

PROJEKT WYKONAWCZY

Zadanie: *Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1.*

Nazwa dokumentacji: *Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1.*

Lokalizacja : *Łeba, ul. Powstańców Warszawy*

Branża : *Sanitarna*

Przebudowa przyłączy gazowych

Numer dokumentacji: *2_2016*

Wydanie: *A*

Zamawiający/ Inwestor: *Gmina Miejska Łeba
ul. Kościuszki 90
84-360 Łeba*

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/ Specjalność Nr z Izby Inż. Budownictwa	Podpis
Projektant	mgr inż. Rafał Malinowski	POM/0244/PWOS/12 sanitarna POM/IS/0025/13	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Makarski	POM/0243/PWOS/12 sanitarna POM/IS/0012/13	

Rumia, wrzesień 2016 r.

PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA SANITARNA
PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZY GAZU

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	Przedmiot i podstawa opracowania	4
2.	Stan projektowany	4
3.	Obszar oddziaływania obiektu	4
4.	Materiał, wymagania	5
5.	Realizacja budowy	6
	Prace ziemne	6
	Roboty montażowe	6
	Próba szczelności	7
6.	Uwagi końcowe	8

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

G-01	Plan sytuacyjny	skala 1:500
G-02	Profile przebudowywanych przyłączy gazu	skala 1:100

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i podstawa opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa istniejących przyłączy wodociągowych kolidujących z grawitacyjną kanalizacją deszczową projektowaną w ramach inwestycji *Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1*

Podstawę opracowania stanowią:

1. Plan sytuacyjno- wysokościowy 1:500,
2. Aktualne normy i przepisy

2. Stan projektowany.

W ramach inwestycji p.n. *Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1, 367/7 obr. 2*, planuje się budowę kanalizacji deszczowej w ulicy Powstańców Warszawy, odprowadzającej wody opadowe z projektowanych wpustów deszczowych. Kanał deszczowy umieszczony będzie, w miarę możliwości, w osi pasa ruchu.

Zagłębienie kolektora grawitacyjnej kanalizacji deszczowej zostało dostosowane do istniejących rzędnych odbiorników – istniejącej kanalizacji deszczowej. Z uwagi na powyższe, projektowana kanalizacja koliduje z istniejącym przyłączem do budynku 18a.

Do określenia kolizji wysokościowych istniejących przewodów gazowych z projektowaną kanalizacją przyjęto głębokość posadowienia gazociągu 0,8m pod poziomem terenu. Głębokość posadowienia uzbrojenia podano orientacyjnie i należy liczyć się z tym, że w rzeczywistości wystąpią odstępstwa od podanych lokalizacji i głębokości. **Jeżeli podczas budowy stwierdzi się inne kolizje wysokościowe niż te ujęte w projekcie, przewody gazowe należy przebudować w sposób analogiczny do przedstawionego w niniejszym opracowaniu.**

3. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o

- Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 460)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 640)

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki, które wskazano jako teren inwestycji, t.j.

działki nr 436; 437; 410; 96/5; 67; 52; 38; 367/7 obr. Łeba.

4. Materiał, wymagania

Średnica projektowanego gazociągu jest zgodna z istniejącą średnicą.

Sieci gazowe powinny być budowane z zastosowaniem wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2014, poz. 883) i być oznakowane znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z § 5 ustawy o wyrobach budowlanych.

Do budowy gazociągu należy użyć rur i kształtek zgodnych z wymaganiami normy PN-EN 155 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE). Gazociąg wykonać z rur i kształtek dn40 PE 100 RC SDR 17.

Gazociąg powinien być budowany z zastosowaniem wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. 2014 poz. 883) i być oznakowane znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z par. 5 ustawy o wyrobach budowlanych/

Elementy cechowania powinny być nadrukowane lub wytłoczone w odstępach nie większych niż 1,0 m, w taki sposób, aby były czytelne przez cały okres użytkowania rury. Znakowanie rur o zwiększonej odporności powinno być uzupełnione o znak certyfikacji odnoszący się do specyfikacji PAS 1075 lub oznaczenie tworzywa „PE 100-RC”.

Rury polietylenowe do budowy przewodów gazu powinny być koloru ciemnożółtego lub pomarańczowego.

Włączenie do istniejącego stalowego gazociągu g32 wykonać za pomocą złąček.

Powłoki antykorozyjne połączeń rur stalowych, elementów wyposażenia gazociągów oraz e muszą swymi własnościami odpowiadać powłokom na sąsiadujących z nimi rurach przewodowych. Należy stosować powłoki z taśm lub materiałów termokurczliwych spełniających wymagania klasy "C" wg normy PN-EN-12068. W przypadku połączeń stal-tworzywo sztuczne, stosowane materiały izolacyjne nie mogą powodować degradacji tworzywa sztucznego.

Powierzchnię złączy spawanych należy oczyścić do uzyskania klasy czystości SA 2 ½ lub St 3 według PN-ISO 8501-1: 2008 a następnie zaizolować izolacjami taśmowymi lub termokurczliwymi klasy C (o wysokiej wytrzymałości mechanicznej) według PN-EN 12068: 2002. Izolacja rur powinna spełniać wymagania maksymalnej stałej temperatury roboczej tj. wykonana w klasie 30 lub klasie 50 a dla części naziemnych w klasie UV.

Ewentualne prace spawalnicze prowadzić w oparciu o normę PN-EN 12732:2013 Infrastruktura gazowa -- Spawanie stalowych układów rurowych -- Wymagania funkcjonalne.

Wykonawca gazociągu powinien posiadać uprawnienia jednostki certyfikującej np. UDT do budowy sieci gazowej o odpowiednim zakresie (materiał, średnica) oraz dysponować personelem spawalniczym (spawacze, kadra inżyniersko- techniczna).

Wszystkie złącza spawane powinny być wykonywane przez osoby posiadające ważne

świadczenie egzaminu spawacza/ zaświadczenie kwalifikacyjne wystawione w oparciu o normę PN-EN 287-1 Egzamin kwalifikacyjny spawaczy lub PN-EN ISO 9606-1 Egzamin kwalifikacyjny spawaczy. Spawanie. Część 1 : Stale.

Prace spawalnicze powinny być wykonywane w oparciu o uzgodnione instrukcje technologiczne spawania (WPS) opracowane na podstawie kwalifikowanej technologii spawania.

5. Realizacja budowy

Prace ziemne

Przed rozpoczęciem robót ziemnych trasę przyłącza gazu winien wytyczyć uprawniony geodeta, a po dokonaniu montażu (w otwartym wykopie) należy wykonać pomiar powykonawczy przebiegu trasy.

Przewody należy ułożyć zgodnie z trasą przedstawioną na planie sytuacyjno-wysokościowym dołączonym do opracowania (Rys. nr 1). Przewiduje się prowadzenie prac ręcznie w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego, na pozostałych odcinkach mechanicznie.

Minimalna szerokość wykopu wynosi:

- Podstawowa – dn+0,2m
- Dół montażowy – dn+0,4m
- Na łukach – dn+0,6m

Dno wykopu należy wyrównać, oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych.

Przy zastosowaniu rur PE RC można stosować podsypkę i obsypkę z rodzimego gruntu (dopuszcza się granulację gruntu rodzimego do ok. 22 mm przy materiale o okrągłym ziarnie oraz do ok. 11 mm dla mieszaniny grys i miazła kamiennego), po odpowiednim zagęszczeniu, nie ma konieczności wykonywania podłoża piaskowego.

Roboty ziemne przy wykonywaniu gazociągu należy wykonywać techniką wykopu otwartego. Przykrycie przewodu powinno wynosić min. 0,85 m dla gazociągu i 0,65 m dla przyłącza gazowego, przy czym nie mniej niż 0,5 m od spodu konstrukcji nawierzchni.

Wykop należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych, które mogłyby uszkodzić rurę. Wykop zasypywać niekamienistym gruntem rodzimym, zagęszczając warstwami. W przypadku pojawienia się w wykopach wody gruntowej należy wykonać ich odwodnienie.

Roboty montażowe

Do budowy przyłącza należy użyć rur polietylenowych PE100-RC SDR 17 typu 1 lub 2, cechowane zgodnie z normą PN-EN 1555-2 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE), posiadających współczynnik bezpieczeństwa min. $c=2$, łączonych metodą zgrzewania elektrooporowego przy zastosowaniu atestowanych kształtek lub zgrzewania doczołowego.

Przebieg projektowanego przyłącza należy wytyczyć i zinventaryzować geodezyjnie.

Rury przycinać przy pomocy specjalnych przecinaków do przewodów z tworzyw sztucznych lub drobno zębnej piły. Końce powinny być przycięte prostopadle do osi rury i dokładnie oczyszczone. Rury łączyć przez zgrzewanie elektrooporowe przy zastosowaniu kształtek elektrooporowych. Niewielkie załamania na trasie gazociągu oraz przyłącza należy wykonać

bez użycia kształtek wykorzystując naturalną elastyczność rury PE.

Poniżej podano minimalne promienie gięcia w zależności od temperatury otoczenia i średnicy nominalnej rury PE :

Temperatura otoczenia [oC]	$\geq +20\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\geq +10\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\geq +0\text{ }^{\circ}\text{C}$
Minimalny promień gięcia [mm]	20 * dn	35 * dn	50 * dn

Gdzie dn -średnica nominalna (zewnątrzna) gazociągu z PE

Układanie i zasyпка rurociągu powinny być wykonywane w temperaturze, w której gazociąg będzie eksploatowany. W tym celu, dla osiągnięcia stabilizacji i likwidacji naprężeń termicznych, po wykonaniu podsypki należy:

- ułożyć gazociąg w wykopie,
- wykonać obsypkę rury z gruntu rodzimego (bez gruzu i kamieni),
- ułożyć drut lokalizacyjny w odległości max. 5cm nad gazociągiem,
- po upływie ok. 2 godzin niezbędnych na stabilizację termiczną zagęścić obsypkę przy rurze, wykonać nadsypkę z gruntu rodzimego (bez gruzu i kamieni) o grubości min. 0,05 m i zasypkę (z gruntu rodzimego), układając 40 cm nad gazociągiem taśmę ostrzegawczą koloru żółtego.

Montaż, układanie i zasypywanie gazociągu należy wykonywać z zachowaniem następujących zasad:

- sprawdzić czystość każdej rury przed jej zamontowaniem w urządzeniu zaciskowym zgrzewarki,
- zaślepić zgrzane odcinki gazociągu,
- zabrania się wleczenia lub przeciągania rur i odcinków gazociągów,
- nadsypkę i zasypkę wykonywać zagęszczanymi warstwami.

Oznakowanie przebiegu trasy przewodów gazowych PE powinno zawierać taśmy lub siatki ostrzegające koloru żółtego jak i przewody lokalizacyjne.

Taśmę lub siatkę ostrzegawczą należy układać w odległości 0,4m nad drutem lokalizacyjnym.

Podziemne połączenia odcinków drutu lokalizacyjnego należy wykonywać w sposób zapewniający odpowiednią wytrzymałość mechaniczną i przewodność elektryczną oraz ochronę przed korozją. Końce odcinków drutu lokalizacyjnego i taśmy ostrzegawczej należy wyprowadzić do skrzynek ulicznych uzbrojenia gazociągu, słupków oznaczeniowo - pomiarowych lub szafek stanowiących obudowę kurka głównego.

Próba szczelności

Do przeprowadzenia próby szczelności można przystąpić po uzyskaniu pozytywnego wyniku sprawdzenia jakości połączeń.

Przyłącze gazowe poddać próbie szczelności i wytrzymałości. Ciśnienie próbne powinno wynosić mniej niż iloczyn współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego.

ciśnienie próby wynosi 0,75 MPa

czas próby mierzony od chwili ustabilizowania się ciśnienia – 24 godziny

medium próbne – powietrze lub gaz obojętny, wolny od związków tworzących osady

podczas przeprowadzania próby wytrzymałości oraz próby szczelności należy rejestrować ciśnienia zgodnie z PN-EN 12327:2004

W przypadku zastosowania powietrza jako medium należy zapobiegać zanieczyszczeniu gazociągu wodą i olejem ze sprężarki oraz nie dopuszczać, aby temperatura powietrza nie przekraczała 40°C.

Wykresy oraz protokoły z przeprowadzonych prób ciśnieniowych sieci gazowej z przyłączami stanowią dokumentację odbiorową.

6. Uwagi końcowe

- Przed rozpoczęciem robót zapoznać się z projektem oraz uzgodnieniami
- Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą sieci gazowej winien wykonać uprawniony geodeta.
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami BHP oraz z przepisami przeciwpożarowymi.
- Wykonawca po zakończeniu budowy zobowiązany jest do przedstawienia spójnej dokumentacji powykonawczej wraz z niezbędnymi pomiarami i inwentaryzacją geodezyjną.
- Wyroby budowlane zastosowane do budowy sieci gazowej muszą spełniać obowiązujące wymagania dla wyrobów budowlanych stosowanych przy budowie sieci gazowych i muszą być oznaczone zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (tj. Dz. U. 2014 poz. 883).

Projektował
mgr inż. Rafał Malinowski
upr. nr POM/0244/PWOS/12

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

G-01	Plan sytuacyjny	skala 1:500
G-02	Profile przebudowywanych przyłączy gazu	skala 1:100

województwo: pomorskie
powiat: lepowski
gmina: Miasto Leba
obręb: Leba
ul: Powstańców Warszawy
układ odniesienia: Kronsztadt 80
układ współrzędnych: "2000"
KERG: 6640.159.2016

USŁUGI GEODEZYJNE
Paweł Waszur
81-528 Gdynia, ul. Architektów 59A
NIP: 957-084-18-99, Regon: 220403644
tel. 667-828-880

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500
Arkusz 2

W zakresie opracowania mapy aktualna na dzień: 04.03.2016 r.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.

Przed przystąpieniem do prac projektowych należy na niniejszy podkład mapowy nanieść urządzenia techniczne podziemne i nazienne projektowane i uzgodnione w Zespole Urządzania Dokumentacji Projektowej w Starostwie Powiatowym w Łęborku.

Właściciel, władający, inwestor, są prawnie zobowiązani do ochrony znaków geodezyjnych na terenie inwestycji budowlanej (nieruchomości) (art.15,45, pkt.3 ustawy z dnia 17.05.1969 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne Dz. U. z dnia 2005 r. Nr 240, poz.2027).

Służebności gruntowych nie badano.

W granicach opracowania mapy występują projektowane i uzgodnione w ZUDP Łębork następujące projekty techniczne:

- eN-53/2016
- z-204/2010
- t-3/2013
- g-140/2009

SZKIC LOKALIZACJI



Wykonawca, Prace:
zgodnie z art.48 ustawy prawo geodezyjne i kartograficzne

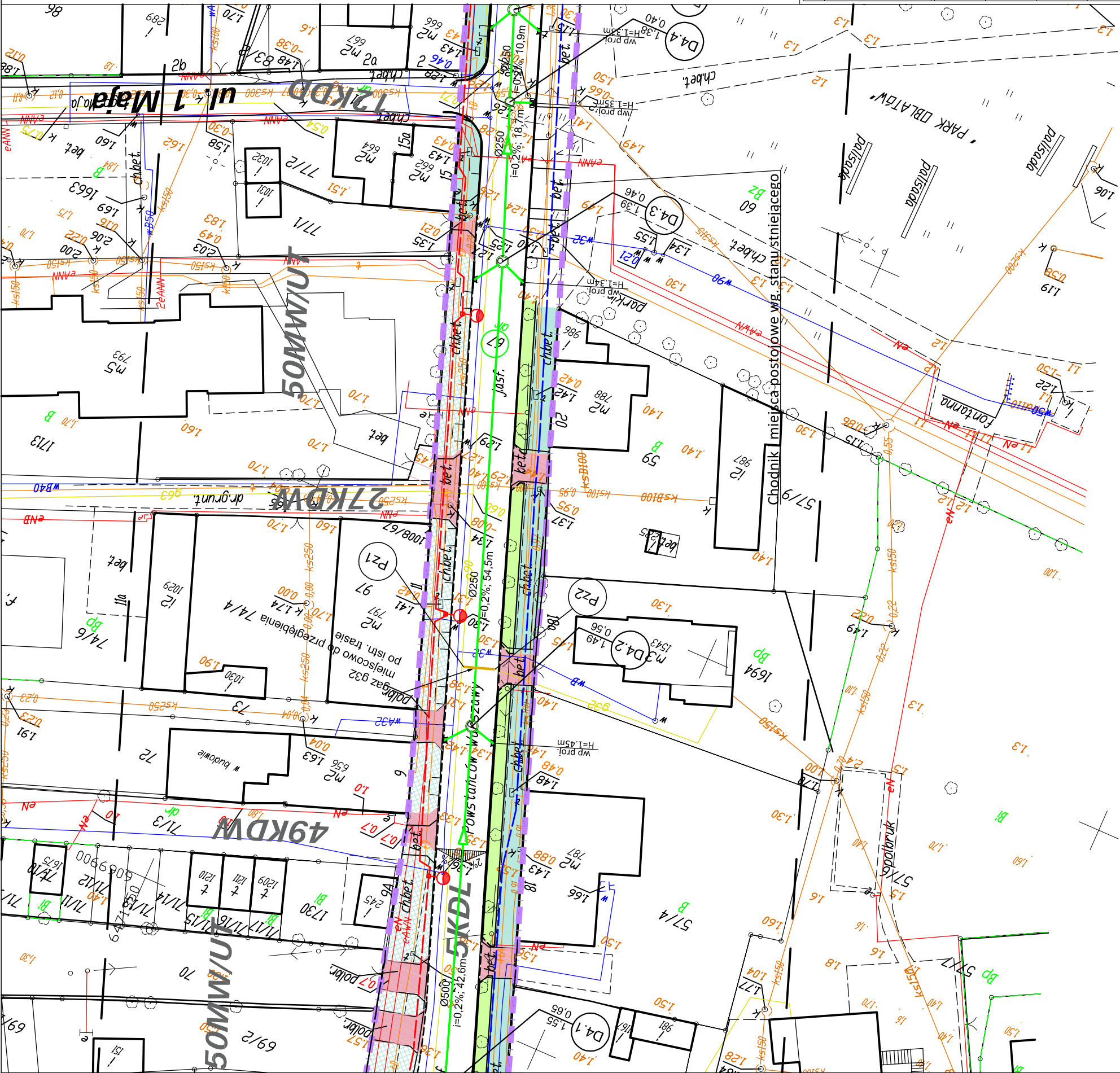
USŁUGI GEODEZYJNE Paweł Waszur
KIEROWNIK PRAC
Jan Mazur, upr. nr 12890

AN MAZUR
geodeta uprawniony
upr. nr 12890
Kierownik Pracy
ul. Kościuszki 57, tel. 280-274 Gdańsk
52-100-576

Powiadza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	STAROSTA LEBO: J.K
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	P.2208.2.06.659
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	11.05.2016
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	M. Janczek
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

STAROSTWO POWIATOWE
w ŁEBORKU
Wydział Geodezji
Zespół Urzędniczy Dokumentacji Projektowej
dla Powiatu Lebowoskiego
84-300 ŁEBORK, ul. Czołgiełow 5
tel. 66 667 18 73 30 96 30 57

W opisie objętość opracowaniem mapy zawiera usuwanie wszystkich ważnych projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
L.k. 11.05.2016 M. Janczek
Rozstrzygnięcie, data mapy i terenowe



LEGENDA:

- Projektowana nakładka SMA na istniejącą jezdnię
- Projektowana jezdnia o nawierzchni z SMA i pełnej konstrukcji
- Projektowane miejsca postojowe z kostki bet. szarej 10x20 cm gr. 8 cm
- Projektowane poszerzenie z kostki brukowej
- Projektowany chodnik z kostki bet. szarej 10x20 cm gr. 8 cm
- Projektowany chodnik z kostki bet. szarej 10x20 cm gr. 8 cm na podbudowie jak zjazdu/miejsca postojowe
- Projektowane zjazdy z kostki bet. grafitowej 10x20 cm gr. 8 cm
- Projektowana zielen
- Projektowane spadki poprzeczne
- Projektowany krawężnik bet. 15x30 cm, wystający 10 cm
- Projektowany krawężnik bet. 15x30 cm, wystający 2 cm
- Projektowane obrzeże betonowe 8x30 cm
- Granica kart terenu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Projektowana kanalizacja deszczowa
- Projektowany kanał technologiczny
- Projektowana studnia technologiczna
- Projektowana szafka oświetleniowa
- Projektowane słupy oświetleniowe na odcinku W11-W14 wg odrębnego opracowania
- Projektowane wpuszczarki
- Przebudowa gazociągu
- Projektowana kanalizacja tłoczna
- Przebudowa wodociągu
- Przebudowa wodociągu na odcinku W11-W14 wg odrębnego opracowania
- Projektowana Linia kablowa YAKXS 4x25

Potwierdzam zgodność mapy do celów projektowych z oryginałem mapy przyjętej do zasobu powiatowego pod numerem P.2208.2016.659, w dniu 11.05.2016 r.
Rafał Malinowski

Jednostka Projektowa:

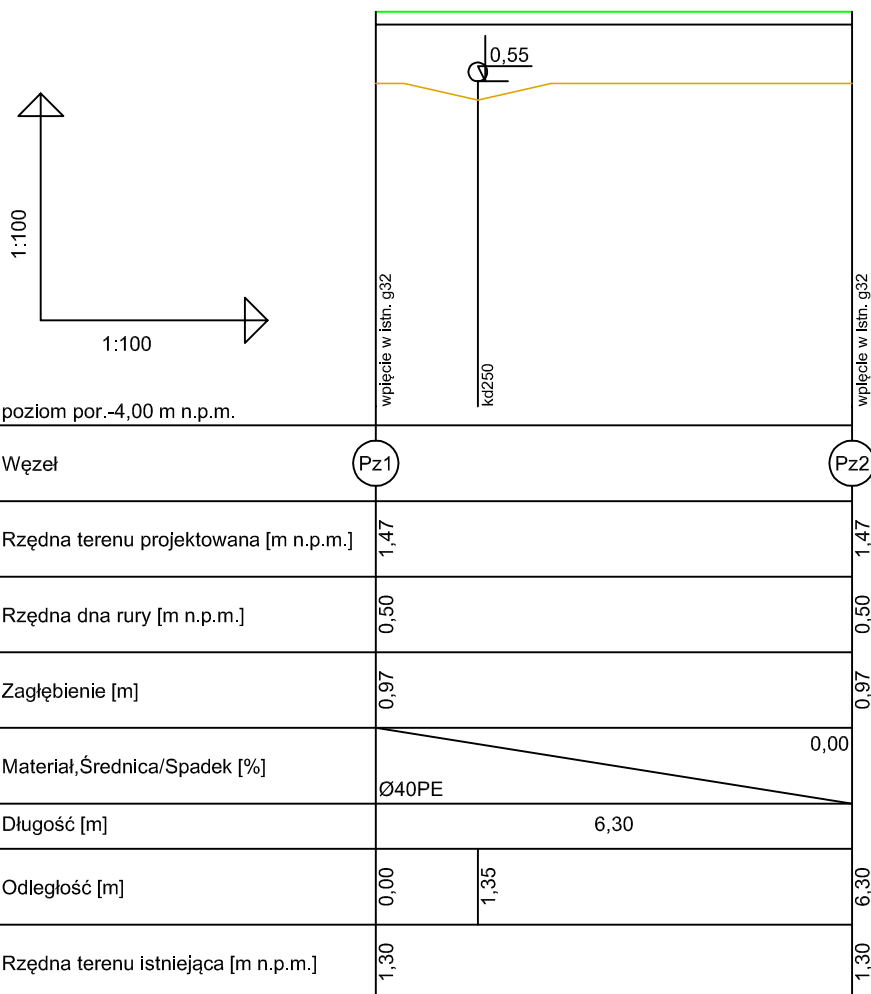
Inwestor:



MATPROJEKT Mateusz Muchewicz
ul. Zwirki i Wigury 4/8
84-230 Rumia
tel. +48 501 263 547
e-mail: matprojekt@wp.pl

Zadanie:	Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Lebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, ściek wodociągowej, gazowej, budowa oświetlenia oraz budowa kanału technologicznego dz. nr 463/3, 436, 437; 410-425/3; 96/5; 67; 52; 38 obr. 1	Data:	09-2016
Nazwa dokumentu:	Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Lebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, ściek wodociągowej, gazowej, budowa oświetlenia oraz budowa kanału technologicznego dz. nr 463/3, 436, 437; 410-425/3; 96/5; 67; 52; 38 obr. 1	Skala:	1:500
Nazwa rysunku:		Nr rysunku:	G-1

Plan sytuacyjny		Wydanie:	
Stan: Projekt wykonawczy	Brano: SAN	Nr dokumentu:	2_2016
Brano: sanitarna		A	
Projektant:	mgr inż. Rafał Malinowski	POM/0244/PWOS/12	POM/IS/0252/12
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Makarski	POM/0243/PWOS/12	POM/IS/0012/13



Jednostka Projektowa:		Inwestor:	
 MATPROJEKT Mateusz Muchewicz ul. Żwirki i Wigury 4/8 84-230 Rumia tel. +48 501 263 547 e-mail: matprojekt@wp.pl		Gmina Miejska Łeba ul. Kościuszki 90 84-360 Łeba	
Zadanle: Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38 obr. 1			Data: 9-2016
Nazwa dokumentacji: Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38 obr. 1			Skala: 1:100
Nazwa rysunku: Profil przebudowy przyłącza gazu			Nr rysunku: G-2
Stadium: Projekt wykonawczy	Branża: SAN	Nr dokumentacji: 2_2016	Wydanie: A
Branża sanitarna			
Projektant:	mgr inż. Rafał Malinowski	POM/0244/PWOS/12	POM/IS/0252/12
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Makarski	POM/0243/PWOS/12	POM/IS/0012/13