskowej.

Na działce nr 6/124 przejścia pod chodnikiem wykonać metodą przecisku (SRS Ø160mm, L=7m+5m) na głębokości minimum 1,0 metra. Na działkach nr 5, 6/14, 6/126 obręb 97 w pasie drogi wojewódzkiej oraz miejskiej projektowany kabel należy ułożyć w rowie kablowym na głębokości minimum 1,2 metra.

Na działce nr 5 przejścia pod chodnikiem i wjazdami wykonać metodą przecisku (SRS Ø160mm, L=6m+4m+4m+6m+7m) na głębokości minimum 1,5 metra. Na działce nr 6/126 przejście pod utwardzoną jezdnią wykonać metodą przecisku (SRS Ø160mm, L=7m), natomiast przejście pod planowanym wjazdem wykonać metodą przewiertu sterowanego (RHDPEp 160/9,1mm, L=11m) na głębokości minimum 1,5 metra.

Na działce nr 1/1 przejścia pod planowanym chodnikiem wykonać metodą przecisku (SRS Ø160mm, L=5m+3m+6m+4m+5m), a przejście pod planowanym parkingiem wykonać metodą przewiertu sterowanego (RHDPEp 160/9,1mm, L=24m) na głębokości minimum 1,5 metra. Na kablu, na wejściu i wyjściu z rur osłonowych oraz na pozostałej długości kabla, co 10 m zakładać opaski opisowe Oki. Na opaskach kablowych OK-1 należy w trwały sposób nanieść informacje: numer, typ i przekrój kabla, napięcie, dane użytkownika, data ułożenia. Następnie kabel przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm ziemi rodzimej. Po tym ułożyć w wykopie folię koloru niebieskiego.

Projektowane szafki kablowe KRSN-00/4R-NH2/F nr Z9211793 i nr Z9211794 należy zlokalizować zgodnie z projektem zagospodarowania przy wejściach do klatek schodowych planowanego budynku wielorodzinnego. Projektowane szafki kablowe muszą spełniać wymogi zawarte specyfikacji technicznej (załącznik nr 1) do standardów technicznych Energa-Operator SA. Wielkość zabezpieczeń w złączach oraz rodzaje urządzeń i aparatów ujęto na schemacie jednokreskowym rysunek nr 3.

W przypadku wystąpienia urządzeń niezaznaczonych na mapie, podczas skrzyżowania z tymi mediami należy ułożyć kabel energetyczny w rurze ochronnej DVK lub SRS Ø160mm. Kabel ułożyć zgodnie z normą NSEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

3.3.1 Ochrona przepięciowa

Przy projektowanych szafkach kablowych należy wykonać uziemienie składające się z pięciu prętów stalowych pomiedziowanych firmy Galmar o średnicy 16mm i długości 1,5 metrów każdy. Uziemienie połączyć z szyną PEN projektowanych szafek kablowych za pomocą taśmy stalowej 30x4mm (bednarki). Rezystancja tego uziemienia nie może przekroczyć wartości 30Ω.

$$R = \frac{\rho_E}{2 \cdot \pi \cdot L} \ln \frac{4 \cdot L}{d} = \frac{180 \Omega m}{2 \cdot 3,14 \cdot 7,5} \ln \frac{4 \cdot 7,5 m}{0,016 m} = 28,80 \Omega \leq 30 \Omega$$

3.3.2 Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej w sieci przed licznikowej obowiązującym systemem ochrony od porażenia prądem elektrycznym jest „SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE”, czyli sieć TN-C. Samoczynne wyłączanie w przypadku zwarcia w szafkach kablowych zostało sprawdzone w obliczeniach zwarciovych. Obliczenia zwarciovye należy sprawdzić wykonując pomiar rezystancji uziemienia oraz skuteczności zerowania po wykonaniu prac montażowych.

3.4 *Uwagi końcowe*

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i warunkami technicznymi

4 Zestawienie materiałów

Zestawienie montażowe linii kablowej nn-0,4kV

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	JM
1	Ilość całkowita kabla NA2XY 4x240 mm ²	396	m
2	Szafka kablowa KRSN-00/4R-NH2/F	2	kpl.
3	Rura RHDPEp 160/9,1mm	35	m
4	Rura SRS Ø 160mm	78	m
5	Rura DVK Ø 160mm	53	m
6	Kapturek ET 160	34	szt.
7	Dławica czopowa 160mm	68	szt.
8	Folia niebieska	225	m
9	Piasek	18	m ³
10	Keramzyt	0,08	m ³
11	Fe/Zn 30x4mm (bednarka ocynkowana)	6	m
12	Pręt uziemiający 16mm, L=1,5m	10	szt.
13	Grot uziomu	2	szt.
14	Uchwyt krzyżowy	2	szt.
15	WT-2/gF 125A	3	szt.
16	WT-2/gF 200A	3	szt.
17	WT-2/gF 315A	3	szt.
18	WTZ-2	9	szt.
19	Tabliczka kablowa	4	szt.
20	Opaski OKI	90	szt.
21	Cztero-palczatka	4	szt.

Zestawienie montażowe wymiany rozdzielnic nn-0,4kV i mostu kablowego w stacji
WARSZAWSKA 1

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	JM
1	15-polowa rozdzielnica nn-0,4kV STS315-15-GP12-ARS-1000-ZA	1	kpl.
2	Ilość całkowita kabla N2XH-O 1x240mm ²	96	m
3	Ilość całkowita kabla NA2XY 4x120 mm ²	45	m
4	Ilość całkowita kabla NA2XY 4x70 mm ²	15	m
5	Uchwyt KO27	40	szt.
6	Zacisk transformatorowy MK3/M20	4	szt.
7	Blacha ryflowana(grubość min. 6mm)	4	m ²
8	Mufa nn	12	szt.
9	WT-2/gF 125A	3	szt.
10	WT-2/gF 160A	3	szt.
11	WT-2/gF 200A	24	szt.
12	Tabliczka kablowa	24	szt.
13	Cztero-palczatka	12	szt.

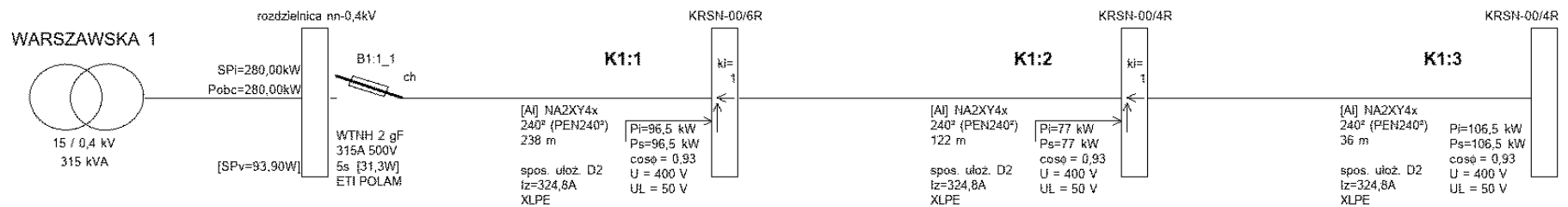
Zestawienie demontażowe – Energa Operator

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	JM
1	12-polowa rozdzielnica nn-0,4kV	1	kpl.

5 Obliczenia techniczne

5.1 Schemat do obliczeń

Schemat do obliczeń OBWODU 921452-13 ze stacji transformatorowej WARSZAWSKA 1



5.2 Obliczenie skuteczności od porażeń i spadków napięć

Wyniki obliczeń ochrony przeciwporażeniowej OBWODU 921452-13:

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
K1:1	NA2XY4x 240,	238,0	B1:1_1	WTNH 2 gF 315 A (ETI POLAM)	5,0	0,122	1 208,1	146,99	±5,88	230	TAK	1 890,3
K1:2	NA2XY4x 240,	122,0	B1:1_1	WTNH 2 gF 315 A (ETI POLAM)	5,0	0,171	1 208,1	205,99	±8,24	230	TAK	1 348,9
K1:3	NA2XY4x 240,	36,0	B1:1_1	WTNH 2 gF 315 A (ETI POLAM)	5,0	0,185	1 208,1	223,43	±8,94	230	TAK*	1 243,6

(*) wynik pozytywny w granicach błędów odczytu charakterystyk zabezpieczeń (±4%)

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA
(weryfikacja uwzględnia tolerancję odczytu pasm zadziałania zabezpieczeń ±4%)

Zs (Ωm) - impedancja pętli zwarcia (Zs = Zpētili * wsp. korygujący_nominalną_impedancję, np. 1,00 lub 1,25 lub uwzględniając wpływ podwyższonej temperatury kabli i przewodów podczas zwarcia, gdzie wszystkie rezystancje elementów za wyjątkiem źródła zasilania są mnożone przez współczynnik 1,24 wpływu podwyższonej temperatury do 80 st. C)
Ia (A) - wartość prądu zapewniającą zadziałanie urządzenia zabezpieczającego - dla bezpieczników i wyłączników nadmiarowoprądowych jest to maksymalny prąd wyłączalny wyznaczony z charakterystyki czasowo-prądowej wg PN, danych producenta oraz zgodnie z wytycznymi Grup Energetycznych; gdzie prąd wyłączalny dla każdego czasu zadziałania bezp. topikowych wyliczany jest jako krotność: wsp. k x In (A) prądu znamionowego bezpiecznika
Uo (V) - napięcie fazowe (230V lub 220V AC)
Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.
W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.
Program korzysta ze stabilizowanych danych:
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
* - typ zdefiniowany przez Użytkownika
Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.

Wyniki obliczeń spadków napięć w całym obwodzie 921452-13:

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	l [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k.	Ps k.	Po k.	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU[%]	IB [A]
K1:1	NA2XY4x 240 ²	238,0	400	280,00	280,00	1	96,50	1,00	96,50	280,00	1,00	-	-	-	-	-	280,00	0,93	1,31	6,89	434,56
K1:2	NA2XY4x 240 ²	122,0	400	183,50	183,50	1	77,00	1,00	77,00	183,50	1,00	-	-	-	-	-	183,50	0,93	1,31	2,32	284,80
K1:3	NA2XY4x 240 ²	36,0	400	106,50	106,50	1	106,50	1,00	106,50	106,50	1,00	-	-	-	-	-	106,50	0,93	1,31	0,40	165,29
																					9,61

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]
S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]
n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]
Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]*kjs(k-1) + Ps k

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gąlezi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)
Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]
S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]
S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich
Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]
kx - współczynnik wpływu reaktancji kx=1+(X/R)*tg φ
IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

5.3 Dobór zabezpieczeń w proj. KRSN-00/4R-NH2/F nr Z9211793

Moc zamówiona: $P_W = 77 \text{ kW}$ $\cos \varphi = 0,93$

$$I_B = \frac{P_W \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{77 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 119,57 \text{ A}$$

proj. szafce kablowej dobrano zabezpieczenie główne: WT-2/gF 125A (rys. 3)

5.4 Dobór zabezpieczeń w proj. KRSN-00/4R-NH2/F nr Z9211794

Moc zamówiona: $P_W = 106,5 \text{ kW}$ $\cos \varphi = 0,93$

$$I_B = \frac{P_W \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{106,5 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 165,37 \text{ A}$$

W proj. szafce kablowej dobrano zabezpieczenie główne: WT-2/gF 200A (rys. 3).

6 Zestawienie powierzchni projektowanych urządzeń w pasie drogowym

miejsowość, ulica		Grudziądz ul. Hallera			
droga		wojewódzka			
działka/ obręb		dz. 5 obręb 97			
miejsce lokalizacji	rura DVK	dł.[m]	rura DVK/ kabel	dł.[m]	powierzchnia [m2]
droga gruntowa	rura DVK 160		rura SRS 160		0,00
	rura DVK 110		rura SRS 110		0,00
	rura DVK 75		rura SRS 75		0,00
	kabel NA2XY 4x240mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x120mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x70mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x35mm2				0,00
jezdnia [asfalt,bruk]	rura DVK 160		rura SRS 160		0,00
	rura DVK 110		rura SRS 110		0,00
	rura DVK 75		rura SRS 75		0,00
	kabel NA2XY 4x240mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x120mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x70mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x35mm2				0,00
pas zieleni/ pobocze	rura DVK 160	16,7	rura SRS 160	9,41	4,18
	rura DVK 110		rura SRS 110		0,00
	rura DVK 75		rura SRS 75		0,00
	kabel NA2XY 4x240mm2			37,06	1,95
	kabel NA2XY 4x120mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x70mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x35mm2				0,00
chodnik	rura DVK 160		rura SRS 160	15,59	2,49
	rura DVK 110		rura SRS 110		0,00
	rura DVK 75		rura SRS 75		0,00
	kabel NA2XY 4x240mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x120mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x70mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x35mm2				0,00
	złącze kablowe [0,4x0,25m]- szt.				0,00
	szafka kablowa [0,8x0,25m]- szt.				0,00
	słup linii nap. typu E- szt.				0,00
	słup linii nap. typu ŻN- szt.				0,00
	razem powierzchnia			8,62	

miejsowość, ulica	Grudziądz ul. Smoleńskiego				
droga	miejska				
działka/ obręb	dz. 6/14, 6/126 obręb 97				
miejsce lokalizacji	rura DVK	dł.[m]	rura DVK/ kabel	dł.[m]	powierzchnia [m2]
droga gruntowa	rura DVK 160		rura SRS 160		0,00
	rura DVK 110		rura SRS 110		0,00
	rura DVK 75		rura SRS 75		0,00
	kabel NA2XY 4x240mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x120mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x70mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x35mm2				0,00
jezdnia [asfalt,bruk]	rura DVK 160		rura SRS 160	3,21	0,51
	rura DVK 110		rura SRS 110		0,00
	rura DVK 75		rura SRS 75		0,00
	kabel NA2XY 4x240mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x120mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x70mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x35mm2				0,00
pas zieleni/ pobocze	rura DVK 160	10,89	rura SRS 160	12,51	3,74
	rura DVK 110		rura SRS 110		0,00
	rura DVK 75		rura SRS 75		0,00
	kabel NA2XY 4x240mm2			35,15	1,85
	kabel NA2XY 4x120mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x70mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x35mm2				0,00
chodnik	rura DVK 160		rura SRS 160	1,58	0,25
	rura DVK 110		rura SRS 110		0,00
	rura DVK 75		rura SRS 75		0,00
	kabel NA2XY 4x240mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x120mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x70mm2				0,00
	kabel NA2XY 4x35mm2				0,00
	złącze kablowe [0,4x0,25m]- szt.				0,00
	szafka kablowa [0,8x0,25m]- szt.				0,00
	słup linii nap. typu E- szt.				0,00
	słup linii nap. typu ŻN- szt.				0,00
	razem powierzchnia			6,36	

7 Rysunki

7.1 *Rys. 1 - Projekt zagospodarowania terenu*

7.2 *Rys. 2 – Schemat stacyjny stacji WARSZAWSKA 1*

7.3 *Rys. 3 – Schemat połączeń projektowanej linii kablowej*

7.4 *Rys. 4 – Widok proj. rozdzielnic nn-0,4kV*

7.5 *Rys. 5 – Profile proj. przecisków – profil A i profil B*

7.6 *Rys. 6 – Profile proj. przecisków – profil C i profil D*

7.7 *Rys. 7 – Profile proj. przecisków – profil E i profil F*

7.8 *Rys. 8 – Profile proj. przecisków – profil G i profil H*

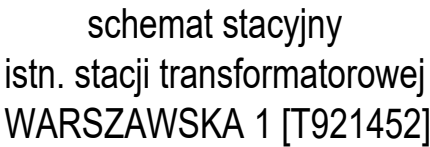
7.9 *Rys. 9 – Profile proj. przecisków – profil I i profil J*

7.10 *Rys. 10 – Profile proj. przecisków – profil K i profil L*

7.11 *Rys. 11 – Profile proj. przecisków – profil M*

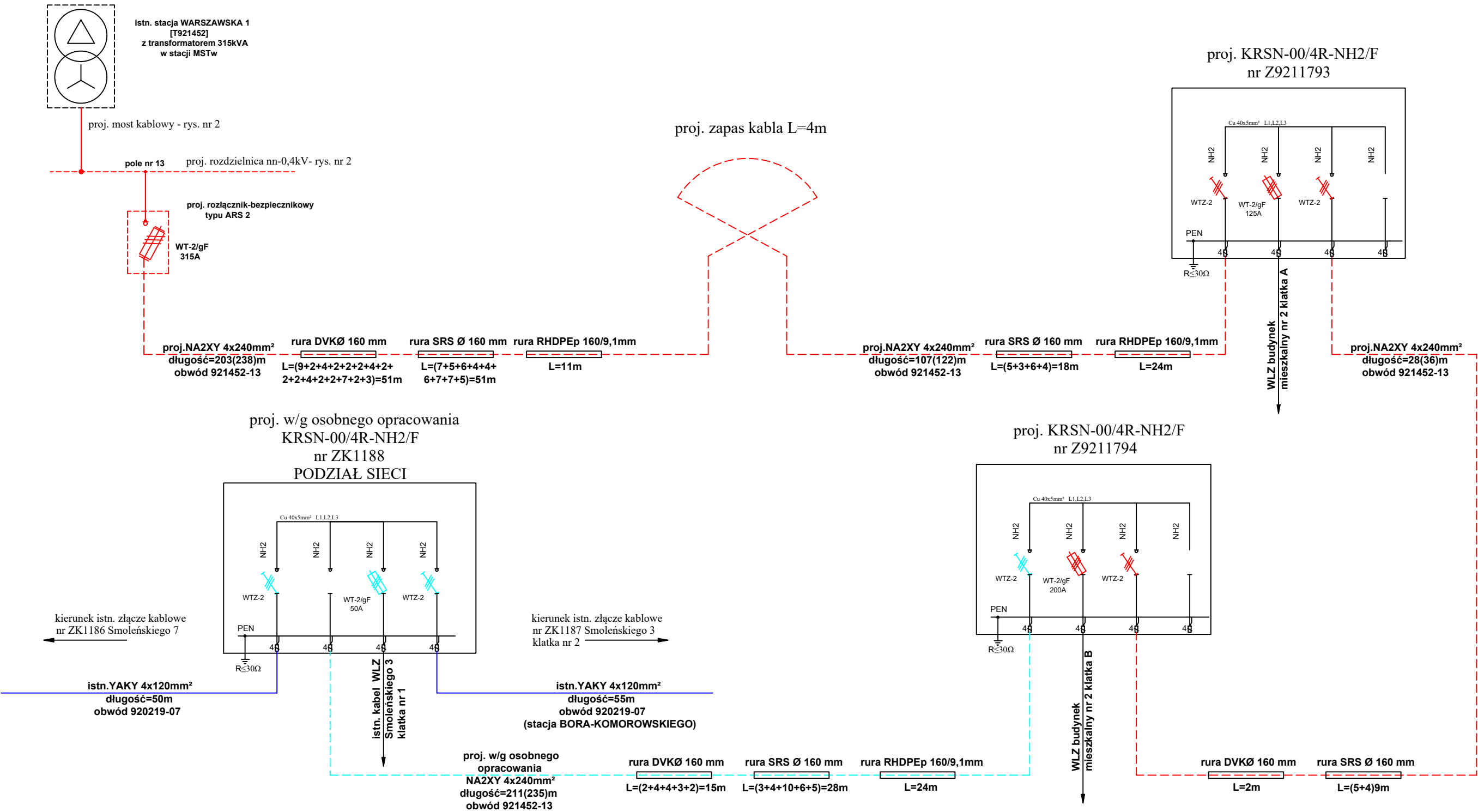
7.12 *Rys. 12 – Profile proj. przecisków – profil N i profil O*

7.13 *Rys. 13 – Profile proj. przecisków – profil U i profil P*



INWESTOR:		ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń		
BIURO PROJEKTOWE:		ENERGOPLANER Łukasz Piłat ul. Ikara 1/10; 86-300 Grudziądz,		
TEMAT: Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV przy ul. Hallera i ul. Smoleńskiego w Grudziądzu;				
Treść Rys.: <i>Schemat stacji WARSZAWSKA 1</i>				
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień	Podpis	DATA:08-2026
PROJEKTANT:	mgr inż. Piłat Łukasz	nr ewid.: KUP/ /0139/POOE/14		SKALA:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin	nr ewid.: POM/ /0182/PBE/17		Nr Rysunku:2

SCHEMAT PROJ. LINII KABLOWEJ nn-0,4kV



Legenda:

NA2XY 4x240 mm²
długość= 203(238)m

typ kabla
trasa (długość kabla)

rura SRS Ø 160 mm
L=(5+4)=9m

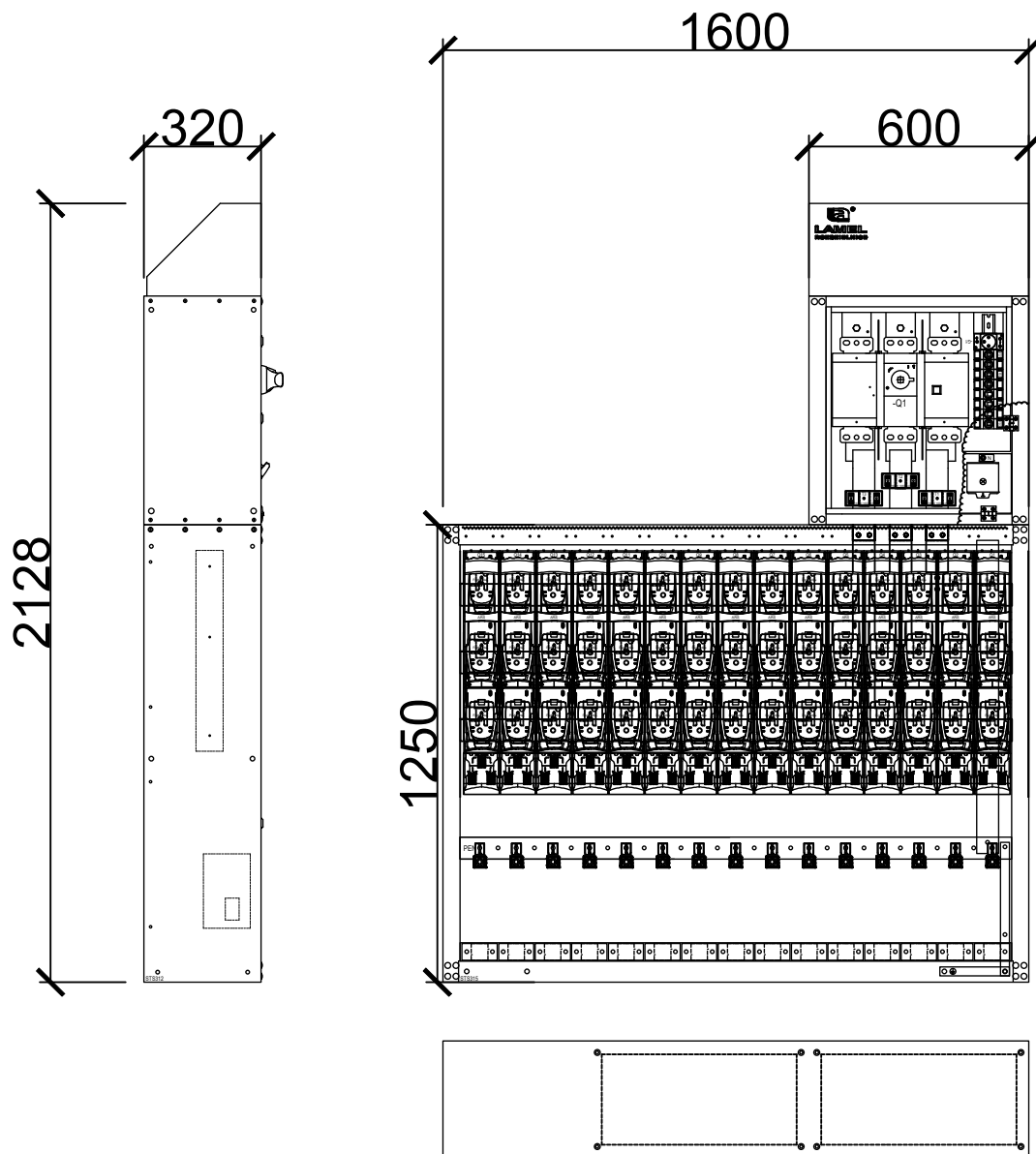
typ i średnica rury użytej do przepustu
rozmessezone w/g projektu zagospodarowania terenu

Uwagi:

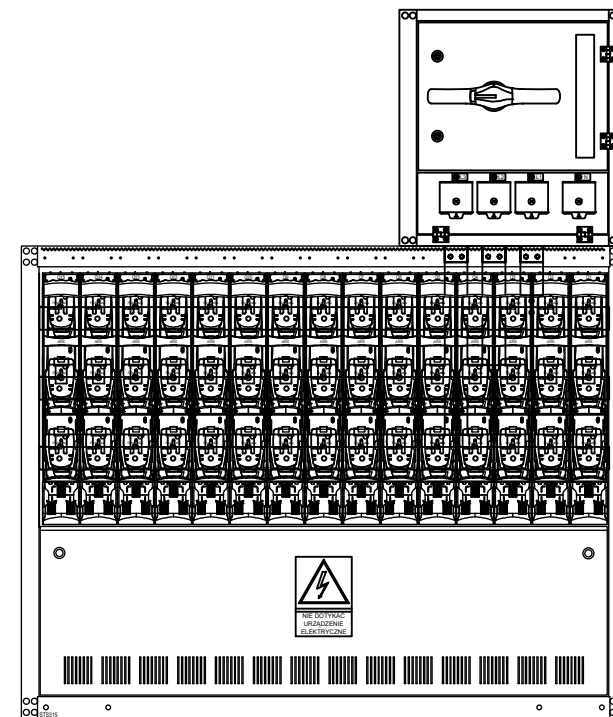
- Podane dlugosci kabli sa orientacyjne i nie moga sluzyc do cięcia ich na odcinki
- rury ochronne uszczelnic dławicami czopowymi

Łączna długość kabli:
- NA2XY 4x240mm² - 338(396)m

INWESTOR:	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń			
BIURO PROJEKTOWE:	ENERGOPLANER Łukasz Piłat Ul. Ikara 1/10; 86-300 Grudziądz,			
TEMAT: Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV przy ul. Hallera i ul. Smoleńskiego w Grudziądzu;				
Treść Rys.: <i>Schemat połączeń projektowanej linii kablowej nn-0,4kV</i>				
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień	Podpis	DATA: 08-2026
PROJEKTANT:	mgr inż. Piłat Łukasz	nr ewid.: KUP/ /0139/POOE/14		SKALA:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin	nr ewid.: POM/ /0182/PBE/17		Nr Rysunku: 3

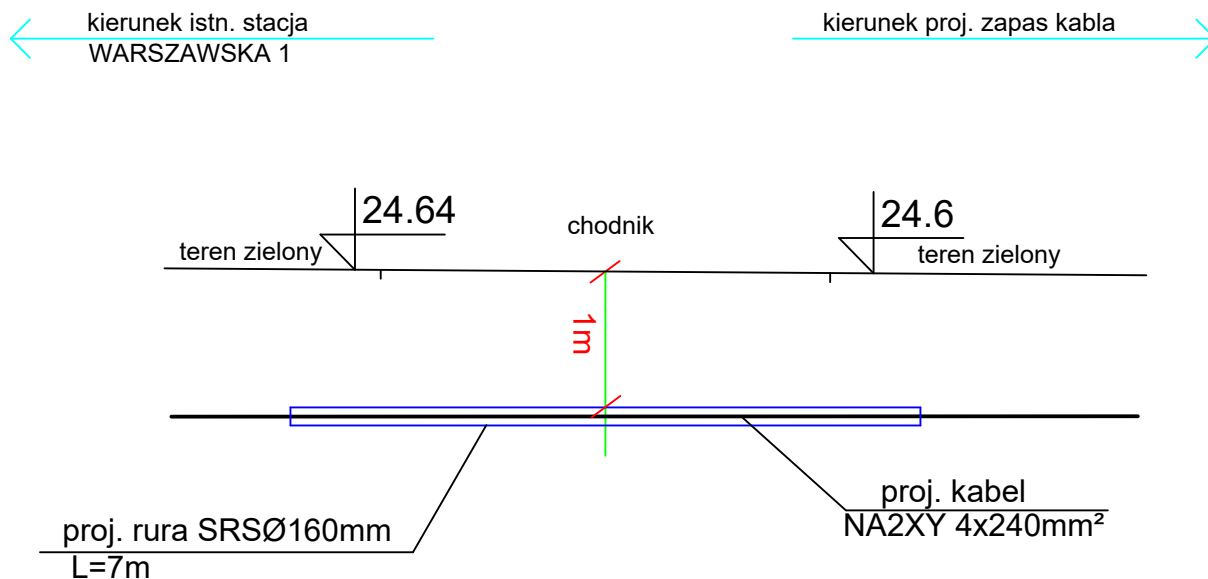


INWESTOR:	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń			
BIURO PROJEKTOWE:	ENERGOPLANER Łukasz Piłat ul. Ikara 1/10; 86-300 Grudziądz,			
TEMAT: Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV przy ul. Hallera i ul. Smoleńskiego w Grudziądzu;				
Treść Rys.: <i>Widok projektowanej rozdzielniczy nn-0,4kV</i>				
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień	Podpis	DATA:08-2026
PROJEKTANT:	mgr inż. Piłat Łukasz	nr ewid.: KUP/ /0139/P00E/14		SKALA: 1:20
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin	nr ewid.: POM/ /0182/PBE/17		Nr Rys.: 4

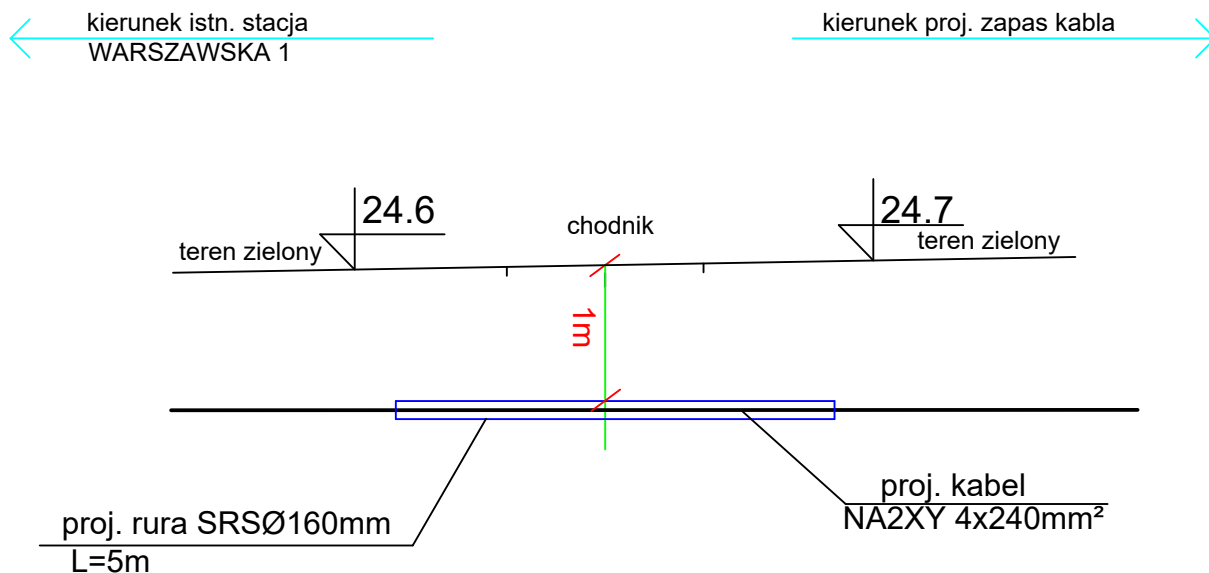


proj. rozdzielnica nn-0,4kV
typu STS315-15-GP12-ARS-1000-ZA

profil A - wykonać metodą przecisku

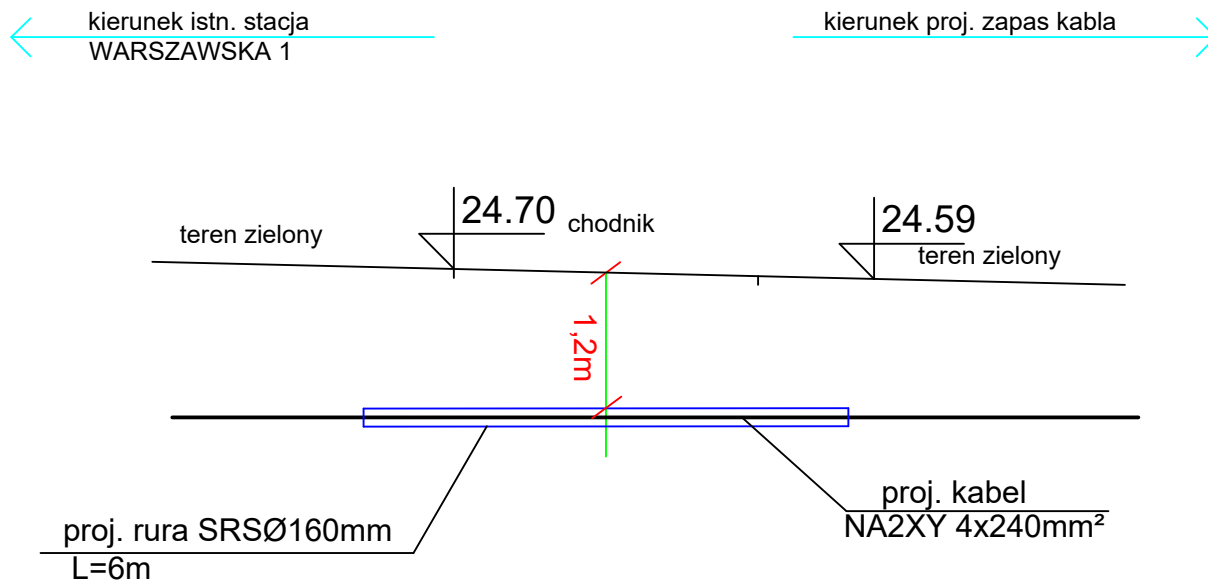


profil B - wykonać metodą przecisku

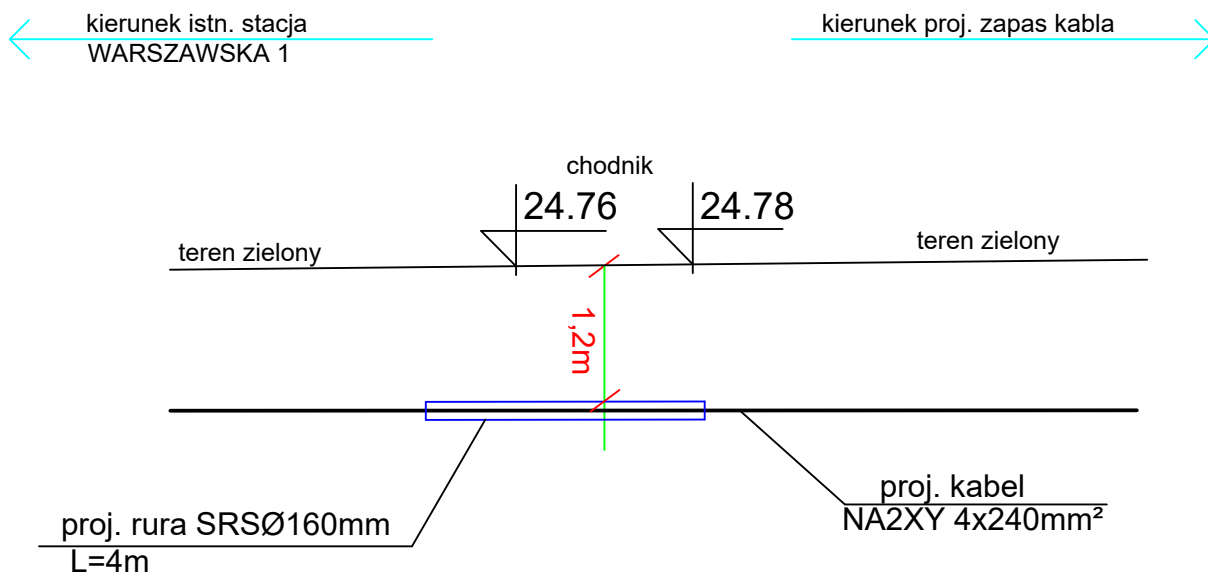


INWESTOR:	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń			
BIURO PROJEKTOWE:	ENERGOPLANER Łukasz Piłat ul. Ikara 1/10; 86-300 Grudziądz,			
TEMAT: Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV przy ul. Hallera i ul. Smoleńskiego w Grudziądz;				
Treść Rys.: Profile projektowanych przecisków profil A i profil B				
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień	Podpis	DATA:08-2026
PROJEKTANT:	mgr inż. Piłat Łukasz	nr ewid.: KUP/ /0139/POOE/14		SKALA:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin	nr ewid.: POM/ /0182/PBE/17		Nr Rysunku:5

profil C - wykonać metodą przecisku

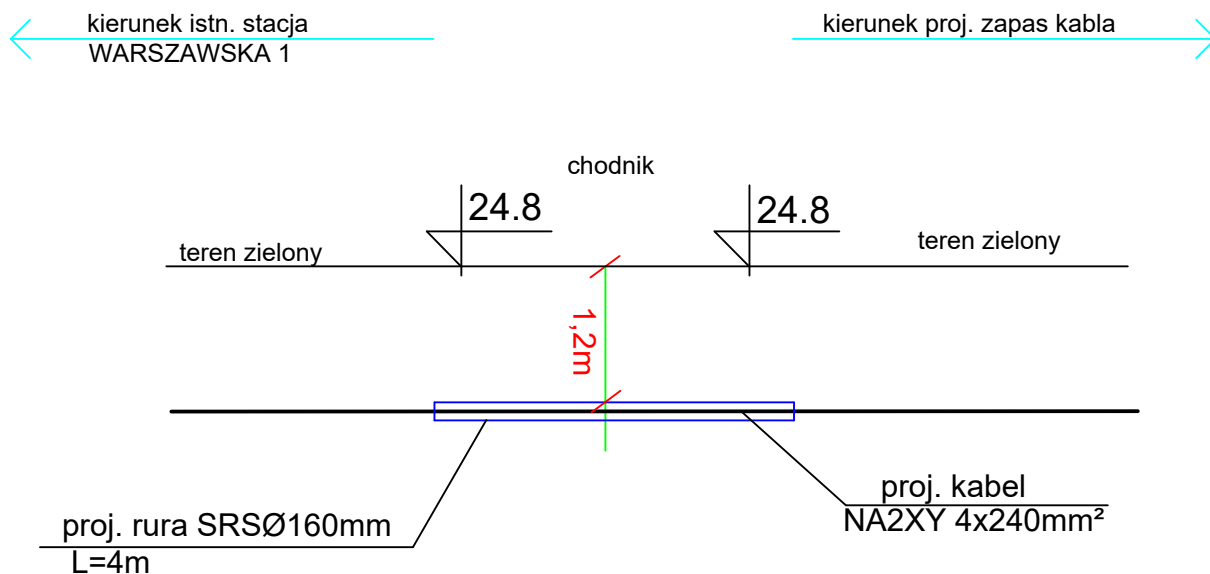


profil D - wykonać metodą przecisku

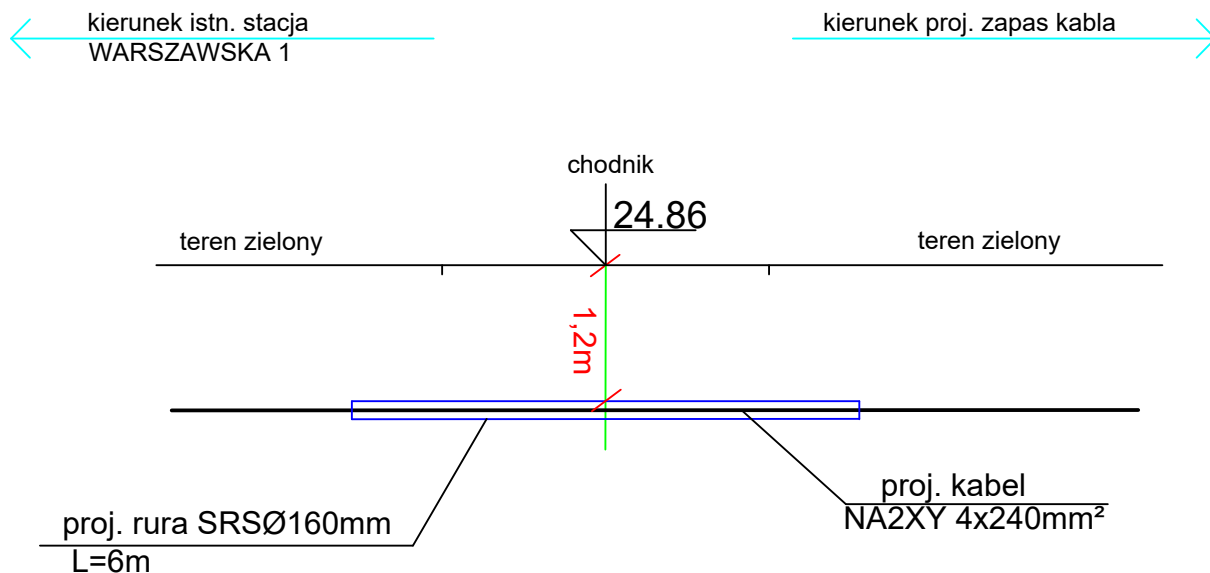


INWESTOR:	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń			
BIURO PROJEKTOWE:	ENERGOPLANER Łukasz Piłat ul. Ikara 1/10; 86-300 Grudziądz,			
TEMAT: Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV przy ul. Hallera i ul. Smoleńskiego w Grudziądz;				
Treść Rys.: Profile projektowanych przecisków profil C i profil D				
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień	Podpis	DATA:08-2026
PROJEKTANT:	mgr inż. Piłat Łukasz	nr ewid.: KUP/ /0139/POOE/14		SKALA:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin	nr ewid.: POM/ /0182/PBE/17		Nr Rysunku:6

profil E - wykonać metodą przecisku

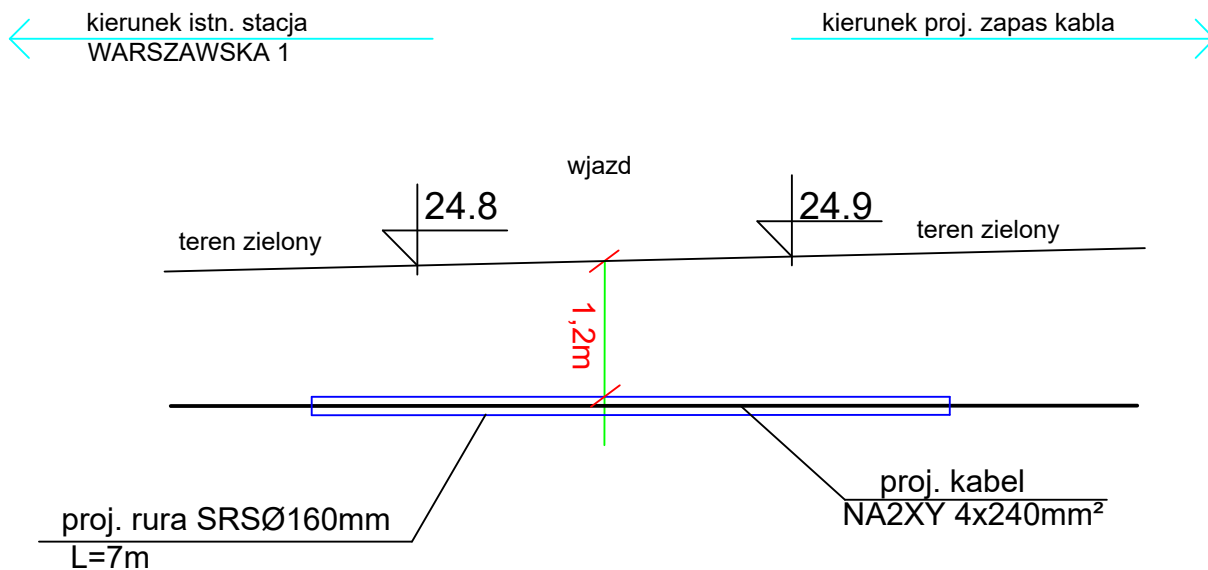


profil F - wykonać metodą przecisku

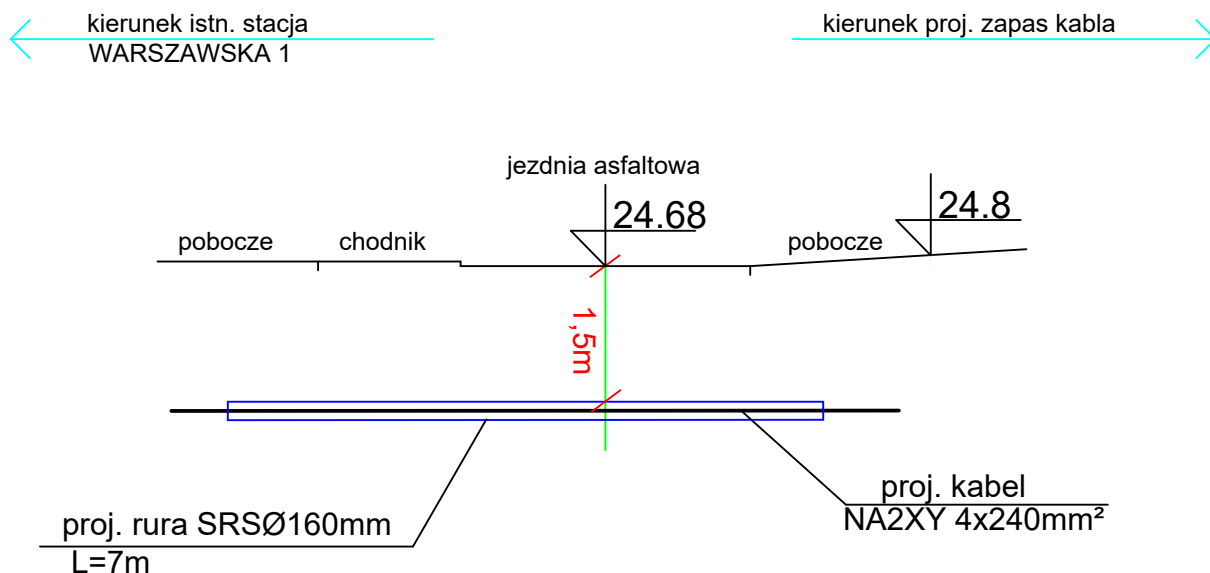


INWESTOR:	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń			
BIURO PROJEKTOWE:	ENERGOPLANER Łukasz Piłat ul. Ikara 1/10; 86-300 Grudziądz,			
TEMAT: Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV przy ul. Hallera i ul. Smoleńskiego w Grudziądz;				
Treść Rys.: Profile projektowanych przecisków profil E i profil F				
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień	Podpis	DATA:08-2026
PROJEKTANT:	mgr inż. Piłat Łukasz	nr ewid.: KUP/ /0139/POOE/14		SKALA:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin	nr ewid.: POM/ /0182/PBE/17		Nr Rysunku: 7

profil G - wykonać metodą przecisku

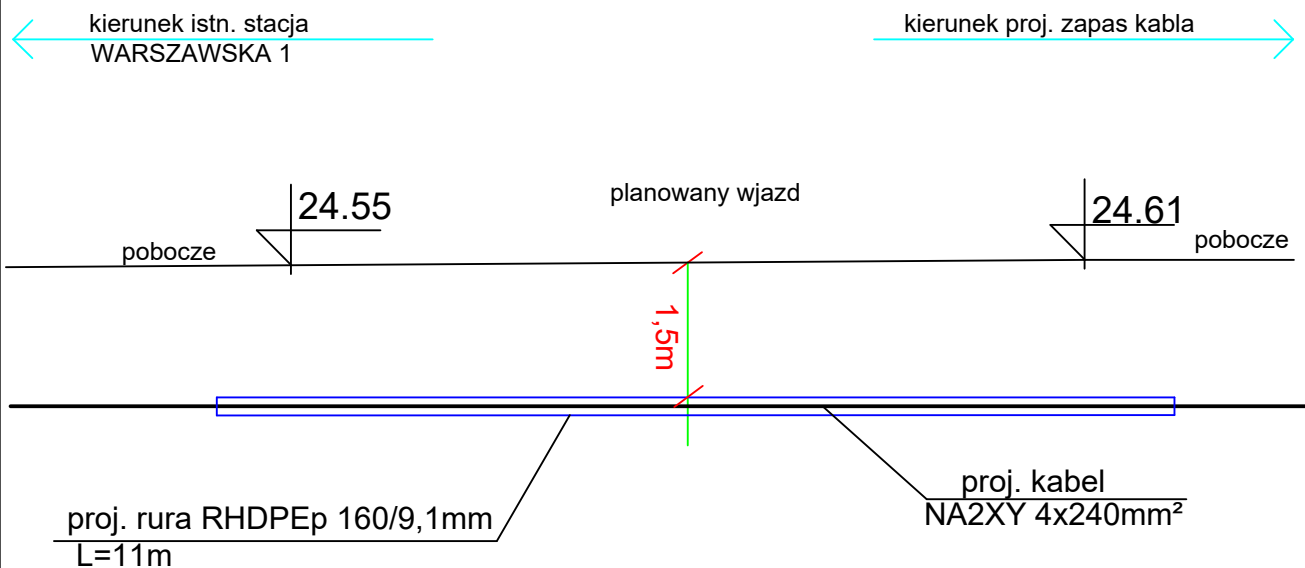


profil H - wykonać metodą przecisku

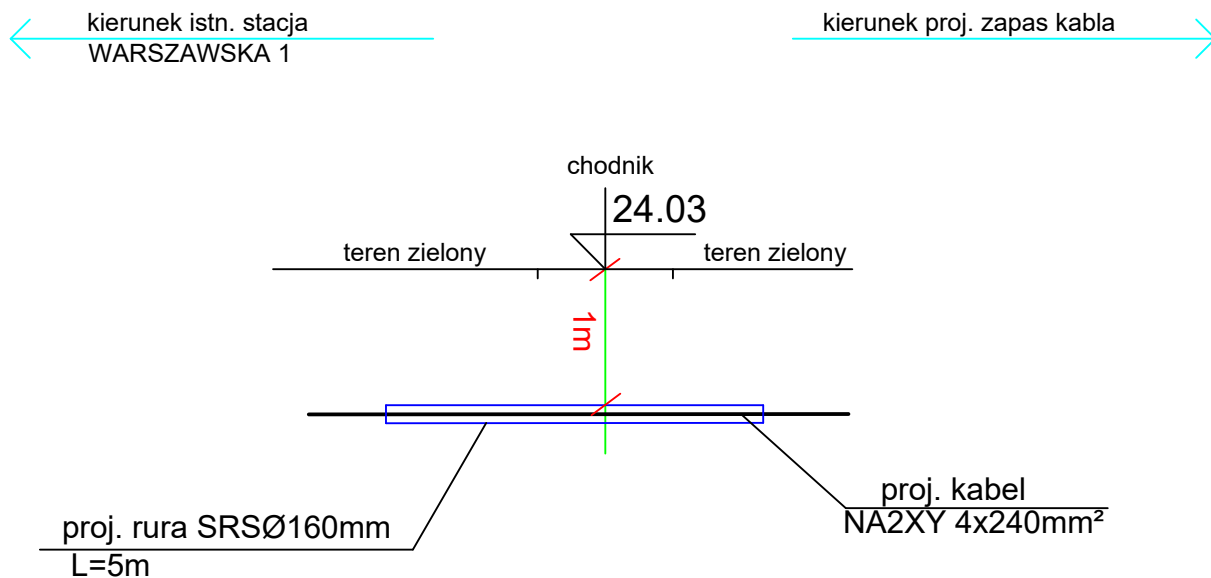


INWESTOR:	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń			
BIURO PROJEKTOWE:	ENERGOPLANER Łukasz Piłat ul. Ikara 1/10; 86-300 Grudziądz,			
TEMAT: Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV przy ul. Hallera i ul. Smoleńskiego w Grudziądz;				
Treść Rys.: Profile projektowanych przecisków profil G i profil H				
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień	Podpis	DATA:08-2026
PROJEKTANT:	mgr inż. Piłat Łukasz	nr ewid.: KUP/ /0139/POOE/14		SKALA:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin	nr ewid.: POM/ /0182/PBE/17		Nr Rysunku:8

profil I - wykonać metodą przewiertu sterowanego

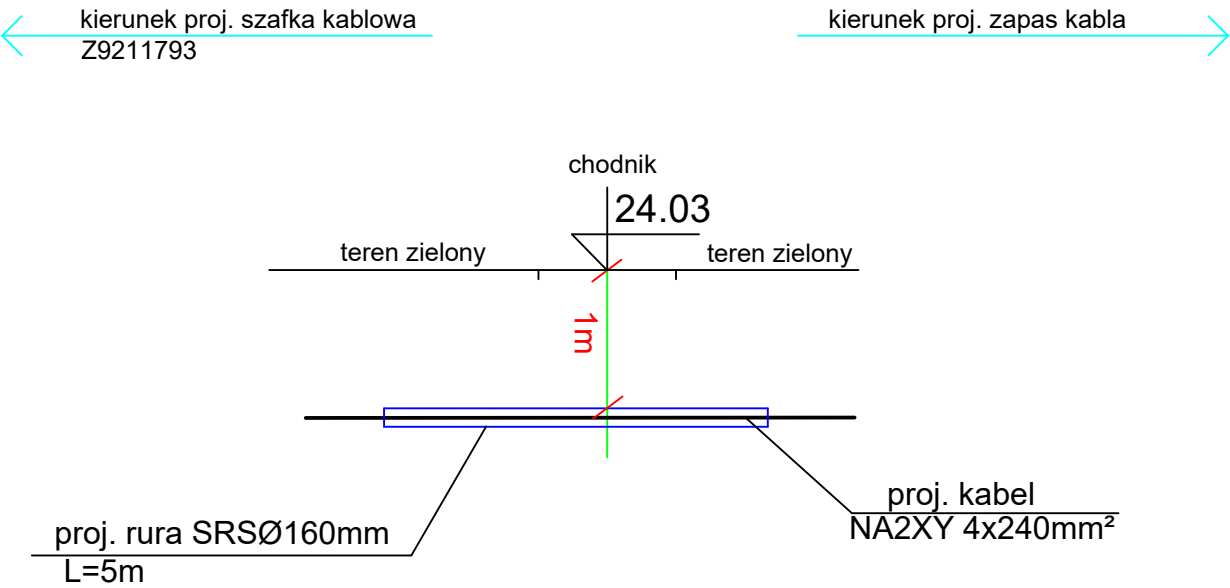


profil J - wykonać metodą przecisku

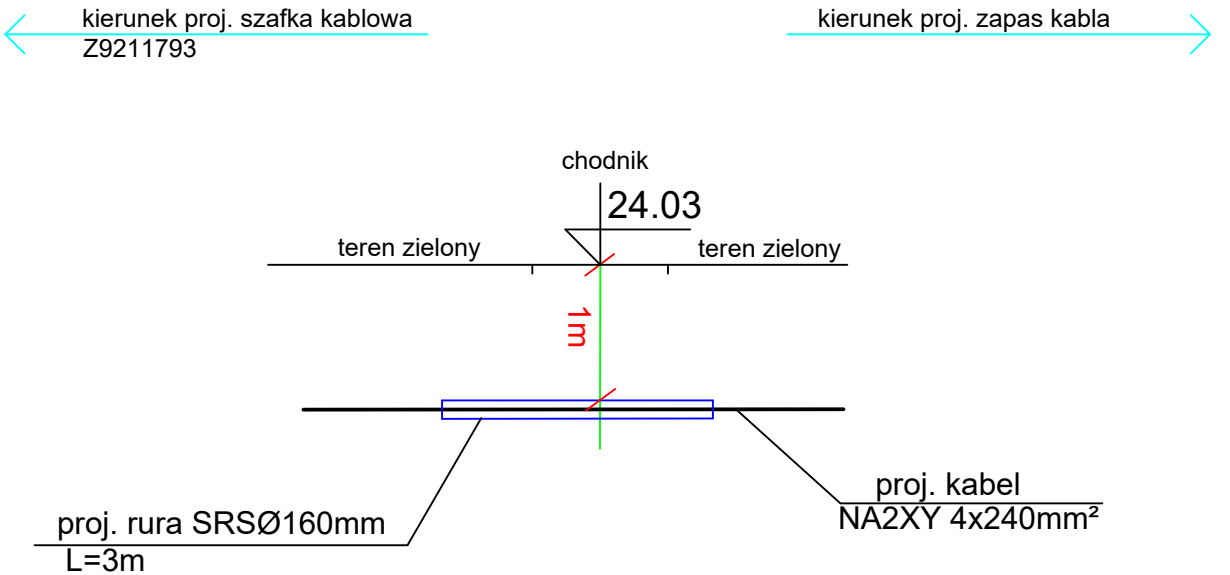


INWESTOR:	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń			
BIURO PROJEKTOWE:	ENERGOPLANER Łukasz Piłat ul. Ikara 1/10; 86-300 Grudziądz,			
TEMAT: Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV przy ul. Hallera i ul. Smoleńskiego w Grudziądzu;				
Treść Rys.: <i>Profile projektowanych przecisków profil I i profil J</i>				
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień	Podpis	DATA: 08-2026
PROJEKTANT:	mgr inż. Piłat Łukasz	nr ewid.: KUP/ /0139/POOE/14		SKALA:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin	nr ewid.: POM/ /0182/PBE/17		Nr Rysunku: 9

profil K - wykonać metodą przecisku

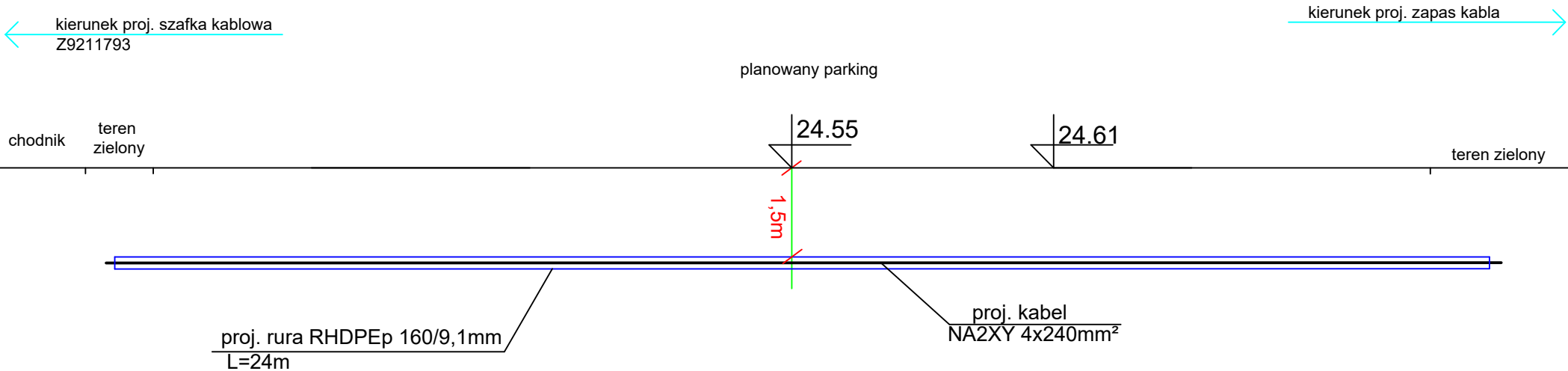


profil L - wykonać metodą przecisku



INWESTOR:	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń			
BIURO PROJEKTOWE:	ENERGOPLANER Łukasz Piłat ul. Ikara 1/10; 86-300 Grudziądz,			
TEMAT: Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV przy ul. Hallera i ul. Smoleńskiego w Grudziądzu;				
Treść Rys.: Profile projektowanych przecisków profil K i profil L				
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień	Podpis	DATA:08-2026
PROJEKTANT:	mgr inż. Piłat Łukasz	nr ewid.: KUP/ /0139/POOE/14		SKALA:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin	nr ewid.: POM/ /0182/PBE/17		Nr Rysunku:10

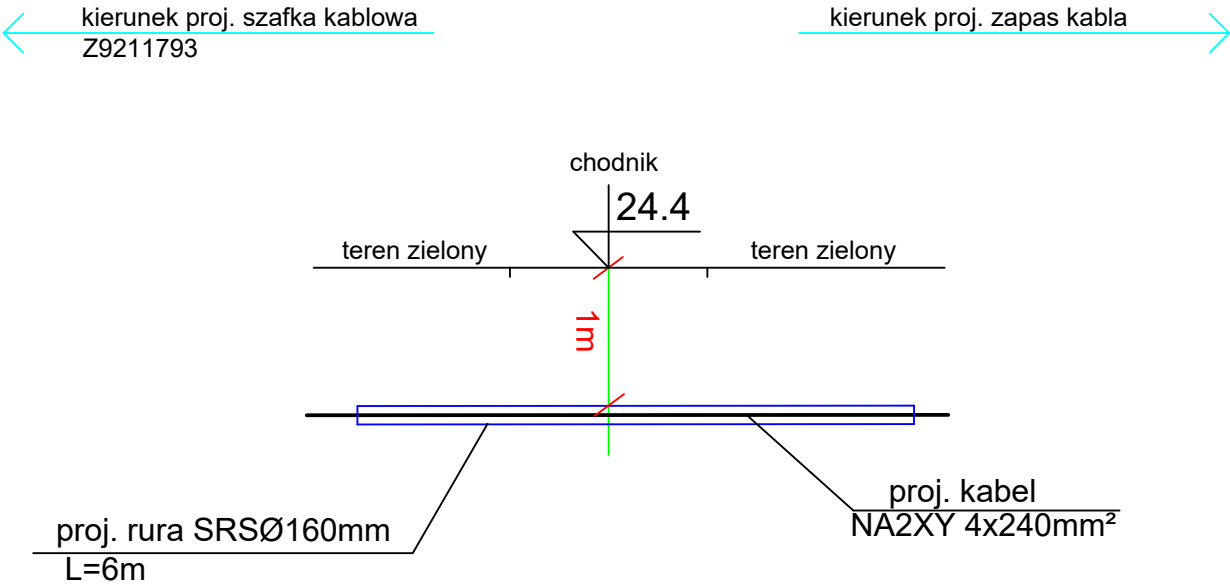
profil M - wykonać metodą przewiertu sterowanego



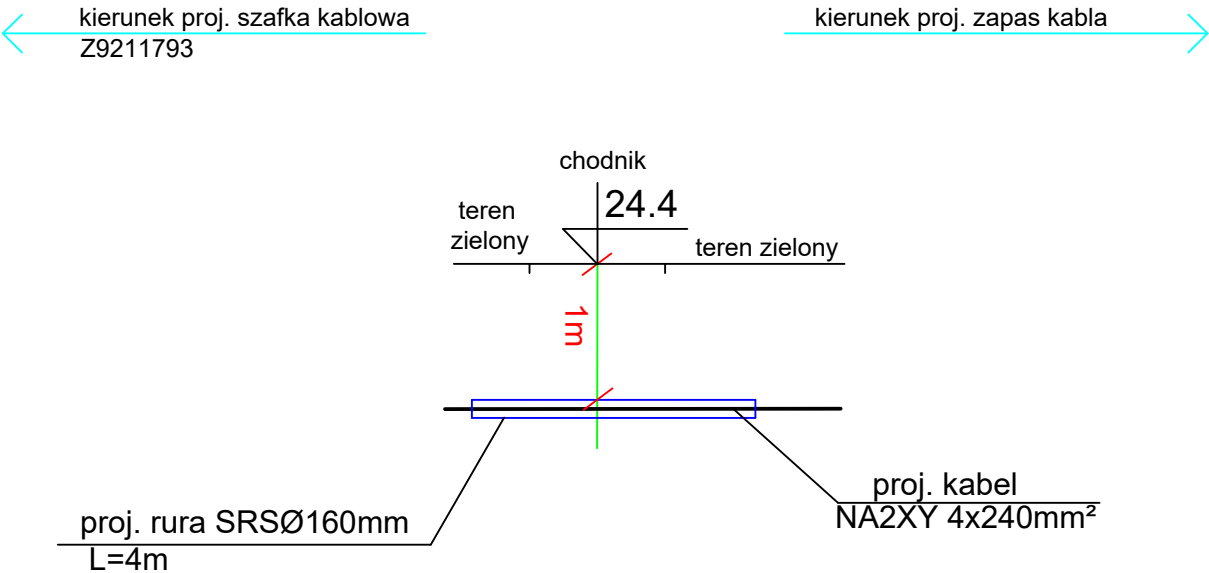
Przejście wykonać metodą przewiertu sterowanego

INWESTOR:	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń			
BIURO PROJEKTOWE:	ENERGOPLANER Łukasz Piłat ul. Ikara 1/10; 86-300 Grudziądz,			
TEMAT: Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV przy ul. Hallera i ul. Smoleńskiego w Grudziądzu;				
Treść Rys.: Profile projektowanych przecisków- profil M				
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień	Podpis	DATA:08-2026
PROJEKTANT:	mgr inż. Piłat Łukasz	nr ewid.: KUP/ /0139/POOE/14		SKALA:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin	nr ewid.: POM/ /0182/PBE/17		Nr Rysunku:11

profil N - wykonać metodą przecisku

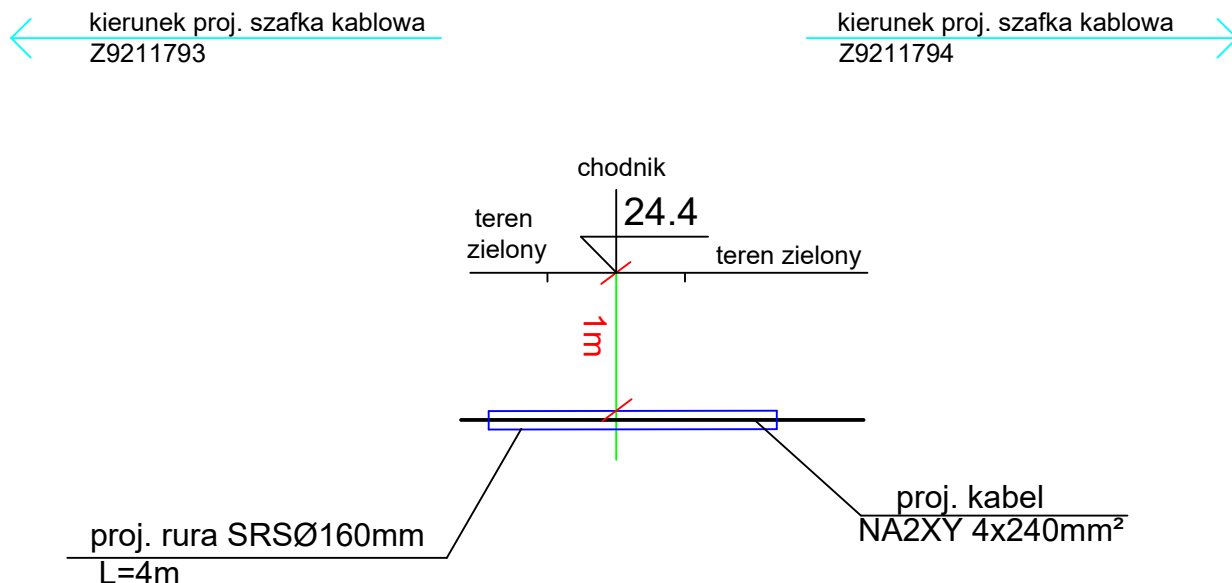


profil O - wykonać metodą przecisku

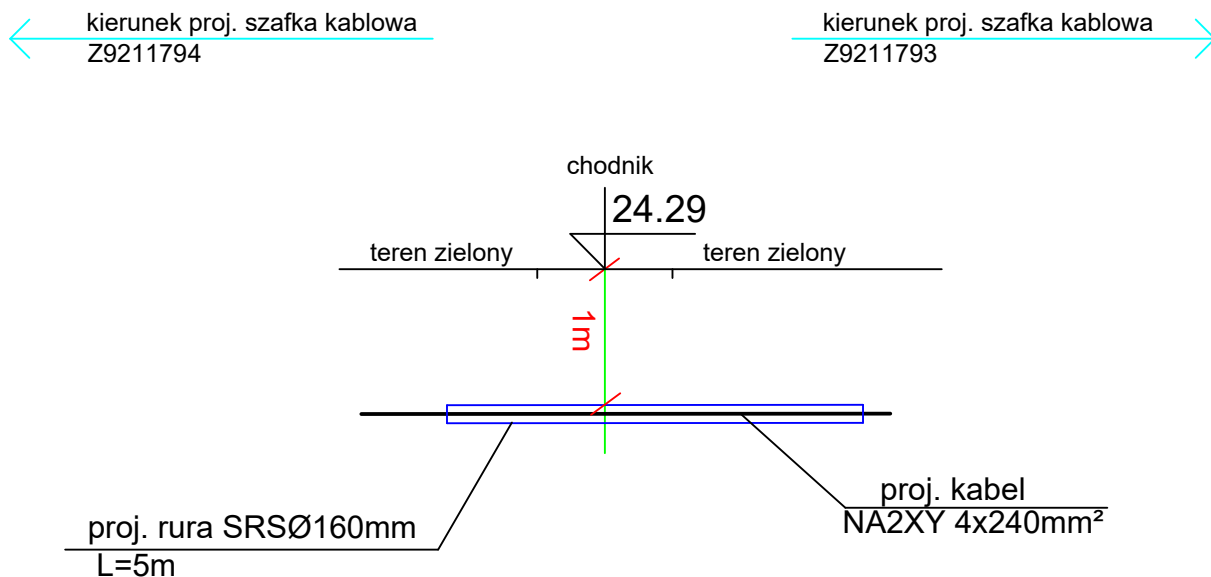


INWESTOR:	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń			
BIURO PROJEKTOWE:	ENERGOPLANER Łukasz Piłat ul. Ikara 1/10; 86-300 Grudziądz,			
TEMAT: Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV przy ul. Hallera i ul. Smoleńskiego w Grudziądz;				
Treść Rys.: Profile projektowanych przecisków profil N i profil O				
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień	Podpis	DATA:08-2026
PROJEKTANT:	mgr inż. Piłat Łukasz	nr ewid.: KUP/ /0139/POOE/14		SKALA:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin	nr ewid.: POM/ /0182/PBE/17		Nr Rysunku:12

profil U - wykonać metodą przecisku



profil P - wykonać metodą przecisku



INWESTOR:	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń			
BIURO PROJEKTOWE:	ENERGOPLANER Łukasz Piłat ul. Ikara 1/10; 86-300 Grudziądz,			
TEMAT: Budowa linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4kV przy ul. Hallera i ul. Smoleńskiego w Grudziądz;				
Treść Rys.: Profile projektowanych przecisków profil U i profil P				
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień	Podpis	DATA: 08-2026
PROJEKTANT:	mgr inż. Piłat Łukasz	nr ewid.: KUP/ /0139/POOE/14		SKALA:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin	nr ewid.: POM/ /0182/PBE/17		Nr Rysunku: 13