



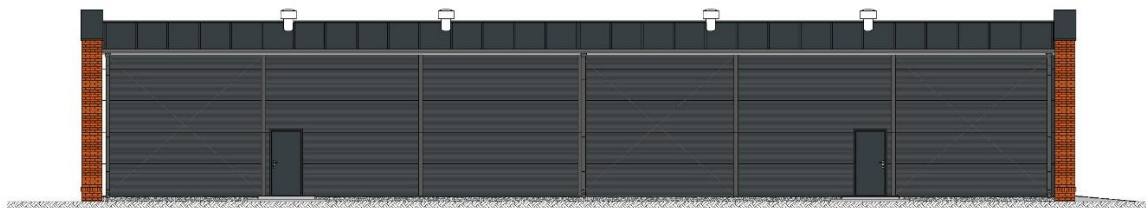
ProS – Biuro Projektowe Rafał Stramski

Krotoszyny 112, 13-330 Krotoszyny

tel. 606 314 317

e-mail: rs.pro@interia.pl

TOM III - ZL - EGZ. NR 1



Nazwa inwestycji / przedmiot opracowania:

BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOŚCI I OBRONY CYWILNEJ

Bratian, 13-300 Bratian

Działka nr 574/10 obręb 0002 Bratian

Obiekt:

BUDYNEK MAGAZYNOWY

Bratian, 13-300 Bratian

Działka nr 574/10 obręb 0002 Bratian

Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria obiektu XVIII

Inwestor / Zleceniodawca:

GMINA BRATIAN

Mszanowo, ul. Podleśna 1, 13-300 Mszanowo

Nazwa elementu projektu budowlanego

OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA, ZAŁĄCZNIKI, INFORMACJE

Zespół projektowy:

GLÓWNY PROJEKTANT – ARCHITEKTURA	DATA	PIECZĘĆ I PODPIS
mgr inż. arch. Rafał Stramski 3 / WMOKK / 2023	27.04.2026	

27 czerwiec 2026



ProS – Biuro Projektowe Rafał Stramski

Krotoszyny 112, 13-330 Krotoszyny

tel. 606 314 317

e-mail: rs.pro@interia.pl

SPIS TREŚCI

1. Informacja BIOZ	str. 3-12
2. Oryginał mapy do celów projektowych	str. 13
3. Warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej	str. 14-17
4. Opinia geotechniczna podłoża gruntowego	str. 18-30



ProS – Biuro Projektowe Rafał Stramski

Krotoszyny 112, 13-330 Krotoszyny

tel. 606 314 317

e-mail: rs.pro@interia.pl

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa zadania: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOŚCI I OBRONY CYWILNEJ

Obiekt: BUDYNEK MAGAZYNOWY

Adres inwestycji: Bratian, 13-300 Bratian

Działka nr 574/10 obręb 0002 Bratian

Inwestor: GMINA BRATIAN

Mszanowo, ul. Podleśna 1, 13-300 Mszanowo

Opracował: mgr. inż. arch. Rafał Stramski
Krotoszyny 112, 13-330 Krotoszyny

27.06.2026.

OPIS TECHNICZNY

do informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Obiekt:

BUDYNEK MAGAZYNOWY

Inwestor:

GMINA BRATIAN

Mszanowo, ul. Podleśna 1, 13-300 Mszanowo

Kategoria obiektu budowlanego: XVIII

Zakres robót

Niniejsza informacja obejmuje roboty budowlane związane z budową magazynu ochrony ludności i obrony cywilnej. Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Bratian na działce nr 574/10.

W ramach zagospodarowania terenu na działce nr 574/0 projektuje się: budowę budynku magazynowego, budowę ciągu pieszo jezdnego z włączeniem do istniejącego zjazdu z drogi publicznej gminnej, budowę chodników i opasek woku budynku.

Inwestycja będzie realizowana w dwóch etapach. Projektowane zagospodarowanie działki umożliwia użytkowanie budynku po zrealizowaniu pierwszego etapu prac. Drugi etap budowy zostanie zrealizowany po zakończeniu i oddaniu do użytkowania pierwszego etapu budowy. Zakres etapowania wskazano na planszy ZT-1

1 Przedmiot i podstawa opracowania :

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót budowlanych związanych z budową magazynu ochrony ludności i obrony cywilnej opracowano zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- „Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126)” w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”,
- „Ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)”,
- „Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)”,
- „Ustawie z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)”,
- „Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)”,
- „Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)”,
- „Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)”,
- „Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)”,
- „Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)”,
- „Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)”,
- „Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401)”.

2 Zakres robót dla zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji

Zamierzenie inwestycyjne polega na budowie budynku magazynowego ochrony ludności i obrony cywilnej. Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Bratian, na działce nr 574/10.

Projektowany budynek oparto na planie prostokąta z dachem dwuspadowym o konstrukcji stalowej ryglowej jednonawowej, kąt nachylenia połaci dachowych do płaszczyzny przekroju poziomego budynku wynosi 10 stopni. Pokrycie dachu stanowi blaszana płyta warstwowa gr. 10cm w kolorze grafitowym. Boczne ściany zewnętrzne o konstrukcji stalowej pokryto stalową płytą warstwową gr. 10cm w kolorze grafitowym. Szczytowe ściany zewnętrzne trójwarstwowe murowane z pustaków gazobetonowych ocieplonych wełną mineralną licowane cegłą ceramiczną w kolorze czerwonym

W ramach zagospodarowania terenu na działce nr 574/10 projektuje się: budowę budynku magazynowego, budowę ciągu pieszo jezdnego z włączeniem do istniejącego zjazdu z drogi publicznej gminnej, budowę chodników i opasek wokoło budynku.

Inwestycja będzie realizowana w dwóch etapach. Projektowane zagospodarowanie działki umożliwia użytkowanie budynku po zrealizowaniu pierwszego etapu prac. Drugi etap budowy zostanie zrealizowany po zakończeniu i oddaniu do użytkowania pierwszego etapu budowy. Zakres etapowania wskazano na planszy ZT-1

2.1 Przygotowanie i zagospodarowanie placu budowy:

- a/ protokolarnie przejęcie od inwestora placu budowy wraz z uzbrojeniem terenu wykonawczej dokumentacji technicznej oraz dziennika budowy,
- b/ ogrodzenie terenu wraz z oznakowaniem tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi, w tym wykonanie tablicy informacyjnej,
- c/ drogi odpowiednio utwardzone,
- d/ doprowadzenie energii elektrycznej i wody,
- e/ urządzenia socjalno-bytowe (jadalnia i szatnie),
- f/ urządzenia higieniczno – sanitarne (WC, umywalnia),
- g/ rozmieszczenie sprzętu budowlanego.

2.2 Roboty budowlane – stan surowy zamknięty:

- a/ pomiary geodezyjne,
- b/ roboty ziemne,
- c/ roboty fundamentowe,
- d/ roboty murowe,
- e/ roboty żelbetowe, monolityczne,
- f/ roboty dekarские,
- g/ montaż stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej,
- h/ wykonanie ścianek działowych.

3 Wykaz Istniejących obiektów budowlanych :

Na terenie działek występują podziemne i nadziemne sieci infrastruktury.

4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

Napowietrzna linia elektroenergetyczna niskiego napięcia.

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania :

Zgodnie z ustaleniami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126) przy realizacji tej inwestycji występują roboty wyszczególnione w art. 21a ust.2 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku, które stwarzają ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W trakcie realizacji robót budowlanych występują zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zaliczane do wysokiego ryzyka:

- **upadek do głębokiego wykopu , możliwość przysypania ziemią** – niebezpieczeństwo istnieje w każdej fazie prowadzenia robót ziemnych oraz montażowych w wykopie. Ekspozycja zagrożenia – bardzo duża.
- **upadek z wysokości ponad 5m** – niebezpieczeństwo istnieje w trakcie prowadzenia robót na wysokości. Ekspozycja zagrożenia – bardzo duża.
- **porażeń energią elektryczną** – niebezpieczeństwo istnieje w trakcie prowadzenia robót w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych w odległości 3m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV. Zagrożenie będzie występowało przez cały okres pracy w pobliżu tych linii. Zagrożenie to będzie wzrastało przy wystąpieniu niesprzyjających warunków atmosferycznych (np.: mgły, opadów deszczu). Ekspozycja zagrożenia – praktycznie możliwa.
- **porażeń prądem elektrycznym** – niebezpieczeństwo istnieje w trakcie prowadzenia robót przy użyciu elektronarzędzi, betoniarki, podajniki do betonu, w pobliżu kabli elektrycznych. Ekspozycja zagrożenia – praktycznie możliwa kilka razy na dzień. Zagrożenie występuje w czasie do 3 godzin dziennie.

W trakcie realizacji robót budowlanych występują zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zaliczane do średniego ryzyka:

- **uderzenie i przygniecenie**

- a/ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie, prawdopodobieństwo niewielkie,
- b/ miejsce wystąpienia zagrożenia : przy robotach montażowych, przy transporcie ręcznym, przy składowaniu materiałów,
- c/ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie,

- **pochwycenie przez ruchome elementy maszyn**

- a/ ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa – kilka razy na dzień,
- b/ miejsce wystąpienia zagrożenia to : gietarka, betoniarka, gilotyna,
- c/ zagrożenie występuje w czasie do 3 godzin dziennie,

- **urazy oczu**

- a/ ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa – kilka razy na dzień,
- b/ miejsce wystąpienia zagrożenia to: betoniarka, miejsce gaszenia wapna, roboty izolacyjne, roboty montażowe i zbrojarskie,
- c/ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie,

- **oparzenia**

- a/ ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa – kilka razy na dzień,
- b/ miejsce wystąpienia zagrożenia to : kocioł do grzania lepiku, zgrzewarka do rur pcv, roboty izolacyjne i pokrywowe,
- c/ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie,

- **poślizgnięcie się, potknięcie się, upadek**

- a/ ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa – kilka razy na dzień,
- b/ miejsce wystąpienia zagrożenia to : stanowisko pracy, plac budowy,
- c/ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie,

- **skaleczenia**

- a/ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie,
- b/ miejsce wystąpienia zagrożenia to : ostre krawędzie detali, stal zbrojeniowa,
- c/ zagrożenie występuje 7,5 godziny dziennie,

- **spadające przedmioty**

- a/ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie,
- b/ miejsce wystąpienia zagrożenia to : rusztowania, drabiny, praca na wysokości, przenoszenie,
- c/ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie,

- **odmrożenia**

- a/ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie przy pracy w temperaturze poniżej 10°C,
- b/ miejsce wystąpienia zagrożenia to : stanowisko pracy
- c/ zagrożenie występuje w czasie trwania niskich temperatur,

- **wymuszona pozycja, przenoszenie ciężarów**

- a/ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie,
- b/ miejsce wystąpienia zagrożenia to : stanowisko brukarskie, przy transporcie ręcznym,
- c/ zagrożenie występuje 7,5 godziny dziennie,

6. Wykaz czynności przed przystąpieniem do realizacji robót:

- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.
- Wykonawca jest zobowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na terenie budowy.
- Wykonawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:
 - bezpośredni nadzór na tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;
 - odpowiednie środki zabezpieczające.
- Wykonawca powinien zapewnić instruktaż pracowników.
- Należy wygrodzić i oznakować cały teren budowy zgodnie z planem sytuacyjnym i przyjętymi rozwiązaniami organizacyjnymi.
- Należy ustalić przebieg istniejących tras mediów i zapoznać z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane.

7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Wykonawca powinien zapewnić instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
 - imienny podział pracy;

- kolejność wykonywania zadań;
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.
- Szkolenie w zakresie przepisów BHP powinno się odbywać wg ogólnych i branżowych przepisów BHP, zgodnie z „**Obwieszczeniem Ministra gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy**”, „**Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 25 maja 1996 roku**”, „**Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych**” Dz.U. Nr 47 poz. 401, „**Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 roku w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych**” Dz.U. z 2001r Nr 118 poz. 1263.
- Wykonawca jest obowiązany udostępnić pracownikom, do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
 - stosowanych w zakładzie procesów technologicznych oraz wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
 - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
 - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
 - udzielania pierwszej pomocy.
- Instrukcje powinny w sposób zrozumiały dla pracowników wskazywać czynności, które należy wykonać przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.
- Instrukcje dotyczące prac związanych ze stosowaniem niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych powinny uwzględniać informacje zawarte w karatach charakterystyki tych substancji i preparatów.
- Przed rozpoczęciem budowy i robót należy zapoznać pracowników z:
 - projektem budowlanym i wykonawczym, rozwiązaniami materiałowo – konstrukcyjnymi oraz organizacją budowy;
 - wykazem i rodzajem prac o szczególnym zagrożeniu;
 - zasadami bezpiecznej organizacji stanowisk pracy, ich zabezpieczenia, ładu i porządku;
 - obowiązkiem stosowania środków ochrony osobistej;
 - obowiązkiem dbałości o stan narzędzi maszyn i urządzeń;
 - obowiązkiem zabezpieczenia stanowisk pracy systemem sygnalizacji i telefonami alarmowymi;
 - zasadami bezpieczeństwa pracy w warunkach zimowych;
 - zagrożeniami poż. Dla otaczającego terenu;
 - odpowiedzialnością pracownika za naruszenie przepisów bhp.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

8.1. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych:

- Wykonawca jest zobowiązany wykonać plan BIOZ.
- Wykonawca jest zobowiązany wykonać plan organizacji robót.
- Wykonawca jest zobowiązany przeprowadzić szkolenie i instruktaż pracowników.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Wykonawca jest zobowiązany oceniać i dokumentować ryzyko zawodowe, występujące określonych pracach oraz stosować niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko. W szczególności jest obowiązany

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych dla zdrowia i uciążliwości, z uwzględnieniem możliwości psychofizycznych pracowników,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników, głównie przez stosowanie technologii, urządzeń, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.
- Jeżeli ze względu na rodzaj procesu pracy likwidacja zagrożeń nie jest możliwa, należy stosować odpowiednie rozwiązania organizacyjne i techniczne, w tym odpowiednie środki ochrony zbiorowej, ograniczające wpływ tych zagrożeń na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników.
- W sytuacji gdy ograniczenie zagrożeń w wyniku zastosowania rozwiązań organizacyjnych i technicznych nie jest wystarczające, pracodawca jest obowiązany zapewnić pracownikom środki ochrony indywidualnej oraz informacje o tych środkach i zasadach ich stosowania.
- Wykonawca jest obowiązany zapewnić systematyczne kontrole stanu bezpieczeństwa i higieny pracy ze szczególnym uwzględnieniem organizacji procesów pracy, stanu technicznego maszyn i innych urządzeń technicznych oraz ustalić sposoby rejestracji nieprawidłowości i metody ich usuwania.
- Zmiany w procesie technologicznym, zmiany konstrukcyjne urządzeń technicznych oraz zmiany w sposobie użytkowania pomieszczeń powinny być poprzedzone oceną pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy, w trybie ustalonym przez pracodawcę.
- Wykonawca jest obowiązany zapewnić pracownikom sprawnie funkcjonujący system pierwszej pomocy w razie wypadku oraz środki do udzielania pierwszej pomocy.
- Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

8.2. Przygotowanie i zagospodarowanie terenu budowy (przed rozpoczęciem robót budowlanych):

- Ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych.
- Wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych oraz stanowisk postojowych dla pojazdów używanych na budowie.
- Doprowadzenie energii elektrycznej i wody oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków.
- Urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych.
- Zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego.
- Zapewnienie właściwej wentylacji.
- Zapewnienie łączności telefonicznej.
- Urządzenie składowisk materiałów i wyrobów.
- Wyposażenie terenu budowy w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

8.3. Podstawowe wytyczne dot. transportu drogowego i technologicznego

- Roboty budowlane muszą być zsynchronizowane z projektem organizacji ruchu na czas budowy.
- Obowiązuje ruch środków wyznaczonymi i oznaczonymi drogami.
- Obowiązuje sygnalizacja przemieszczania.
- Zakazuje się transportu materiałów nad stanowiskami roboczymi.
- Należy dbać o bezpieczny stan dróg i ich oczyszczanie.

8.4. Podstawowe wytyczne dot. składowania materiałów

- Materiały składować na wyznaczonych odpowiednio przygotowanych placach / miejscach (materiały wielkie gabarytowo, paletyzowane – na wyznaczonym do tego placu zgodnie z planem sytuacyjnym, stal zbrojeniowa i wyroby zbrojarskie – na placu produkcji pomocniczej, materiały drobne oraz farby – w

podręcznych magazynach kontenerowych).

- Nakazuje się składowania materiałów na drogach.
- Odpady technologiczne składować w wyznaczonych miejscach z segregacją utylizacji.

8.5. Podstawowe wytyczne dot. wykonywania szalunków

- Zapoznać pracowników z projektem technologii i metodą robót (odległości bezpieczne, transport, kolejność wykonywania poszczególnych czynności, roboty demontażowe, uporządkowanie terenu).
- Stosować odpowiednie drabiny stałe lub pomosty robocze.
- Ustalić system sygnalizacji i łączności operatorów sprzętu mechanicznego z brygadą.
- Stosować sprzęt ochrony przed upadkiem z wysokości.
- Wygrodzić strefę bezpieczeństwa pracy urządzeń i montażu przed dostępem osób postronnych w obszarze równym rzutowi najdłuższego elementu +6,0 m z obu stron.
- Wstrzymać roboty montażowe przy ograniczonej widoczności (natężenie oświetlenia poniżej 50 lux) i przy wietrze o prędkości powyżej 10 m/sek.
- Stosować atestowany sprzęt montażowy.
- Sprawdzić jakość elementów przed montażem.
- Ustawić tablice ostrzegawcze.
- Dokonać odbioru po montażu, przerwach w pracy i złych warunkach atmosferycznych.

8.6. Podstawowe wytyczne dot. robót murarskich i tynkarskich

- Roboty murarskie i tynkarskie na wysokości powyżej 1m należy wykonywać z pomostów rusztowań.
- Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich z drabin przystawnych jest zabronione.
- Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich w wykopach jest dozwolone wyłącznie po uprzednim zabezpieczeniu ścian wykopów.
- Chodzenie po świeżo wykonanych murach, przesklepieniach, płytach, stropach, przykryciach otworów i niestabilnych deskowaniach oraz wychylanie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia i opieranie się o balustrady jest zabronione.
- Stosować odpowiednie zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości.
- Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.
- Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

8.7. Podstawowe wytyczne dot. robót spawalniczych

- Zabezpieczyć stanowisko pracy przed działaniem czynników atmosferycznych.
- Osłonić stanowisko pracy przed oślepieniem innych osób.
- Stosować sprzęt ochrony osobistej.
- Stosować sprzęt spełniający wymagania określone w przepisach.

8.8. Podstawowe wytyczne dot. robót dekarских i izolacyjnych

- Stosować odpowiednie zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości.
- Izolację rur wykonać środkami chemicznymi na wydzielonym stanowisku. Stosować ubrania ochronne i zabezpieczenia oczu.

8.9. Podstawowe wytyczne dot. rusztowań i ruchomych podestów roboczych

- Rusztowania i ruchome podesty robocze, eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.
- Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań i ruchomych podestów powinny posiadać wymagane uprawnienia. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.
- Stosować odpowiednie zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości.

8.10. Podstawowe wytyczne dot. maszyn i innych urządzeń technicznych

- Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
- Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeśli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
- Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:
 - utrzymane w stanie zapewniającym ich sprawność,
 - stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone,
 - obsługiwane przez przeszkolone osoby.
- Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
- Pomosty i stojaki używane do przeładunku powinny odpowiadać wymaganiom wytrzymałościowym, a ich dopuszczalne obciążenie powinno być trwale uwidocznione wyraźnym napisem.

8.11. Podstawowe wytyczne dot. robót obrębie linii elektroenergetycznych

- Wygrodzić i oznaczyć strefę bezpieczeństwa.
- Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV;
 - 5 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, do 15 kV;
 - 15 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, do 110 kV;
 - 30 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

8.12. Podstawowe wytyczne dot. ochrony p.poż

- Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych.
- Drogi, przejścia i dojazdy pożarowe oraz drogi ewakuacyjne muszą zapewniać bezpieczne przemieszczanie się. Drogi oznakować zgodnie z Polskimi Normami. Zabrania się ich zastawiać materiałami, środkami transportu, sprzętem i innymi przedmiotami.
- Oznaczyć i zapewnić łatwy dojazd i dostęp do istniejących hydrantów na placu budowy.
- Wyposażyć plac budowy w sprzęt ppoż.
- Wyposażyć w gaśnice zaplecze budowy
- Obowiązuje zakaz palenia odpadów budowlanych.

9. Pozostałe zalecenia

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującym **„Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”** oraz zgodnie z aktualnie obowiązującymi instrukcjami i przepisami.

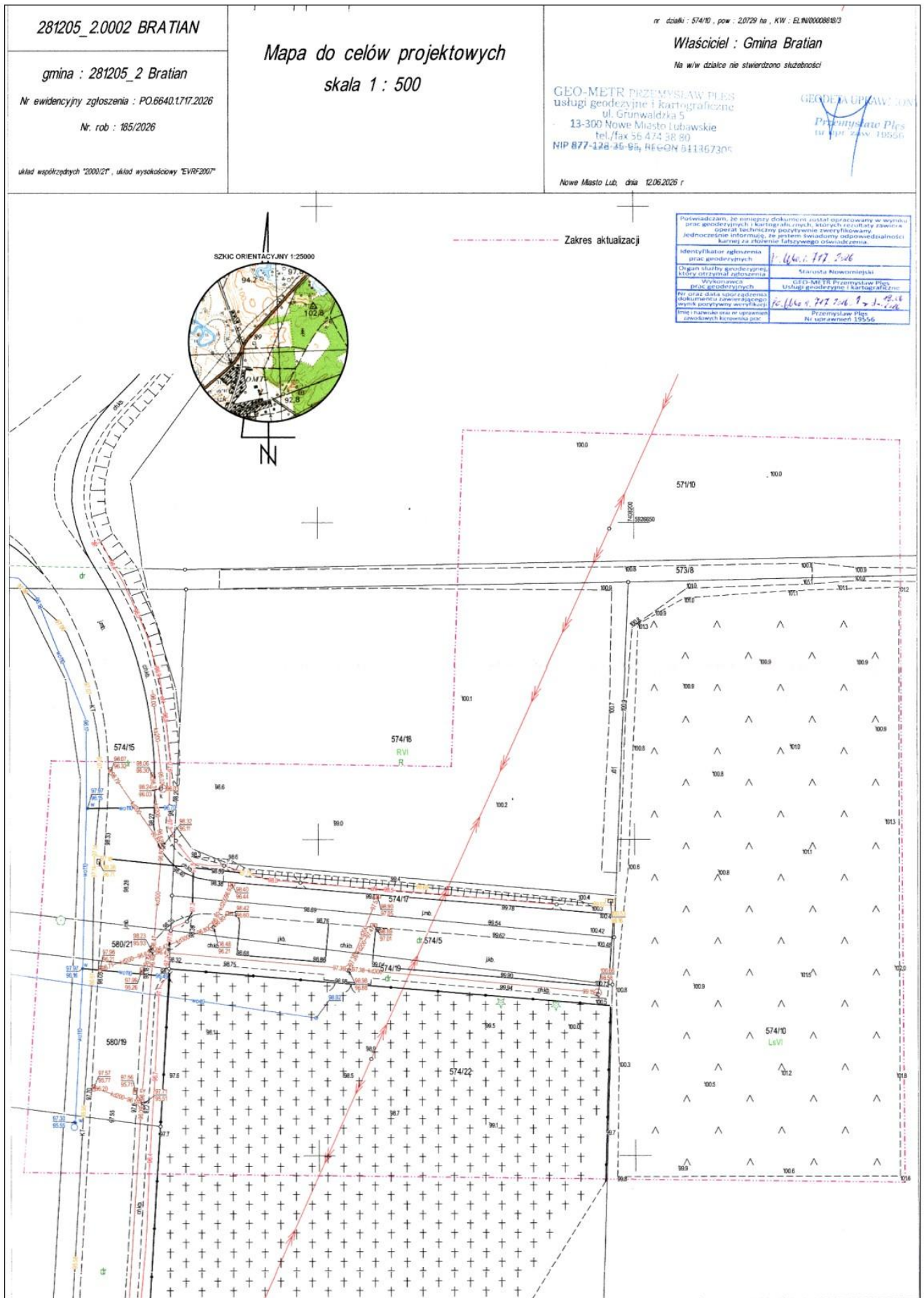
10. Uwaga generalna

Zgodnie z art. 21a ust. „Prawo Budowlane” kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego „planem BIOZ”, w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualnie inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie wykonawczym.

Zakres i formę „planu BIOZ” określa „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126)”.

Opracował :

27.06.2026.,



WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: magazyn ochrony cywilnej
Adres (Nr działki): Bratian
gm. Bratian, działka numer 574/10
2. Grupa przyłączeniowa: grupa V
3. Moc przyłączeniowa: 14 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Nowe Miasto Lubawskie [GPZ5-0031]
Linia 15 kV N.Miasto-Lubawa odl.4275 [SN 5-0031-09]
Stacja SN/nn BRATIAN 7 [T950097]
Obwód nn 500. [T950097-05]
Obiekt Obwód [nN] 500. [T950097-05]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
w szafce z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
- 7.1.3. Urządzenia nn:
Z rozdzielnic nr Z9506934 wykonać przyłącze, kablem ziemnym typu YAKXS 4x70 SE o szacunkowej długości ok. 260 m, zakończone szafką pomiarową P1-Rs/LZV/LZR/F usytuowaną na przyłączanej działce.
W w/w rozdzielnic zabudować w kierunku projektowanej szafki wkładki bezpiecznikowe o nominale $I_n = 100A$.
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
Sieć/instalację odbiorczą należy wykonać z obowiązującymi przepisami.
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
Urządzenia i instalacje Podmiotu Przyłączanego nie mogą powodować zakłóceń w sieci.
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
- 7.1.7. Demontaże:
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Przygotować instalację odbiorczą.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
 $\tan \phi_{QI}$: 0.4
 $\tan \phi_{QIV}$: 0
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
wolnostojące złącze kablowo-pomiarowe
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowy - prądowy bez członu zwarcowego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 25 A, zainstalowane w części pomiarowej szafki;
bezpieczniki topikowe o wielkości NH-00, charakterystyce gF i nominale $I_n = 25 A$, zainstalowane w rozłączniku bezpiecznikowym skrzynkowym w części kablowej szafki;
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: 3-faz., Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
-
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w

- obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
- b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - e) inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- | | | |
|------------------------------------|------|----|
| a) Układ sieci | TN-C | |
| b) Napięcie znamionowe sieci | 0,4 | kV |
| c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci | 26 | kA |
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- | | | |
|--|---|-----|
| a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - | |
| b) Napięcie znamionowe sieci | - | kV |
| c) Prąd zwarcia doziemnego | - | A |
| d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | - | s |
| e) Moc zwarcia na szynach 15 kV | - | MVA |
| f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - | s |
- w stacji 110/15 kV GPZ Nowe Miasto Lubawskie
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
- g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
Opracować projekt budowlany przyłącza/sieci (zgodnie z obowiązującymi w Energa-Operator S.A. standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania) i uzgodnić go z Energa-Operator S.A. Oddział w Toruniu, Rejon Dystrybucji w Brodnicy.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
- 12.4. Inne wymagania:
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 1 rok od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.


Kaliszewski Maciej

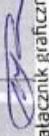
OPRACOWAŁ
tel.


Kierownik
Działu Planowania
ZATWIERDZIŁ
Jacek Gellberg

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Brodnicy ul. 18 Stycznia 40, 87-300 Brodnica




 Załącznik graficzny
 do warunków przyłączenia
 nr P1261028-639



GEOWELL – Usługi Geologiczne
ul. Hanowskiego 12/6 10-687 OLSZTYN
tel. +48 666-39-70-39

**Opinia geotechniczna podłoża gruntowego
dla określenia warunków gruntowo-wodnych w celu wykonania
projektu budowlanego budowy schronu w miejscowości:**

BRATIAN

Gm. Nowe Miasto Lubawskie, Dz. Nr 574/10

woj.: warmińsko-mazurskie
powiat: nowomiejski
gmina: Nowe Miasto Lubawskie

nr arch. 135/GI/2025

Opracował:
mgr inż. Dominik Wołodźko
upr. geol. VII - 1700

Olsztyn, listopad 2025

1.Wstęp.

Celem zleconych prac jest rozpoznanie warunków geologiczno - inżynierskich podłoża wraz z określeniem uogólnionych parametrów cech fizyczno - mechanicznych gruntów w celu zaprojektowania budowy schronu na działce nr 574/10 w Bratianie, gmina Nowe Miasto Lubawskie. Dla wypełnienia postawionego zadania, w dniach 21-24 listopada 2025 roku odwiercono dwanaście otworów o głębokości 6,0 m. p.p.t. (łącznie 60,0 m.b.). W trakcie prac polowych prowadzony był stały dozór geologiczny przez geologa A.Topkę, który wykonywał badania makroskopowe przewierczanych warstw gruntu i prowadził obserwacje stanu nawodnienia podłoża.

Otwory wytyczono w terenie metodą domiarów ortogonalnych w stosunku do istniejących w sąsiedztwie obiektów po uzgodnieniu z inwestorem. Rzędne otworów określono przy pomocy niwelacji technicznej. Podkładem geodezyjnym jest mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500. Opierając się na wynikach prac polowych i wizji w terenie opracowana została część tekstowa dokumentacji wraz z następującymi załącznikami graficznymi:

- mapa dokumentacyjna w skali 1:500
- tabela z opisem parametrów geotechnicznych wg. normy PN-81/B-03020
- przekroje geotechniczne
- objaśnienia znaków i symboli użytych na kartach i przekrojach

Dokumentację sporządzono w pięciu egzemplarzach, do egzemplarza archiwalnego dołączono materiały polowe. Zleceniodawca otrzymuje cztery egzemplarze dokumentacji.

2.Charakterystyka środowiska.

Planowana jest budowa schronu na działce nr 574/10 w Bratianie, gmina Nowe Miasto Lubawskie. Badany obszar stanowią tereny leśne.

Wykonanymi wierceniami stwierdzono występowanie utworów holoceniskich zbudowanych z powierzchniowej warstwy gleby, pod którą występują plejstoceniskie, wodnolodowcowe, średniozagęszczone piaski drobne. Spągu tych warstw nie przewiercono.

Podczas prowadzonych prac nie stwierdzono występowania poziomu wody gruntowej.

Wyróżniono **dwie** warstwy geologiczne które podzielono na warstwy geotechniczne:

I - Piasek drobny, średniozagęszczony, o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$, wilgotny o ciężarze objętościowym $1,77 \text{ Mg/m}^3$.

Uogólnione parametry cech fizyczno - mechanicznych zostały ustalone w oparciu o zależności korelacyjne z normy PN-81/B-03020 dane te zestawiono w tabeli na załączniku nr 2.

3. Wnioski i zalecenia.

1. Na badanym obszarze, w poziomie posadowienia, występują grunty nośne, nadające się do posadowienia obiektu.
2. Podczas prowadzonych prac nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
3. Głębokość strefy przemarzania dla Bratiana wynosi wg normy PN-81/B-03020 $h_z=1,00$ m p.p.t.
4. W rejonie badań, w poziomie posadowienia fundamentu występują proste warunki gruntowe, zgodnie z wytycznymi rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. (Dz. U. 2012 poz.463).
5. Wierzchnią warstwę piaszczystą, po wykonaniu wykopu należy dogłębie mechanicznie do $I_s > 0,97$ z uwagi na możliwe rozluźnienie warstwy.
6. Zalecany jest nadzór geotechniczny prowadzonych prac ziemnych przez uprawnionego geologa.
7. Ze względu na punktowy zakres badań, nie można wykluczyć nieco bardziej złożonej budowy podłoża gruntowego w rejonie projektowanej inwestycji.
8. Przy wyborze sposobu posadowienia należy uwzględnić jednocześnie własności nośne i odkształcalność gruntów zalegających w podłożu, rodzaj, wielkość i charakter obciążeń przekazywanych na podłoże, wielkość dopuszczalnych osiadań średnich, różnic osiadań oraz ewentualnie dopuszczalnego przechyłu budowli, wynikających z wytycznych technologicznych i konstrukcyjnych.
9. Uogólnione parametry cech fizyczno - mechanicznych zostały ustalone w oparciu o zależności korelacyjne z normy PN-81/B-03020 dane te zestawiono w tabeli na załączniku nr 2.
10. Wartości parametrów obliczeniowych ustalić przez pomnożenie wartości parametrów charakterystycznych z załącznika nr 2 przez współczynnik materiałowy γ_m . Wartość współczynnika materiałowego należy przyjmować jako bardziej niekorzystną, zapewniającą większe bezpieczeństwo budowli.

Opracował:

GEOLOG

mgr inż. Dominik Wołodźko
upr. geol. VII-1700

MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:500

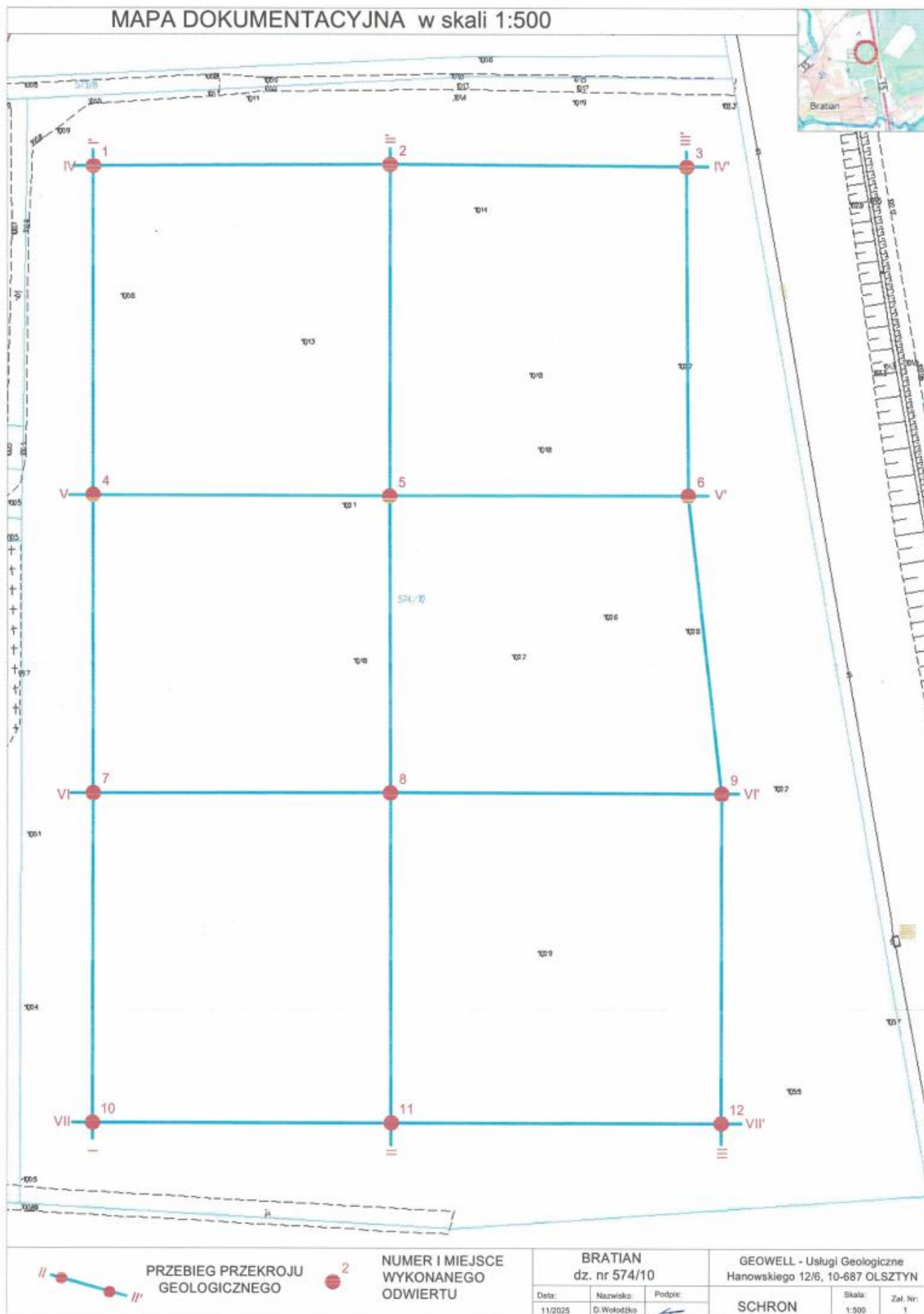


TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

OPIS GEOTECHNICZNY

PLEJSTOCEN	gdQp4	Piasek drobny	GRUNTY WODNOŁODOWCOWE
------------	-------	---------------	-----------------------

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH									
Nr warstw	wilgotność naturalna W_n %	gęstość objętościowa γ_v kPa	spójność c_u kPa	kąt tarcia wewnętrz. $\phi^{(n)}$	moduł odfkształcen. $E_d(n)$ MPa	edomeł. modul. $M_o^{(n)}$ MPa	stan gruntu		rodzaj gruntu
							I_b	I_L	
I	16,00*	1,77*	-	30,50	47,00	62,00	0,50	-	Pd
	24,00	1,92							

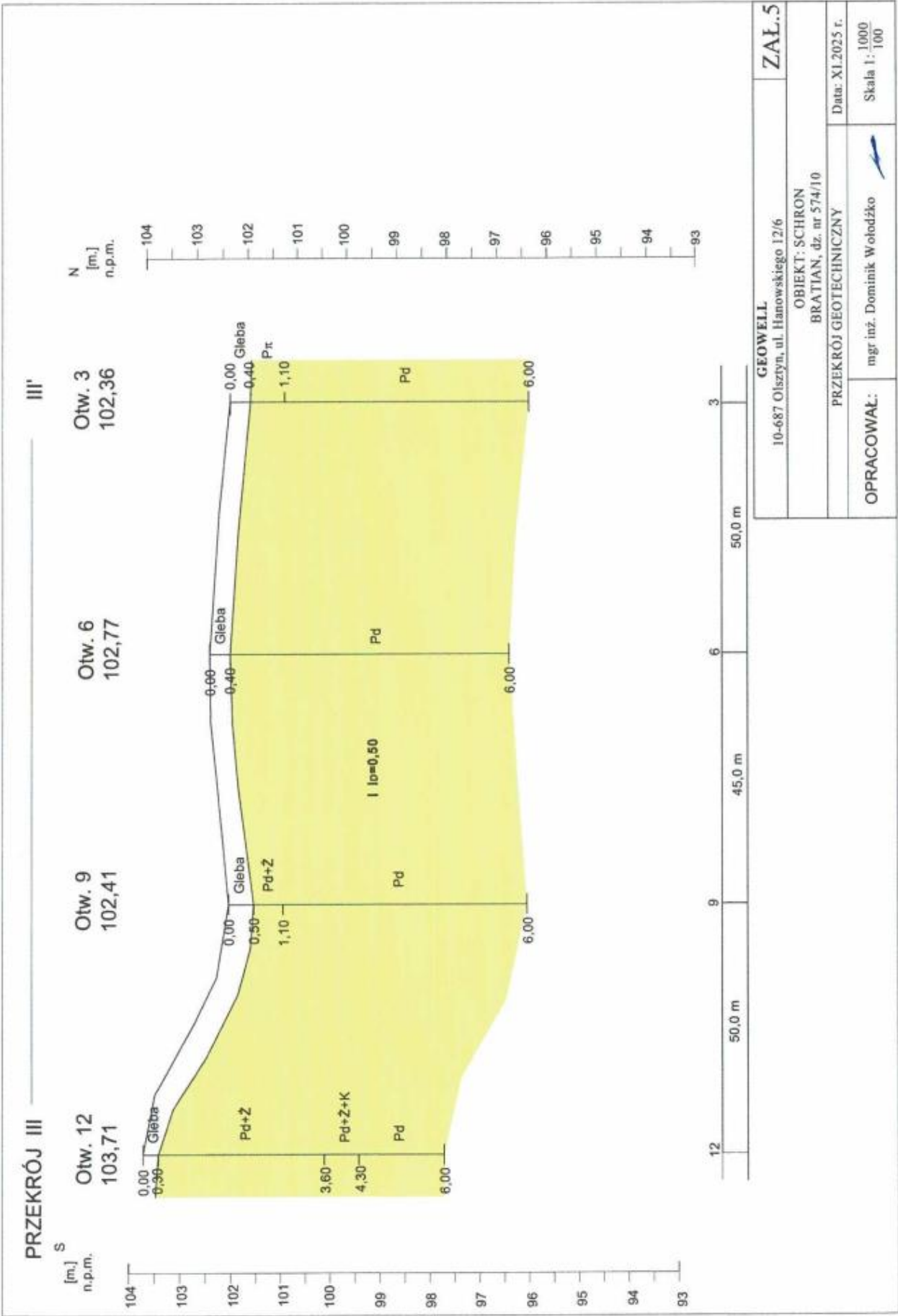
1. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLS ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480

2. *WILGOTNE / NAWODNIONE

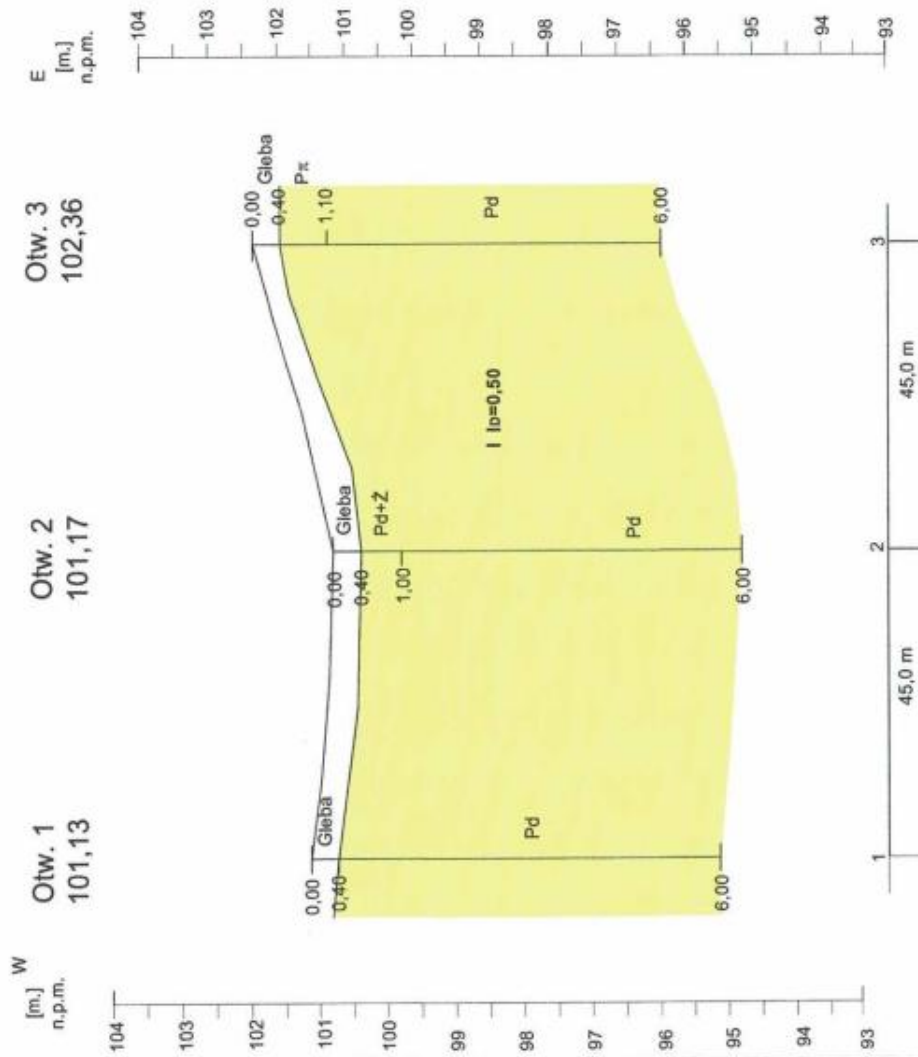
3.CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

PODANO METODĄ „B” ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020

Załącznik 2

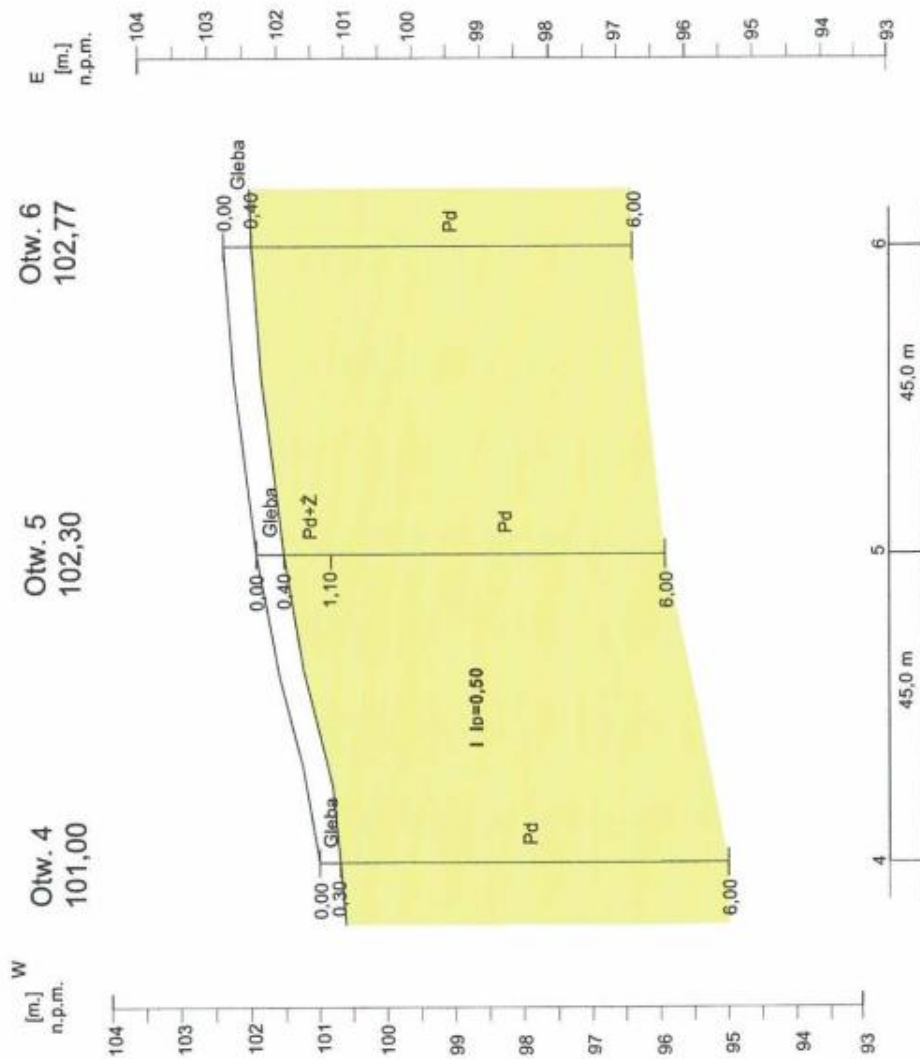


PRZEKRÓJ IV ————— IV'



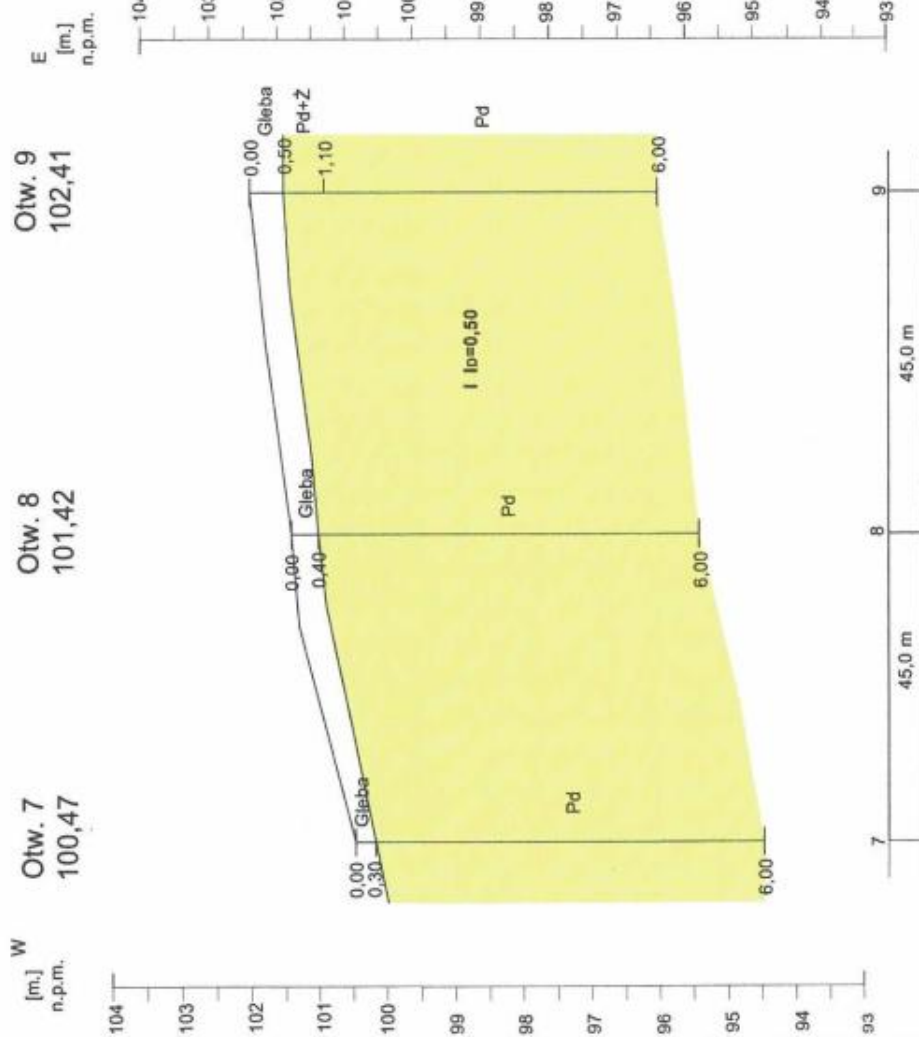
GEOWELL		ZAL.6
10-687 Olsztyn, ul. Hanowskiego 12/6		
OBIEKT: SCHRON		
BRATIAN, dz. nr 574/10		
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY		Data: XI.2025 r.
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Dominik Wołodźko	Skala 1:100

PRZEKRÓJ V ————— V'



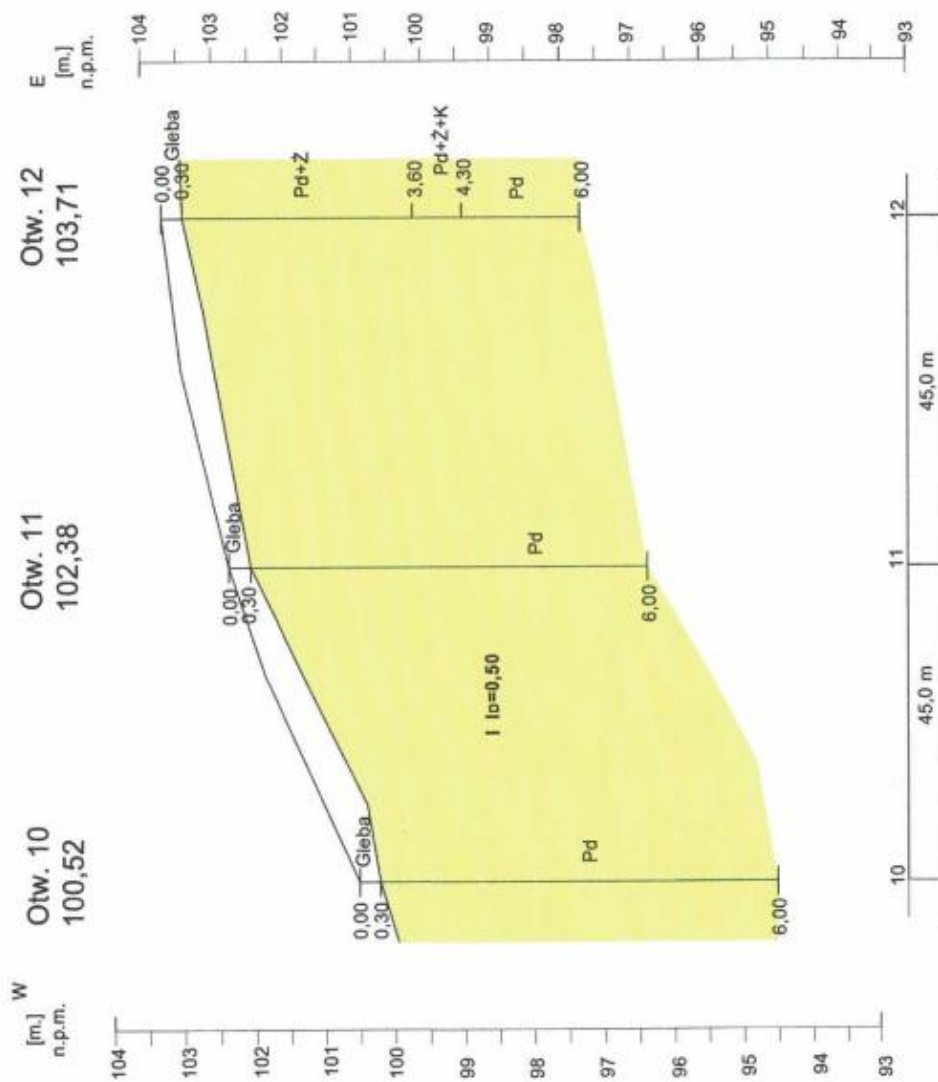
GEOWELL		ZAL.7
10-687 Olsztyn, ul. Hanowskiego 12/6		
OBIEKT: SCHRON BRATIAN, dz. nr 574/10		
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY		Data: XI.2025 r.
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Dominik Wołodźko	Skala 1:1000

PRZEKRÓJ VI ————— VI'



GÉOWELL		ZAL.8
10-687 Olsztyn, ul. Hanowskiego 12/6		
OBIEKT: SCHRON		
BRATIAN, dz. nr 574/10		
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY		Data: XI.2025 r.
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Dominik Wołodźko	Skala 1: $\frac{1000}{100}$

PRZEKRÓJ VII ————— VII'



GÉOWELL		ZAŁ.9
10-687 Olsztyn, ul. Hanowskiego 12/6		
OBIEKT: SCHRON		
BRATIAN, dz. nr 574/10		
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY		
OPRACOWAŁ:	Data: XI.2025 r.	
	mgr inż. Dominik Wołodźko	
		Skala 1: 100

OBJAŚNIENIA SYMBOLI GRAFICZNYCH

A:	B:	NAZWA GRUNTU	SYMBOL:	I _D	Stan gruntów niespoistych	
GRUNTY ANTROPOGENICZNE			b.ln	≤ 0,15	Bardzo luźny	
xMg	nN	Nasyp niekontrolowany	ln	0,15-0,35	Luźny	
Mg	nB	Nasyp budowlany	szg	0,36-0,65	Średniozagęszczony	
GRUNTY NATURALNE			zg	0,66-0,85	Zagęszczony	
Or	Nm	Grunt organiczny (namuł)	b.zg	≥ 0,85	Bardzo zagęszczony	
Or(H)	H	Grunt organiczny (humus)	SYMBOL:	I _L	Stan gruntów spoistych	
Or(Gy)	Gy	Grunt organiczny (gytia)	zw	≤ 0,0	Zwarty	
Or(T)	T	Grunt organiczny (torf)	tpl	0,0-0,25	Twardoplastyczny	
Bo	-	Głazy	pl	0,26-0,50	Plastyczny	
Co	K	Kamienie	mpl	0,51-0,75	Miękkoplastyczny	
Gr	Ż	Żwir	ppl	> 0,75	Półpłynny	
grSa	Po	Piasek ze żwirem (pospółka)	STAN ZAWILGOCENIA		POZIOM WODY	
sisaGr	Pog	Żwir piaszczysto-pylasty	mw	mało wilgotny		ustalony
clGr		Pospółka gliniasta	w	wilgotny		
sasiGr	-	Żwir pylasto-piaszczysty	m	mokry		nawiercony
siGr		Żwir pylasty	nw	nawodniony		sączenia
CSa	Pr	Piasek gruby				
MSa	Ps	Piasek średni				
FSa	Pd	Piasek drobny	ZNAKI DODATKOWE DO OPISU GRUNTU			
siSa	Pπ	Piasek pylasty	+	mieszaniny		
clSa	Pg, Gp	Piasek ilasty (gliniasty)	(...)	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, itp.		
saSi	Πp	Pył piaszczysty	sa	//Ps	przewarstwienia	
Si	Π	Pył				
clSi	Gπ	Pył ilasty	1		numer otworu i	
sacSi	Πp, G	Glina pylasta	109,4		rzędna wysokości [m. n.p.m.]	
siacSi	Π, Gπ	Glina	POBRANE PRÓBY Z WIERCENIA			
sasiCl	G, Gz	Glina				
saCl	Gp, Ip	Il piaszczysty	■	0,7	próbka o naturalnej strukturze (NNS)	
Cl	I, Iπ, Gz	Il		1,1	próbka o naturalnej wilgotności (NW)	
siCl	Iπ, Gπz	Il pylasty	∇	1,4	próbka wody gruntowej (WG)	
	Gπ					
A: symbole geotechniczne gruntów wg PN-EN ISO 14688						
B: symbole geotechniczne gruntów wg PN-86/B-02480						

Załącznik nr: 10