

marzec 2022

PROJEKT TECHNICZNY
Branża sanitarna
Sieć wodociągowa


TEMAT:	„Rozbudowa drogi powiatowej nr 3027W Dłużniewo - Galominek”
ADRES OBIEKTU:	Droga powiatowa nr 3027W, Gmina Płońsk, pow. Płoński, woj. Mazowieckie
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	VIII – inne budowle XXVI – sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe
KODY CPV:	45.11.12.00-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 45.23.11.00-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów 45.23.13.00-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzenia ścieków 45.23.21.11-6 Rurociągi wody ściekowej 45.23.24.40-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzenia ścieków
INWESTOR:	Powiat Płoński ul. Płocka 39 09-100 Płońsk
OPRACOWANIE:	SIGMA TRANSFER Sp. z o.o. ul. Wodnika 34 11-034 Tomaszkowo

WYSZCZEGÓLNIENIE	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Anna Adamkiewicz	BRANŻA SANITARNA - do proj. i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych	15/97/OL	marzec 2022	
Sprawdzająca	mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz	Branża sanitarna - do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacje sanitarne z ograniczeniami do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i cieplnych uzbrojenia terenu oraz projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, cieplnych, gazowych i wentylacyjnych	16/97/OL	marzec 2022	
Opracowała	mgr inż. Anna Falkowska	-	-	marzec 2022	
Opracowała	mgr inż. Joanna Maszkowska	-	-	marzec 2022	

SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.

projekty@sigmatransfer.pl
 UL. WODNIKA 34
 11-034 TOMASZKOWO

www.sigmatransfer.pl
 REGON 362007881
 NIP 739-387-67-95

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1.1. Podstawa opracowania.....	3
1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	5
1.3. Stan istniejący zagospodarowania terenu	6
1.4. Warunki gruntowo-wodne.....	6
2. Projekt TECHNICZNY	8
2.1. Dane ogólne	8
2.2. Projektowany materiał.....	8
2.3. Układanie przewodów	9
2.4. Węzły wodociągowe	10
2.5. Likwidacja istniejącej sieci.....	11
2.6. Uzbrojenie sieci wodociągowej.....	11
2.7. Zabezpieczenie antykorozyjne	12
2.8. Oznakowanie armatury.....	12
2.9. Próba szczelności.....	12
2.10. Dezynfekcja sieci	15
2.11. Odwodnianie wykopów	15
2.12. Bloki oporowe i podporowe.....	16
2.13. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem	16
2.14. Uwagi końcowe	16
2.15. Zestawienie materiałów.....	19
3. Dokumenty formalne	20
3.1. Uprawnienia budowlane i izba inżynierów	21
3.2. Warunki techniczne.....	23
3.3. Uzgodnienie koncepcji projektowanej sieci wodociągowej	24
3.4. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej	25
3.5. Uzgodnienie projektu budowy sieci wodociągowej.....	29
4. Część graficzna projektu	31

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr 38.DT.273.2020 zawarta w dniu 06.11.2020 roku w Płońsku pomiędzy Powiatem Płońskim NIP 567-178-84-08 reprezentowanym przez Marcina Piechockiego – Dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg w Płońsku, ul. Płocka 101, 09-100 Płońsk na podstawie pełnomocnictwa udzielonego przez Zarząd Powiatu Płońskiego Uchwałą Nr 32/2018 z dnia 23 listopada 2018r. zwanym dalej „Zamawiającym” a SIGMA TRANSFER sp. z o.o. ul. Wodnika 34, 11-034 Tomaszkowo.
- Podkład sytuacyjno-wysokościowy – mapa zasadnicza w skali 1:500;
- Aktualna mapa do celów projektowych w układzie wysokościowym Kronsztad 60;
- Opinia Geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu rozbudowy drogi powiatowej nr 3027W Dłużniewo-Galominek przez Przedsiębiorstwo geotechniczno-konsultingowe GEOTECH Sp. z o.o., ul. Kartuska 15, 85-383 Bydgoszcz
- Warunki techniczne na wykonanie przebudowy sieci wodociągowej, znak sprawy: ZWiK7001.25.2021 z dnia 14.09.2021 r. wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Baboszewie , ul. Warszawska 9A, 09-130 Baboszewo;
- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu, znak sprawy: GG.6630.66.2022, Płońsk z dnia 22.03.2022r.;
- Założenia i wytyczne przekazane od Inwestora;
- Wizja lokalna w terenie;
- Normy i przepisy prawne:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 t.j. z późn. zm.);
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych;
 - Instrukcje i wytyczne montażu wydane przez producenta zastosowanych rur i urządzeń;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065 t.j. z późn. zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126 z późn. zm.);

SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013 poz. 1129 t.j. z późn. zm.);
- Roboty należy wykonywać zgodnie z niniejszym projektem, wydanym Pozwoleniem na budowę oraz obowiązującymi w trakcie wykonawstwa przepisami w tym technicznobudowlanymi oraz Polskimi Normami:
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych – wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 3;
 - PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania;
 - PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010 Ocena zgodności - Deklaracja zgodności składana przez dostawcę - Część 1: Wymagania ogólne;
 - PN-EN ISO 1452-1-5:2010 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji układanej pod ziemią i nad ziemią - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U): Część 1: Wymagania ogólne; Część 2: Rury; Część 3: Kształtki; Część 4: Armatura; Część 5: Przydatność systemu do stosowania;
 - PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych;
 - PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia;
 - PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych;
 - PN-EN 1074-1:2002 Armatura wodociągowa - Wymagania użytkowe i badania sprawdzające - Część 1: Wymagania ogólne;
 - PN-EN 1074-2:2002 Armatura wodociągowa - Wymagania użytkowe i badania sprawdzające - Część 2: Armatura zaporowa;
 - PN-EN 1074-3:2002 Armatura wodociągowa - Wymagania użytkowe i badania sprawdzające - Część 3: Armatura zwrotna;
 - PN-EN 1074-4:2002 Armatura wodociągowa - Wymagania użytkowe i badania sprawdzające - Część 4: Zawory napowietrzająco-odpowietrzające;
 - PN-EN 1074-5:2002 Armatura wodociągowa - Wymagania użytkowe i badania sprawdzające - Część 5: Armatura regulująca;

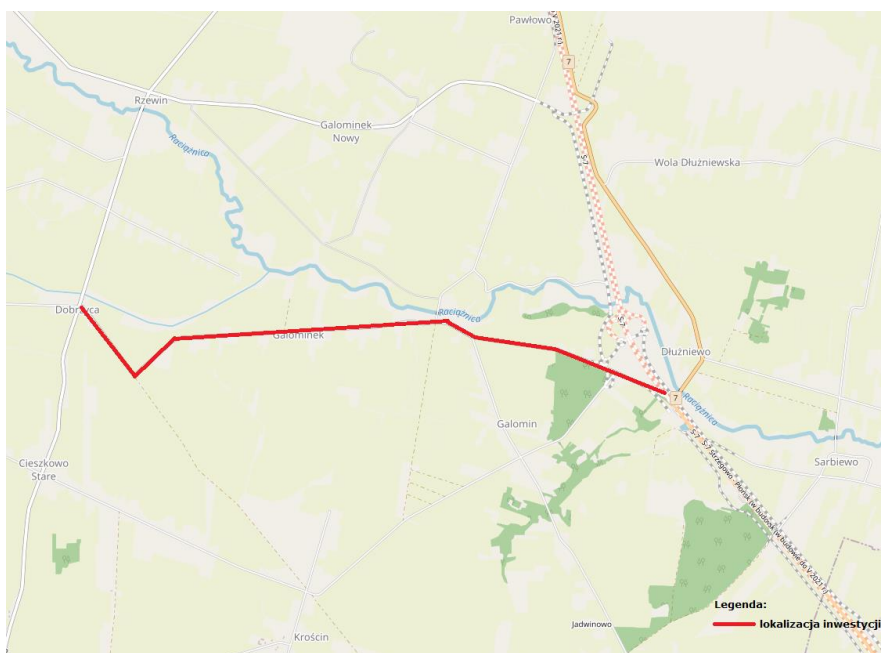
- PN-EN 1074-6:2009 - wersja angielska Armatura wodociągowa - Wymagania użytkowe i badania sprawdzające - Część 6: Hydranty;
- PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 1: Guma.

1.2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa sieci wodociągowej przebiegającej wzdłuż drogi powiatowej nr 3027W Dłużniewo-Galominek, powiat płoński, województwo mazowieckie.

Przedmiot opracowania realizowany jest w ramach inwestycji drogowej pn. „Rozbudowa drogi powiatowej nr 3027W Dłużniewo - Galominek”.

Szkic orientacyjny – Schematyczna lokalizacja inwestycji



źródło: www.openstreetmap.org

Celem opracowania dokumentacji jest przedstawienie rozwiązania technicznego przebudowy w/w sieci w zakresie pozwalającym na prawidłową realizację inwestycji.

Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana w trybie przewidzianym w Ustawie z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 176 t.j. z późn. zm.).

Opracowaniem wiodącym jest projekt branży drogowej, gdyż zawarte tam rozwiązania lokalizacyjne i wysokościowe stanowiły podstawę do pozostałych opracowań branżowych.

1.3. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Droga powiatowa nr 3027W charakteryzuje się typowym wyglądem dla starych, eksploatowanych nawierzchni drogowych. Nawierzchnia asfaltowa nosi ślady licznych napraw powierzchniowych. Obecnie istniejąca droga powiatowa jest drogą bitumiczną, a jej szerokość oscyluje w granicach od 4,00 m do 5,00 m. Przebudowa drogi powiatowej jest konieczna ze względu na potrzeby poprawienia bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz obsługi komunikacyjnej przyległych terenów. Ze względów przebudowy drogi potrzebne jest usunięcie kolizji sieci wodociągowej.

Trasa projektowanej przebudowy odcinków sieci wodociągowej zlokalizowana jest w pasie drogowym.

Elementy istniejące uzbrojenia terenu

- Sieć teletechniczna
- Sieć elektroenergetyczna podziemna, napowietrzna
- Sieć wodociągowa

Istniejące uzbrojenie pokazano na mapie sytuacyjno wysokościowej w skali 1:500 .

W obszarze projektowanej przebudowy wodociągu nie wyklucza się istnienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego.

1.4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Z wykonanych badań wynika, że poniżej przypowierzchniowych nasypów oraz gleby próchniczej warunki gruntowo-wodne są proste. Sugeruje się przyjąć I kategorię geotechniczną. Na każdym etapie budowy projektant może kategorię geotechniczną zmienić. Od powierzchni występuje gleba próchnicza oraz nasypy w stanie zagęszczenia-średniozagęszczone. Grunty spoiste nawiercane na rozpatrywanym obszarze reprezentowane są przez gliny i piaski gliniaste w stanie plastyczności od plastycznych do twardoplastycznych. Grunty niespoiste reprezentowane są przez piaski drobne w stanie średniozagęszczonym, lokalnie zagęszczonym. Generalnie można stwierdzić, że

występujące w podłożu grunty są przydatne dla potrzeb budownictwa. Wodę gruntową nawiercono na głębokości od 1,5 do 2,6m p.p.t. Ma ona charakter wody swobodnej oraz lokalnie napiętej. Stabilizacja wody wystąpiła na głębokości od 1,2 do 2,6m p.p.t.

W celu rozszerzenia informacji dotyczących opinii geotechnicznej i dokumentacji badań podłoża objętego opracowaniem należy zapoznać się z dokumentacją wykonaną przez **Przedsiębiorstwo Geotechniczno-Konsultingowe GEOTECH Sp. z o. o. 85-383 Bydgoszcz, ul. Kartuska 15.**

2. PROJEKT TECHNICZNY

2.1. DANE OGÓLNE

Przebudowa sieci wodociągowej przebiegającej wzdłuż drogi Dłużniewo-Galominek ma na celu rozwiązanie kolizji sieci wodociągowej z nowoprojektowanym przebiegiem drogi.

Zgodnie z wykonanymi badaniami gruntowo-wodnymi strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z PN-B-03020: 1981 wynosi $H_z = 1,0$ m p.p.t.

W przypadku braku możliwości uzyskania wymaganej głębokości przykrycia przewody należy ocieplić 30cm warstwą keramzytu po całym obwodzie przewodu.

Projektowana trasa rurociągu, średnice oraz miejsca lokalizacji uzbrojenia sieci przedstawiono w części graficznej projektu.

Przebudowywany wodociąg zaopatrzyć w zasuwę odcinającą wraz ze skrzynką żeliwną umożliwiającą zamknięcie przepływu wody z powierzchni terenu. Zasuwy lokalizować w pasie drogowym – ogólnodostępnym.

Zagłębienie projektowanego wodociągu powinno wynosić minimum 1,40m.

W miejscu przejścia wodociągu pod powierzchnią projektowanej drogi, pod projektowanymi zjazdami oraz przy skrzyżowaniu z istniejącym/projektowanym uzbrojeniem terenu należy zamontować ochronę wodociągu w postaci rur osłonowych dwudzielnych.

2.2. PROJEKTOWANY MATERIAŁ

a) Rury

Do wykonania przebudowy sieci wodociągowej używać:

- główna sieć wodociągowa:
 - rury ciśnieniowe PEHD 100 SDR 17 PN 10 Ø110
 - rury ciśnieniowe PEHD 100 SDR 17 PN 10 Ø90

Do realizacji sieci wodociągowej mogą być stosowane wyłącznie materiały, które spełniają wymogi Rozporządzenia Ministerstwa Zdrowia (Dz.U. 2017 poz. 2294 z późn. zm.) i posiadają aprobatę właściwego państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny oraz atesty COBRTI INSTAL.

Rury sieci wodociągowej należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe, elektrooporowe lub połączenia kołnierzowe w węzłach.

b) Uzbrojenie sieci wodociągowej zgodnie z pkt. 2.6

2.3. UKŁADANIE PRZEWODÓW

Rury układać zgodnie z częścią graficzną dokumentacji stosując się do minimalnych wartości przykrycia, odległości oraz przebiegu nowoprojektowanej sieci. Stosować się do instrukcji montażu podanej przez producenta rur. Wykonywać wykopy wąskoprzestrzenne, umocnione szalunkiem.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy dokonać technicznego odbioru wykopu. Wykop powinien być odwodniony przed przystąpieniem do robót montażowych. Rury powinno układać się na 15cm warstwie podsypki z pospółki. Podsypkę układać na wcześniej przygotowanym i wyrównanym podłożu, oczyszczonym z kamieni oraz innych części stałych utrudniających prawidłowe ułożenie rur. Warstwa podsypki nie może zawierać ostrych kamieni oraz wszelkiego rodzaju materiałów mogących uszkodzić lub utrudnić prawidłowe ułożenie rury. Podsypkę należy rozciągnąć na całej szerokości wykopu zachowując stałą warstwę grubości podsypki.

Niedopuszczalne jest wyrównywanie dna wykopu urobkiem pochodzącym z robót ziemnych oraz podkładanie pod rury wszelkiego rodzaju części stałych w postaci kamieni, gruzu lub kawałków drewna. Podłoże powinno być wyprofilowane tak, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni.

Zagęszczenie należy wykonywać warstwami o miąższości dostosowanej do wybranej metody. Zadbać o to, aby rury nie przesunęły się podczas obsypywania i ubijania wskutek pracy sprzętu budowlanego. W sytuacji natrafienia na grunty nienośne należy dokonać wymiany gruntu aż do warstwy nośnej. Urobek z wymiany gruntu należy zastąpić zagęszczoną podsypką piaskową. W przypadku przegłębienia dna wykopu wybrane warstwy gruntu uzupełnić warstwą piasku pamiętając o jego zagęszczeniu.

Obsypkę wykonywać z piasku średniego, do uzyskania całkowitego przykrycia przewodu. Obsypkę układać równomiernie po obu stronach aż do wymaganej wysokości pamiętając o zagęszczaniu warstwowym. Największą uwagę należy zwrócić na pierwszą warstwę zagęszczania, gdyż nieprawidłowe jej zagęszczenie może wpłynąć na unoszenie się przewodu, który może zmienić swoje położenie pod ciężarem kolejnych warstw obsypki. Nie dopuścić do powstawania pustych przestrzeni pod przewodem spowodowanych brakiem obsypki.

Po ułożeniu przewodów oraz montażu uzbrojenia sieci należy wykonać ich zasypkę zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych oraz obowiązującymi normami. Grubość zasypki powinna wynosić 30cm. Nie należy zasypywać połączeń rur aż do czasu wykonania próby ciśnieniowej, pozostała część powinna zostać zasypana.

Po dokonaniu próby szczelności przewód zasypać piaskiem średnim z równomiernym zagęszczeniem na całej długości trasy. Grunt zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,00$. Użyty materiał i sposób zasypywania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu, obiektów i urządzeń na przewodzie.

Całą objętość wykopów zasypać gruntem z dokopu – piaskiem średnim.

2.4. WĘZŁY WODOCIAĞOWE

Węzły wodociągowe oraz armaturę przedstawiono w części graficznej projektu.

Na włączeniach do istniejącej sieci stosować kształtki i armaturę z PE przeznaczoną do stosowania przy wykonywaniu sieci wodociągowych.

Wymagania materiałowe:

- Obudowy do zasuw – sztywne, całkowicie odporne na korozję, pręty i rury kwadratowe ze stali nierdzewnej, rury osłonowe oraz głowice z PE, zespawane, wszystkie części odlewane – cynkowane ogniowo.
- Płyty podkładowe do skrzynek ulicznych do zasuw wg DIN 4056.
- Skrzynki uliczne żeliwne – żeliwo szare EN-JL 1030 (GG-20), podstawa i śruby ze stali nierdzewnej. Wewnątrz i na zewnątrz pokrycie bitumiczne. Teren wokół skrzynek utwardzić w promieniu ok. 0.5 m.

2.5. LIKWIDACJA ISTNIEJĄCEJ SIECI

Po zakończeniu robót budowlano-montażowych i włączeniu projektowanego wodociągu do istniejącej sieci wodociągowej, wyłączony z eksploatacji odcinek wodociągu należy wyłączyć z eksploatacji poprzez opróżnienie go z wody, odcięcie od czynnej sieci wodociągowej oraz zaślepienie końców nieczynnego rurociągu.

Nieczynne wodociągi należy usunąć lub odpowiednio oznaczyć na zasobach geodezyjnych.

2.6. UZBROJENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Jako uzbrojenie projektowanego rurociągu zaprojektowano:

- zasuw kielichowe odcinające, klinowe z miękkim uszczelnieniem;

Zasuw odcinające na sieci lokalizować według części graficznej projektu. Trzpienie zasuw doprowadzić do powierzchni terenu za pomocą obudowy sztywnej zakończonej żeliwną skrzynką. Zasuwa powinna być umieszczona na płycie betonowej. Przewidzieć wokół skrzynek ulicznych i zasuw umocnienie z płytek prefabrykowanych z betonu B20 o średnicy 90cm i grubości 10cm. W przypadku zlokalizowania zasuw w poboczu nieutwardzonym należy obudować ją płytą zbrojoną z betonu B15 o powierzchni min. 0,8m² i grubości min. 15cm, zbrojenie Ø10mm.

Wymagania stawiane zasuwom odcinającym:

- korpus i pokrywa wykonana z żeliwa sferoidalnego
- klin zasuw z nawulkanizowaną powłoką elastomerową z atestem PZH;
- wrzeciono ze stali nierdzewnej z walcowanym i polerowanym gwintem;
- uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu „oring”;
- śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową;
- nakrętka klina wykonana z metalu kolorowego z możliwością wymiany;
- zabezpieczenie antykorozyjne.

Do wykonania sieci należy stosować rury i kształtki z PE, które posiadają odpowiedni atest higieniczny, ważną deklarację właściwości użytkowych, spełniając wymagania PN i zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Przykrycie przewodów wodociągowych powinno uwzględniać głębokość przemarzania gruntu, przy czym minimalne przykrycie przewodów mierzone od powierzchni terenu do wierzchu rury powinno wynosić min 1,4m.

Rzędne włączenia do istniejącej sieci wodociągowej podane w części graficznej projektu należy zweryfikować na placu budowy.

2.7. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Rury oraz kształtki wykonane z PE nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego. Nie należy ich pokrywać żadną warstwą.

2.8. OZNAKOWANIE ARMATURY

Zasuwy oznakować tabliczkami orientacyjnymi umieszczonymi na stalowych słupkach. Węzły oraz lokalizację skrzynek oznakować tabliczkami informacyjnymi wg PN-86/B-09700. Tabliczki umieszczać w punktach widocznych.

Po przeprowadzeniu próby szczelności, przed całkowitym zasypaniem należy zastosować taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego wykonaną z PE lub PVC z wtopioną wkładką metalową. Taśmę układać 30cm nad ułożonym przewodem. Wkładkę metalową połączyć z obudową zasuw.

2.9. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Próbę szczelności wodociągowych należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-EN 805:2002.

Próbę ciśnieniową należy prowadzić na całym rurociągu, a jeśli jest to niemożliwe należy badać go odcinkami. Przed rozpoczęciem prób należy z rurociągu usunąć wszelkie elementy (gruz i obce przedmioty). Badany odcinek należy napełniać wodą powoli, a wszystkie urządzenia odpowietrzające powinny być otwarte i odpowiednio odpowietrzone bezpośrednio przed wykonaniem próby. Na tyle na ile jest to możliwe, należy usunąć powietrze z rurociągu.

Zasadnicze badanie rurociągu składa się z przeprowadzenia próby ciśnienia, którą realizuje się wg trzech podstawowych etapów. Procedurę można podzielić na trzy etapy:

- próbę wstępną;
- próbę spadku ciśnienia;

SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.

projekty@sigmatransfer.pl
UL. WODNIKA 34
11-034 TOMASZKOWO

www.sigmatransfer.pl
REGON 362007881
NIP 739-387-67-95

- główną próbę ciśnieniową.

Celem próby wstępnej jest ustabilizowanie się położenia rurociągu poprzez osiągnięcie większości przesunięć zmiennych w czasie. Osiągnięcie odpowiedniego nasycenia wodą i osiągnięcie wzrostu objętości rurociągu (rury elastyczne), uzależnionego od ciśnienia, przed próbą główną. Powtórzenie fazy próby głównej może być wykonane tylko po ponownym przeprowadzeniu całej procedury badania, łącznie z zapewnieniem czasu relaksacji, wynoszącym nie mniej niż 60 minut w fazie wstępnej.

Po zakończeniu okresu relaksacji szybko podnieść ciśnienie w sposób ciągły, krócej niż 10 minut, do wartości ciśnienia próbnego systemu. Utrzymać ciśnienie przez 30 minut, przez pompowanie ciągłe lub z krótkimi przerwami, w tym czasie przeprowadzić kontrolę w celu stwierdzenia wszystkich rzeczywistych przecieków.

Następnie przerwać pompowanie i przez czas 1 godziny obserwować zmiany ciśnienia, spowodowane wydłużaniem się rurociągu wskutek pełzania lepko-sprężystego. Odczytać wartość ciśnienia po upływie tego czasu. W przypadku zakończenia fazy wstępnej z wynikiem pozytywnym, kontynuować procedurę badania.

Zintegrowana próba spadku ciśnienie przerywa pełzanie lepko-sprężyste spowodowane naprężeniami wywołanymi przez ciśnienie. Gwałtowne zmniejszenie ciśnienia prowadzi do skurczu rurociągu. Prawidłowa ocena zasadniczej próby szczelności jest możliwa pod warunkiem odpowiednio niskiej zawartości powietrza we wnętrzu badanego odcinka. W związku z tym należy:

- w końcu fazy wstępnej gwałtownie obniżyć ciśnienie w rurociągu o $\Delta p = 10 \div 15\%$ STP poprzez upuszczenie wody z badanego odcinka;
- dokładnie zmierzyć objętość upuszczonej wody ΔV ;
obliczyć dopuszczalny ubytek wody ΔV_{\max} i sprawdzić, czy upuszczona ilość wody ΔV nie przekracza wartości dopuszczalnej ΔV_{\max} .

Jeśli ΔV jest większe od ΔV_{\max} oznacza to, że rurociąg jest zapowietrzony, należy przerwać procedurę badania, po rozhermetyzowaniu odpowietrzyć badany rurociąg (odcinek) i powtórzyć próbę.

Dopuszczalny ubytek wody:

$$\Delta V_{max} = 1,2 \times V \times \Delta p \times \left(\frac{1}{E_w} \times \frac{D}{e \times E_R} \right)$$

ΔV_{max} - dopuszczalny ubytek wody (l);

V - objętość badanego odcinkach rurociągu (l);

Δp - zmierzony spadek ciśnienia (kPa);

E_w - współczynnik sprężystości objętościowej wody (kPa) – **$2,1 \times 10^6$ kPa**;

D - wewnętrzna średnica przewodu (m);

e - grubość ścianki rurociągu (m);

E_R - moduł sprężystości w kierunku obwodowym zależny od materiału rury (kPa);

1,2 - współczynnik korygujący (uwzględniający zawartość powietrza) w czasie głównej próby ciśnieniowej.

W przypadku, kiedy ΔV jest mniejsze od ΔV_{max} , kontynuować procedurę badania, obserwując i zapisując w okresie 30 minut (faza próby głównej) wzrost wartości ciśnienia spowodowany skurczem rurociągu.

Fazę próby głównej uważa się za udaną, jeżeli krzywa ciśnienia wykazuje tendencję wzrostową i sytuacja ta nie ulega zmianie przez cały okres 30 minut, który zwykle jest wystarczająco długi, aby uzyskane wyniki przyjąć za poprawne (wiarygodne).

Jeżeli uzyskane wyniki będą budziły wątpliwości, wówczas fazę próby głównej należy przedłużyć do 90 minut, a spadek ciśnienia ograniczyć do 25 kPa, licząc od wartości maksymalnej, jaka wystąpiła w fazie skurczu. Jeżeli spadek ciśnienia w tej fazie jest większy od 25 kPa, próbę należy zaliczyć z wynikiem negatywnym.

Po przeprowadzeniu próby szczelności w obecności inspektora nadzoru, (jeśli będzie wymagany), przedstawiciela inwestora i gestora sieci oraz jej pozytywnym wyniku należy sporządzić protokół, wykonać inwentaryzację geodezyjną a następnie wykopy zasypać i pozostały nadmiar ziemi wywieźć na odkład.

2.10. DEZYNFEKCJA SIECI

Po przeprowadzonej próbie szczelności zakończonej pozytywnym rezultatem należy przeprowadzić płukanie projektowanej sieci. Należy zabezpieczyć płukany odcinek tak, aby woda z płukania nie dostała się do czynnej sieci wodociągowej. Do płukania należy użyć czystej wody wodociągowej.

W następnej kolejności należy dokonać czynności dezynfekującej. Wymagania do dezynfekcji wody określone są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294 z późn. zm.). W tym celu należy użyć związków chemicznych przeznaczonych do tego celu np. wodny roztwór chloru. Do rurociągu pracującego pod ciągłym nadciśnieniem należy dodawać roztwór w ilości 50mg/l. Dezynfekujący roztwór powinien przebywać w rurociągu przez 24h. Po dezynfekcji zakończonej pozytywnym wynikiem należy wypłukać wodę z roztworem chloru aż do momentu, kiedy woda nie będzie posiadała wyczuwalnego zapachu chloru.

Po zakończonych procesach dezynfekcji należy przeprowadzić badania bakteriologiczne czystej wody w jednostce badawczej upoważnionej do przeprowadzania tego typu badań. Po uzyskaniu pozytywnego wyników badań i spełnieniu wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294 z późn. zm.), sieć można oddać do użytku. Włączenie do sieci istniejącej możliwe jest dopiero po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności oraz badań bakteriologicznych.

2.11. ODWODNIANIE WYKOPÓW

W sytuacji nadmiernego napływu wód do wykopu należy go odwodnić. W przypadku umiarkowanego napływu zastosować pompy spalinowe lub elektryczne. Gdy nastąpi duży napływ wody do wykopu zastosować odwodnienia wgłębne w postaci igłofiltrów. Igłofiltry powinny być użytkowane tak by nie dopuścić do przerwania ciągłości pracy. W odcinkach poprzedzających odwadniany odcinek, igłofiltry należy wyciągać stopniowo wraz z zasypywanym wykopem i następnie wpłukiwać w odcinku właściwym. Przy stosowaniu igłofiltrów szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące uzbrojenia podziemne oraz pamiętać o stosowaniu obsypki żwirowej wokół filtra. Ilość pomp odwadniających, rozstaw, ilość i głębokość stosowanych igłofiltrów uzależnić od zapotrzebowania oraz warunków gruntowo-wodnych panujących na placu budowy.

2.12. BLOKI OPOROWE I PODPOROWE

Bloki oporowe i podporowe na sieci wodociągowej stosować przy wszystkich węzłach, przy „mieszanych zestawach materiałowych” tj. przy zasuwach żeliwnych, łukach, hydrantach żeliwnych, króćcach oraz trójnikach kołnierzowych żeliwnych. Blok oporowy ustawić tak, by tylną ścianą opierał się o grunt nienaruszony. W przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, przestrzeń między tylną ścianą bloku a gruntem rodzimym zalać betonem klasy B15 izolując go od przewodu. Odległość między blokiem oporowym a ścianką przewodu wodociągowego powinna być nie mniejsza niż 0,10 m. Wymiary bloków podano w normie BN-81/9192-05.

2.13. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Przed przystąpieniem do robót należy z terminem poprzedzającym powiadomić właściciela/zarządców istniejącego uzbrojenia. Miejsca przewidywanych kolizji z uzbrojeniem podziemnym lub nadziemnym należy zlokalizować przy użyciu narzędzi ręcznych z zachowaniem szczególnej ostrożności i zasad BHP. Zalecane jest dokonywanie przekopów kontrolnych przez przystąpieniem do właściwych wykopów w celu dokładnego zlokalizowania kolizji. Miejsca kolizji z uzbrojeniem podziemnym należy odpowiednio zabezpieczyć poprzez podwieszenie, a po zakończonych pracach zasypać ze szczególną ostrożnością. W przypadku wystąpienia wszelkiego rodzaju awarii należy niezwłocznie przerwać pracę, zabezpieczyć teren, powiadomić właściciela uzbrojenia i w razie konieczności zgłosić usterkę właścicielom sieci w celu usunięcia powstałej awarii.

Przy przejściu rurociągów przez istniejące przeszkody należy zabezpieczyć istniejące uzbrojenie poprzez zastosowanie rur osłonowych. Średnicę rury osłonowej dobrać w sposób umożliwiający swobodne wprowadzenie do niej rury przewodowej. Rura osłonowa powinna być dłuższa z każdej strony o min. 0,5m od obrysu przeszkody kolidującej. Zastrzega się możliwość kolizji z uzbrojeniem, które nie jest naniesione na mapie.

2.14. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną, warunkami technicznymi oraz uwagami zawartymi w uzgodnieniach, wymaganymi normami,

przepisami, zaleceniami producentów stosowanych materiałów ze szczególną ostrożnością zważając na zasady BHP.

Inne wymagania/uwagi:

- należy powiadomić w terminie co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót właściwe organy, jednostki uzgadniające oraz właścicieli gruntów;
- należy powiadomić o rozpoczęciu robót właścicieli uzbrojenia nadziemnego i podziemnego;
- przed rozpoczęciem robót zapoznać się z uzgodnieniami jednostek opiniujących oraz stosować się to uwag zawartych w treści uzgodnień poszczególnych właścicieli uzbrojeń;
- przed przystąpieniem do robót sieciowych sprawdzić czy wszystkie warunki podane w uzgodnieniach są spełnione;
- wykopy należy zabezpieczyć stosując ogrodzenie i oznakowanie dla ruchu pieszego i kołowego;
- w sytuacji napotkania niezinventaryzowanych uzbrojeń podziemnych przerwać pracę oraz ustalić jej użytkowników;
- w trakcie prowadzenia prac dokonywać odbiorów technicznych robót sieci wodociągowej;
- w sytuacji napotkania problemów nieopisanych w dokumentacji skontaktować się z projektantem;
- zmiany do projektu ustalić z projektantem przed ich wprowadzeniem;
- trasa rurociągów powinna być wytyczona geodezyjnie przez geodetę przed podjęciem robót;
- roboty ziemne w pobliżu istniejących instalacji wykonywać ręcznie.

Warunki wykonania robót:

- przed rozpoczęciem robót budowlanych należy co najmniej na 7 dni powiadomić właściwy organ załączając wymagane oświadczenie kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli taki zostanie ustanowiony oraz jednostki uzgadniające (właścicieli uzbrojenia terenu) i właścicieli gruntów;
- przed rozpoczęciem robót zapoznać się z treścią uzgodnień jednostek opiniujących;

- należy uzgodnić z właścicielami uzbrojenia i gruntów termin wykonywania robót budowlanych na ich terenie;
- przed przystąpieniem do wykonywania robót sprawdzić czy spełnione są warunki podane w uzgodnieniach jednostek uzgadniających. Istniejące uzbrojenie podziemne zlokalizować przekopami próbnymi wykonanymi ręcznie;
- zabezpieczenie na czas wykonywania robót napotkanego uzbrojenia podziemnego wykonać pod nadzorem właścicieli tego uzbrojenia;
- należy wykonać przekopy próbne w celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia;
- należy bezwzględnie chronić istniejący drzewostan, przy zachowaniu niezbędnych minimalnych odległości oraz stosowanie stref ochronnych, w których nie należy wprowadzać ciężkiego sprzętu oraz składować materiałów;
- w przypadkach kolizyjnych należy wprowadzić ewentualne zmiany przy udziale nadzoru autorskiego;
- wykopy należy zabezpieczyć przez ogrodzenie i oznakowanie dla ruchu pieszego i kołowego;
- zabezpieczyć napotkane w czasie wykopów uzbrojenie podziemne;
- w trakcie prowadzenia prac należy dokonywać odbiorów technicznych robót i przewodów sieci wodociągowej;
- w przypadku natrafienia na problemy nieuwjęte w dokumentacji technicznej należy dokonać uzgodnień z projektantem;
- ewentualne zmiany do projektu należy przed ich wprowadzeniem uzgodnić z projektantem;
- wykopy prowadzić z zastosowaniem sprzętu mechanicznego oraz ręcznie;
- wykonywanie prac przy wysokim poziomie wód gruntowych wymaga zastosowania odwodnienia wykopów (np. poprzez igłofiltry);
- sieć w stanie odkrytym zgłosić z odpowiednim wyprzedzeniem (min. 3 dni) do odbioru technicznego;
- sieć w stanie odkrytym zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej;
- roboty budowlano – montażowe prowadzić z uwzględnieniem warunków określonych w informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- zakończenie robót zgłosić właściwemu organowi, co najmniej 14 dni przed zamierzonym terminem przystąpienia do użytkowania.

Rzędne układania sieci wg części graficznej. Rzędne włączenia do istniejącej sieci wodociągowej podane w dokumentacji projektowej należy zweryfikować na placu

budowy. W przypadku rozbieżności projektowanych rzędnych należy skontaktować się z Projektantem.

Protokoły prób szczelności przewodu, protokoły badania zagęszczenia gruntu, inwentaryzacja geodezyjna oraz certyfikaty i deklaracje właściwości użytkowych z krajowymi ocenami technicznymi, dotyczącymi rur i armatury należy przedłożyć podczas spisywania protokołu odbioru częściowego i końcowego.

2.15. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Nazwa	Jedn.	Szt.
ISTNIEJĄCA SIEĆ WODOCIĄGOWA DO DEMONTAŻU		
Rura wodociągowa PEHD DN90 – do likwidacji	mb	≈ 351,00
Rura wodociągowa PEHD DN110 – do likwidacji	mb	≈ 43,00
PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA		
Rura PEHD100 SDR17 PN10 DN90	mb	≈ 324,00
Rura PEHD100 SDR17 PN10 DN110	mb	≈ 55,00
Włączenie do istn. sieci – kolano elektrooporowe PE100 SDR17 DN90/90	szt.	11
Kolano elektrooporowe PE100 SDR17 DN90/30	szt.	6
Mufa elektrooporowa PE100 SDR17 DN110	szt.	1
Kolano elektrooporowe PE100 SDR17 DN110/90	szt.	6
Trójnik równoprzelotowy 90	szt.	2
Trójnik redukcyjny 90/63	szt.	1
Taśma ostrzegawcza niebieska	mb	≈ 379,00
Rura osłonowa DN160	mb	≈ 115,00

3. DOKUMENTY FORMALNE

Kserokopie dokumentów, map, uzgodnień i zgody zawarte w niniejszym projekcie są zgodne z oryginałem

3.1. UPRAWNIENIA BUDOWLANE I IZBA INŻYNIERÓW

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
UAN.NN.7342/62/97
Olsztyn, 20 marca 1997r.

DECYZJA NR 15/97/OI

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 z dnia 25.08.1994r. poz. 414), w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pani mgr inż. Anny Bożeny Adamkiewicz z dnia 23.12.1996r. o dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego wykształcenia i praktyki zawodowej oraz na podstawie pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Olsztyńskiego Zarządzeniem Nr 50 z dnia 17 maja 1995r.

Pani ANNA BOŻENA ADAMKIEWICZ
magister inżynier inżynierii środowiska
ul. dnia 11 stycznia 1957r. w Łubarku Warmińskim

otrzymuje

uprawnienia budowlane

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodocigowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i grzewczych

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 895 poz. 38) - uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

W związku z tym, że przedmiotowa decyzja uwzględnia w całości wniosek Pani mgr inż. Anny Bożeny Adamkiewicz, na podstawie przepisu art. 107 § 4 KPA odpowiada od uzasadnienia decyzji.

Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Otrzymuję:
1. Pani mgr inż. Anna Bożena Adamkiewicz
ul. Barcza 37/3, 10-684 Olsztyn
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Kuźna 38/42, 00-518 Warszawa
3. aia-110

Z up. WOJEWÓDZKI
mgr inż. Tomasz Zdzienicka
Wzrost: 1,70 m, data urodzenia: 1957-01-11, imię i nazwisko: Tomasz Zdzienicka

Zaświadczenie
o numerze ewidencyjnym:
WAM-41/-ZFB-F1D *

Pani Anna Bożena Adamkiewicz o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0010/01 adres zamieszkania ul. Jagiellońska 56/15, 10-283 Olsztyn jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-28 roku przez:

Mariusz Dobrzański, Przewodniczący Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1490) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym.]

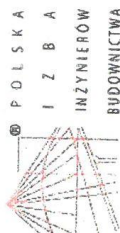
* Wzrost: 1,70 m, data urodzenia: 1957-01-11, imię i nazwisko: Tomasz Zdzienicka
Wzrost: 1,70 m, data urodzenia: 1957-01-11, imię i nazwisko: Tomasz Zdzienicka
Wzrost: 1,70 m, data urodzenia: 1957-01-11, imię i nazwisko: Tomasz Zdzienicka

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie

Olsztyn, 20 marca 1997r.

UAN NN 7342/63/97

DECYZJA NR 16/97/OI



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-SUZ-HHN-R86 *

Pani Elżbieta Danuta Lasmanowicz o numerze ewidencyjnym WAM/IS/1423/OI adres zamieszkania ul. Kresowa 44, 11-041 Olsztyn jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-15 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie internetowej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Pani ELŻBIETA DANUTA LASMANOWICZ

magister inżynier inżynierii środowiska

ur. dnia 7 kwietnia 1955r. w Olsztynie

o t r z y m u j e

Uprawnienia budowlane

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8/95 poz. 38/- uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

W związku z tym, że przedmiotowa decyzja uwzględnia w całości wniosek Pani mgr inż. Elżbiety Danuty Lasmanowicz, na podstawie przepisu art. 107 § 4 KPA odstąpiono od uzasadnienia decyzji.

Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Otrzymują:

1. Pan mgr inż. Elżbieta Danuta Lasmanowicz
ul. Barcza 37/1, 10-684 Olsztyn
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-516 Warszawa
3. a/a-Ir13



Z up. W O J E W O D Y
inż. Janusz Dobrzeński
Z-ca Przewodniczący
Wydziału Inżynierskiego
i Nadzoru Budowlanego

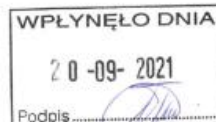
3.2. WARUNKI TECHNICZNE

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Baboszewie
ul. Warszawska 9A, 09-130 Baboszewo
NIP: 567-179-04-40
tel./23/ 661-10-91 do 92 wew. 25
fax: /23/ 661-10-71

ZWIK 7001.25.2021

ST. KP 66. 815. 2021

Baboszewo dnia 14-IX-2021



Sigma Transfer Sp. z o.o.

ul. Wodnika 34

11-034 Tomaszkowo

Dotyczy: uzgodnienia koncepcji projektu pn „ Wykonanie dokumentacji projektowej na rozbudowę drogi powiatowej nr 3027 W Dłużniewo-Galominek”

Nawiązując do pisma znak ST.KW.66.764.2021.GŁ z dnia 06-09-2021 r. Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Baboszewie uzgadnia projekt wykonawczy z uwagami w zakresie:

- na odcinku od 3+400 km do 3+750 km należy zaprojektować przebudowę sieci wodociągowej tak aby usytuowanie sieci było poza pasem projektowanej drogi
- na odcinku pomiędzy 3+250 km a 3+300 km należy zaprojektować nowe przejście pod drogą z rur PE 90 w rurze osłonowej PE dn 160
- na odcinku pomiędzy 3+050 km a 3+000 km należy zaprojektować nowe przejście pod drogą z rur PE 90 w rurze osłonowej PE dn 160
- na odcinku pomiędzy 1+950 km a 2+000 km należy zaprojektować nowe przejście pod drogą z rur PE 110 w rurze osłonowej PE dn 160
- na odcinku pomiędzy 1+200 km a 1+250 km należy zaprojektować nowe przejście pod drogą z rur PE 110 w rurze osłonowej PE dn 160 wraz z zasuhami liniowymi.

Otrzymują:

1. adresat
2. a/a



Zakład Wodociągów i Kanalizacji
ul. Warszawska 9A
09-130 Baboszewo

Sprawę prowadzi: Krzysztof Kruszewski

kontakt tel 504089129

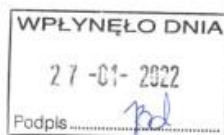
email: zwik@gminababoszewo.pl

3.3. UZGODNIENIE KONCEPCJI PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Baboszewie
ul. Wątrawska 9A, 09-130 Baboszewo
NIP: 567 179-04-40
tel. (23) 661 10-91 do 92 wew. 25
fax (23) 661 10-71
ZWIK 7001.2.2022

ST.KP.66.49.2022

Baboszewo dnia 24-I-2022



Sigma Transfer Sp. z o.o.
ul. Wodnika 34
11-034 Tomaszkowo

Dotyczy: uzgodnienia koncepcji projektu pn „ Wykonanie dokumentacji projektowej na rozbudowę drogi powiatowej nr 3027 W Dłużniewo-Galominiek”

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Baboszewie uzgadnia projekt wykonawczy z uwagą w zakresie, że na odcinkach projektowanych węzłach do przebudowy należy zaprojektować zasuwy liniowe odcinające.



KIEROWNIK
Zakładu Wodociągów i Kanalizacji
Kruszewski

Otrzymują:

1. adresat
2. a/a

Sprawę prowadzi: Krzysztof Kruszewski
kontakt tel 504089129
email: zwik@gminababoszewo.pl

3.4. ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

Starostwo Powiatowe w Płońsku
Wydział Geodezji, Katastru i
Gospodarki Nieruchomościami
ul. ks. J. Popiełuszki 14; 09-100 Płońsk
tel.: 23 662 23 15 w. 238
zud@powiat-plonski.pl

ST.KW. 66.106.2022

Płońsk, dn. 2022-03-22

Znak sprawy: GG.6630.66.2022

ODPIS PROTOKOŁU

z Narady Koordynacyjnej Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Płońsku za pomocą środków komunikacji elektronicznej

zakończonych w dniu: **2022-03-22**

Wnioskodawca: SIGMA TRANSFER SP. Z O. O.

11-034 Tomaszkowo
Wodnika 34

Opis przedmiotu narady: 36 - Rzewin, 14 - Galominek, 13 - Galomin, 10- Dłużniewo gm. Baboszewo

sieć wodociągowa
sieć teletechniczna

Przewodniczący narady: Geodeta Powiatowy Jacek Dadan

1. Powiatową bazę GESUT aktualizuje się w drodze czynności materialno - technicznych na podstawie wyników narad koordynacyjnych, o których mowa w art. 28b ust. 1 ustawy.
2. Inwestorzy są obowiązani do zapewnienia przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania w terenie obiektów budowlanych.
3. Po zrealizowaniu niniejszego obiektu, należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego inwentaryzację powykonawczą.
4. Integralną część niniejszego protokołu z narady koordynacyjnej jest plan sytuacyjny sporządzony na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub kopii aktualnej mapy do celów projektowych poświadczony za zgodność z oryginałem przez projektanta z przedstawioną na niej propozycją usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z adnotacją, że ta dokumentacja była przedmiotem narady.
5. Prace ziemne w miejscach zbliżeń z punktami osnowy geodezyjnej należy prowadzić ręcznie. W przypadku naruszenia znaków osnowy geodezyjnej w toku prac ziemnych, inwestor zobowiązany jest do naprawienia szkód poprzez zlecenie odtworzenia położenia znaku uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego, po uprzednim uzyskaniu informacji w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. (Rozporządzeniem z dnia 15 kwietnia 1999r w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych tj. Dz. U. z 1999r., nr. 45 poz. 454).
6. Uzgodniono treść protokołu z uczestnikami narady koordynacyjnej.

Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej:

Lp	Nazwa Instytucji	Stanowisko uczestnika	Imię, nazwisko uzgadniającego Data
1	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Nadzór Wodny w Wyszogrodzie	nie dotyczy NW Wyszogród	Mateusz Kania 2022-03-14 13:13:39

SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.

projekty@sigmatransfer.pl
UL. WODNIKA 34
11-034 TOMASZKOWO

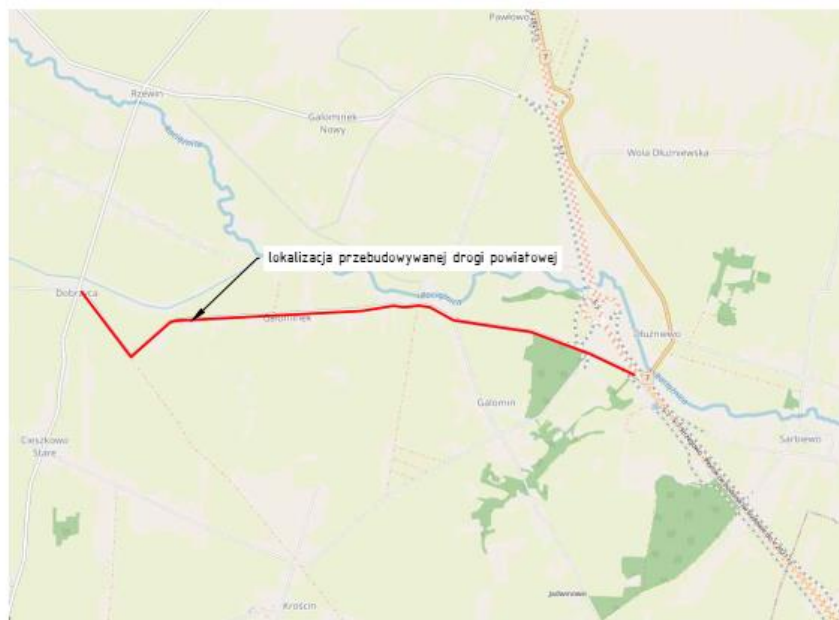
www.sigmatransfer.pl
REGON 362007881
NIP 739-387-67-95

Strona: 2

2	NETIA S.A.	brak uwag	Paweł Rutkowski 2022-03-14 13:03:32
3	ARM - operator sieci szerokopasmowej "Internet dla Mazowsza"	brak uwag	Sławomir Jałkowski 2022-03-14 13:08:24
4	Powiatowy Zarząd Dróg w Płońsku	brak uwag	Radosław Wojkowski 2022-03-14 13:32:50
5	Starostwo Powiatowe w Płońsku Wydział Architektoniczno - Budowlany	brak uwag	Magdalena Wybicka 2022-03-14 15:14:30
6	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Płońsku	brak uwag	Marek Gontarski 2022-03-14 15:37:25
7	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Płońsku	brak uwag	Łukasz Świerczewski 2022-03-15 07:50:46
8	Starostwo Powiatowe w Płońsku Wydział Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami	brak uwag	Jacek Dadan 2022-03-21 14:02:45
9	Wnioskodawca	Zawiadomiony podmiot - nie uczestniczył w naradzie.	
10	Urząd Gminy w Baboszewie	Zawiadomiony podmiot - nie uczestniczył w naradzie.	
11	GDDK i A Rejon Dróg Krajowych w Płońsku	W celu lokalizacji sieci w pasie drogi krajowej należy uzyskać zgodę zarządcy (decyzję lokalizacyjną), możliwe kolizje planowanych sieci z odcinkiem budowanej drogi krajowej S7. Zgoda zarządcy drogi:	Alicja Morawska 2022-03-17 08:00:51

Strona: 3

GDDKiA O/Olsztyn ul. Warszawska 89 10-083 Olsztyn (Kierownik Projektu p. Beata Wiśniewska)		
12	Zakład Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie	Zawiadomiony podmiot - nie uczestniczył w naradzie.
13	Energa - Operator SA Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji Ciechanów	Prace ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istn. urządzeniami energetycznymi wykonać ręcznie pod nadzorem pracowników Energa Operator SA. Na skrzyżowaniach z istniejącymi kablami elektroenergetycznymi zastosować rury osłonowe. Paweł Domański 2022-03-22 10:00:16
14	Energa Operator S.A. Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji Sierpc	Uzgodnienie w zakresie obszaru RD Sierpc km 2+644 - 4+149 (poprawiona trasa): 1. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą energetyczną prace ziemne prowadzić ręcznie pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia do nadzorowania tego typu prac, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych obowiązującą na terenie działania Energa Operator S.A. 2. Na istniejących kablach w miejscach skrzyżowań ułożyć przepusty ochronne dwudzielne: - dla kabli nN - 0,4kV - koloru niebieskiego o średnicy dobranej zgodnie z obowiązującymi standardami - dla kabli SN - 15kV - koloru czerwonego o średnicy dobranej zgodnie z obowiązującymi standardami 3. Powiadomić pisemnie o terminie rozpoczęcia prac oraz uzgodnić w ENERGA OPERATOR S.A. Oddział w Płocku harmonogram niezbędnych wyłączeń linii kablowych SN 15kV z co najmniej dwutygodniowym wyprzedzeniem. 4. Przed zasypianiem zgłosić do odbioru do ENERGA OPERATOR SA Oddział w Płocku - Dział Zarządzania Eksploatacją Sierpc 5. Plan zagospodarowania w zakresie przebudowy drogi należy uzgodnić w EOP SA w formie uzgodnienia branżowego. Jarosław Rosiak 2022-03-22 07:24:19
15	Orange Polska S.A.	Brak osoby upoważnionej do delegowania na narady koordynacyjne 2022r/ Zawiadomiony podmiot - nie uczestniczył w naradzie.



źródło: <https://www.openstreetmap.org>

Legenda:
— przebieg drogi

Stawka Płatna
Kosztorys szacunkowy na wykonanie robót
inwestycyjnych
na odcinku drogi powiatowej nr 3027W w Płońsku
Data: 2022.03.22
Zgodnie z: Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury
z dnia 22.07.2015 r. w sprawie sposobu
przebiegu drogi powiatowej

Dokument podpisany
przez Jacek Piotr
Dadan; Naczelnik;
Starostwo Powiatowe
w Płońsku
Data: 2022.03.22
14:16:28 CET

Łukasz
Józef
Roman

Elektronicznie
podpisany przez
Łukasz Józef
Roman
Data: 2022.03.21
10:00:55 +01'00'

Projekt: Przebudowa drogi powiatowej 3027W na odcinku Dłużniewo - Galominiek			
Branża: Drogowa (D)			
Objekt: Droga powiatowa nr 3027W			
Inwestor: POWIAT PŁOŃSKI ul. Płocka 39 09-100 Płońsk		Główny projektant:  SIGMA TRANSFER Sp. z o.o. 11-034 Tomaszów, ul. Wodnika 34, tel. +40 883 325 410	
Rysunek: Plan orientacyjny			
Projektował: mgr inż. Łukasz Roman	Nr upr. WAM/0066/PBD/20	Pudpic:	Data: marzec 2022
Asystent projektanta (opracował): inż. Joanna Maszkowska	-	Pudpic:	Skala: 1:10000
Asystent projektanta (opracował): Grzegorz Łukaszuk	-	Pudpic:	Ryc: D.00

3.5. UZGODNIENIE PROJEKTU BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ

GMINA BABOSZEWO
Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Baboszewie
ul. Warszawska 9A, 09-130 Baboszewo
NIP: 567-179-04-40
tel. /23/ 661-10-91 do 92 wew. 25
fax: /23/ 661-10-71

ZWIK 7001.10.2022

ST.KP. 66/160.2022

Baboszewo dnia 19-IV-2022

Sigma Transfer Sp. z o.o.
ul. Wodnika 34
11-034 Tomaszkowo

Dotyczy: uzgodnienia projektu przebudowy sieci wodociągowej dla
zadania pn „Rozbudowa drogi powiatowej nr 3027 W Dłużniewo-Galominek”

Nawiązując do pisma znak ST.KW.66.135.2022.AF z dnia 19-
04-2022 r. Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Baboszewie uzgadnia projekt techniczny
przebudowy sieci wodociągowej bez uwag.

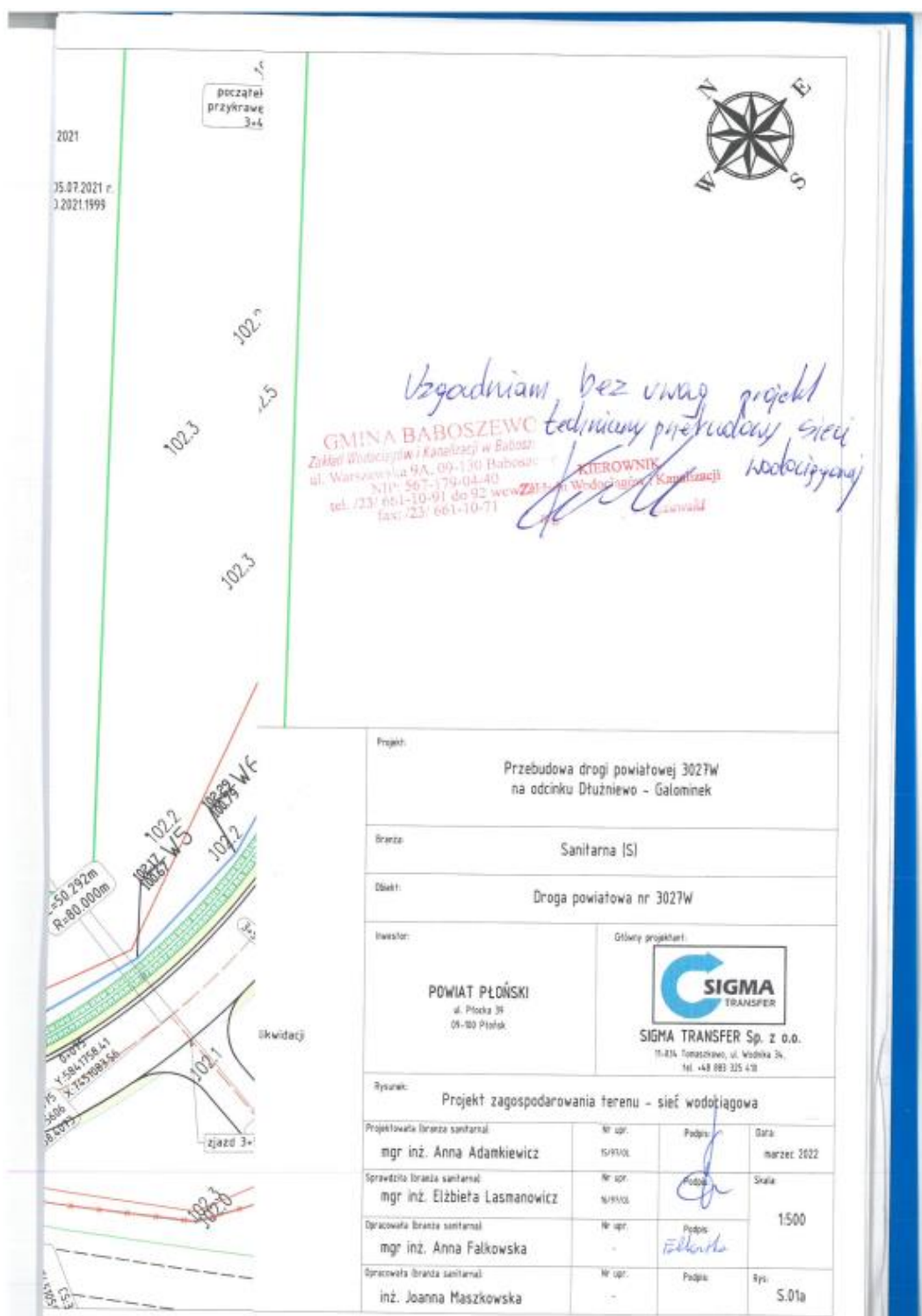


KIEROWNIK
Zakładu Wodociągów i Kanalizacji
[Signature]

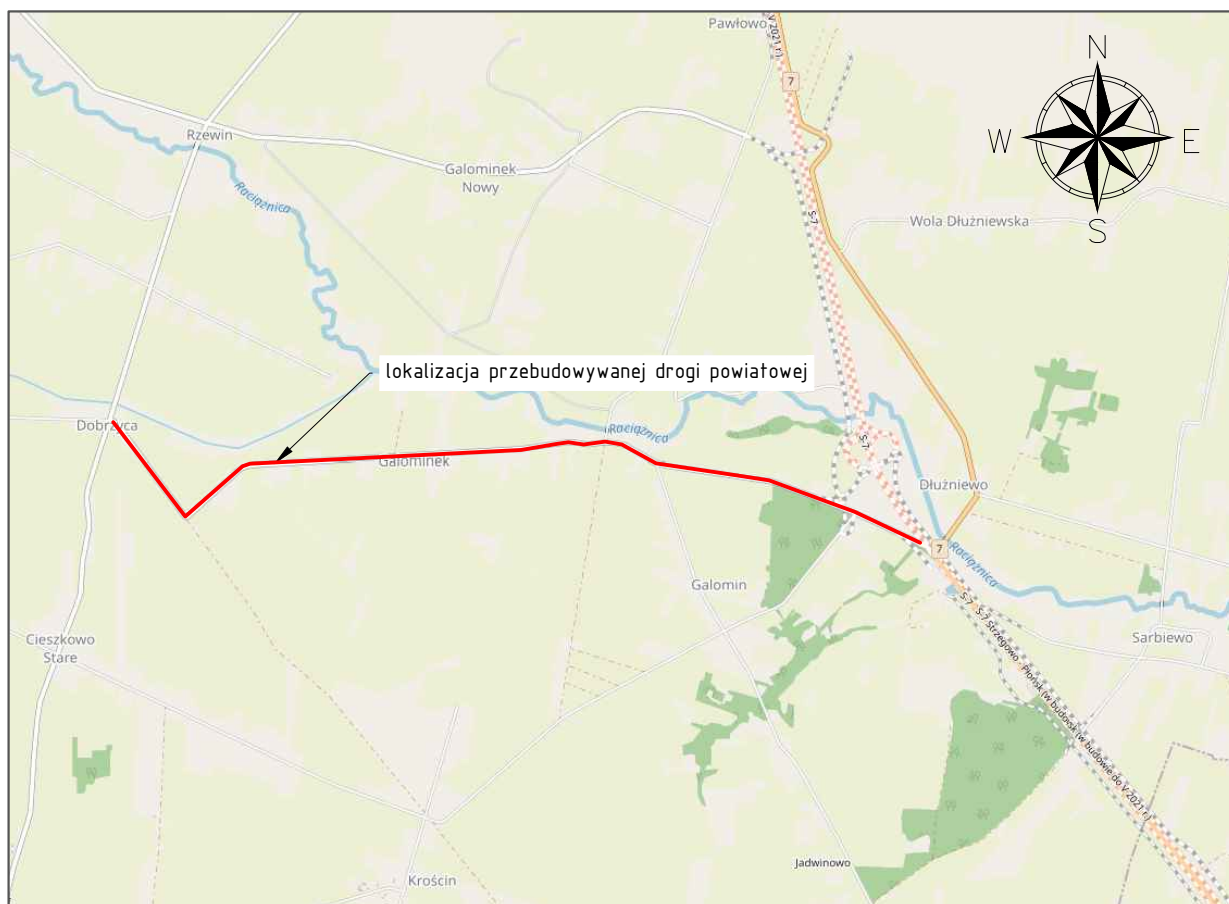
Otrzymują:

1. adresat
2. a/a

Sprawę prowadzi: Krzysztof Kruszewski
kontakt tel 504089129
email: zwik@gminababoszewo.pl



4. CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU



źródło: <https://www.openstreetmap.org>

Legenda:

— przebieg drogi

Projekt:			
Rozbudowa drogi powiatowej 3027W na odcinku Dłużniewo - Galominek			
Branża:			
Sanitarna (S)			
Obiekt:			
Droga powiatowa nr 3027W			
Inwestor:		Główny projektant:	
POWIAT PŁOŃSKI ul. Płocka 39 09-100 Płońsk		 SIGMA TRANSFER Sp. z o.o. 11-034 Tomaszkowo, ul. Wodnika 34, tel. +48 883 325 410	
Rysunek:		Skala:	Data:
Plan orientacyjny		1:10 000	marzec 2022
Projektowała (branża sanitarna):	Nr upr.	Podpis:	Rys:
mgr inż. Anna Falkowska	-		S.00

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultat zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Płoński
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GG.6640.1690.2021
Wykonawca prac geodezyjnych	Sigma Transfer Sp. z o.o.
Numer operatu w zasobie.	P.1420.2021.1999
Numer i data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	GG.6640.1690.2021.1 05.07.2021
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Mariola Gilska Nr uprawnień 14565

UWAGA: Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej
UWAGA: Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji powykonawczej
UWAGA: Treść mapy w zakresie działek ewidencyjnych, konturów użytków gruntowych i konturów klas gleboznawczych jest zgodna z treścią mapy ewidencyjnej
UWAGA: Granice działek wniesiono na podstawie danych udostępnionych przez PODGIK bez prawnego ustalania granic
UWAGA: Koloriem czerwonym zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie Art. 48 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH arkusz 1(8)		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GG.6640.1690.2021
Nazwa miejscowości		Galominek
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	142003_2
	nazwa	Baboszewo
Obręb ewidencyjny	identyfikator	142003_2.0014
	nazwa	Galominek
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000
	wysokości	PL-KRON86-NH
Data opracowania mapy		28.06.2021

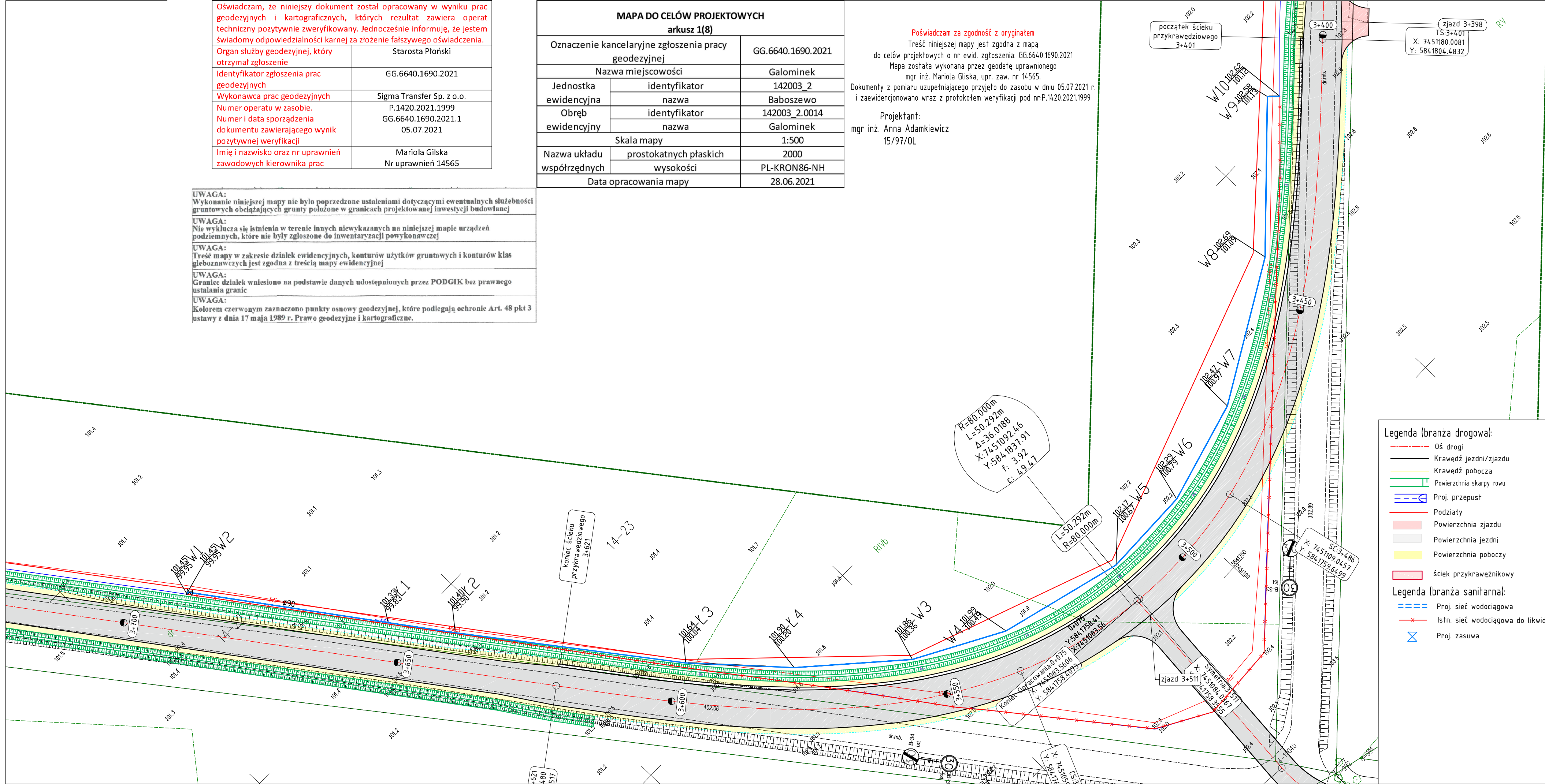
Poświadczam za zgodność z oryginałem

Treść niniejszej mapy jest zgodna z mapą do celów projektowych o nr ewid. zgłoszenia: GG.6640.1690.2021


Mapa została wykonana przez geodetę uprawnionego mgr inż. Mariola Gilska, upr. zaw. nr 14565.

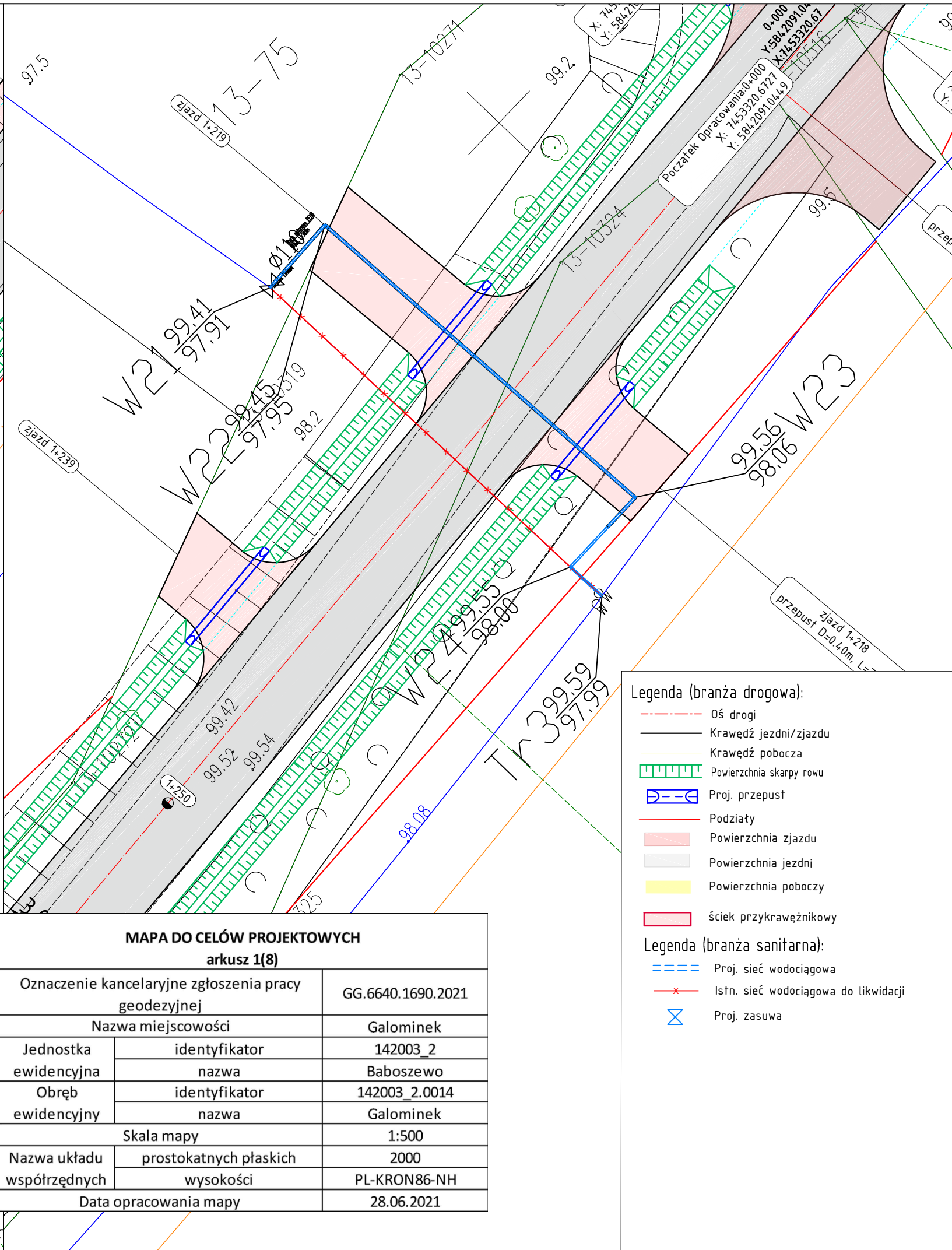
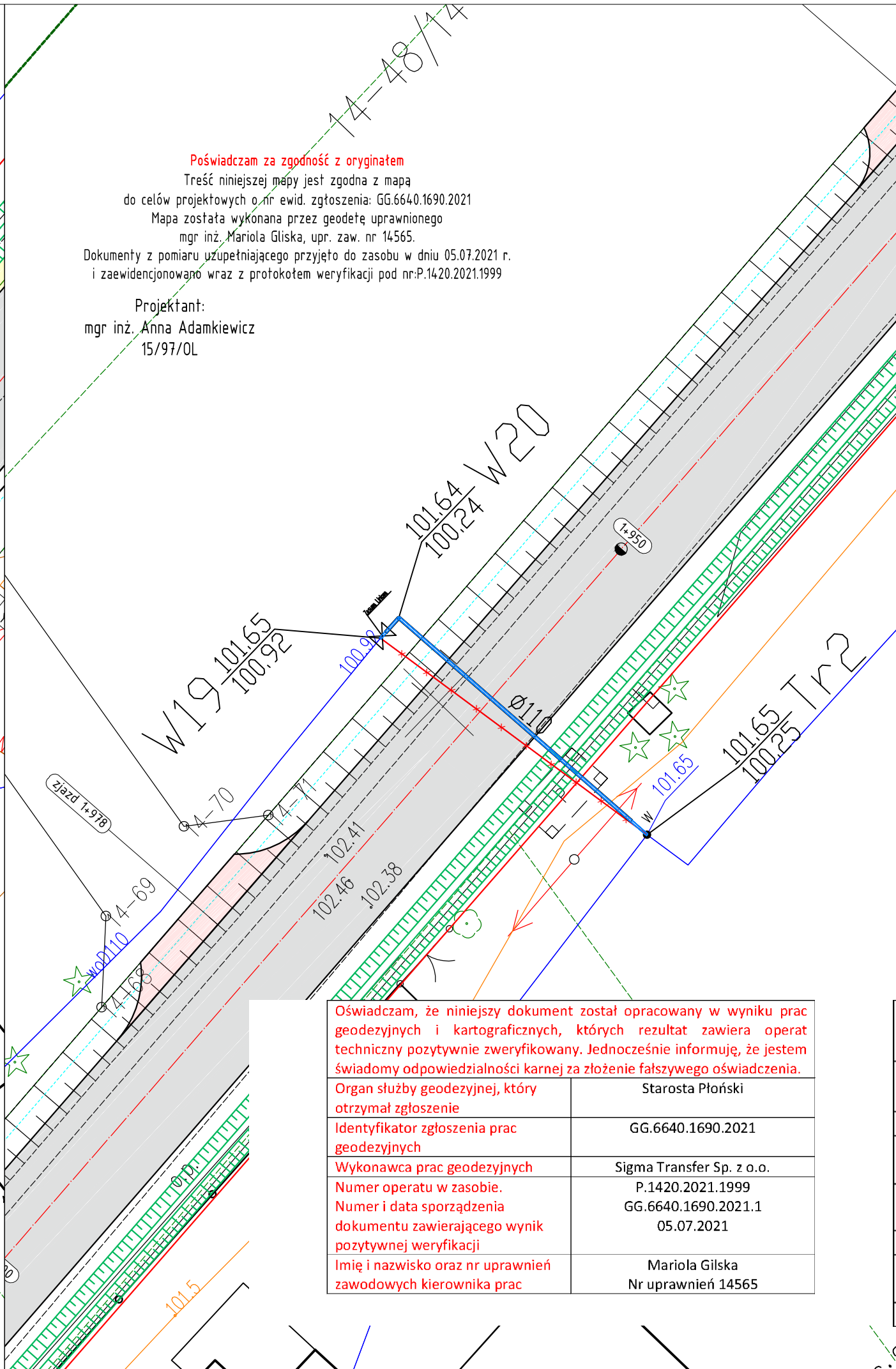
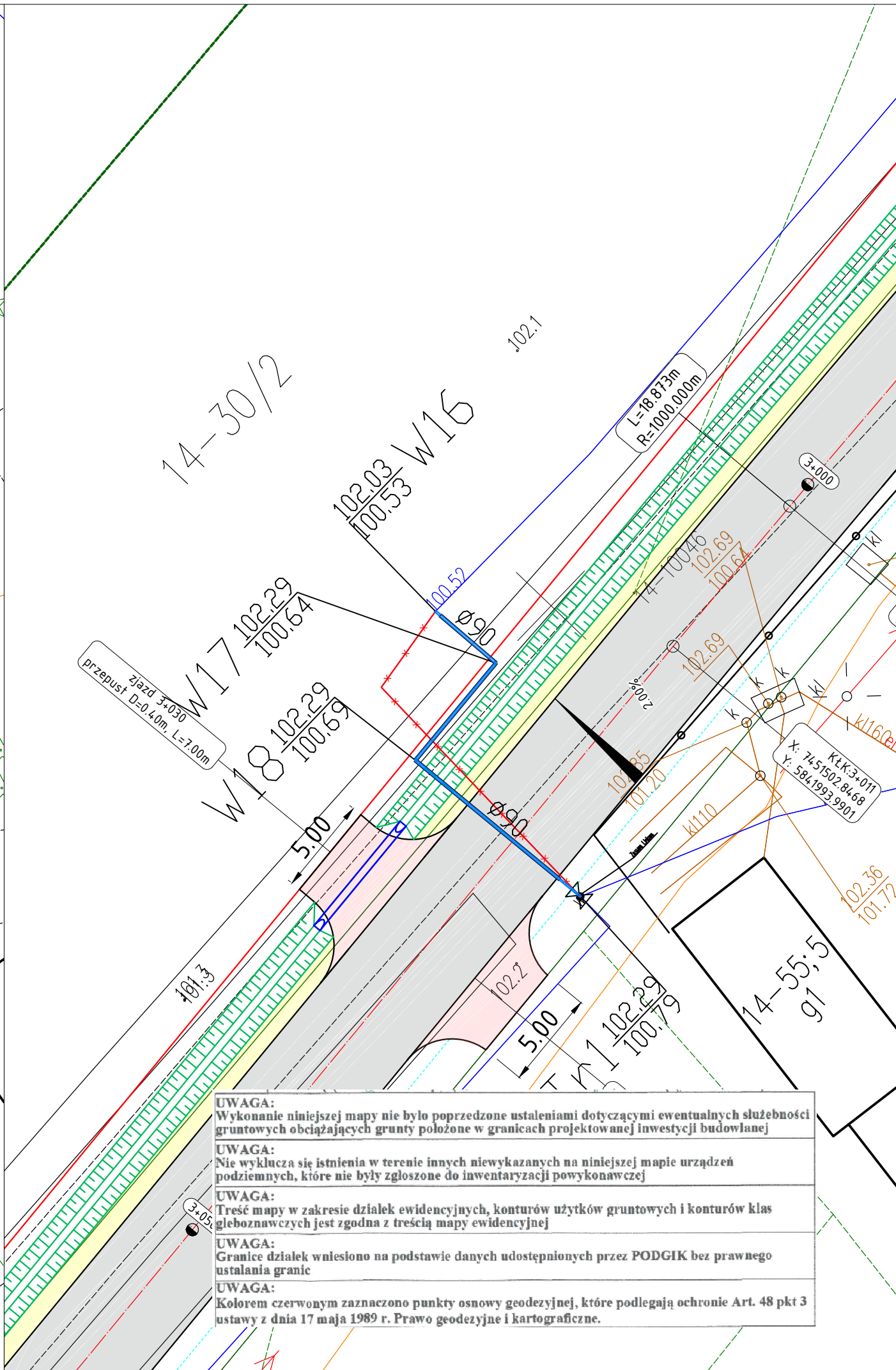
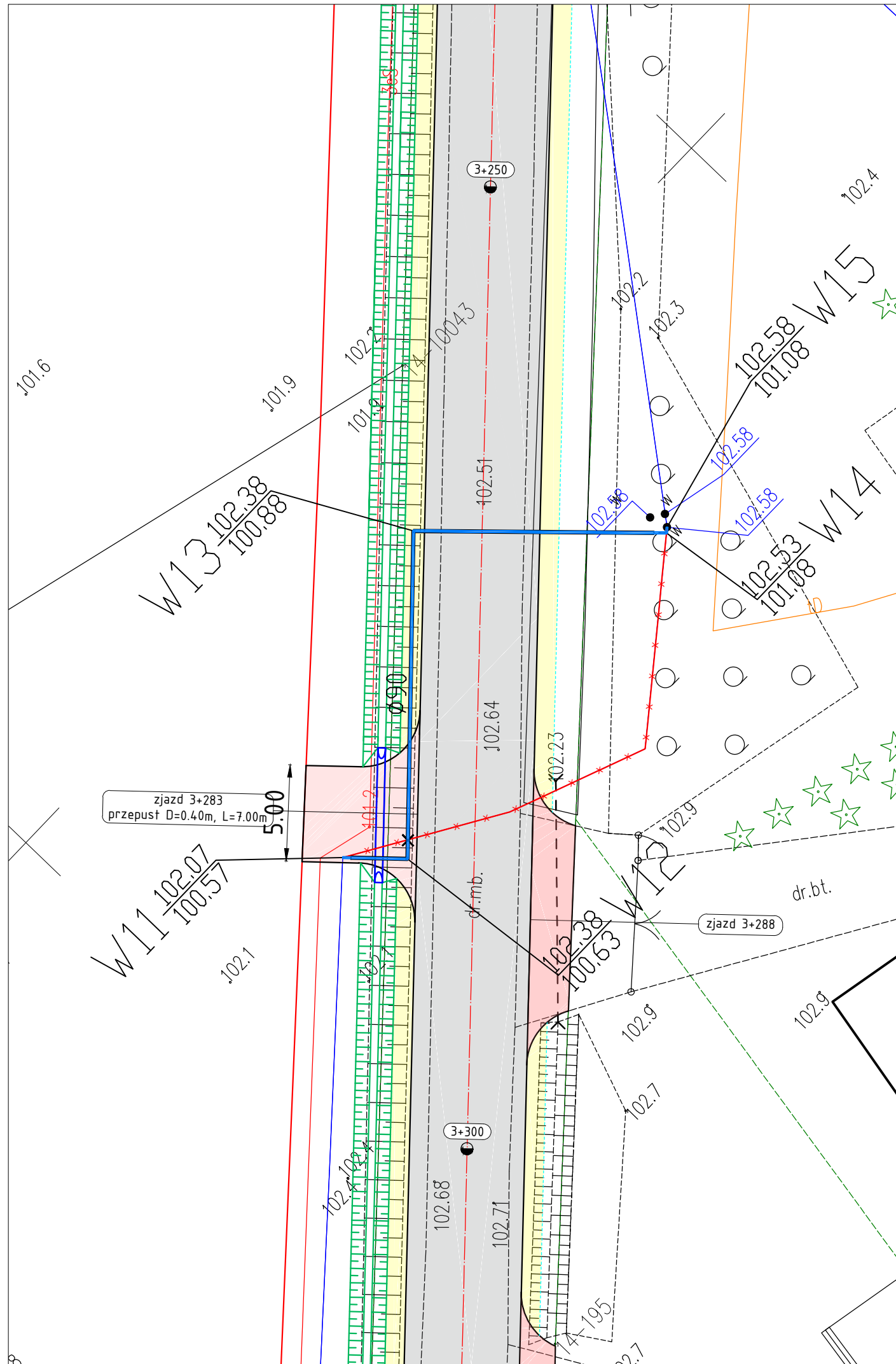
Dokumenty z pomiaru uzupełniające przyjęto do zasobu w dniu 05.07.2021 r. i zaewidencjonowano wraz z protokołem weryfikacji pod nr:P.1420.2021.1999

Projektant:
mgr inż. Anna Adamkiewicz
15/97/OL



- Legenda (branża drogowa):
- Oś drogi
 - Krawężł jezdni/zjazdu
 - Krawężł pobocza
 - Powierzchnia skarpy rowu
 - Proj. przepust
 - Podziaty
 - Powierzchnia zjazdu
 - Powierzchnia jezdni
 - Powierzchnia poboczy
 - Ściek przykrawężnikowy
- Legenda (branża sanitarna):
- Proj. sieć wodociągowa
 - Istn. sieć wodociągowa do likwidacji
 - Proj. zasuwa

Projekt: Rozbudowa drogi powiatowej 3027W na odcinku Dłużniewo - Galominek			
Branża: Sanitarna (S)			
Obiekt: Droga powiatowa nr 3027W			
Inwestor: POWIAT PŁOŃSKI ul. Płocka 39 09-100 Płońsk		Główny projektant: <div></div> SIGMA TRANSFER Sp. z o.o. 11-034 Tomaszkowo, ul. Wodnika 34, tel. +48 883 325 410	
Rysunek: Projekt zagospodarowania terenu - sieć wodociągowa			
Projektowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Adamkiewicz	Nr upr. 15/97/OL	Podpis:	Data: marzec 2022
Sprawdziła (branża sanitarna): mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz	Nr upr. 16/97/OL	Podpis:	Skala: 1:500
Opracowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Falkowska	Nr upr. -	Podpis:	
Opracowała (branża sanitarna): inż. Joanna Maszkowska	Nr upr. -	Podpis:	Rys: S.01a



Legenda (branża drogowa):

- Oś drogi
- Kraweż jezdnizjazd
- Kraweż pobocza
- Powierzchnia skarpy rowu
- Proj. przepust
- Podziały
- Powierzchnia zjazdu
- Powierzchnia jezdni
- Powierzchnia poboczy
- Ściek przykraweżnikowy

Legenda (branża sanitarna):

- Proj. sieć wodociągowa
- Istn. sieć wodociągowa do likwidacji
- Proj. zasuwa

Projekt:
Rozbudowa drogi powiatowej 3027W
na odcinku Dłużniewo - Galominek

Branża:
Sanitarna (S)

Obiekt:
Droga powiatowa nr 3027W

Investor:
POWIAT PŁOŃSKI
ul. Płocka 39
09-100 Płońsk

Główny projektant:

SIGMA TRANSFER Sp. z o.o.
11-034 Tomaszkowo, ul. Wodnika 34,
tel. +48 883 325 410

Rysunek:
Projekt zagospodarowania terenu - sieć wodociągowa

Projektował (branża sanitarna): mgr inż. Anna Adamkiewicz	Nr upr.: 15/97/OL	Podpis:	Data: marzec 2022
Sprawił (branża sanitarna): mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz	Nr upr.: 15/97/OL	Podpis:	Skala: 1:250
Opracowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Falkowska	Nr upr.: -	Podpis:	
Opracowała (branża sanitarna): inż. Joanna Maszkowska	Nr upr.: -	Podpis:	Rys: S.01b

Poświadczam za zgodność z oryginałem
Treść niniejszej mapy jest zgodna z mapą
do celów projektowych o nr ewid. zgłoszenia: GG.6640.1690.2021
Mapa została wykonana przez geodetę uprawnionego
mgr inż. Mariola Gilska, upr. zaw. nr 14565.
Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu w dniu 05.07.2021 r.
i zaewidencjonowano wraz z protokołem weryfikacji pod nr:P.1420.2021.1999

Projektant:
mgr inż. Anna Adamkiewicz
15/97/OL

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultat zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GG.6640.1690.2021
Wykonawca prac geodezyjnych	Sigma Transfer Sp. z o.o.
Numer operatu w zasobie	P.1420.2021.1999
Numer i data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	GG.6640.1690.2021.1 05.07.2021
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Mariola Gilska Nr uprawnień 14565

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH arkusz 1(8)		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GG.6640.1690.2021
Nazwa miejscowości		Galominek
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	142003_2
	nazwa	Baboszewo
Obręb ewidencyjny	identyfikator	142003_2.0014
	nazwa	Galominek
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000
	wysokości	PL-KRON86-NH
Data opracowania mapy		28.06.2021

UWAGA:
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej

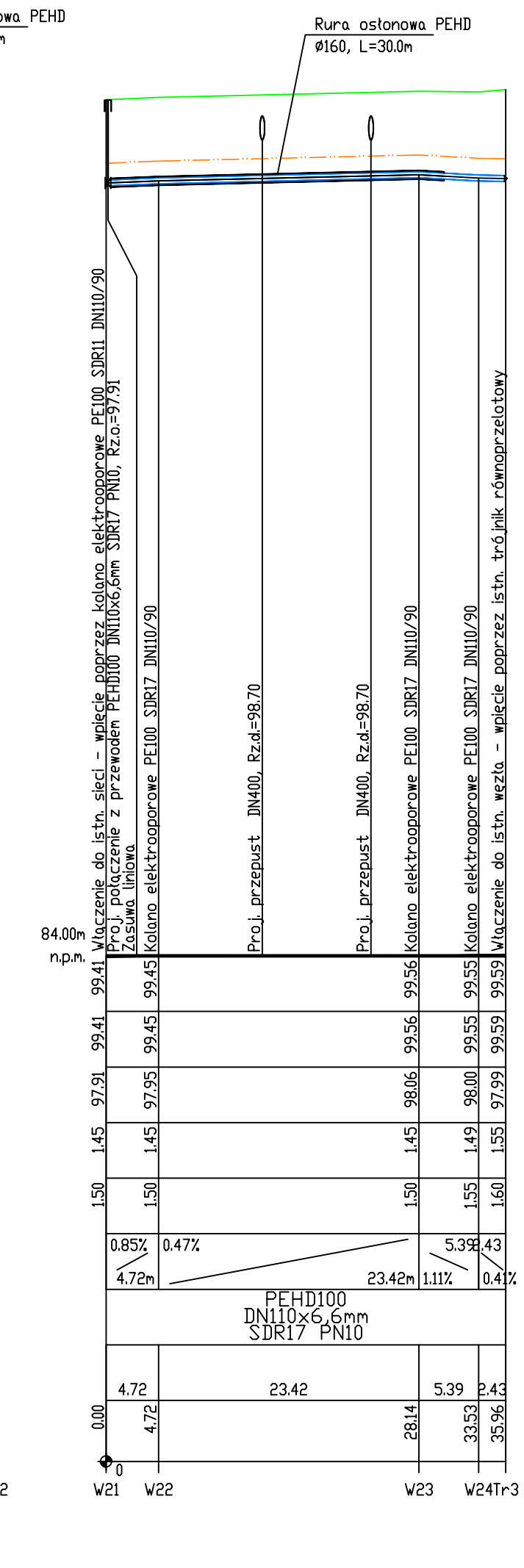
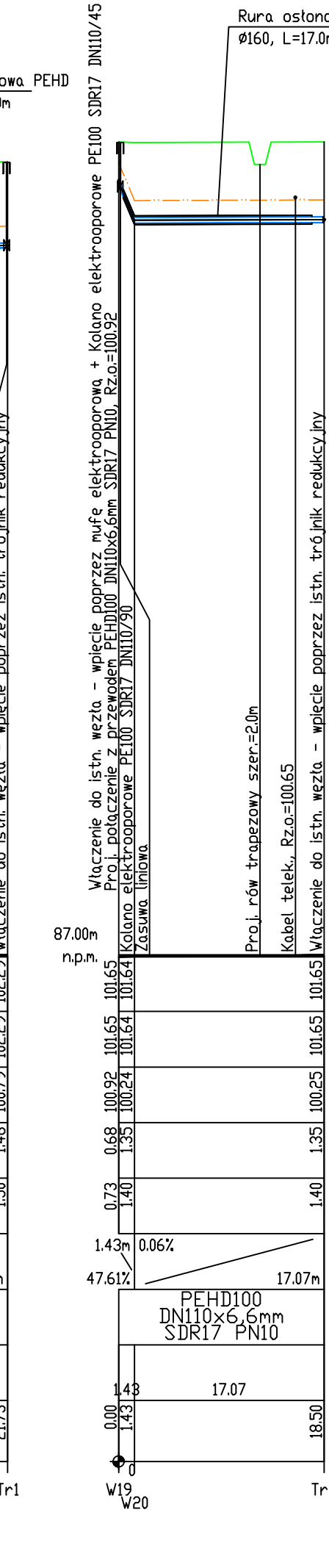
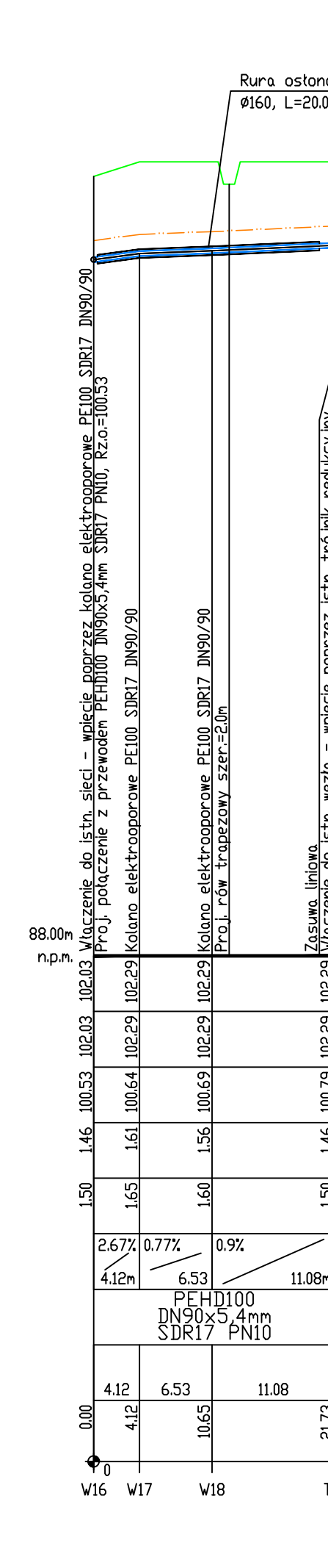
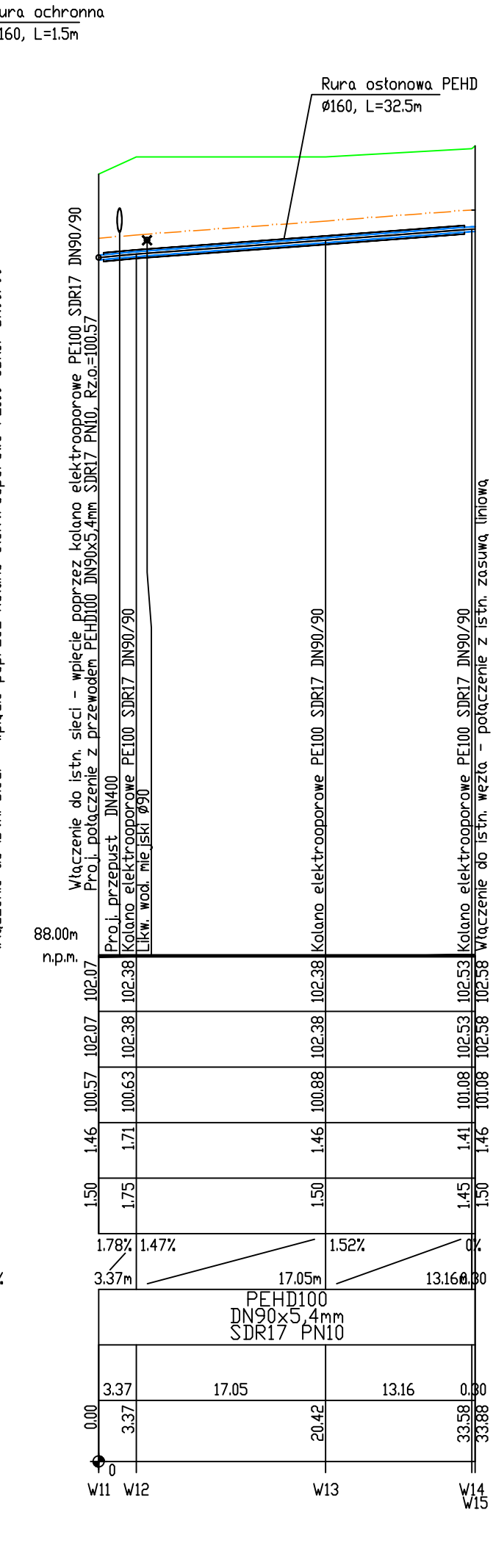
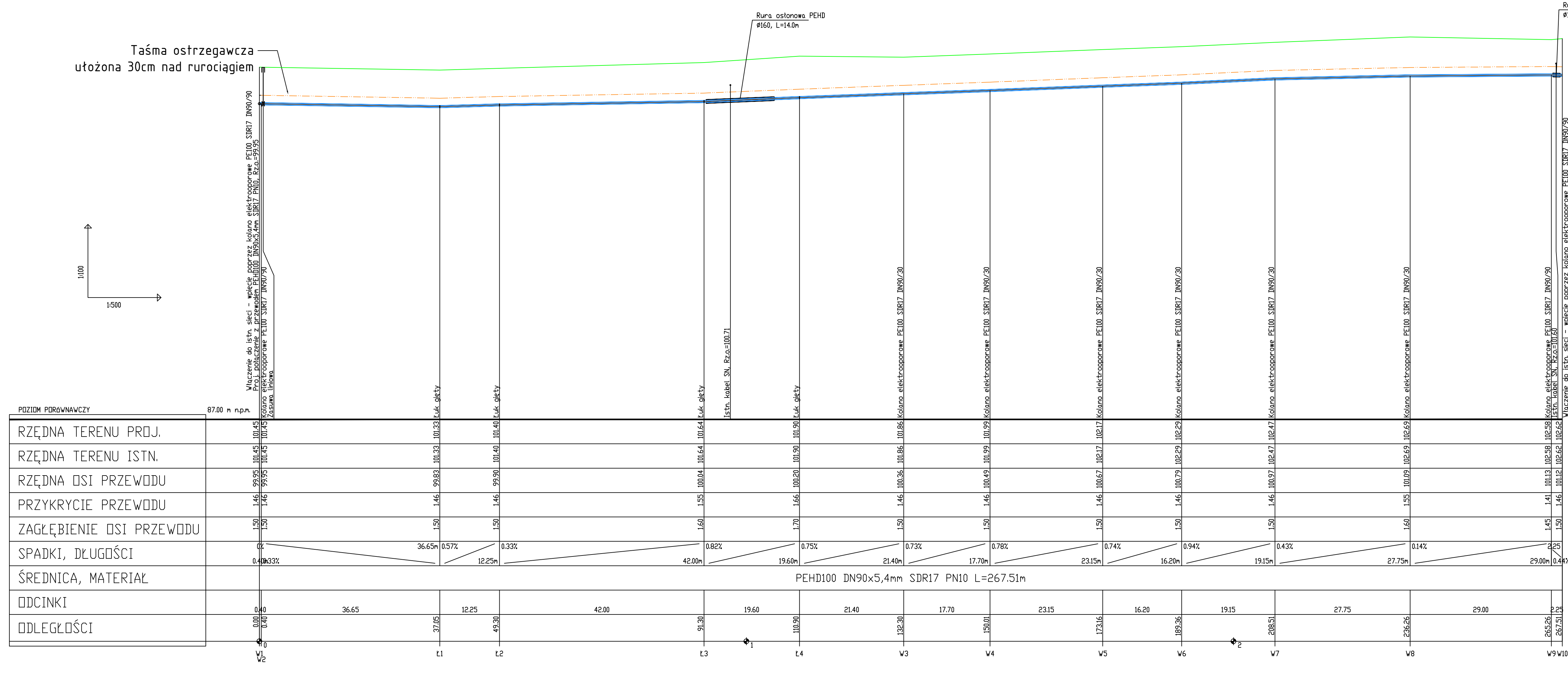
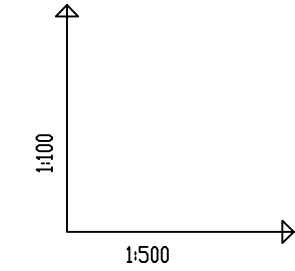
UWAGA:
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji powykonawczej

UWAGA:
Treść mapy w zakresie działek ewidencyjnych, konturów użytków gruntowych i konturów klas gleboznawczych jest zgodna z treścią mapy ewidencyjnej

UWAGA:
Granice działek wniesiono na podstawie danych udostępnionych przez PODGIK bez prawnego ustalenia granic

UWAGA:
Koloriem czerwonym zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie Art. 48 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.

Taśma ostrzegawcza
ułożona 30cm nad rurociągiem




Uwaga:
Rzędne istniejącej infrastruktury ustalono na podstawie interpolacji rzędnych zamieszczonych na mapie do celów projektowych.
Rzędne zweryfikować na placu budowy.

W celu dokładnej lokalizacji istniejącej infrastruktury – prace w pobliżu zblieżeń prowadzić ręcznie!

Kształtki i łączniki, pokazane na schematach są przykładowe, dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań „dostosowanych do systemu producenta rur i uzgodnionych z przedstawicielami gestora sieci.

Legenda:
— Teren
- - - Taśma ostrzegawcza

Projekt: Rozbudowa drogi powiatowej 3027W na odcinku Dłużniewo – Galiminek			
Branża: Sanitarna (S)			
Obiekt: Droga powiatowa nr 3027W			
Inwestor: POWIAT PŁOŃSKI ul. Płocka 39 09-100 Płońsk		Główny projektant: <div></div> SIGMA TRANSFER Sp. z o.o. 11-034 Tomaszewo, ul. Wodnika 34, tel. +48 883 325 410	
Rysunek: Profile podtżne – sieć wodociągowa			
Projektował (branża sanitarna): mgr inż. Anna Adamkiewicz	Nr upr. 15/97/OL	Podpis:	Data: marzec 2022
Sprawdził (branża sanitarna): mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz	Nr upr. 16/97/OL	Podpis:	Skala:
Opracowała (branża sanitarna): mgr inż. Anna Falkowska	Nr upr. -	Podpis:	1:100/1:500
Opracowała (branża sanitarna): inż. Joanna Maszkowska	Nr upr. -	Podpis:	Rys: S.02