



"Via2008"

Pracownia Projektów Drogowych
Barbara Kosmacz
ul. Kasztanowa 27A
60-066 Granowo
NIP 995-004-26-73

tel. + 48 608 363 537
tel. + 48 698 632 192
e-mail: via2008@wp.pl

PROJEKT WYKONAWCZY SIEĆ WODOCIĄGOWA

Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie

OBIEKT BUDOWLANY:	„Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie”
KATEGORIA OBIEKTU:	XXV, IV, XXVI
LOKALIZACJA:	m. Leszno, woj. Wielkopolskie Jedn. ewid. 306301_1; obręb: 0002 Działki: 134/2, 136, 92/4, 89/10, 88, 396/3, 4, 6/8, 95/2, 91/4, 89/5, 89/9, 89/8, 93/1, 93/2
INWESTOR:	Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno
STADIUM:	Projekt wykonawczy
DATA OPRACOWANIA:	19 czerwiec 2023 r.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
PROJEKTANT:	Data	Podpis i pieczęć
<i>Branża sanitarna projektant:</i> mgr inż. Krzysztof Habiera LUKG/0014/POOS/05	19.06.2023 r.	
<i>Branża sanitarna projektant sprawdzający:</i> mgr inż. Ireneusz Szajerka KUP/0069/POOS/06	19.06.2023 r.	
<i>Asystent projektanta:</i> mgr inż. Agata Bobowska		

Projektowanie - Kierowanie budowlami - Nadzorowanie inwestycji



Projektowanie - Kierowanie budowlami - Nadzorowanie inwestycji

Spis treści

PROJEKT WYKONAWCZY	1
1. Kopia uprawnień projektanta	3
2. Kopia zaświadczenia z WOIB	7
3. Oświadczenie projektanta	9
4. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	10
5. Część opisowa	16
Rys. nr 1 Plan orientacyjny skala 1:25 000	30
Rys. nr 2 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500	31
Rys. nr 3.1 Profil podłużny drogi skala 1:50/500	32
Rys. nr 3.2 Profil podłużny drogi skala 1:50/500	33
Rys. nr 3.3 Profil podłużny drogi skala 1:50/500	34
Rys. nr 3.4 Profil podłużny drogi skala 1:50/500	35
Rys. nr 4 Profil podłużny sieci wodociągowej skala 1:100/500	36
Rys. nr 5.1 Schemat węzłów wodociągowych skala –	37
Rys. nr 5.2 Schemat węzłów wodociągowych skala –	38
Rys. nr 5.3 Schemat węzłów wodociągowych skala –	39
Rys. nr 5.4 Schemat węzłów wodociągowych skala –	40
Rys. nr 5.5 Schemat węzłów wodociągowych skala –	41
Rys. nr 5.6 Schemat węzłów wodociągowych skala –	42
Rys. nr 5.7 Schemat węzłów wodociągowych skala –	43
Rys. nr 5.8 Schemat węzłów wodociągowych skala –	44
Rys. nr 5.9 Schemat węzłów wodociągowych skala –	45
Rys. nr 5.10 Schemat węzłów wodociągowych skala –	46
Rys. nr 5.11 Schemat węzłów wodociągowych skala –	47
Rys. nr 5.12 Schemat węzłów wodociągowych skala –	48
Rys. nr 5.13 Schemat węzłów wodociągowych skala –	49
Rys. nr 5.14 Schemat węzłów wodociągowych skala –	50
Rys. nr 5.15 Schemat węzłów wodociągowych skala –	51
Rys. nr 5.16 Schemat węzłów wodociągowych skala –	52
Rys. nr 5.17 Schemat węzłów wodociągowych skala –	53
Rys. nr 5.18 Schemat węzłów wodociągowych skala –	54
Rys. nr 6 Schemat hydrantu skala –	55

1. Kopia uprawnień projektanta

KOMISJA KWALIFIKACYJNA
LUBUSKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Gorzowie Wlkp.
ul. K. Wielkiego 10, 66-400 GORZÓW WLKP.
tel. 095/ 720 15 38, fax 095/ 720 15 37

4-8

Gorzów Wlkp. dnia 15.12.2005 r.

sygn. akt. LUKG-OKK/ 0054/ 7131 / D-14 / 2005

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817 z późn. zm.) oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98. poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu Krzysztofowi Andrzejowi Habierze

magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 30.11.1974 r. w Więcborku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny LUKG / 0014 / POOS / 05

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Szczegółowy zakres uprawnień określony jest na odwrocie niniejszej decyzji.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą nr 3 z dnia 15.12.2005 r., stwierdziła, że Pan Krzysztof Andrzej Habiera posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Antoni Przybylski

Piotr Koczwar

PRZEWODNICZĄCY

LUBUSKIEJ OKRĘGOWEJ KOMISJI
Kwalifikacyjnej w Gorzowie Wlkp.

mgr inż. Marek Puchalski

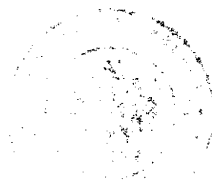
Otrzymują:

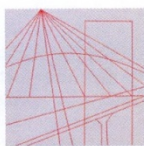
1. Pan Krzysztof Andrzej Habiera, ul. Witosa 1/10: 66-400 Gorzów Wlkp.
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42 : 00-926 Warszawa
4. a/a

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury **Pan Krzysztof Andrzej Habiera** jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.





KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0021/06

Bydgoszcz, dnia 26 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. 83, poz. 578*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e

Panu Ireneuszowi Grzegorzowi Szajerka
magistrowi inżynierowi o kierunku inżynieria środowiska
urodzonemu dnia 07 kwietnia 1973 r. w Grudziądzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0069/POOS/06

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

w rozumieniu przepisów obowiązujących do 30 maja 2006 r. – podstawa prawna: § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. Nr 96, poz. 817*)

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Otrzymują:

1. Pan Ireneusz Grzegorz Szajerka
ul. Królewska 2/13
86-300 Grudziądz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, stosownie do § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Ireneusz Grzegorz Szajerka** jest uprawniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane,

bez ograniczeń.

Na podstawie § 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej obejmującej sieci, instalacje i urządzenia cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu - obejmujących budynki.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
KUPOLI W BYDGOSZCZY
mgr inż. Witold Przybylski

2. Kopia zaświadczenia z WOIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-88G-YZF-SJD *

Pan Krzysztof Andrzej Habiera o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0009/06
adres zamieszkania ul. Ogrodowa 5N, 66-432 Baczyna
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-10 roku przez:

Tadeusz Głopa, Zastępca Przewodniczącego Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-QEA-SHX-KZ7 *

Pan IRENEUSZ SZAJERKA o numerze ewidencyjnym KUP/IS/2419/01

adres zamieszkania ul. WICHROWA 6, 62-004 KICIN

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-20 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78² K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



3. Oświadczenie projektanta

Granowo, 19.06.2023 r.

Oświadczenie

Oświadczam, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 art. 34 pkt. 3d ust. 3, że projekt wykonawczy dla zadania pt.: „**Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie**” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. (Prawo budowlane Dz.U. 2023 poz. 682 art. 20 pkt 1.1c) obszar oddziaływania inwestycji mieści się w granicach działek budowlanych zgodnych z projektem zagospodarowania terenu PZT i wykazem działek na stronie tytułowej projektu.

Opracował projektant:
mgr inż. Krzysztof Habiera

Opracował projektant sprawdzający:
mgr inż. Ireneusz Szajerka

4. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

A. Tytuł opracowania

Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie

B. Podstawa sporządzenia informacji

- Art. 20, Ust. 1, pkt 1b Ustawy *Prawo Budowlane* z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. z 2020 poz. 148, 471, 695, 782, 1086 wraz z zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. nr 120 poz. 1126 wraz z zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku *Prawo Budowlane* (Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 r. wraz z zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012, poz. 462 wraz z zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 wraz z zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 wraz z zmianami),

C. Inwestor

Miasto Leszno
ul. Kazimierza Karasia 15
64-100 Leszno

D. Projektant

Barbara Kosmacz
ul. Kasztanowa 27A
62-066 Granowo

E. Kolejność realizacji projektowanej inwestycji:

- zgodnie opisem technicznym,

F. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- zgodnie z opisem technicznym

G. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na działkach w obrębie, których realizowane będą roboty związane z projektem, występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, (zgodnie z opisem technicznym). Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić przewidywane zagrożenia: (roboty wykonywane przy użyciu sprzętu zmechanizowanego).

H. Wykazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia
Wykonanie wykopów i nasypów.

Zagrożenie: najechanie, potrącenie przez maszynę lub samochód ciężarowy.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- oznakowanie robót drogowych zgodnie z instrukcją oznakowania prowadzonych robót drogowych w pasie drogowym lub działce Zamawiającego,
- stosowanie znaków ostrzegawczych, informacyjnych, zapór, świateł ostrzegawczych,
- stosowanie kamizelek ostrzegawczych z elementami odbłaskowymi,
- zachowanie ostrożności i uwagi,
- szkolenie w zakresie BHP.

Zagrożenie: potknięcie, poślizgnięcie podczas poruszania się po płaszczyźnie.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- wyznaczenie ciągów komunikacyjnych o równej nawierzchni,
- zapewnianie ładu i porządku na budowie,
- stosowanie odpowiedniego obuwia do warunków pracy (z podeszwami przeciwpoślizgowymi),
- szkolenie w zakresie BHP i profilaktyczne badania lekarskie.

Zagrożenie: uderzenie sprzętem maszyn do robót ziemnych.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- praca w bezpiecznej odległości od pracującej maszyny,
- nadzór nad wykonywanymi robotami i właściwa organizacja pracy,
- przestrzeganie przepisów przez operatorów maszyn,
- stosowanie przez pracowników odzieży i obuwia roboczego oraz hełmu,
- szkolenie w zakresie BHP.

Obsługa maszyn i urządzeń.

Zagrożenie: ruchome części maszyn oraz ostre lub wystające elementy.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- stosowanie właściwych osłon części ruchomych np. osłon tarcz do pił, napędów
- tarczowych, pasowych itp,
- dobra znajomość instrukcji obsługi,
- oznakowanie osłon oraz wystających poza gabaryt części maszyn i urządzeń zgodnie z PN,
- odpowiednia odzież robocza bez zwisających elementów,
- stosowanie odpowiednich narzędzi tnących np. kompletna tarcza piły itp.
- porządek na stanowisku, właściwy nadzór.

Zagrożenie: prace przeładunkowe przy pomocy dźwigów - uderzenia hakami lub zawieszonym ciężarem.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- stosowanie urządzeń dźwignicowych posiadających aktualny odbiór przez UDT,
- terminowe i zgodne z przepisami wykonywanie przeglądów urządzeń dźwignicowych,
- obsługiwanie urządzeń dźwignicowych przez operatorów posiadających właściwe uprawnienia,
- stosowanie sprzętu podnośnego zgodnie z instrukcją obsługi

Obsługa i cięcie piłą do przecinania nawierzchni bitumicznych i betonowych.

Zagrożenie: zaproszenie oczu i wprowadzenie pyłu do dróg oddechowych.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- stosowanie okularów, gogli lub osłon przeciwdpryskowych,

- stosowanie masek przeciwpyłowych,
- stosowanie wody przy cięciu nawierzchni i elementów betonowych.

Zagrożenie: hałas

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- dobór odpowiednich ochron słuchu,
- wyposażenie pracowników i wyegzekwowania stosowania przydzielonych ochron słuchu,
- oznakowanie strefy hałasu tablicami ostrzegawczymi,
- systematycznie badania lekarskie.

Obsługa elektronarzędzi.

Zagrożenie: porażenie prądem elektrycznym.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- dokonywanie konserwacji i przeglądów elektronarzędzi zgodnie z instrukcją,
- zabezpieczenie przewodów elektrycznych przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- wykonywanie badań skuteczności ochrony przeciwpożarowej urządzeń i
- rezystencji izolacji instalacji elektrycznej,
- wykonywanie robót instalacyjnych przez pracownika posiadającego odpowiednie uprawnienia,
- szkolenia BHP.

Obsługa zagęszczarki ubijakowej i płytowej.

Zagrożenie: wibracja.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- stosowanie właściwie dobranych amortyzatorów,
- wprowadzanie nowoczesnych narzędzi ręcznych o obniżonym poziomie drgań,
- ograniczenie czasu eksploatacji na drgania,
- stosowanie ochron indywidualnych (rękawice antywibracyjne).

Zagrożenie: przygniecenie kończyn dolnych lub górnych spowodowane transportowanym ręcznie lub układanym elementem.

Zastosowanie środków profilaktycznych: jak wyżej. Układanie drobnych elementów betonowych.

- przestrzeganie norm przenoszenia ciężarów,
- stosowanie obuwia ochronnego oraz odpowiednich rękawic,
- stosowanie przy podnoszeniu krawężników kleszczy,
- przestrzeganie zasad i instrukcji dot. zespołowego przenoszenia ciężarów,
- zachowanie ostrożności,
- szkolenie BHP.

I. Wykazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Prace budowlane objęte zakresem niniejszego opracowania muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do prowadzenia takich robót.

Ogólne zasady BHP:

- na terenie budowy cały czas należy używać odzieży i obuwia ochronnego, kasków, kamizelek ostrzegawczych z elementami odblaskowymi,
- używanie lub posiadanie na terenie budowy wyrobów alkoholowych i narkotyków jest zabronione,
- bez pozwolenia nie wolno wchodzić do stref zabronionych,
- unikać niepotrzebnego ryzyka,

- natychmiast należy powiadomić przełożonego o powstaniu niebezpiecznej sytuacji lub warunków,
- wszystkie wypadki lub zdarzenia muszą być natychmiast zgłaszane,
- wszyscy operatorzy muszą mieć udokumentowane kwalifikacje do obsługi specjalistycznych maszyn, urządzeń, narzędzi itp.

J. Wykazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybka ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- przy wykonywaniu prac stosować standardowe, dostosowane do rodzaju prac, środki ochrony zdrowia,
- przed rozpoczęciem budowy opracować plan budowy i opisać sposoby ewakuacji na wypadek zagrożeń,
- zwrócić szczególną uwagę na uniemożliwienie kontaktu osób postronnych z placem budowy (w czasie prac i podczas przerw w ich prowadzeniu),
- wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.

K. Wytyczne dla Kierownika budowy do opracowania planu „BIOZ”

Część opisowa zawierać powinna ponadto:

- informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:
 - określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
 - wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
 - wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Część rysunkowa, opracowana na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, zawierająca dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

- czytelną legendę;
- oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (w tym pływającego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem robót), niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;

- rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów;
- przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu i lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

W planie BIOZ nie umieszcza się żadnych danych dotyczących obiektów lub części tych obiektów służących obronności lub bezpieczeństwu, które mogą ujawnić charakter, przeznaczenie i nazwę tych obiektów. Zakres wyłączenia określa inwestor zgodnie z przepisami odrębnymi. Wprowadzane zmiany, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy, obejmuje:

- roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
 - wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
 - roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
 - rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,
 - roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
 - montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
 - roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
 - montaż elementów konstrukcyjnych,
- roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:
 - roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
 - roboty polegające na usuwaniu wyrobów budowlanych zawierających azbest;
- roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym:
 - roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
 - roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których realizowane były procesy technologiczne z użyciem izotopów;
- roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:
 - roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
 - roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,
 - budowa i remont sieci elektrotrakcyjnej,
 - budowa i remont urządzeń sterowania ruchem kolejowym, położonych wzdłuż linii kolejowej,
 - wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;
- roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:
 - roboty prowadzone z wody lub pod wodą,
 - montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
 - fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
 - roboty prowadzone przy budowłach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1,00m;
- roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:

- roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
- roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;
- roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych, przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;
- roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza, przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;
- roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:
 - roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu
 - roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;
- roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,00t.

Opracował projektant:
mgr inż. Krzysztof Habiera

Opracował projektant sprawdzający:
mgr inż. Ireneusz Szajerka

5. Część opisowa

A. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Niniejszym opracowaniem jest projekt wykonawczy dla inwestycji pod nazwą „Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie”.

Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje:

- Przebudowę istniejącej sieci wodociągowej.
- Przebudowę istniejących przyłączy wodociągowych.

W związku z planowaną przebudową ulic Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej oraz Boh. Westerplatte w Lesznie.

B. Inwestor

Miasto Leszno

ul. Kazimierza Karasia 15

64-100 Leszno

C. Jednostka projektowa

VIA2008 Pracownia Projektów Drogowych

Barbara Kosmacz

ul. Kościańska 7

62-066 Granowo

NIP 995-004-26-73; Regon 300832694

D. Podstawa opracowania

Opracowanie projektu nastąpiło na podstawie umowy nr IN.272.92.2021 zawartej w dniu 17 grudnia 2021 r. pomiędzy Zamawiającym a Pracownią Projektów Drogowych „Via 2008” Barbara Kosmacz, mającą swą siedzibę w miejscowości Granowo.

E. Dane wyjściowe do projektowania

- Umowa z Zamawiającym,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 645, 760 z późniejszymi zmianami).
- Dokumentacja geotechniczna.
- Warunki techniczne na przebudowę sieci wodociągowej wydane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lesznie.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Uzgodnienia z właścicielami oraz zarządcami terenów.
- Wizje lokalne w terenie.
- Uzgodnienia branżowe.
- Przeprowadzone pomiary.
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Warunki techniczne MPWiK INW-R/194/2022

F. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa dróg gminnych ul. Królowej Jadwigi, ul. Krótkiej, ul. Waleriana Wróblewskiego oraz częściowo ul. Boh. Westerplatte w tym przebudowa jezdni, miejsc postojowych, opasek oraz również przebudowa sieci wodociągowej, kanalizacji ogólnospławnej, kanalizacji deszczowej, sieci oświetlenia ulicznego oraz budowę kanału

technologicznego, monitoringu wizyjnego. Inwestycja obejmuje również wykonanie terenów zielonych oraz montaż elementów małej architektury.

Kategoria obiektu budowlanego:

- XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe.
- IV - elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy.
- XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

G. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Stan terenowo – prawny: Teren objęty opracowaniem stanowi pas drogowy drogi gminnej ulicy Królowej Jadwigi oraz ciągów pieszych i rowerowych ulicy Waleriana Wróblewskiego oraz Krótkiej. Teren, na którym planuje się realizację projektowanej inwestycji zlokalizowany jest na działkach ujętych na stronie tytułowej projektu. Droga gminna została objęta opracowaniem na odcinku o łącznej długości 487 mb, a ciągi pieszo – rowerowe na odcinku o łącznej długości 378 mb.

Lokalizacja obiektu: Teren inwestycji obejmuje drogę gminną oraz gminne ciągi pieszo - rowerowe, które zlokalizowane są w miejscowości Leszno, w województwie wielkopolskim. Tereny przyległe stanowi zabudowa mieszkaniowa oraz usługowa.

Uzbrojenie terenu: W oparciu o mapę do celów projektowych, wywiad środowiskowy oraz o przeprowadzoną wizję lokalną w terenie, można stwierdzić, że w pasie drogowym drogi gminnej oraz ciągów dla pieszych i rowerów zlokalizowane są sieci uzbrojenia podziemnego takie jak: sieć kanalizacji ogólnospławnej, sieć wodociągowa, gazociągowa, telekomunikacyjna, energetyczna oraz oświetlenia ulicznego.

Jezdnia: Jezdnia drogi gminnej ul. Królowej Jadwigi istnieje o nawierzchni min.-asf. oraz o nawierzchni z kamienia o zmiennej szerokości od ok. 6,50 m do ok. 8,00 m. Krawędź jezdni ograniczona jest za pomocą krawężnika betonowego oraz kamiennego. Na całym odcinku jezdni zaobserwowano liczne ślady po remontach częściowych oraz liczne spękania i ubytki w warstwie ścieralnej. Stan techniczny nawierzchni jezdni na opracowywanym odcinku oceniono, jako niezadawalający. Jezdnia drogi gminnej (ciągu pieszo – rowerowego) ul. Krótkiej istnieje o nawierzchni min.-asf. o szerokości ok. 4,00 m. Krawędź jezdni ograniczona jest za pomocą krawężnika kamiennego. Na całym odcinku jezdni zaobserwowano nieliczne ślady po remontach częściowych oraz liczne spękania i ubytki w warstwie ścieralnej. Stan techniczny nawierzchni jezdni na opracowywanym odcinku oceniono, jako niezadawalający. Jezdnia drogi gminnej (ciągu pieszo – rowerowego) ul. Waleriana Wróblewskiego istnieje o nawierzchni z kostki betonowej o szerokości od ok. 3,00 m do ok. 4,50 m. Krawędź jezdni ograniczona jest jednostronnie za pomocą krawężnika betonowego. Na całym odcinku jezdni zaobserwowano liczne nierówności w warstwie ścieralnej. Stan techniczny nawierzchni jezdni na opracowywanym odcinku oceniono, jako niezadawalający.

Miejsca postojowe: w części jezdni ul. Królowej Jadwigi wyznaczone są miejsca postojowe. Miejsca postojowe usytuowane są równolegle (na odcinku od ul. Niepodległości do ul. Krótkiej) oraz pod skosem – kąt ok.45° (na odcinku od ul. Krótkiej do ul. Bohaterów Westerplatte). Miejsca postojowe istnieją o nawierzchni min.-asf. o parametrach 2,50m x 6,00m lub 2,50m x 4,50m (5,00) m.

Zjazdy: Na przyległe do granicy pasa drogowego posesje istnieją w terenie zjazdy o nawierzchni kostki betonowej/ kamiennej/ płytek betonowych oraz min.-asf. o niezadawalającym stanie technicznym. Zjazdy od strony granicy pasa drogowego częściowo ograniczone są za pomocą obrzeża/ opornika betonowego o wym. 8/10x30 cm., zaś od strony krawędzi jezdni za pomocą krawężnika betonowego o wym. 15x30 cm.

Ruch pieszych i rowerów: Odbywa się po ogólnodostępnej jezdni drogi gminnej – ciągów pieszo – rowerowych oraz po istniejącym układzie chodników.

Chodniki: w terenie wzdłuż jezdni drogi gminnej istnieją chodniki o nawierzchni z kostki betonowej oraz z płytek betonowych o zmiennej szerokości od ok. 1,40 m do ok. 4,50 m.

Chodniki wykazują liczne nierówności i ubytki w warstwie ścieralnej. Stan techniczny chodników oceniono, jako niezadowalający. Chodniki od strony jezdni ograniczone są za pomocą krawężnika betonowego/kamiennoego o wym. 15x30 cm, zaś od strony granicy pasa drogowego za pomocą obrzeża betonowego o wym. 8x30 cm.

Odwodnienie: Odwodnienie przedmiotowego układu drogowego istnieje, jako powierzchniowe, za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych niwelety z odprowadzeniem wód będących skutkiem opadów atmosferycznych do elementów istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej.

H. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przy projektowaniu sieci wodociągowej zachowano warunki wydane przez eksploratora sieci wodociągowej – MPWiK w Lesznie. Sieć wodociągową należy wykonać:

- Z rur PE PN 10 SDR17 o średnicy Ø 160 mm
- Z rur PE PN 10 SDR17 o średnicy Ø 110 mm
- Przyłącza wodociągowe z rur PE SDR17 o średnicy Ø 40/63/90 mm

Na planie zagospodarowania terenu pokazano średnice i długości poszczególnych odcinków, numery węzłów oraz istniejące uzbrojenie. Głębokość posadowienia sieci wskazano na profilach podłużnych. Schemat wykonania węzłów wodociągowych na sieci wodociągowej przedstawiono na rysunkach nr 5.

Sieć wodociągowa: W celu doprowadzenia wody do posesji wzdłuż budowanych odcinków ulic Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego oraz Krótkiej istniejąca sieć wodociągowa należy przebudować istniejącą sieć wodociągową żeliwną o średnicy 150mm oraz 100mm. Przebudowie podlegają również odejścia sieci w kierunku Pl. Jana Amosa Komeńskiego (sieć żeliwna o średnicy 150mm), oraz ul. Bohaterów Westerplatte (sieć żeliwna o średnicy 100 mm). Ponadto do przebudowy przyjęto przyłącza wodociągowe wykonane z innych materiałów niż PE lub PVC oraz zaprojektowano przepięcie istniejących przyłączy do nowoprojektowanej sieci wodociągowej. Sieć wodociągową tworzywową o średnicy 160 - 110 mm należy przebudować i rozbudować na odcinkach:

- Istniejącą sieć wodociągową żeliwną o średnicy 150 i 100 mm zlokalizowaną w pasie drogowym ul. Królowej Jadwigi należy przebudować na tworzywową z PE PN10 o średnicy 160 mm na odcinku od węzła Tr1 do węzła Zł46 zgodnie z PZT. Połączenie nowoprojektowanej sieci z istniejącą w węźle Tr1 poprzez trójnik redukcyjny. Odejście sieci wodociągowej w kierunku Pl. Jana Amosa Komeńskiego należy wykonać poprzez trójnik równoprzelotowy, zaś w węźle Zł46 za pomocą łącznika rurowo - kołnierzego.
- Istniejącą sieć wodociągową żeliwną o średnicy 80 mm zlokalizowaną w pasie drogowym ul. Waleriana Wróblewskiego należy przebudować na tworzywową z PE PN10 o średnicy 110 mm na odcinku od węzła Tr4 do węzła Tr10. Połączenie nowoprojektowanych sieci w węźle Tr4 należy wykonać poprzez trójnik redukcyjny, zaś w węźle Tr10 za pomocą łącznika rurowo kołnierzego.
- Istniejącą sieć wodociągową żeliwną o średnicy 80 mm zlokalizowaną w pasie drogowym ul. Krótkiej należy przebudować na tworzywową z PE PN10 o średnicy 110 mm na odcinku od węzła Tr6 do węzła Zł30. Połączenie nowoprojektowanych sieci w węźle Tr6 należy wykonać poprzez trójnik redukcyjny, zaś w węźle Zł30 za pomocą łącznika rurowo kołnierzego.
- Sieć wodociągową należy wykonać:
 - Z rur PE HD 160 SDR17 PN 10 o średnicy Ø 160 mm
 - Z rur PE HD 110 SDR17 PN 10 o średnicy Ø 110 mm
 - Przyłącza wodociągowe z rur PE SDR17 o średnicy Ø 40 mm
 - Przyłącza wodociągowe z rur PE SDR17 o średnicy Ø 63 mm
 - Przyłącza wodociągowe z rur PE SDR17 o średnicy Ø 90 mm

Głębokość posadowienia sieci wskazano na profilach podłużnych. Schemat wykonania węzłów wodociągowych na sieci wodociągowej przedstawiono na rysunkach nr 5.

I. Zakres rzeczowy**Budowa sieci wodociągowej o średnicy 110 - 160 mm.**

L.p.	ELEMENTY SIECI WODOCIĄGOWEJ	Ilość
1	Rura PE SDR17 Ø 160 mm PN 10	~496,15m
2	Rura PE SDR17 Ø 110 mm PN 10	~230,50m
3	Rura PE SDR17 Ø 90 mm PN 10	~44,75m
4	Rura PE SDR17 Ø 63 mm PN 10	~35,20m
5	Rura PE SDR17 Ø 40 mm PN 10	~108,81m
6	Prostka dwukołnierzowa, Dn80, PN10, żeliwo sferoidalne L=1000 mm	1 szt.
7	Prostka dwukołnierzowa, Dn80, PN10, żeliwo sferoidalne L=400 mm	1 szt.
8	Łącznik rurowo-kołnierzowy RK do rur PVC, żeliwa z pierścieniem zabezpieczającym przed przesunięciem, Dn150 mm, PN10, żeliwo sferoidalne	2
9	Łącznik rurowo-kołnierzowy RK do rur PVC, żeliwa z pierścieniem zabezpieczającym przed przesunięciem, Dn80 mm, PN10, żeliwo sferoidalne	1
10	Łącznik kołnierzowy do rur PVC, żeliwa z pierścieniem zabezpieczającym przed przesunięciem, Dn150 mm, PN10, żeliwo sferoidalne	10
11	Łącznik rurowo-rurowy RR do rur PVC, żeliwa z pierścieniem zabezpieczającym przed przesunięciem, Dn110 mm, PN10, żeliwo sferoidalne	4
12	Łuk kołnierzowy 45° Dn150 mm, SDR17, PE	5
13	Łuk kołnierzowy 45° Dn110 mm, SDR17, PE	7
14	Łuk kołnierzowy 90° Dn80 mm, SDR17, PE	5
15	Łuk segmentowy kołnierzowy 90° Dn110 mm, SDR17, PE	1
16	Łuk segmentowy kołnierzowy 13° Dn110 mm, SDR17, PE	1
17	Tuleja PE DN150 z luźnym kołnierzem stalowym, PE	8
18	Tuleja PE DN100 z luźnym kołnierzem stalowym, PE	3
19	Tuleja PE DN90 z luźnym kołnierzem stalowym, PE	5
20	Tuleja PE DN63 z luźnym kołnierzem stalowym, PE	5
21	Mufa elektrooporowa do rur Dn160, SDR17, PE	7
22	Mufa elektrooporowa do rur Dn110, SDR17, PE	11
23	Mufa elektrooporowa do rur Dn90, SDR17, PE	5
24	Mufa elektrooporowa do rur Dn63, SDR17, PE	5
25	Trójnik kołnierzowy równoprzelotowy Dn150, PN10, żeliwo sferoidalne	2
26	Trójnik kołnierzowy redukcyjny Dn150/100, PN10, żeliwo sferoidalne	1
27	Trójnik kołnierzowy redukcyjny Dn150/80, PN10, żeliwo sferoidalne	5
28	Opaska do nawiercania do rur PE Dn100 z odejściem gwintowym zewnętrznym 2", żeliwo sferoidalne	14
29	Obejma do nawiercania z odejściem kołnierzowym na rury PCV 150/100, PN10, żeliwo sferoidalne	6
30	Obejma do nawiercania z odejściem kołnierzowym na rury PCV 150/80, PN10, żeliwo sferoidalne	5
31	Opaska do nawiercania do rur PE Dn160/40 z odejściem gwintowym zewnętrznym 2", żeliwo sferoidalne	22
32	Opaska do nawiercania do rur PE Dn100/40 z odejściem gwintowym zewnętrznym 2", żeliwo sferoidalne	2
33	Zasuwa kołnierzowa, klinowa miękkouszczelniająca, Dn150mm, PN10, żeliwo sferoidalne	7

34	Zasuwa kołnierzowa, klinowa miękkouszczelniająca, Dn100mm, PN10, żeliwo sferoidalne	7
35	Zasuwa kołnierzowa, klinowa miękkouszczelniająca, Dn80mm, PN10, żeliwo sferoidalne	10
36	Zasuwa żeliwna kołnierzowa Dn100 z obudową teleskopową, skrzynką uliczną i kluczem, PN10, żeliwo sferoidalne	1
37	Zasuwa żeliwna kołnierzowa Dn80 z obudową teleskopową, skrzynką uliczną i kluczem, PN10, żeliwo sferoidalne	5
38	Zasuwa do przyłączy domowych z gwintem zewnętrznym 2" oraz wewnętrznym 2" wraz z odejściem dla rur PE Dn40 z obudową teleskopową, skrzynką uliczną i kluczem, żeliwo sferoidalne	38
39	Uniwersalna złączka zaciskowa przeznaczona do łączenia odcinków instalacji wodnych Dn40, żeliwo sferoidalne	38
40	Złączka redukcyjna do rur z gwintem zewnętrznym 2", Dn40, PN10, żeliwo sferoidalne	34
41	Blok oporowy, beton C16/20	7
42	Hydrant podziemny Dn80 z podwójnym zamknięciem	5
43	Zwężka kołnierzowa Dn100/80mm, PN10, żeliwo sferoidalne	6
44	Zwężka kołnierzowa Dn90/63mm, PN10, żeliwo sferoidalne	5
45	Zwężka kołnierzowa Dn150/100mm, PN10, żeliwo sferoidalne	1

J. Rozwiązania projektowe

Przebudowę sieci wodociągowej o średnicy 160 mm zaprojektowano od połączenia z istniejącą siecią wodociągową o średnicy 160/110 mm w miejscu projektowanego węzła Tr1 na skrzyżowaniu ul. Królowej Jadwigi z ul. Bohaterów Westerplatte do połączenia z istniejącą siecią wodociągową o średnicy 160 mm w miejscu projektowanego węzła ZŁ46 w pobliżu skrzyżowania ul. Królowej Jadwigi z ul. Niepodległości.

W węźle Tr6 zaprojektowano odejście sieci wodociągowej o średnicy 110 mm w ul. Krótką, zaś w węźle Tr4 zaprojektowano odejście sieci wodociągowej o średnicy 110 mm w ul. Waleriana Wróblewskiego.

Sieć wodociągową poprowadzono w jezdni, aż do połączenia z istniejącą siecią wodociągową, sieć wodociągową wyposażono w hydranty podziemne oznaczone w węzłach Hp1, Hp2, Hp3, Hp4, Hp5. Zgodnie z wskazaniem na PZT należy przebudować istniejące przyłącza wodociągowe oraz przepięć.

K. Informacje i dane

Warunki terenowe: Zgodnie z dziesiętnym podziałem regionalnym Polski wg Kondrackiego obszar badań znajduje się na terenie Wysoczyzna Leszczyńska (318.11). Rzędne wysokościowe otworów badawczego określone zostały orientacyjnie na podstawie mapy dostarczonej przez Zamawiającego, i wynoszą ok. 101,29 - 103,20 m n.p.m. Pod względem administracyjnym teren badań położony jest w miejscowości Leszno, woj. wielkopolskie. W celu określenia nośności podłoża gruntowego pod projektowane nawierzchnie dróg zostały wykonane przy użyciu zestawu ręcznego. Na podstawie wykonanych badań zostały przyjęte następujące parametry podłoża gruntowego.

- grupa nośności podłoża gruntowego G4
- głębokość przemarzania gruntów 0,8 m

Podłoże gruntowe charakteryzują proste warunki gruntowo-wodne. W związku z powyższym obiekt budowlany zakwalifikowany do pierwszej kategorii geotechnicznej. Opinia geotechniczna znajduje się w załącznikach do projektu budowlanego.

Informacje ogólne: Wszelkie prace związane z budową sieci należy wykonywać przy częściowym funkcjonowaniu istniejącej sieci wodociągowej. Projektuje się wykonanie sieci wodociągowej z rur PE HD 160 SDR17 PN 10 oraz PE HD 110 SDR17 PN 10. Przewiduje się zastosowanie rur o długości 12,0m, łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego. Zaprojektowane łuki z PE należy łączyć ze sobą za pomocą zgrzewania elektrooporowego. W miarę możliwości spadki i załamania w profilu wysokościowym na rurociągu zaprojektowano w taki sposób, aby można było w węzłach hydrantowych przeprowadzić odwodnienie lub odpowietrzenie sieci wodociągowej. Rzędne włączy do istniejących, przepinanych i przebudowywanych odcinków sieci wodociągowej przyjęto na podstawie otrzymanych od MPWiK w Lesznie szkiców geodezyjnych oraz pomiarów uzupełniających. W celu ustalenia rzeczywistego poziomu posadowienia istniejących sieci wodociągowych należy wykonać przekopy próbne. Nie można wykluczyć, że w trakcie prowadzonych prac założone głębokości posadowienia będą odbiegać od przyjętych w dokumentacji. Na trasie projektowanej sieci wodociągowej zaprojektowano hydranty p.poż, z żeliwa sferoidalnego; łącznie zaprojektowano 5 szt. hydrantów podziemnych. Hydranty zaprojektowano zgodnie z PN – B – 02863 dotyczącą przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego dla sieci wodociągowej. Przyjęto hydranty podziemne o średnicy Dn80mm. Schemat wykonania węzłów na sieci wodociągowej przedstawiono na rys. nr 5.1, 5.2, 5.3 5.n. Schemat wykonania hydrantu przedstawiono na rys. nr 6. Po zakończeniu realizacji istniejące odcinki sieci oraz przyłączy należy wyłączyć z eksploatacji oraz zlikwidować. Połączenie projektowanych sieci z istniejącymi winno nastąpić dopiero po wykonaniu na nowo budowanym odcinku prób szczelności, dezynfekcji i płukania. W związku z tym wykonawca w odpowiedni i wystarczający dla tych czynności sposób musi tymczasowo uzbroić realizowane odcinki w armaturę odpowiednią do planowanych i koniecznych czynności. Jeśli ta armatura nie będzie wykorzystana docelowo, będzie musiała być zdemontowana i zastąpiona docelową.

Węzły wodociągowe: punkty węzłowe zlokalizowano w miejscach: załamań na trasie sieci wodociągowej, połączeń projektowanych przewodów z istniejącymi. Zgodnie z wydanymi na realizację inwestycji warunkami technicznymi, wszystkie węzły połączeniowe na sieci wodociągowej wykonać za pomocą armatury i kształtek żeliwnych o połączeniach kołnierzowych (żeliwo sferoidalne). Odejsia od projektowanej sieci do hydrantów wykonać poprzez trójniki redukcyjne kołnierzowe o średnicy Dn150mm/80mm. Na trasie i projektowanej sieci wodociągowej oraz na każdym odejściu w kierunku hydrantu zaprojektowano zasowy żeliwne kołnierzowe odcinające dopływ wody. Schematy wykonawcze węzłów wodociągowych przedstawiono na rysunkach nr. 5.1, 5.2, 5.3 5.n.

Przyłącza wodociągowe: projektuje się przebudowę istniejących przyłączy wodociągowych. Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur PE SDR17 o średnicy 40/63/90 mm. Przyłącza należy włączyć do sieci zgodnie z schematem węzłów. Lokalizację poszczególnych przyłączy wodociągowych naniesiono na PZT.

Roboty ziemne: Uprawniony geodeta powinien wytyczyć w terenie projektowany przebieg rurociągów. Na trasie sieci należy usunąć warstwę humusu. Humus i nadkład czasowo zdjęty z terenu wykopów będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wykopy powinny być zabezpieczone barierkami ostrzegawczymi (dwa poziomy) o wys. 1,10m. Na barierkach powinny być umieszczone tablice ostrzegawcze o głębokich wykopach. W porze nocnej na barierkach należy umieszczać oświetlenie ostrzegawcze. Montaż przewodów należy wykonać w otwartym wykopie wąskoprzestrzennym ze starannym szczelnym zabezpieczeniem ścian wykopu szalunkami z metalowych wyprasek lub bali drewnianych, wykonanym przy użyciu sprzętu mechanicznego, a w miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym ręcznie. Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych o szerokości przestrzeni roboczej wg PN-EN 1610. Ściany wykopu zabezpieczyć wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi. Dopuszcza się wykonanie wykopów na rozkop.

Wykopy mechaniczne i ręczne wykonywane będą na odkład. Nadwyżka ziemi z wykopów zostanie rozplanowana. Podsypkę wykopów o gr. 10 i 15cm należy wykonać z piasku dowożonego. Zasypkę do wysokości 0,30 m ponad sklepienie rury należy wykonać z piasku dowożonego, pozostały obszar należy wykonać spulchnioną ziemią z wykopów, bez kamieni i innych części stałych które mogły by uszkodzić rurociągi. Dopuszcza się zastosowanie do zasypek gruntu rodzimego po przedstawieniu badań laboratoryjnych potwierdzających możliwość uzyskania odpowiednich zagęszczeń i przydatności dla celów budowlanych oraz akceptacji Inspektora Nadzoru. Zasypkę wykopów wykonywać należy warstwami gr. 20cm z jednoczesnym starannym zagęszczaniem. Wskaźnik zagęszczenia zasyпки $I_s=1,00$. W trakcie prowadzenia prac może być konieczne przeprowadzenie odwodnienia wykopów. W gruntach niespoistych, odwodnienie należy prowadzić za pomocą zestawu igłofiltrów w obsypce Dn 63mm wpłukiwanych jednostronnie w rozstawie 1,0m – 2,0m na głębokość ca. 1,5 – 2,0m poniżej poziomu posadowienia przewodów. W gruntach spoistych przy występujących śczeniach bądź w razie przerwania soczewek nawodnionych piasków odwodnienia prowadzić poprzez bezpośrednie pompowanie wody z wykopu. W tym celu należy wykorzystać perforowane studzienki zbierające o średnicy Dn400mm, rozmieszczane w odległościach adekwatnych do napływu wody gruntowej. Studzienki należy usunąć przed zasypaniem wykopu.

Wytyczne wykonania bloków oporowych: Bloki oporowe należy umieszczać przy wszystkich węzłach (odgałęzieniach, zmianach kierunku) oraz pod zasuwami, trójknikami, kolanami i hydrantami. Blok oporowy powinien być tak ustawiony, aby swą tylną ścianą opierał się o grunt nienaruszony. W przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, należy przestrzeń między tylną ścianą bloku a gruntem rodzimym zalać betonem klasy C16/20 przygotowanym na miejscu. Odległość między blokiem oporowym i ścianką przewodu wodociągowego powinna być nie mniejsza niż 0,10 m. Przestrzeń między przewodem a blokiem należy zalać betonem klasy C16/20 izolując go od przewodu dwoma warstwami papy. Wykop do rzędnej wierzchu bloku można wykonywać dowolną metodą, natomiast poniżej - do rzędnej spodu bloku -wykop należy pogłębić ręcznie tuż przed jego posadowieniem, zgodnie z normą BN-81/9192-04. Wykop w miejscu wbudowania bloku należy zasypywać (do rzędnej wierzchu bloku) od strony przewodu wodociągowego.

Oznakowanie wodociągu: trasę sieci wodociągowej należy oznakować lokalizacyjną taśmą ostrzegawczą montowaną 30 cm ponad wierzchem rury. Armatura sieci wodociągowej powinna być oznakowana za pomocą jednolitych tabliczek orientacyjnych wg PN –B-09700. Przejścia wodociągu pod drogami oraz rowami należy oznakować za pomocą słupków znacznikowych, po obu stronach drogi lub rowu, pomalowanych na niebiesko. Oznakowanie wodociągu wykonać zgodnie z PN-86/B-09700 stosując typowe tabliczki informacyjne montując je w widocznych miejscach.

Montaż rur: Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie zaprojektowanych w niniejszej dokumentacji kierunkami i spadkami. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po uprzednim odpowiednim przygotowaniu podłoża. Przed opuszczaniem przewodów do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem za pomocą zaślepek i korków i ew. wyczyścić na sucho. Niedopuszczalne jest wbudowywanie rur i pozostałych elementów zawierających ciała obce, w tym zabrudzenia gruntem i chemikaliami. Przewód po ułożeniu i wykonaniu podsypki górnej powinien ściśle przylegać do takiego podłoża na całej długości trzonu rury, w co najmniej $\frac{1}{4}$ jego obwodu i wynosić min. 90°. Odchylenie od osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji projektowej nie powinno przekraczać 0,01m. Zasypanie możliwe jest dopiero po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej i odbiorze przez Inspektora Nadzoru. W trakcie układania rurociągów należy utrzymać wykop w stanie suchym i zabezpieczyć go przed napływem wód powierzchniowych oraz podziemnych. Wszelkie sytuacje związane z kolizyjnością projektowanych rozwiązań wynikłe z odmienności stanu faktycznego od ujawnionego w

dokumentacji projektowej należy zgłaszać odpowiednim jednostkom branżowym celem wspólnego rozwiązania. W przypadku sieci z rur PE dopuszcza się zmiany kierunków uzyskanych poprzez gięcie rur na zimno z zachowaniem odpowiednich promieni gięcia. Zalecany minimalny promień gięcia dla rur PE SDR17 nie może być mniejszy niż określony w instrukcji montażu producenta. Zmianę kierunku rury poprzez jej ugięcie można wykonać tylko ręcznie. Niedopuszczalne jest wyginanie rur z zastosowaniem sprzętu mechanicznego, jak również przez jej podgrzewanie. Połączenia poszczególnych odcinków prostych na sieci wodociągowej z PE wykonywać poprzez zgrzewanie doczołowe, na zewnątrz wykopu przy dodatnich temperaturach otoczenia. Nie należy wykonywać zgrzewania przy występowaniu dużej wilgotności powietrza, np. mgły. Przed rozpoczęciem procesu zgrzewania doczołowego należy zawsze zapoznać się z instrukcją zgrzewarki oraz instrukcją podaną przez producenta rur. Połączenia kształtek z PE z innymi (np. trójniki, łuki) lub kształtek z rurociągiem oraz w przypadku, gdy zastosowanie urządzenia do zgrzewania doczołowego jest niemożliwe wykonać w wykopie za pomocą zgrzewania elektrooporowego. Przed rozpoczęciem procesu zgrzewania elektrooporowego należy zawsze zapoznać się z instrukcją obsługi urządzenia oraz wytycznymi podanymi przez producenta rur i kształtek elektrooporowych. Procesy zgrzewania doczołowego oraz elektrooporowego prowadzić może tylko osoba posiadająca odpowiednie przeszkolenie raz uprawnienia.

Montaż punktów węzłowych: wszystkie węzły na projektowanym wodociągu należy wykonać za pomocą armatury i kształtek żeliwnych (żeliwo sferoidalne). Odejścia do hydrantów wykonać za pomocą trójników redukcyjnych żeliwnych kołnierzowych. Zaprojektowano hydranty p. poż. podziemne Dn80mm. Każdy hydrant winien być wyposażony w zasuwę odcinającą Dn80mm odsuniętą od kolana stopowego podtrzymującego hydrant o min. 1,0m (w miarę możliwości). Każda zasawa powinna być wyposażona w trzpienie, obudowy i skrzynki uliczne do zasuw. Korpusy skrzynek ulicznych wykonać z PEHD a pokrywy z żeliwa o średnicy minimum: 157mm (dla zasuw na sieci) i minimum 119mm (dla zasuw na przyłączach). Skrzynki uliczne należy zabezpieczyć przed przesunięciem za pomocą pierścienia betonowego, chroniącego urządzenie przed ewentualnym najazdem kołami pojazdów. Skrzynki uliczne zasuw odcinających należy zamontować na płytach podkładowych PEHD. Wszystkie zasawy, trójniki oraz redukcje posadzić na blokach podporowych betonowych a łuki żeliwne zabezpieczyć blokami oporowymi.

Montaż przyłączy wodociągowych: włączenia przyłączy Dn40mm, Dn63mm, Dn90mm do sieci wykonać zgodnie ze schematem węzłów wodociągowych. Połączenie odcinka nowego przyłącza z istniejącym wykonać za pomocą uniwersalnej złączki zaciskowej do łączenia odcinków instalacji wodnych o odpowiedniej średnicy. Nie wykluczone jest, że w trakcie prowadzonych prac budowlanych lokalizacja istniejących przyłączy jak i średnica/materiał wykonania może się różnić od przyjętych w opracowaniu. Należy wówczas miejsce wpięcia projektowanych przyłączy do sieci dostosować do stanu istniejącego.

Próba szczelności, płukanie, dezynfekcja: próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem. Próby ciśnieniowe należy wykonać na ciśnienie 1,0 MPa. Wodociąg uważa się za szczelny jeżeli ciśnienie próbne utrzymywane jest przez okres 30 min. Próby należy wykonać w obecności dostawcy wody tj. MPWiK Leszno. Przed oddaniem do eksploatacji sieć powinna być poddana płukaniu i dezynfekcji. Rurociąg przed oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać i przeprowadzić dezynfekcję. Dezynfekcję przeprowadzić podchlorynem sodu lub wapna zawierającego co najmniej 50 mg Cl/l przy czasie kontaktu 24 godziny. Po dezynfekcji przewody ponownie przepłukać, a wodę poddać analizie bakteriologicznej.

Płukanie sieci wodociągowej: Przewody wodociągowe po próbie hydraulicznej należy dokładnie przepłukać. Płukanie rurociągów przeprowadzić czystą wodą z prędkością nie mniejszą niż 1,0 m/s. Odprowadzenie wody po płukaniu rurociągów wykonać poprzez odwodnienie czasowe z wyprowadzeniem rur na powierzchnię terenu i odprowadzeniem do rowu melioracyjnego. Płukanie powinno trwać tak długo aż woda odprowadzana będzie tak czysta jak woda użyta do płukania, jednak nie mniej niż 10-krotna objętość przemywanego rurociągu. Po zakończeniu płukania należy pobrać próbki wody do badania bakteriologicznego. Można odstąpić od dezynfekcji sieci w przypadku uzyskania pozytywnych wyników analizy po wykonaniu płukania.

Dezynfekcja sieci wodociągowej: Dezynfekcję przeprowadzić roztworem podchlorynu sodu. Roztwór podchlorynu sodu wprowadza się w miejscach ustawienia hydrantów p.poż. Czystą wodę przestaje się wprowadzać, gdy z drugiego końca sieci zacznie wypływać woda silnie pachnąca chlorem. Po upływie 24 godzin powtórzyć płukanie rurociągu wodą czystą (uzdatnioną) do chwili, aż ustanie zapach chloru. Po zakończeniu powtórnego płukania należy pobrać próbki wody do badania i jeżeli są pozytywne sieć nadaje się do eksploatacji. Do badania należy pobrać próbki wody zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Informacja o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu: Obszar inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w rejonie „Gronowa” w Lesznie przyjętego uchwałą nr XX/321/2012 Rady Miejskiej Leszna z dnia 20 września 2012 r. Dla inwestycji polegających na przebudowie / budowie dróg określone są warunki kształtowania i zagospodarowania terenu w MPZP:

- Ustalenia dla terenów komunikacji oznaczonych na rysunku planu symbolami: 48KDw, 49KDw, 50KDw – droga wewnętrzna; 51KDd, 52KDd, 53KDd – droga publiczna – dojazdowa; 14KDI, 47KDI, 58KDI – droga publiczna – lokalna.
- Szerokości dróg w liniach rozgraniczających zgodnie z rysunkiem planu.
- Szerokości określone w MPZP zabezpieczają realizację jezdni, chodników oraz ścieżek rowerowych; szczegółowe parametry zagospodarowania dróg określone zostaną w opracowaniach branżowych, w nawiązaniu do całościowych potrzeb miasta zgodnie z przepisami odrębnymi.
- Przestrzeń dróg może służyć do prowadzenia sieci uzbrojenia technicznego oraz lokalizacji obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej.
- Należy zachować i uzupełnić istniejące aleje i szpalery drzew w istniejących drogach, a w przypadku konieczności ich usunięcia zrealizować nowe nasadzenia drzew i krzewów.

Dla inwestycji polegającej na budowie / przebudowie ulic nie są określone warunki kształtowania i zagospodarowania terenu inne niż w/w.

Informacja czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany jest wpisany do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Działki, na których zlokalizowana jest inwestycja nie leżą na terenach objętych ochroną konserwatorską. Obszar inwestycji zlokalizowany jest w strefie „W” ochrony archeologicznej.

Określenie wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Działki, na których zlokalizowana jest inwestycja nie leżą na terenach górniczych. Wobec powyższego nie określa się wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

Informacja i dane o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Inwestycja nie należy do rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. Teren

planowanej inwestycji położony jest poza obszarami objętymi ochroną przyrodniczą. Uciążliwość inwestycji zawiera się w granicach nieruchomości (działek pasa drogowego). Projektowana przebudowa ulic z nawierzchni gruntowej na nawierzchnię utwardzoną wraz z pozostałymi zaplanowanymi robotami budowlanymi nie będzie stanowić zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników planowanego przedsięwzięcia.

Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę

Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie nie ograniczają kwestii ochrony przeciwpożarowej posesji graniczących z ulicami, dostępu do zdarzenia mającego miejsce w obrębie pasów drogowych, bądź przejazdu pojazdów uprzywilejowanych.

Parametry dróg takie jak szerokość jezdni, pochylenie podłużne, nośność spełniają wymogi stawiane drogom pożarowym. Inwestycja nie wpływa negatywnie na warunki ochrony przeciwpożarowej, a poprzez przebudowę nawierzchni jezdni i zapewnienie dostępu do wszystkich posesji przydrożnych bezwzględnie przyczynia się do ich poprawy.

Inne niezbędne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Z uwagi na mało skomplikowany charakter obiektu budowlanego i robót budowlanych nie określa się dodatkowych danych.

L. Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji

Przedmiotowa inwestycja przebiegać będzie przez obszar działek ujętych na stronie tytułowej niniejszego projektu. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu mieści się w granicach działek ujętych na stronie tytułowej projektu. Obszar oddziaływania obiektu wyznaczono na podstawie:

- 2 Ustawa z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967 z późniejszymi zmianami).
- 3 Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 645, 760 z późniejszymi zmianami).
- 4 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 z późniejszymi zmianami).
- 5 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1643 z późniejszymi zmianami).
- 6 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U.2022 poz. 1518 z późniejszymi zmianami).

M. Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy obiektu budowlanego

Zamierzony sposób użytkowania: drogi objęte zakresem inwestycji stanowią sieć dróg zlokalizowanych w Lesznie. Drogi stanowią sieć ulic obsługujących ruch lokalny, po obydwu stronach dróg występuje zabudowa mieszkaniowa oraz usługowa oraz obiekt użyteczności publicznej (boisko sportowe).

Program użytkowy obiektu budowlanego: przedmiotem inwestycji jest przebudowa nawierzchni dróg (ulic) tj.: ul. Królowej Jadwigi, Krótkiej, Waleriana Wróblewskiego oraz Boh. Westerplatte o łącznej długości ok. 865 m w Lesznie. Niniejsze opracowanie ma na celu poprawę stanu technicznego i użytkowego wspomnianych dróg poprzez wykonanie przebudowy istniejącego zagospodarowania terenu. Projekt zakłada wybudowanie nowej nawierzchni dróg, nadanie trasom odpowiedniego przebiegu oraz rozwiązanie w normatywny sposób geometrii ich wzajemnych skrzyżowań. Drogi należą do kategorii dróg gminnych znajdujących się pod zarządem Inwestora zadania – Miasta Leszno. Drogi posiadać będą parametry klasy

funkcjonalno-technicznej D (dojazdowe) oraz ciągów pieszych, pieszo-rowerowych, natomiast nawierzchnie spełniać będą wymagania nośności dla ruchu kategorii KR2. Projekt przewiduje przebudowę w/w dróg w formie pieszo-jezdni bez wydzielania chodników. Przewidywane jest odwodnienie powierzchniowe nawierzchni dróg z odprowadzeniem wód będących skutkiem opadów atmosferycznych do przebudowywanej sieci kanalizacji ogólnospławnej oraz częściowo do sieci kanalizacji deszczowej. Inwestycja również przewiduje przebudowę sieci wodociągowej, przebudowę z rozbudową istniejącej sieci kanalizacji oraz budowę kanału technologicznego oraz monitoringu wizyjnego. Drogi wyposażone są w istniejące oświetlenie, które wymaga przebudowy. W obszarze inwestycji występuje istniejące uzbrojenie terenu w postaci następujących sieci:

- napowietrzne linie energetyczne
- kablowe linie energetyczne
- sieć gazowa,
- sieć telekomunikacyjna kablowa i kanalizacyjna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji ogólnospławnej
- sieć kanalizacji deszczowej.

W związku z projektowaną inwestycją nie jest wymagana przebudowa wymienionych powyżej istniejących urządzeń infrastruktury technicznej.

N. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych: planowane przedsięwzięcie polegające na budowie nawierzchni ulic nie będzie wymagać stałego zapotrzebowania w wodę. Wystąpi jedynie niewielkie zapotrzebowanie na wodę w trakcie wykonywania robót związanych z realizacją przedsięwzięcia. W trakcie realizacji przedsięwzięcia zużycie wody występuje w minimalnym zakresie np. do zraszania podbudowy, około 60m³. Technologia wykonania nawierzchni dróg i późniejsza eksploatacja nie generuje powstawanie ścieków sanitarnych. Minimalne ilości ścieków sanitarno-bytowych powstające w czasie realizacji inwestycji będą zbierane w przenośnych toaletach. Nie powstaną z tego tytułu żadne zagrożenia środowiskowe. Najistotniejszymi zanieczyszczeniami dla odbiorników wód opadowych i roztopowych z dróg są: zawiesina ogólna i węglowodory ropopochodne. Stężenie węglowodorów ropopochodnych w surowych wodach opadowych i roztopowych z nawierzchni dróg, uzależnione jest w głównej mierze od rodzaju zlewni oraz natężenia ruchu. Nawet dla wysokoobciążonych ruchem dróg krajowych, z reguły jest znacząco mniejsze od wartości granicznej = 15 mg/litr. Przedsięwzięcie polegać będzie na budowie nawierzchni dróg, na których ze względu na ich charakter odbywać się będzie ruch o bardzo małym natężeniu. W związku z powyższym nie wystąpi przekroczenie stężenia zawiesin ogólnych oraz węglowodorów ropopochodnych. Wody z terenu pasa drogowego w całości zagospodarowane zostaną na jego obszarze i nie wpłyną na stosunki wodne terenów przyległych.

Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się: Wpływ na jakość powietrza w trakcie budowy przedsięwzięcia będzie miała emisja zanieczyszczeń z pojazdów. Będzie to emisja przede wszystkim pyłów (PM10, PM2,5), tlenku węgla (CO) oraz tlenków azotu (NO), a w przypadku gazów cieplarnianych dwutlenku węgla (pozostałe emisje są śladowe). Emisja spalin dotyczyć będzie silników pojazdów obsługujących budowę. Będzie to emisja krótkotrwała i niewielka, znacznie mniejsza od emisji obecnej. Wystąpi, zwłaszcza podczas korytowania drogi, emisja pyłowa. Będą to emisje chwilowe i całkowicie lokalne. Środki zapobiegawcze przeciwdziałające tego typu emisjom to polewanie wodą nieutwardzonych dróg dojazdowych dla transportu ciężarowego, ogrodzenie placu składowego materiałów budowlanych ogrodzeniem np. z geowłókniną, czy też przykrywanie zmagazynowanych kruszyw folią czy brezentem.

Rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów: budowa nawierzchni dróg nie będzie wprowadzała do środowiska odpadów. Emisje będą pochodziły od użytkowników drogi i ich pojazdów w trakcie eksploatacji. W trakcie realizacji przedsięwzięcia powstawać będą odpady przedstawione w poniższej tabeli według klasyfikacji zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów.

Nazwa wg klasyfikacji z katalogu odpadów	Numer w klasyfikacji	Prognozowana ilość [Mg]	Czy figuruje na liście odpadów niebezpiecznych	Sposób postępowania
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	0,4 Mg	Nie	Odzysk i przekazanie do ponownego wykorzystania
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,4 Mg	Nie	Odzysk i przekazanie do ponownego wykorzystania
Opakowania z drewna	15 01 03	0,4 Mg	Nie	Odzysk i przekazanie do ponownego wykorzystania
Opakowania z metali	15 01 04	0,4 Mg	Nie	Odzysk i przekazanie do ponownego wykorzystania
Opakowania wielomateriałowe	15 01 05	0,4 Mg	Nie	Odzysk i przekazanie do ponownego wykorzystania
Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	0,4 Mg	Nie	Odzysk i przekazanie do ponownego wykorzystania
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 03	15 02 03	0,35 Mg	Nie	Unieszkodliwienie / składowanie
Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	1000 Mg	Nie	Unieszkodliwienie / składowanie
Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	1000 Mg	Nie	Unieszkodliwienie / składowanie
Odpady z remontów i przebudowy dróg	17 01 81	1000 Mg	Nie	Unieszkodliwienie / składowanie
Żelazo i stal	17 04 05	3 Mg	Nie	Unieszkodliwienie / składowanie
Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	1 Mg	Nie	Unieszkodliwienie / składowanie
Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	17 05 04	5000 Mg	Nie	Unieszkodliwienie / składowanie

Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się: emisja hałasu w trakcie fazy budowy będzie pochodzić ze źródeł punktowych np. urządzeń, pojazdów ciężarowych,

sprzętu budowlanego itp. Oddziaływania akustyczne na danym etapie przedsięwzięcia będą ograniczone zarówno w czasie (charakter okresowy, krótkotrwały), jak i przestrzeni (charakter lokalny). Emisja hałasu jest ściśle związana z przesuwającym się frontem robót budowlanych. Uciążliwość akustyczna zależy m.in. od odległości od placu budowy oraz od czasu pracy poszczególnych urządzeń. Dodatkową trudnością podczas oszacowywania emisji hałasu w otoczeniu robót drogowych jest ich indywidualny charakter związany m.in. ze zmiennym rodzajem stosowanego sprzętu i materiału, maszyn i urządzeń drogowych, zróżnicowaną długością i szerokością pasa robót, zmiennymi warunkami gruntowo-wodnymi, czy też różnicami w zagospodarowaniu otoczenia. Zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. nr 263, poz. 2202, ze zm.) poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom. W celu minimalizacji uciążliwości związanych z emisją hałasu podczas danego etapu prac przewidziano zastosowanie nowoczesnych urządzeń o możliwie najmniejszej mocy akustycznej i dobrym stanie technicznym, co pozwoli ograniczyć wpływ przedsięwzięcia na klimat akustyczny. Ponadto zaleca się, aby czas budowy ograniczyć wyłącznie do pory dziennej (6.00-22.00) poprzez właściwe zaplanowanie procesu budowlanego oraz przestrzeganie zasady wyłączania silników w czasie przerw lub przestojów w pracy. Nawet takie krótkie przerwy w pracy sprzętu wpłyną na nieciągłość emisji hałasu, wraz z przesuwającym się frontem robót. W związku z tym hałas będzie zmienny w czasie i terenie, co wpłynie na zmienność (również czasowe zmniejszenie) uciążliwości związanych z hałasem. Oddziaływanie inwestycji na ludzi zamieszkujących w najbliższym sąsiedztwie przebudowywanych dróg ulegnie poprawie. Likwidacja nierówności podłużnych i poprzecznych istniejącej nawierzchni zmniejszy hałas z toczenia będącego składową oddziaływań akustycznych oraz poziom drgań. Zarówno w trakcie realizacji jak i eksploatacji nie będzie emitowane promieniowanie, w szczególności jonizujące i pola elektromagnetyczne.

Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne: planowana inwestycja nie wpływa na istniejący drzewostan. Wykonanie budowy dróg nie powoduje konieczności usuwania zieleni. Powierzchnia ziemi nie ulegnie degradacji. Odwodnienie nawierzchni dróg będzie odbywało się powierzchniowo do sieci kanalizacji deszczowej. Wobec niewielkich zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych wynikających z małego natężenia ruchu drogowego, nie jest wymagane ich oczyszczanie.

O. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego

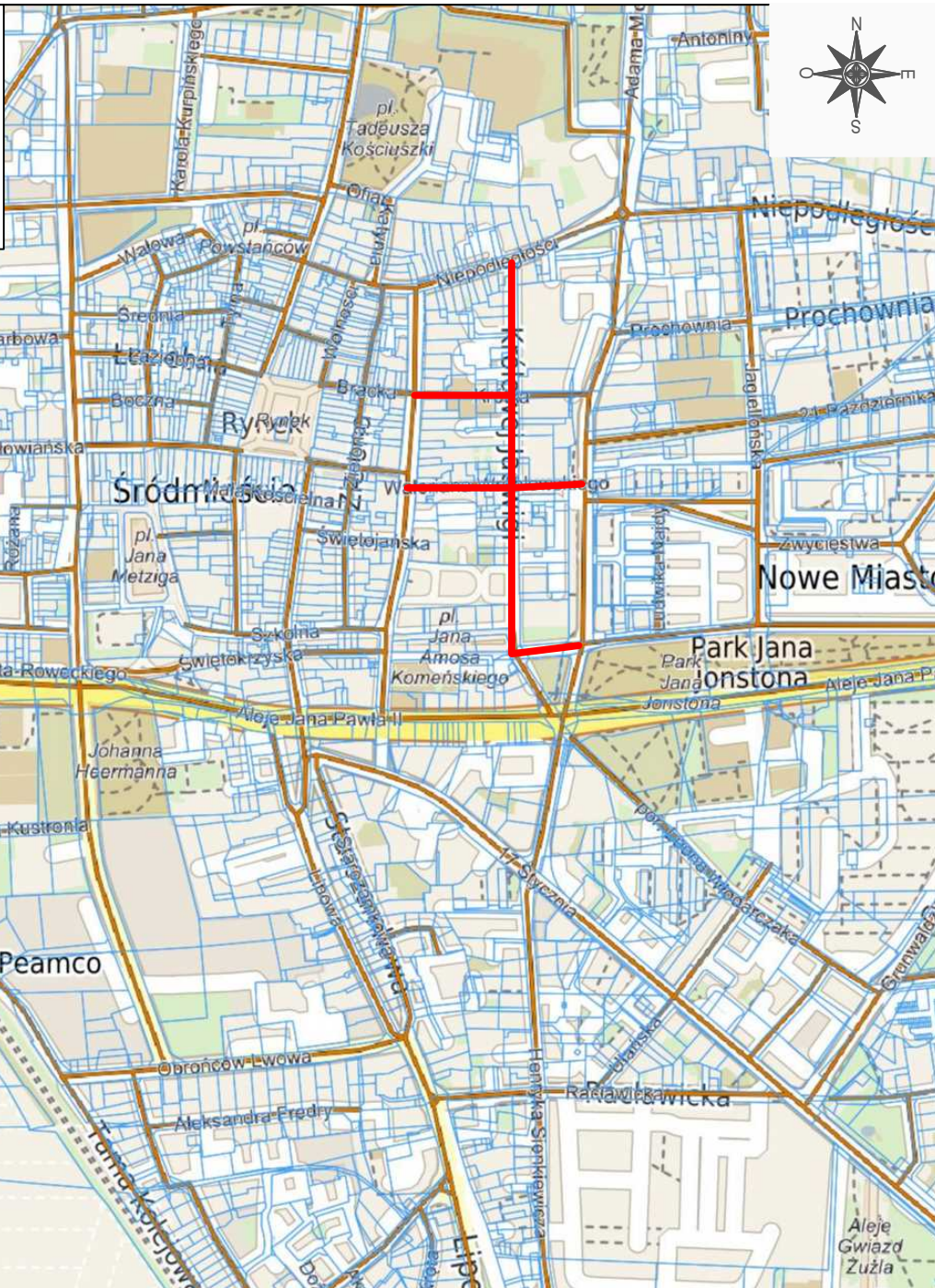
Nawierzchnia projektowanych dróg została dostosowana do przebiegu istniejących urządzeń infrastruktury technicznej. W stanie istniejącym w pasie drogowym występują następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- napowietrzne linie energetyczne
- kablowe linie energetyczne
- sieć gazowa,
- sieć telekomunikacyjna kablowa oraz kanał,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej.

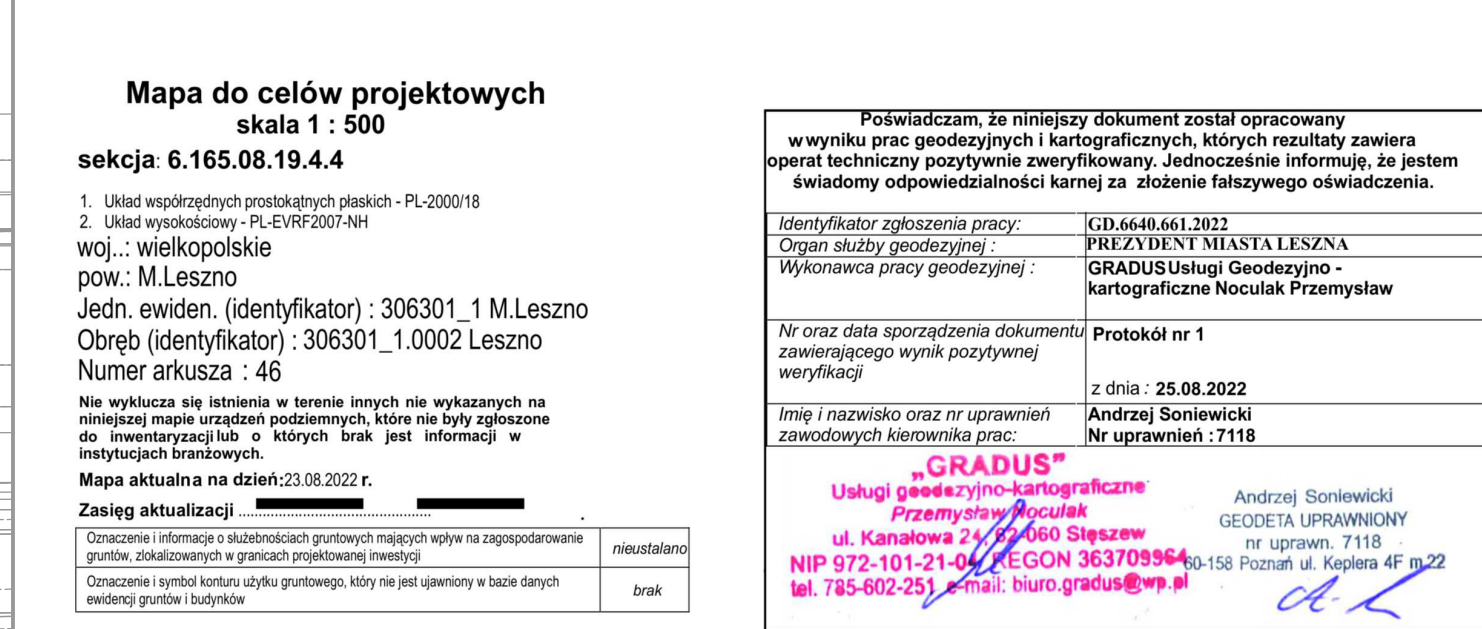
W związku z powyższym nie występują kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną. W przypadku stwierdzenia na mapie, bądź w terenie podczas wykonywania robót ziemnych związanych z wykopami lub korytowaniem występowania w bezpośredniej bliskości istniejących elementów infrastruktury technicznej takich jak przewody energetyczne i teletechniczne czy elementy innych sieci, należy zachować szczególną ostrożność. W takich przypadkach roboty ziemne należy wykonać ręcznie. Drogi objęte opracowaniem są obecnie oświetlone.

P. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie nie ograniczają kwestii ochrony przeciwpożarowej posesji graniczących z ulicami, dostępu do zdarzenia mającego miejsce w obrębie pasów drogowych, bądź przejazdu pojazdów uprzywilejowanych. Parametry dróg takie jak szerokość jezdni, pochylenie podłużne, nośność nawierzchni spełniają wymogi stawiane drogom pożarowym. Inwestycja nie wpływa negatywnie na warunki ochrony przeciwpożarowej, a poprzez budowę nowych nawierzchni jezdni i zapewnienie dostępu do wszystkich posesji bezwzględnie przyczyni się do ich poprawy.



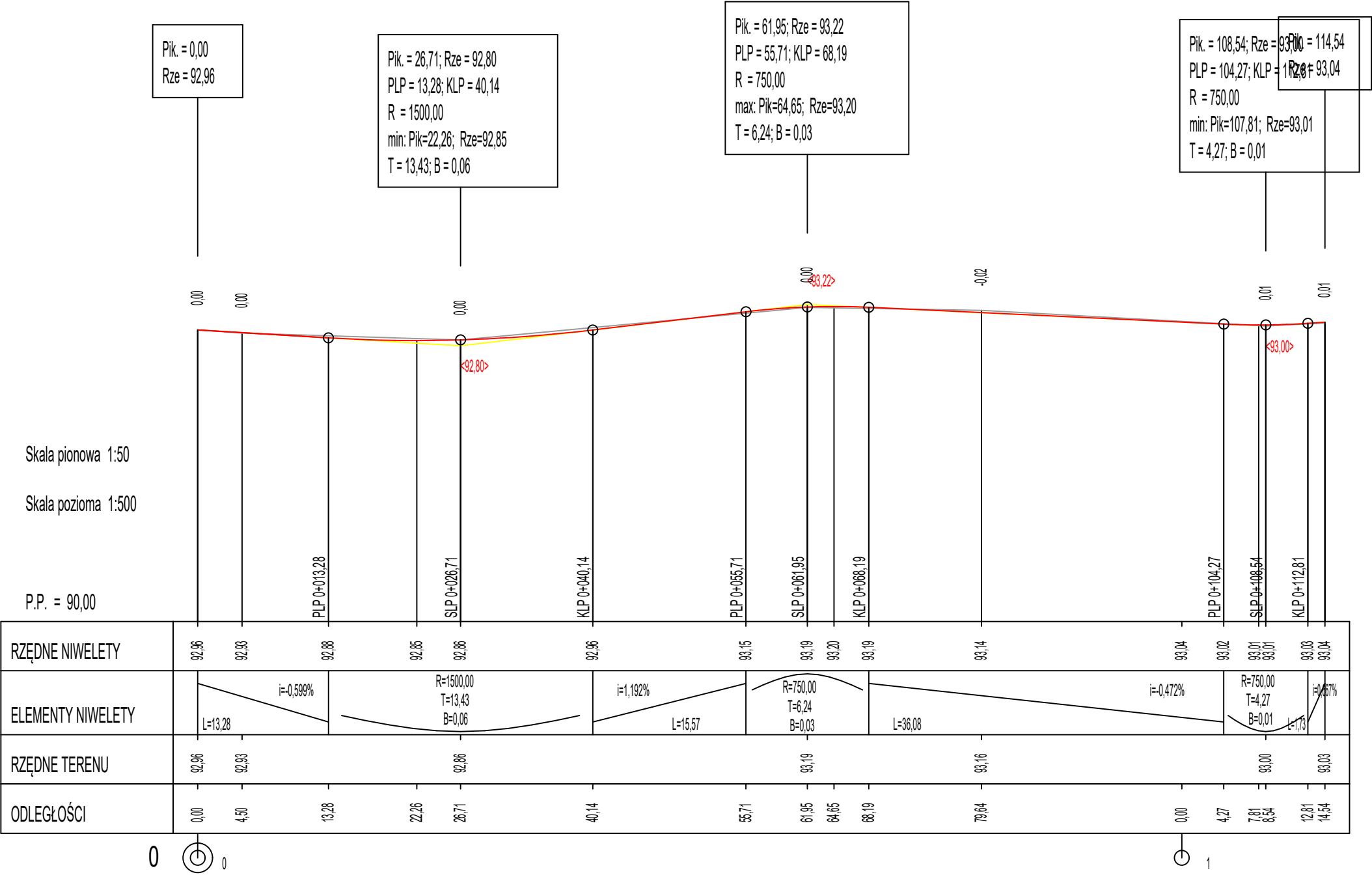
Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszatnowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Obiekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Plan orientacyjny			Skala: 1:25000
Projekt opracował:	Nr Uprawnień:	Podpis:	Nr rys. 1
Projektant: mgr inż. Krzysztof Habiera	LUKG/0014/POOS/05		
Projektant sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brali: mgr inż. Agata Bobowska			



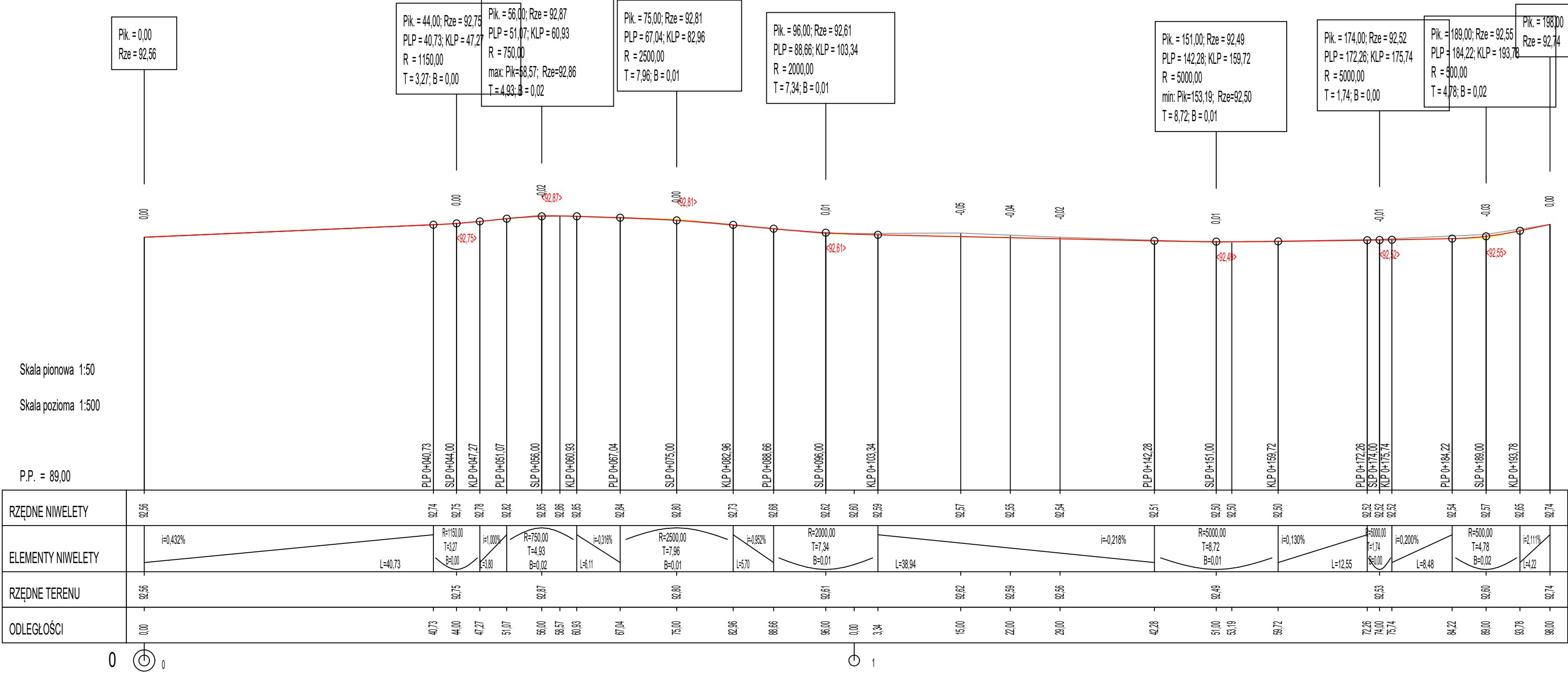
- [illegible]

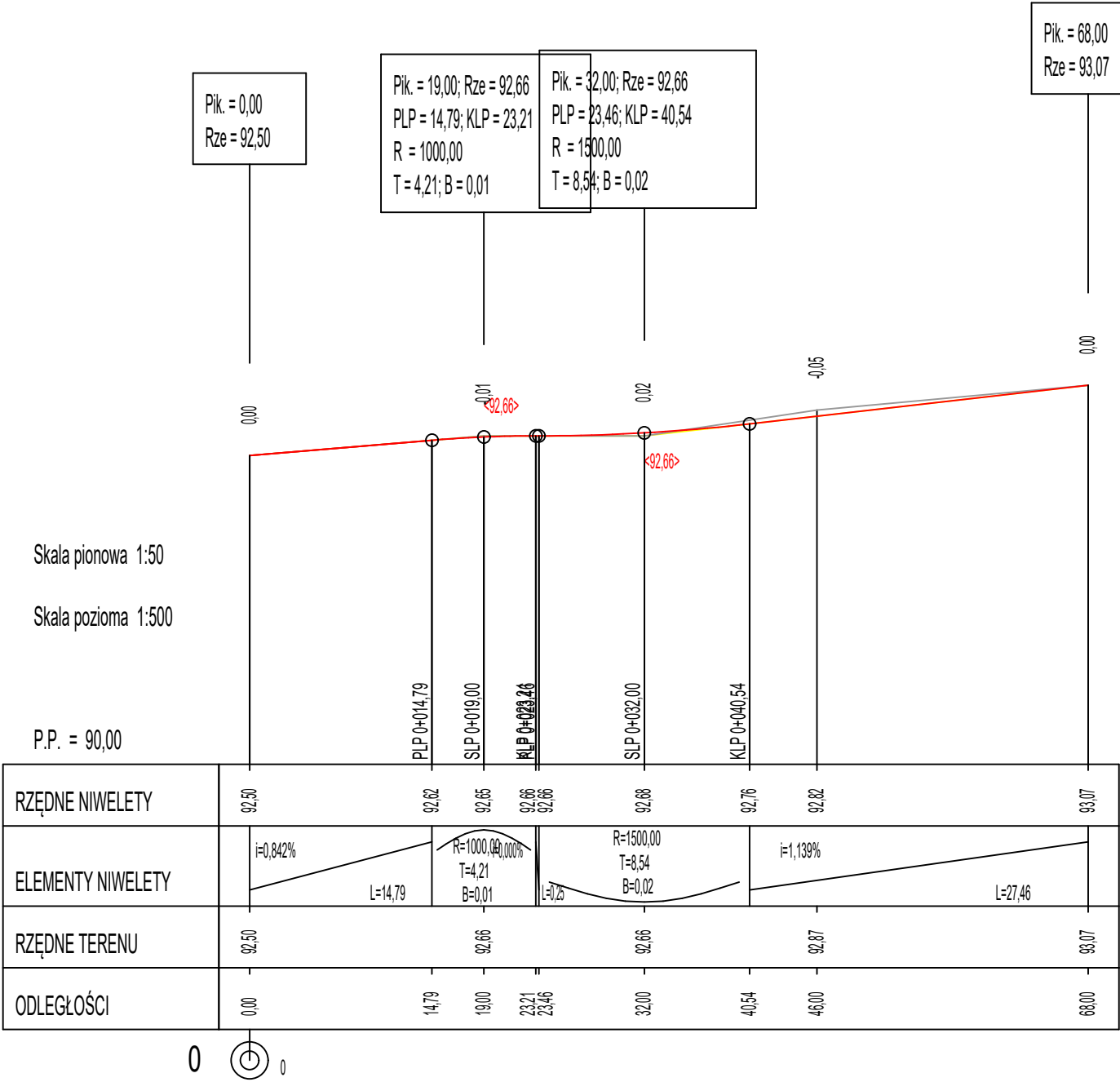
[illegible]

Inwestycja ogólna "A1A 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kozmań ul. Kasińskiego 27A, 62-000 Gniezno		Inwestor Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Czas Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Wąskotraka Wroblewskiego, Królowej Władze		Data 19.06.2010	
Nazwa umowy Projekt zagospodarowania terenu		Stawka 1.500	
Projekt opracował mgr inż. Krzysztof Haberla	W opracowaniu LUK402014POOS05	W op.	
mgr inż. Ireneusz Szczęka	KLUP02006POOS06		
Aspekt ekologiczny mgr inż. Agata Bobowska		2	



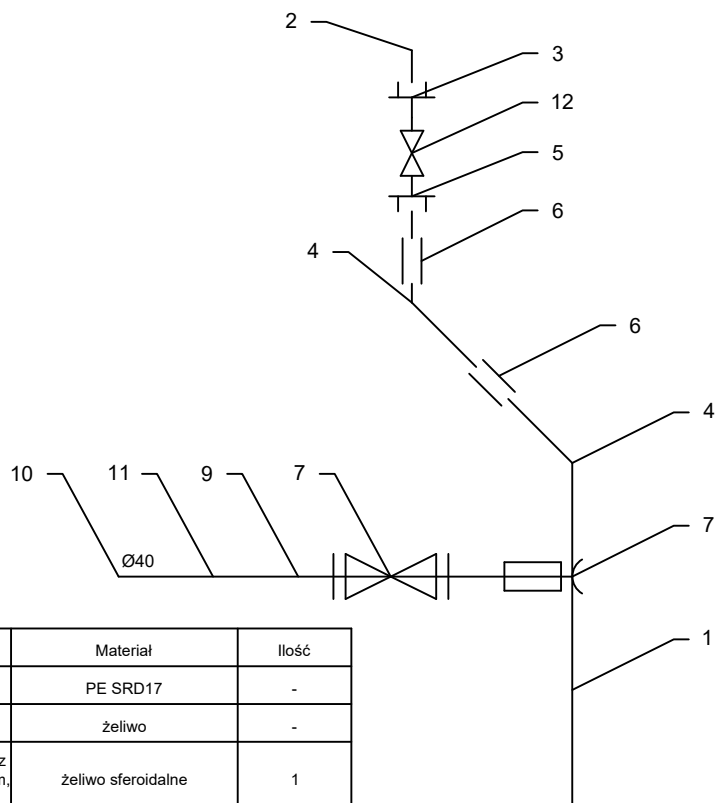
Jednostka projektowa: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszalnowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Objekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Profil podłużny			Skala: 1:50/500
Projekt opracował: mgr inż. Barbara Kosmacz	Nr Uprawnień: WKP/0252/PWOD/07	Podpis:	Nr rys. 3.2
Projektant sprawdzający: mgr inż. Marek Kiejda	WKP/0056/POOK/04		
Asystent projektanta: mgr inż. Agata Bobowska			





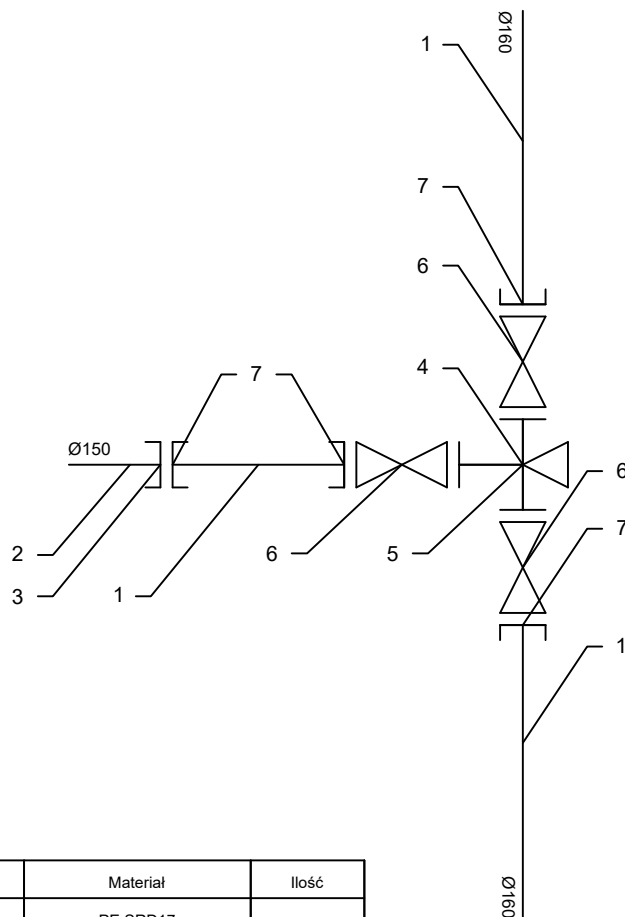
Jednostka projektowa: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszalnowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Objekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Profil podłużny			Skala: 1:50/500
Projekt opracował: mgr inż. Barbara Kosmacz	Nr Uprawnień: WKP/0252/PWOD/07	Podpis:	Nr rys. <

ZŁ46, Ł10, Ł4,
Ob26, ZŁ45



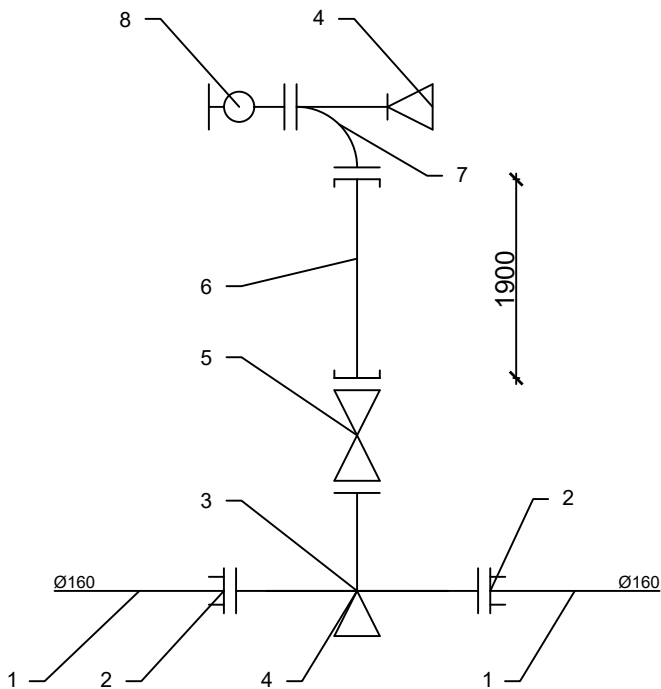
L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn160 mm	PE SRD17	-
2	Istniejący wodociąg Dn150 mm	żeliwo	-
3	Łącznik rurowo-kołnierzowy RK do rur PVC, żeliwa z pierścieniem zabezpieczającym przez przesunięciem, Dn 150 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
4	Łuk kołnierzowy 45° Dn150 mm, SDR17	PE	2
5	Tuleja PE DN 150 z luźnym kołnierzem stalowym	PE	1
6	Mufa elektrooporowa do rur Dn160, SDR17	PE	2
7	Opaska do nawiercania do rur PE Dn100 z odejściem gwintowym zewnętrznym 2"	żeliwo sferoidalne	1
8	Zasuwa do przyłączy domowych z gwintem zewnętrznym 2" oraz wewnętrznym 2" raz odejściem dla rur PE Dn40 z obudową teleskopową, skrzynką uliczną i kluczem	żeliwo sferoidalne	1
9	Projektowane przyłącze Dn40 mm	PE SRD17	-
10	Istniejące przyłącze Dn40 mm	-	-
11	Uniwersalna złączka zaciskowa przeznaczona do łączenia odcinków instalacji wodnych Dn40	żeliwo sferoidalne	1
12	Zasuwa kołnierzowa, klinowa miękkouszczelniająca, Dn150 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1

Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszalnowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Objekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował:	Nr Uprawnień:	Podpis:	Nr rys.



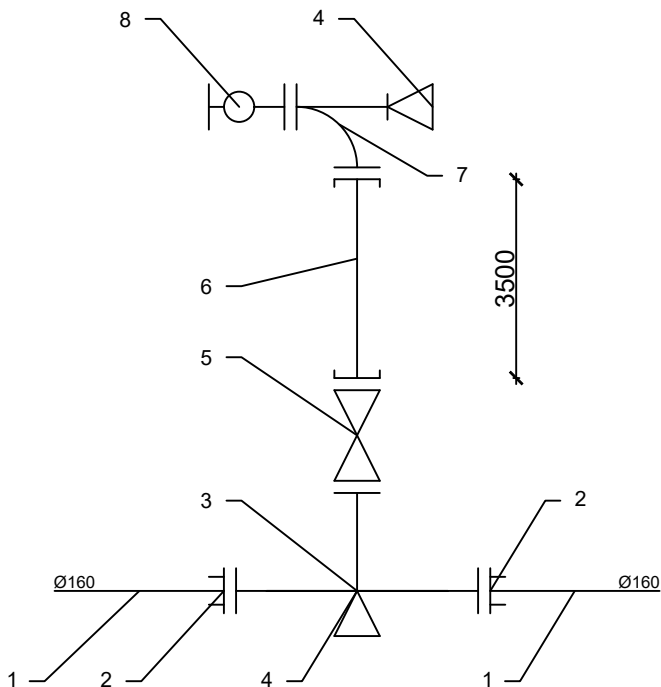
L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn160 mm	PE SRD17	-
2	Istniejący wodociąg Dn150 mm	Żeliwo	-
3	Łącznik rurowo-kołnierzowy RK do rur PVC, żeliwa z pierścieniem zabezpieczającym przez przesunięciem, Dn 150 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
4	Blok oporowy	beton C16/20	1
5	Trójkąt kołnierzowy równoprzelotowy Dn150mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
6	Zasuwa kołnierzowa, klinowa miękkouszczelniająca, Dn150 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	3
7	Tuleja PE DN 150 z luźnym kołnierzem stalowym	PE	4

Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszatnowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno
Objekt: <i>Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie</i>		Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku:	Schemat wykonania węzłów	
Nr opracowania:	Nr Uprawnień:	Podpis:
Projektant: mgr inż. Krzysztof Habiera	LUKG/0014/POOS/05	Nr rys. 5.2
Projektant sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06	
W opracowaniu projektu udział brali: mgr inż. Agata Bobowska		



L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn160 mm	PVC SRD17	-
2	Łącznik kołnierzowy do rur PE z pierścieniem zabezpieczającym przez przesunięciem, DN 150 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	2
3	Trójnik kołnierzowy redukcyjny Dn150/80 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
4	Blok oporowy	beton C16/20	1
5	Zasuwa kołnierzowa, klinowa miękkouszczelniająca, Dn80 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
6	Rura PE Dn90 mm, PN10 wraz z tulejami kołnierzowymi PE z luźnym kołnierzem stalowym	PE, L=1,9m	2
7	Łuk kołnierzowy 90° ze stopą, Dn80 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
8	Hydrant podziemny Dn80 mm z podwójnym zamknięciem	żeliwo sferoidalne	1

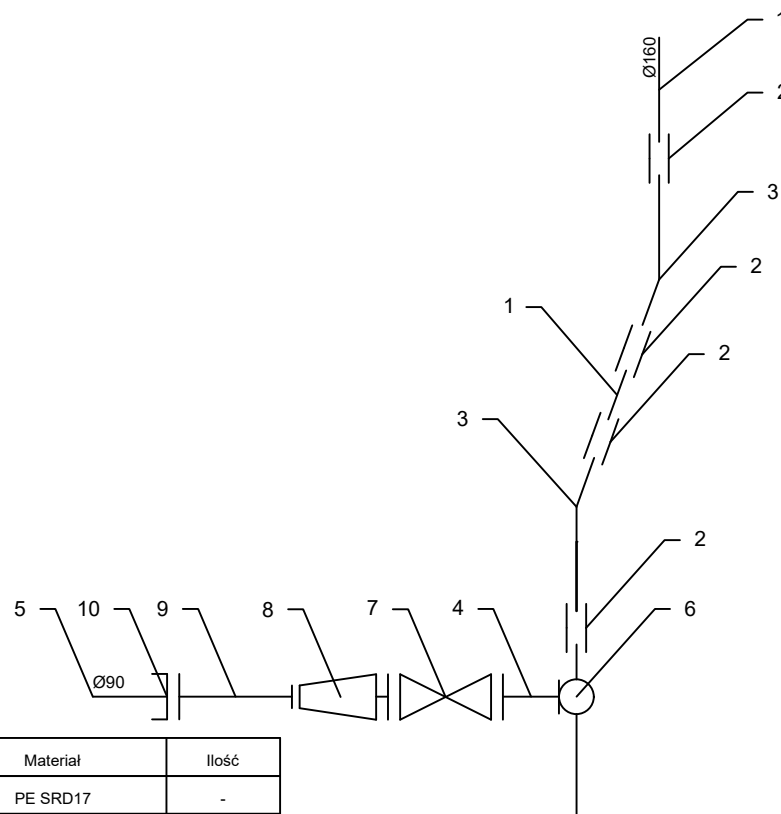
Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszalnowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Objekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował: mgr inż. Krzysztof Habiera	Nr Uprawnień: LUKG/0014/POOS/05	Podpis:	Nr rys. 5.3
Projektant: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brali: mgr inż. Agata Bobowska			



L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn160 mm	PE SRD17	-
2	Łącznik kołnierzowy do rur PE z pierścieniem zabezpieczającym przez przesunięciem, DN 150 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	2
3	Trójnik kołnierzowy redukcyjny Dn150/80 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
4	Blok oporowy	beton C16/20	1
5	Zasuwa kołnierzowa, klinowa miękkouszczelniająca, Dn80 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
6	Rura PE Dn90 mm, PN10 wraz z tulejami kołnierzowymi PE z luźnym kołnierzem stalowym	PE, L=3,5m	2
7	Łuk kołnierzowy 90° ze stopą, Dn80 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
8	Hydran podziemny Dn80 mm z podwójnym zamknięciem	żeliwo sferoidalne	1

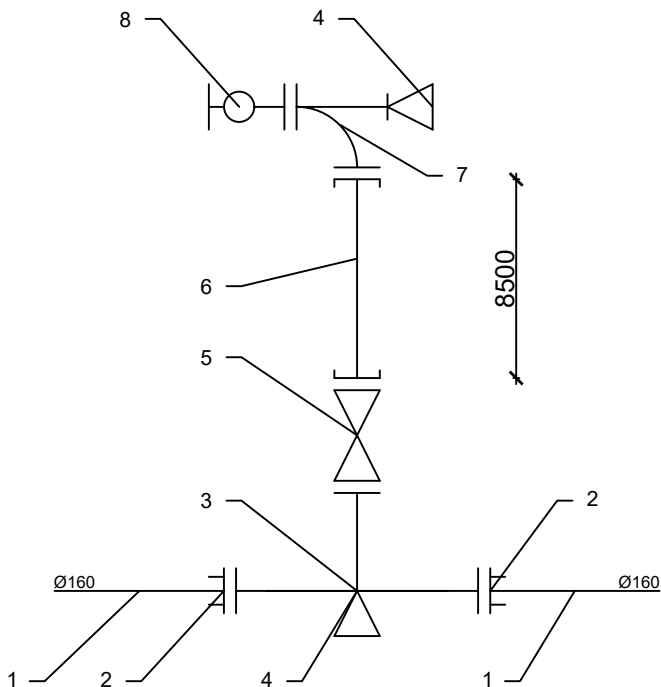
Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszalnowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Objekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował: mgr inż. Krzysztof Habiera	Nr Uprawnień: LUKG/0014/POOS/05	Podpis:	Nr rys. 5.4
Projektant: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brali: mgr inż. Agata Bobowska			

Ł4, Ob26, ZŁ45



L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn160 mm	PE SRD17	-
2	Mufa elektrooporowa do rur Dn160, SDR17	PE	3
3	Łuk kołnierzyowy 45° Dn160 mm, SDR17	PE	2
4	Projektowane przyłącze Dn90 mm	PE SRD17	
5	Istniejące przyłącze Dn90 mm	-	-
6	Obejma do nawiercania z odejściem kołnierzym na ruru PCV 150/100	żeliwo sferoidalne	1
7	Zasuwa żeliwna kołnierzowa Dn100 z obudową teleskopową, skrzynką uliczną i kluczem	żeliwo sferoidalne	1
8	Zwężka kołnierzowa Dn 100/80 mm	żeliwo sferoidalne	1
9	Prostka dwukołnierzowy, Dn80 mm, PN10, L=1000mm	żeliwo sferoidalne	1
10	Łącznik rurowo-kołnierzowy RK do rur PVC, żeliwa z pierścieniem zabezpieczającym przez przesunięciem, Dn 80 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1

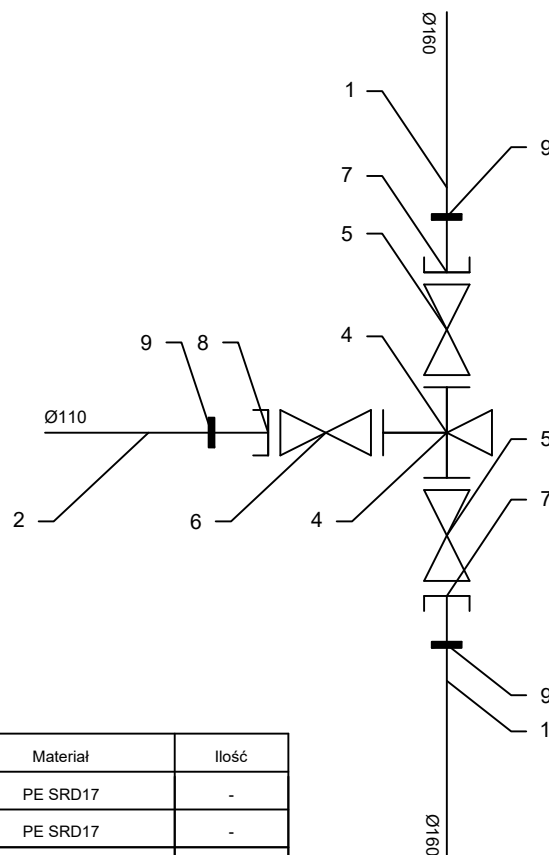
Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszalnowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Objekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował:	Nr Uprawnień:	Podpis:	Nr rys. 5.5
Projektant: mgr inż. Krzysztof Habiera	LUKG/0014/POOS/05		
Projektant sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brali: mgr inż. Agata Bobowska			



L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn160 mm	PVC SRD17	-
2	Łącznik kołnierzowy do rur PE z pierścieniem zabezpieczającym przez przesunięciem, DN 150 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	2
3	Trójnik kołnierzowy redukcyjny Dn150/80 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
4	Blok oporowy	beton C16/20	1
5	Zasuwa kołnierzowa, klinowa miękkouszczelniająca, Dn80 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
6	Rura PE Dn90 mm, PN10 wraz z tulejami kołnierzowymi PE z luźnym kołnierzem stalowym	PE, L=8,5m	2
7	Łuk kołnierzowy 90° ze stopą, Dn80 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
8	Hydran podziemny Dn80 mm z podwójnym zamknięciem	żeliwo sferoidalne	1

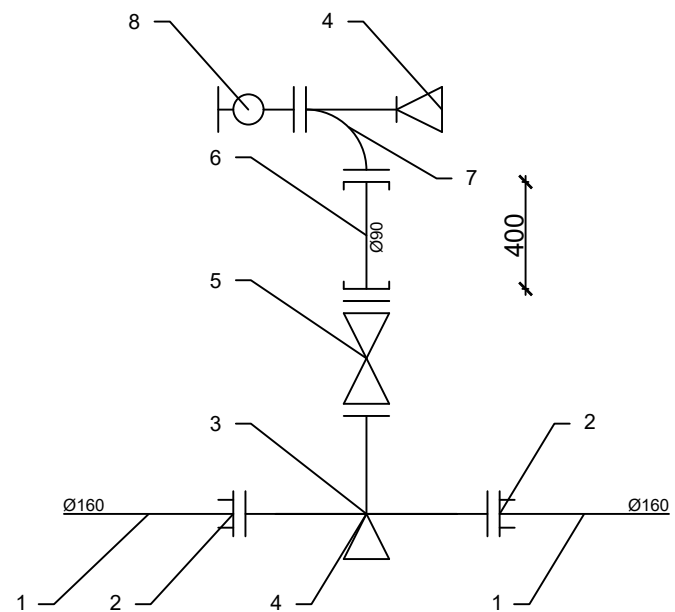
Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszatkowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Objekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował: mgr inż. Krzysztof Habiera	Nr Uprawnień: LUKG/0014/POOS/05	Podpis:	Nr rys. 5.6
Projektant: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brali: mgr inż. Agata Bobowska			

Tr6, Tr4



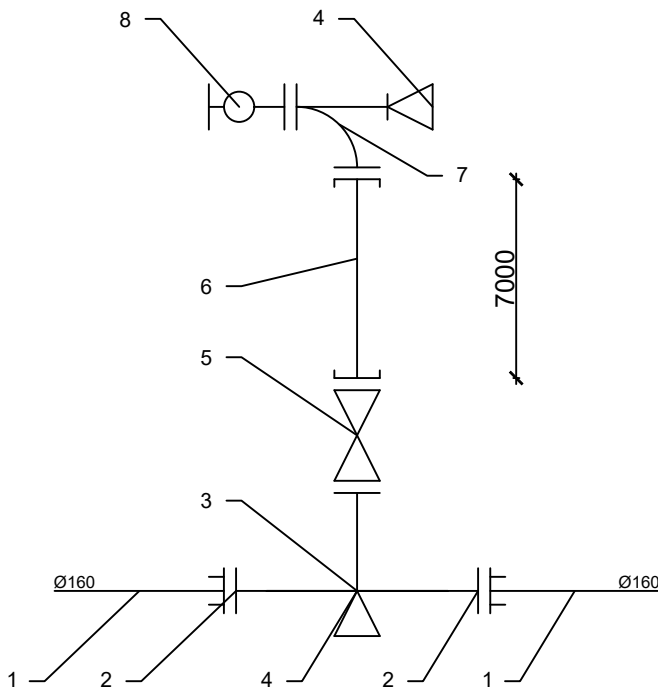
L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn160 mm	PE SRD17	-
2	Projektowany wodociąg Dn110 mm	PE SRD17	-
3	Blok oporowy	beton C16/20	1
4	Trójnik kolnierzkowy redukcyjny Dn150/100mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
5	Zasuwa kolnierzkowa, klinowa miękkouszczelniająca, Dn150 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	2
6	Zasuwa kolnierzkowa, klinowa miękkouszczelniająca, Dn100 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
7	Tuleja PE DN 150 z luźnym kolnierzem stalowym	PE	2
8	Tuleja PE DN 100 z luźnym kolnierzem stalowym	PE	1
9	Zgrzew doczołowy	-	3

Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszatkowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Objekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował: mgr inż. Krzysztof Habiera	Nr Uprawnień: LUKG/0014/POOS/05	Podpis:	Nr rys. 5.7
Projektant: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brali: mgr inż. Agata Bobowska			



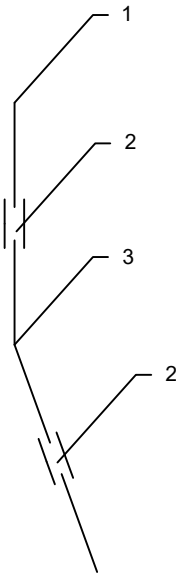
L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn160 mm	PE SRD17	-
2	Łącznik RK Dn150 mm z pierścieniem zabezpieczającym przez przesunięciem, PN10	żeliwo sferoidalne	2
3	Trójnik kolnierzowy redukcyjny Dn150/80 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
4	Blok oporowy	beton C16/20	1
5	Zasuwa kolnierzowa, klinowa miękkouszczelniająca, Dn80 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
6	Prostka dwukolnierzowy, Dn80 mm, PN10, L=400mm	żeliwo sferoidalne	1
7	Łuk kolnierzowy 90° ze stopą, Dn80 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
8	Hydran podziemny Dn80 mm z podwójnym zamknięciem	żeliwo sferoidalne	1

Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszatkowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Obiekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował: mgr inż. Krzysztof Habiera	Nr Uprawnień: LUKG/0014/POOS/05	Podpis:	Nr rys. 5.8
Projektant: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brali: mgr inż. Agata Bobowska			



L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn160 mm	PE SRD17	-
2	Łącznik rurowo-kolnierzowy do rur PE z pierścieniem zabezpieczającym przez przesunięciem, DN 150 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	2
3	Trójnik kolnierzowy redukcyjny Dn150/80 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
4	Blok oporowy	beton C16/20	1
5	Zasuwa kolnierzowa, klinowa miękkouszczelniająca, Dn80 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
6	Rura PE Dn90 mm, PN10 wraz z tulejami kolnierzowymi PE z luźnym kolnierzem stalowym	PE, L=7,0m	2
7	Łuk kolnierzowy 90° ze stopą, Dn80 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
8	Hydran podziemny Dn80 mm z podwójnym zamknięciem	żeliwo sferoidalne	1

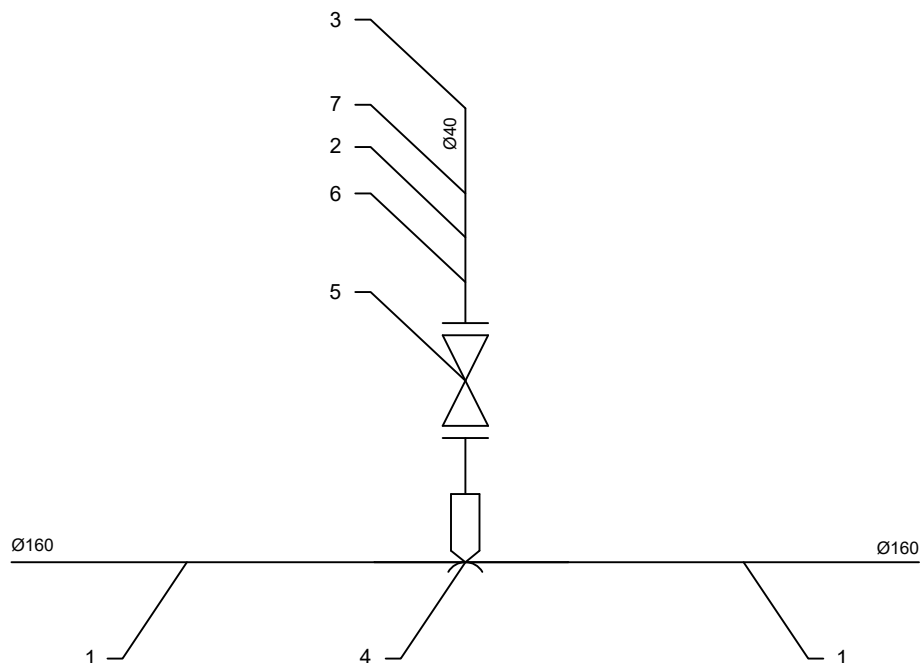
Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszalnowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Objekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował: mgr inż. Krzysztof Habiera	Nr Uprawnień: LUKG/0014/POOS/05	Podpis:	Nr rys. 5.9
Projektant sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brali: mgr inż. Agata Bobowska			



L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn160 mm	PE SRD17	-
2	Mufa elektrooporowa do rur Dn160, SDR17	PE	2
3	Łuk kołnierzowy 45° Dn160 mm, SDR17	PE	1

Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszalnowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Obiekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował: mgr inż. Krzysztof Habiera	Nr Uprawnień: LUKG/0014/POOS/05	Podpis:	Nr rys. 5.10
Projektant sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brali: mgr inż. Agata Bobowska			

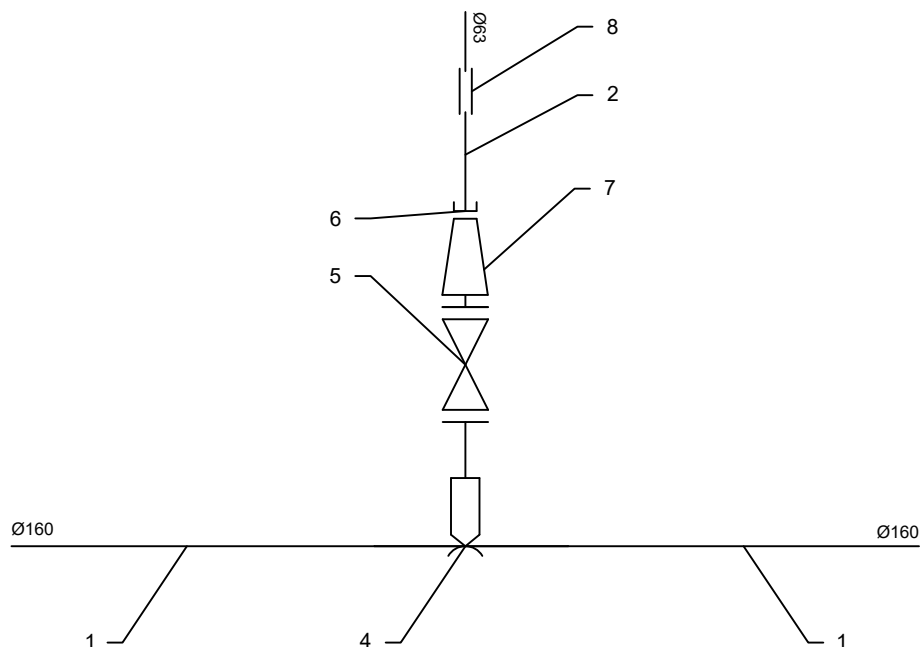
Przyłącza wodociągowe Dn 40/160mm



L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn150 mm	PE SRD17	-
2	Projektowane przyłącze Dn40 mm	PE SRD17	
3	Istniejące przyłącze Dn40 mm	-	-
4	Opaska do nawiercania do rur PE Dn160/40 z odejściem gwintowym zewnętrznym 2"	żeliwo sferoidalne	22
5	Zasuwa do przyłączy domowych z gwintem zewnętrznym 2" oraz wewnętrznym 2" raz odejściem dla rur PE Dn40 z obudową teleskopową, skrzynką uliczną i kluczem	żeliwo sferoidalne	22
6	Złączka redukcyjna do rur z gwintem zewnętrznym 2" Dn40	żeliwo sferoidalne	22
7	Uniwersalna złączka zaciskowa przeznaczona do łączenia odcinków instalacji wodnych Dn40 oraz muf elektrooporowa do rur Dn150, SDR17	żeliwo sferoidalne	22

Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszalnowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Obiekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował: mgr inż. Krzysztof Habiera	Nr Uprawnień: LUKG/0014/POOS/05	Podpis:	Nr rys. 5.11
Projektant sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brali: mgr inż. Agata Bobowska			

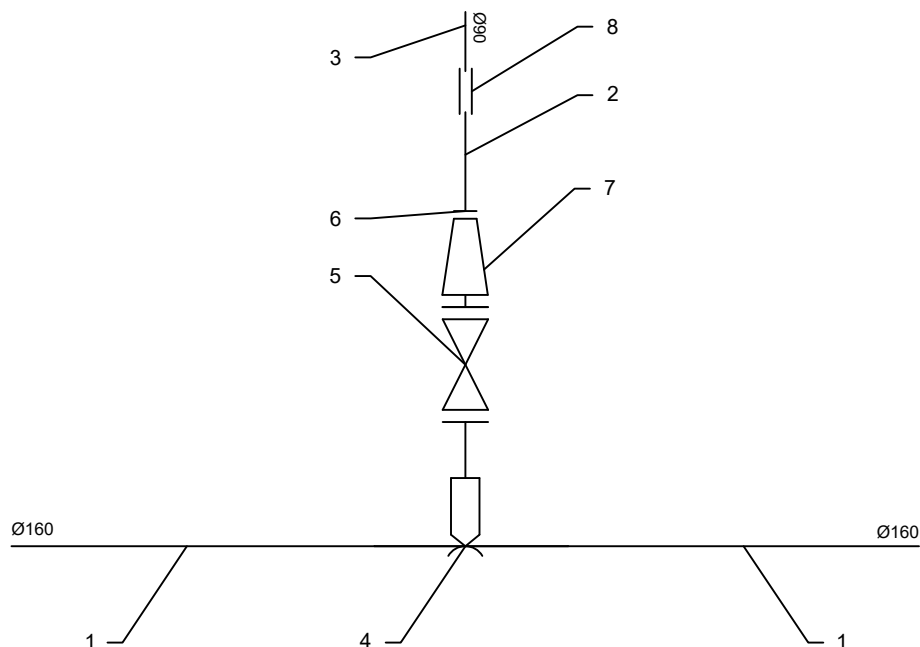
Przyłącza wodociągowe Dn63/160 mm



L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn160 mm	PVC / PE SRD17	-
2	Projektowane przyłącze Dn63 mm	PE SRD17	
3	Istniejące przyłącze Dn63 mm	PE	-
4	Obejma do nawiercania z odejściem kołnierзовym na ruru PCV 150/80	żeliwo sferoidalne	5
5	Zasuwa żeliwna kołnierзова DN80 z obudową teleskopową, skrzynką uliczną i kluczem	żeliwo sferoidalne	5
6	Tuleja PE DN 63 z luźnym kołnierзем stalowym	PE	5
7	Zwężka kołnierзова Dn 90/63 mm	żeliwo sferoidalne	5
8	Mufa elektrooporowa do rur Dn63, SDR17	żeliwo sferoidalne	5

Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszatkowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Obiekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował:	Nr Uprawnień:	Podpis:	Nr rys.
mgr inż. Krzysztof Habiera	LUKG/0014/POOS/05		5.12
Projektant sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brał: mgr inż. Agata Bobowska			

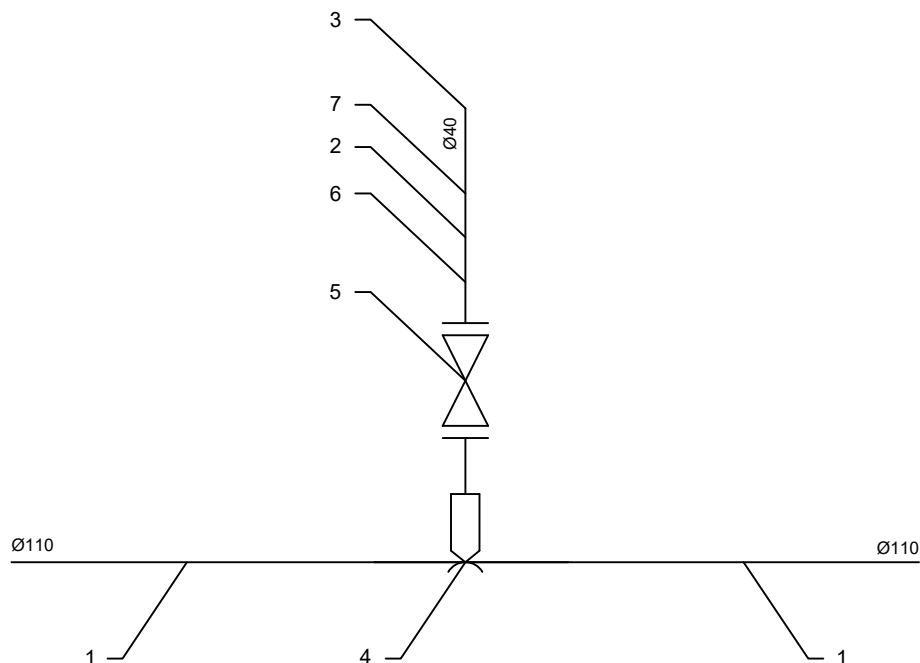
Przyłącza wodociągowe Dn90/160 mm



L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn160 mm	PVC / PE SRD17	-
2	Projektowane przyłącze Dn90 mm	PE SRD17	
3	Istniejące przyłącze Dn90 mm	PE	-
4	Obejma do nawiercania z odejściem kołnierзовym na ruru PCV 150/100	żeliwo sferoidalne	5
5	Zasuwa żeliwna kołnierżowa Dn100 z obudową teleskopową, skrzynką uliczną i kluczem	żeliwo sferoidalne	5
6	Tuleja PE DN 90 z luźnym kołnierżem stalowym	PE	5
7	Zwężka kołnierżowa Dn 100/80 mm	żeliwo sferoidalne	5
8	Mufa elektrooporowa do rur Dn90, SDR17	żeliwo sferoidalne	5

Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszatkowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Objekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował:	Nr Uprawnień:	Podpis:	Nr rys. 5.13
Projektant: mgr inż. Krzysztof Habiera	LUKG/0014/POOS/05		
Projektant sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brali: mgr inż. Agata Bobowska			

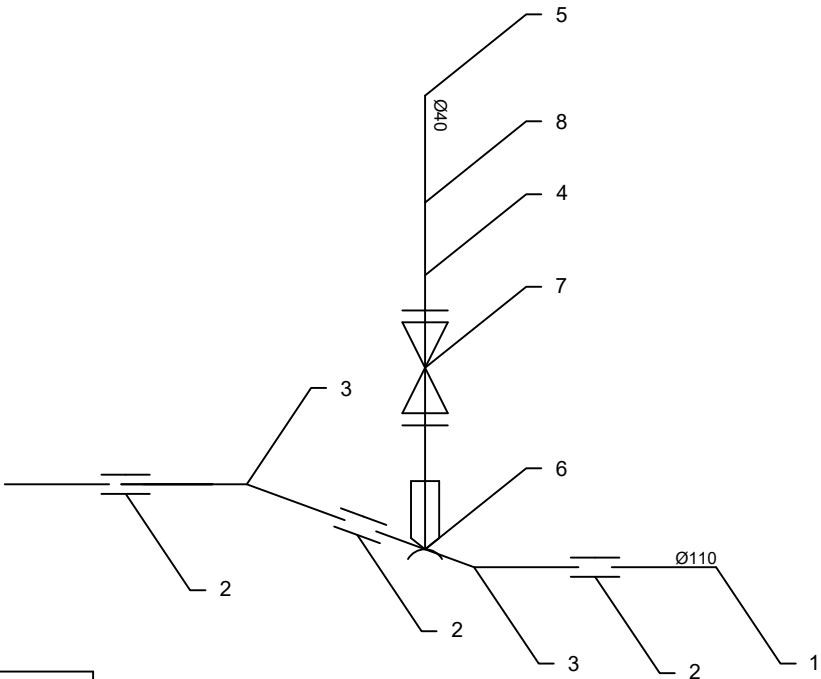
Przyłącza wodociągowe Dn 40/110 mm



L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Istniejący / projektowany wodociąg Dn110 mm	PVC / PE SRD17	-
2	Projektowane przyłącze Dn40 mm	PE SRD17	
3	Istniejące przyłącze Dn40 mm	-	-
4	Opaska do nawiercania do rur PE Dn100 z odejściem gwintowym zewnętrznym 2"	żeliwo sferoidalne	12
5	Zasuwa do przyłączy domowych z gwintem zewnętrznym 2" oraz wewnętrznym 2" raz odejściem dla rur PE Dn40 z obudową teleskopową, skrzynką uliczną i kluczem	żeliwo sferoidalne	12
6	Złączka redukcyjna do rur z gwintem zewnętrznym 2" Dn40	żeliwo sferoidalne	12
7	Uniwersalna złączka zaciskowa przeznaczona do łączenia odcinków instalacji wodnych Dn40 oraz mufa elektrooporowa do rur Dn150, SDR17	żeliwo sferoidalne	12

Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszatkowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Obiekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował: mgr inż. Krzysztof Habiera	Nr Uprawnień: LUKG/0014/POOS/05	Podpis:	Nr rys. 5.14
Projektant: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brali: mgr inż. Agata Bobowska			

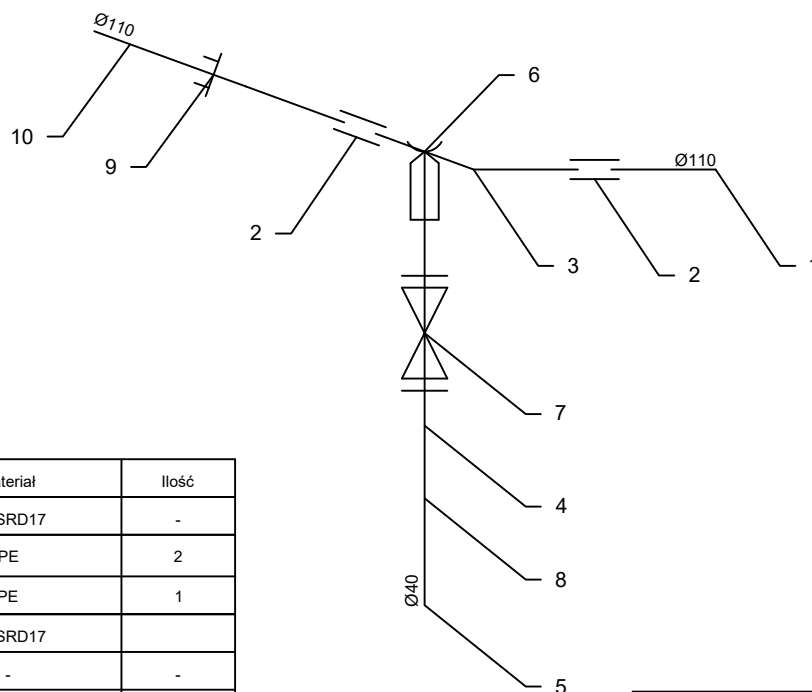
Ł7, Ob46, Ł8



L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn110 mm	PE SRD17	-
2	Mufa elektrooporowa do rur Dn110, SDR17	PE	3
3	Łuk kolnierkowy 45° Dn110 mm, SDR17	PE	2
4	Projektowane przyłącze Dn40 mm	PE SRD17	
5	Istniejące przyłącze Dn40 mm	-	-
6	Opaska do nawiercania do rur PE Dn100/40 z odejściem gwintowym zewnętrznym 2"	żeliwo sferoidalne	1
7	Zasuwa do przyłączy domowych z gwintem zewnętrznym 2" oraz wewnętrznym 2" raz odejściem dla rur PE Dn40 z obudową teleskopową, skrzynką uliczną i kluczem	żeliwo sferoidalne	1
8	Uniwersalna złączka zaciskowa przeznaczona do łączenia odcinków instalacji wodnych Dn40	żeliwo sferoidalne	1

Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszatkowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Obiekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował:	Nr Uprawnień:	Podpis:	Nr rys. 5.15
Projektant: mgr inż. Krzysztof Habiera	LUKG/0014/POOS/05		
Projektant sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brali: mgr inż. Agata Bobowska			

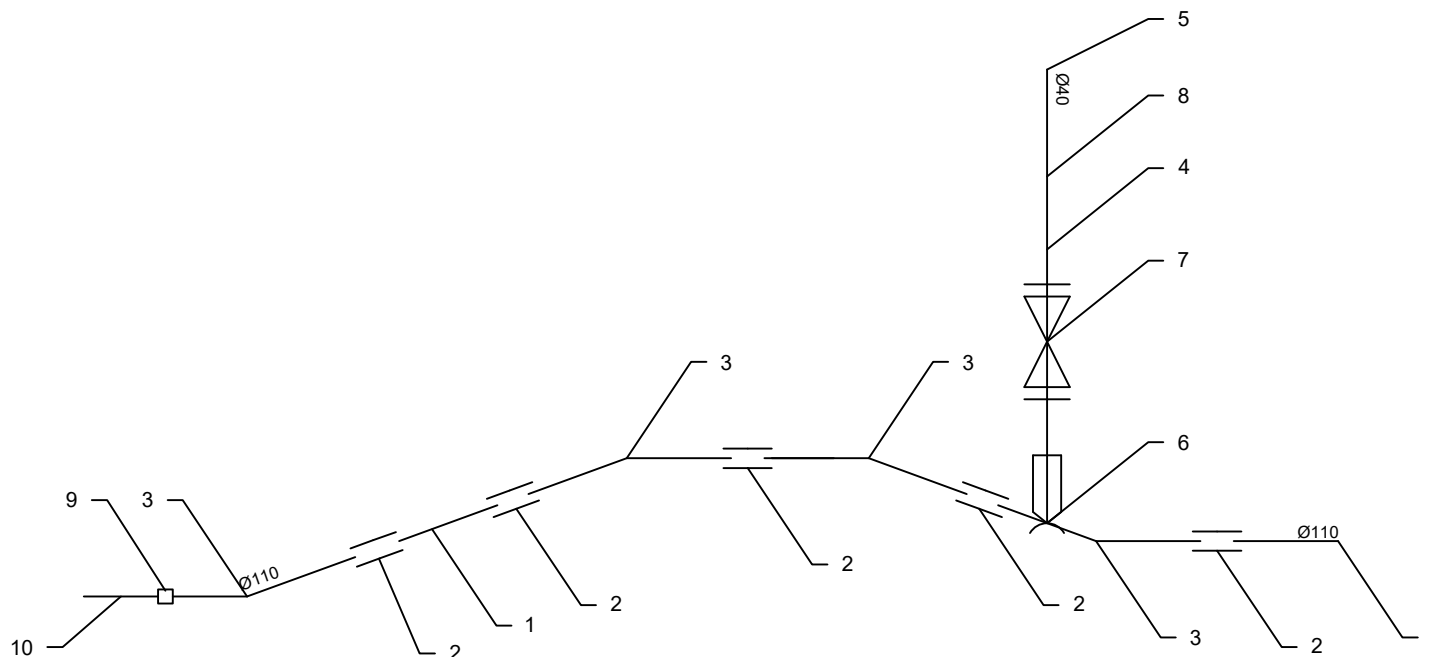
Ob44, Zł33



L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn110 mm	PE SRD17	-
2	Mufa elektrooporowa do rur Dn110, SDR17	PE	2
3	Łuk kołnierзовый 45° Dn110 mm, SDR17	PE	1
4	Projektowane przyłącze Dn40 mm	PE SRD17	
5	Istniejące przyłącze Dn40 mm	-	-
6	Opaska do nawiercania do rur PE Dn100/40 z odejściem gwintowym zewnętrznym 2"	żeliwo sferoidalne	1
7	Zasuwa do przyłączy domowych z gwintem zewnętrznym 2" oraz wewnętrznym 2" raz odejściem dla rur PE Dn40 z obudową teleskopową, skrzynką uliczną i kluczem	żeliwo sferoidalne	1
8	Uniwersalna złączka zaciskowa przeznaczona do łączenia odcinków instalacji wodnych Dn40	żeliwo sferoidalne	1
9	Łącznik rurowo-rurowy RR do rur PVC, żeliwa z pierścieniem zabezpieczającym przed przesunięciem, Dn 110 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
10	Istniejący wodociąg Dn110 mm	PVC	-

Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszatkowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Obiekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował:	Nr Uprawnień:	Podpis:	Nr rys.
Projektant: mgr inż. Krzysztof Habiera	LUKG/0014/POOS/05		5.16
Projektant sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brał: mgr inż. Agata Bobowska			

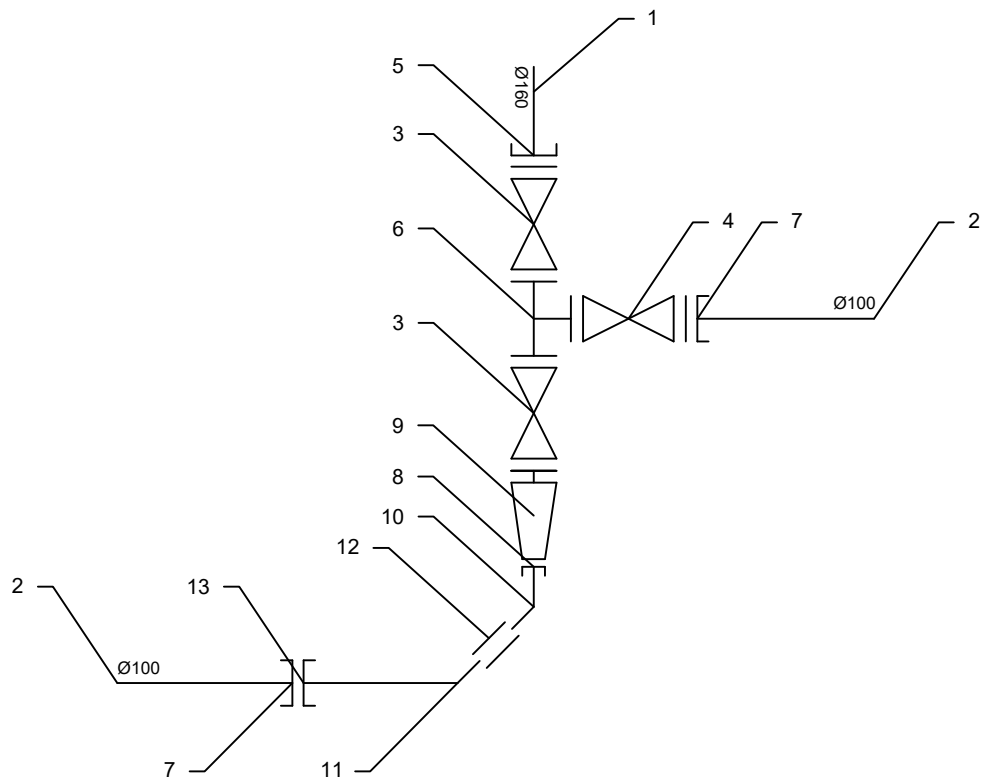
Tr10, Ł6, Ł5,
Ob36



L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn110 mm	PE SRD17	-
2	Mufa elektrooporowa do rur Dn110, SDR17	PE	5
3	Łuk kołnierzyowy 45° Dn110 mm, SDR17	PE	4
4	Projektowane przyłącze Dn40 mm	PE SRD17	
5	Istniejące przyłącze Dn40 mm	-	-
6	Opaska do nawiercania do rur PE Dn100 z odejściem gwintowym zewnętrznym 2"	żeliwo sferoidalne	1
7	Zasuwa do przyłączy domowych z gwintem zewnętrznym 2" oraz wewnętrznym 2" raz odejściem dla rur PE Dn40 z obudową teleskopową, skrzynką uliczną i kluczem	żeliwo sferoidalne	1
8	Uniwersalna złączka zaciskowa przeznaczona do łączenia odcinków instalacji wodnych Dn40	żeliwo sferoidalne	1
9	Łącznik rurowo-rurowy RR do rur PVC, żeliwa z pierścieniem zabezpieczającym przez przesunięciem, Dn 100 mm, PN10	PE	1
10	Istniejący wodociąg Dn110 mm	PVC	-

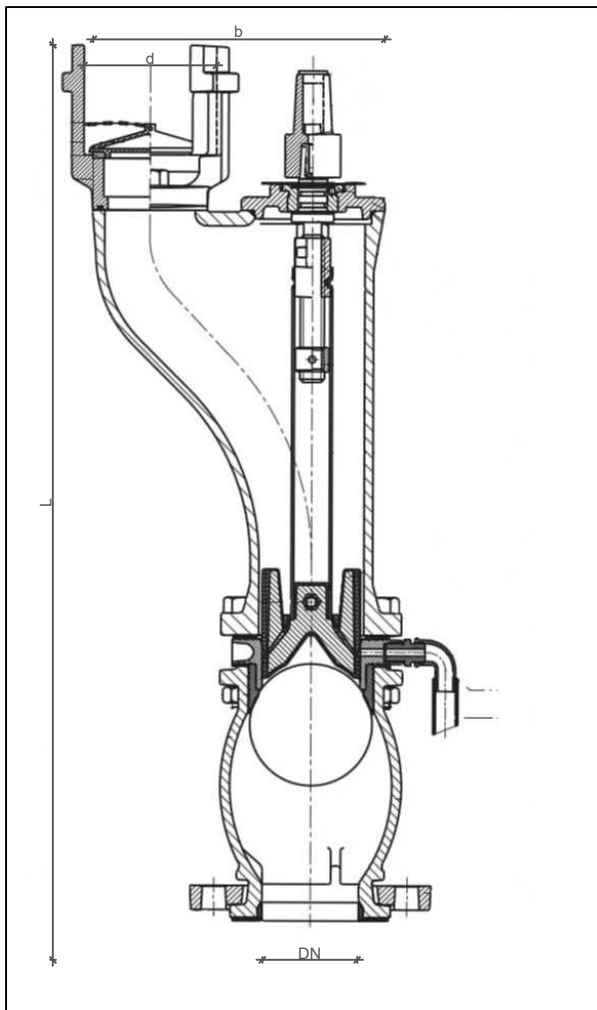
Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszatkowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Obiekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował:	Nr Uprawnień:	Podpis:	Nr rys. <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">5.17</div>
Projektant: mgr inż. Krzysztof Habiera	LUKG/0014/POOS/05		
Projektant sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brał: mgr inż. Agata Bobowska			

Tr1



L.p	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość
1	Projektowany wodociąg Dn160 mm	PE SRD17	-
2	Istniejący wodociąg Dn100 mm	żeliwo	-
3	Zasuwa kołnierkowa, klinowa miękkouszczelniająca, Dn150 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	2
4	Zasuwa kołnierkowa, klinowa miękkouszczelniająca, Dn100 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
5	Tuleja PE DN 160 z luźnym kołnierzem stalowym	PE	2
6	Trójnik żeliwny kołnierzowy redukcyjny Dn150/100mm, PN10	żeliwo sferoidalne	1
7	Łącznik rurowo-kołnierzowy RK do rur PVC, żeliwa z pierścieniem zabezpieczającym przez przesunięciem, Dn 100 mm, PN10	żeliwo sferoidalne	2
8	Tuleja PE DN 110 z luźnym kołnierzem stalowym	PE	1
9	Zwężka kołnierkowa Dn 150/100 mm	żeliwo sferoidalne	1
10	Łuk segmentowy kołnierzowy 90° Dn110 mm, SDR17	PE	1
11	Łuk segmentowy kołnierzowy 13° Dn110 mm, SDR17	PE	1
12	Mufa elektrooporowa do rur Dn110, SDR17	PE	1
13	Tuleja PE DN 110 z luźnym kołnierzem stalowym	PE	1

Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszatkowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno	
Obiekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie			Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów			Skala: -
Projekt opracował: mgr inż. Krzysztof Habiera	Nr Uprawnień: LUKG/0014/POOS/05	Podpis:	Nr rys. 5.18
Projektant sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Szajerka	KUP/0069/POOS/06		
W opracowaniu projektu udział brali: mgr inż. Agata Bobowska			



L.p.	Części składowe	Materiał
1.1	Korpus	żeliwo sferoidalne
1.2	Uszczelka rurowa	elastomer
1.3	Pierścień gniazda	stal nierdzewna
1.4	Uszczelka gniazda	elastomer
1.5	Cokół	żeliwo sferoidalne
1.6	Kolnierz	żeliwo sferoidalne
1.7	Uszczelka cokołu	elastomer
1.8	Kula	PP
1.9	Śruba sześciokątna	stal nierdzewna
2	Płyta głowicy - komplet	
2.1	Płyta głowicy	żeliwo sferoidalne
2.2	O-ring	elastomer
2.3	Podkładka ślizgowa	POM
2.4	Tabliczka znamionowa	PVC
3	Zespół uruchamiający	
3.1	Trzpień	stal nierdzewna
3.2	Wrzeciono	stal nierdzewna
3.3	Tuleja głowicy	mosiądz
3.4	Pierścień zabezpieczający	stal nierdzewna
3.5	Nakrętka wrzeciona	mosiądz
3.6	Nakrętka ograniczająca	mosiądz
3.7	Tłok	elastomer
3.8	Śruba	stal nierdzewna
4	Czop czworokątny - komplet	
4.1	Czop czworokątny	żeliwo sferoidalne
4.2	Podkładka sprężysta	stal nierdzewna
4.3	Śruba	stal nierdzewna
4.4	Korek zatykający	PE
5	Uchwyt kołowy	żeliwo sferoidalne
5.1	Pierścień osadzenia	mosiądz
5.2	Uszczelka uchwytu	elastomer
5.3	Kaptur ochronny, deflektor zanieczyszczeń	PE
5.4	Łańcuch	stal nierdzewna
6	Odwodnienie	mosiądz
6.1	Kolano odwadniające	mosiądz
6.2	Rura odwadniająca	PE

DN	Głębokość zabudowy	L	Kolnierz przyłączeniowy zwyymiarowany i owiercony wg EN 1092-2					b	d
	Rd		DN	D	K	śruby	Ilość		
80	1,00 m	730	80	200	160	M16	8	242	110
	1,25 m	980						242	110
	1,50 m	1230						242	110

Projekt wykonano przez: "VIA 2008" Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz ul. Kaszatkowa 27A, 62-066 Granowo		Inwestor: Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno		
Obiekt: Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego, Krótkiej w Lesznie				Data: 19.06.2023
Nazwa rysunku: Schemat wykonania węzłów				Skala: -
Projekt opracował:		Nr Uprawnień:	Podpis:	Nr rys. <