



Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
ul. Oficerska 16a  
10 – 218 Olsztyn



**USŁUGI PROJEKTOWE  
I NADZÓR INWESTYCJI**  
Paweł Kotak

ul. Przemysłowa 14  
11 – 034 Stawiguda  
tel. 604 215 540

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

1

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>	<i>Budowa sieci wodociągowej DN160 łączącej sieć DN160 z magistralą DN400 w rejonie ulicy Lubelskiej w Olsztynie</i>
<b>Branża</b>	SANITARNA
<b>Adres obiektu budowlanego</b>	<i>Miasto Olsztyn, ul. Lubelska, Gmina Miasto Olsztyn, powiat olsztyński, woj. Warmińsko - Mazurskie</i>
<b>Kategoria obiektu budowlanego</b>	<i>XXVI – sieci takie jak, elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe</i>
<b>Nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer obrębu ewidencyjnego oraz numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany:</b>	<i>Nr ewid. działki: działki nr: 6/4, 6/3, 25/3, 25/12, 23/7, 23/12, 25/11 Numer obrębu : obręb 0089, 0094 m. Olsztyn Identyfikator działki: 286201_1.0094.6/4; 286201_1.0094.6/3; 286201_1.0089.25/3; 286201_1.0089.25/12;286201_1.0089.23/7; 286201_1.0089.23/12; 286201_1.0089.25/11</i>
<b>Nazwa i adres Inwestora</b>	<i>Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Oficerska 16 a, 10-218 Olsztyn</i>
<b>Projektant Branża Sanitarna</b>	<i>mgr inż. Paweł Kotak upr. bud. WAM/0068/PWOS/09, specjalność instalacyjna w zakresie sieci</i>
<b>Sprawdzający Branża Sanitarna</b>	<i>mgr inż. Łukasz Borkowski upr. bud. WAM/0170/PBS/19, specjalność instalacyjna w zakresie sieci</i>

**Data opracowania i sprawdzenia : CZERWIEC 2023 r.**

## ***SPISTREŚCI:***

zgodny z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu  
i formy projektu budowlanego z dnia 11.09.2020r.(tekst jednolity Dz.U 2022, poz.1679 )

### **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	5
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.	5
3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO:.....	5
3.1. WYGLĄD ZEWNĘTRZNY .....	5
3.2. KOLORYSTYKA I ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE ELEWACJI .....	5
3.3. SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO WARUNKÓW WYNIKAJĄCYCH Z WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI POZWOLEŃ, UZGODNIEŃ LUB OPINII INNYCH ORGANÓW (Z ART. 32 UST.1 PKT.2 USTAWY PRAWO BUDOWLANE LUB USTAŁEŃ MPZP LUB DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY).....	6
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	7
4.1. KUBATURA .....	7
4.2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI .....	7
4.3. WYSOKOŚĆ, DŁUGOŚĆ, SZEROKOŚĆ, ŚREDNICA .....	7
4.4. LICZBA KONDYGNACJI:.....	8
4.5. INNE DANE NIEZBĘDNE DO STWIERDZENIA ZGODNOŚCI USYTUOWANIA OBIEKTU Z WYMAGANIAMI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ .....	9
5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	11
6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH .....	11
7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH .....	11
8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, O KTÓRYCH MOWA W ART.1 KONWENCJI O PRAWACH OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH(..) W TYM OSOBY STARSZE .....	11
9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM *:.....	11
9.1. ZAPOTRZEBOWANIA I JAKOŚCI WODY ORAZ ILOŚCI, JAKOŚCI I SPOSOBU ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW ORAZ WÓD OPADOWYCH :.....	11
9.2. EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, W TYM ZAPACHÓW, PYŁOWYCH I PŁYNNYCH, Z PODANIEM ICH RODZAJU, ILOŚCI I ZASIĘGU ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ .....	12
9.3. RODZAJU I ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW .....	12
9.3.1. ODPADY KOMUNALNE (BYTOWE) ŁĄCZNIE Z FRAKCJAMI GROMADZONYMI SELEKTYWNIE.....	12
9.3.2. ODPADY PŁYNNE.....	12

9.3.3.	ODPADY STAŁE .....	12
9.4.	WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNYCH ORAZ EMISJI DRGAŃ, A TAKŻE PROMIENIOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI JONIZUJĄCEGO, POŁA ELEKTROMAGNETYCZNEGO I INNYCH ZAKŁÓCEŃ, Z PODANIEM ODPOWIEDNICH PARAMETRÓW TYCH CZYNNIKÓW I ZASIĘGU ICH ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ;.....	12
9.5.	WPŁYWU OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE .....	13
	ZABEZPIECZENIE ROŚLINNOŚCI ISTNIEJĄCEJ PRZED USZKODZENIEM .....	13
9.5.1.	ZABEZPIECZENIE PNIA.....	13
9.5.2.	ZABEZPIECZENIE KORZENI.....	13
10.	W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU – ANALIZĘ TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE, W SZCZEGÓLNOŚCI GDY OPIERA SIĘ CAŁKOWICIE LUB CZĘŚCIOWO NA ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII, O KTÓRYCH MOWA W ART. 2 PKT 22 USTAWY Z DNIA 20 LUTEGO 2015 R. O ODNAWIALNYCH ŹRÓDŁACH ENERGII (DZ. U. Z 2020 R. POZ. 261, 284, 568, 695, 1086 I 1503), ORAZ POMPY CIEPŁA, OKREŚLAJĄCĄ: .....	13
10.1.	OSZACOWANIE ROCZNEGO ZAOPATRZENIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO OGRZEWANIA, WENTYLACJI, PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ .....	14
10.2.	DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII.....	14
10.3.	WYBÓR DWÓCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ DO ANALIZY PORÓWNAWCZEJ: .....	14
10.4.	OBLICZENIA OPTIMALIZACYJNO-PORÓWNAWCZE DLA WYBRANYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ .....	14
10.5.	WYNIKI ANALIZY PORÓWNAWCZEJ I WYBÓR SYSTEMU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ .....	14
11.	W STOSUNKU DO BUDYNKU - ANALIZĘ TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ , KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANIA .....	14
12.	INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO , ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM ...	15
12.1.	ZABUDOWA I OZNAKOWANIE ARMATURY .....	15
12.2.	WĘZŁY .....	15
12.3.	UZBROJENIE RUROCIĄGU : .....	16
13.	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU : .....	17
14.	WARUNKI WYKONANIA ROBÓT .....	19
14.1	ZATRUDNIENIE .....	19
14.2	ATESTY .....	19
14.3	KIEROWANIE PRACAMI.....	19

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, RYS. S– 1.1	<b>20</b>
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, RYS. S– 1.2	<b>21</b>
PROFIL PODŁUŻNY WODOCIĄGU, RYS S-2	<b>22</b>

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA:**

### **1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej z uzbrojeniem łączącej istniejącą sieć wodociągową DN 160 mm z magistralą wodociągową DN 400 mm przy ul. Lubelskiej w Olsztynie, gmina Miasto Olsztyn, powiat olsztyński, woj. warmińsko – mazurskie.

#### **Kategoria obiektu budowlanego :**

XXVI – sieci takie jak, elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

### **2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Projektowana sieć wodociągowa z uzbrojeniem służyć będzie do zaopatrzenia w wodę pitną istniejących i projektowanych w przyszłości budynków zlokalizowanych wzdłuż jej lokalizacji.

- a) sieć wodociągową DN 160 mm włączyć do istniejącej magistrali wodociągowej DN 400 mm w węźle W1 zlokalizowanym na działce nr 25/11 obręb 0089 Miasto Olsztyn oraz do istniejącej sieci wodociągowej DN 160 mm w węźle W2 zlokalizowanym na działce nr 6/4 obręb 0094 Miasto Olsztyn. Włączenia w węźle W1 dokonać poprzez kolano 90 st. kołnierzowe DN 150/150 mm, a w węźle W2 poprzez trójkąt kołnierzowy DN 150/150 mm z zasuwą odcinającą żeliwną kołnierzową DN 150 mm. Istniejąc odcinek sieci wodociągowej podlegający wyłączeniu z eksploatacji należy odciąć i trwale zaślepić łącznikiem RK z kołnierzem ślepym lub korkiem elektrooporowym po uprzednim przetęczeniu wszystkich odbiorców zasilanych z likwidowanego odcinka. Zaślepiiony odcinek sieci wodociągowej należy wyprzeć betonowym blokiem oporowym o grunt rodzimy.

### **3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.

#### **3.1. WYGLĄD ZEWNĘTRZNY**

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.

#### **3.2. KOLORYSTYKA I ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE ELEWACJI**

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.

**3.3. SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO WARUNKÓW WYNIKAJĄCYCH Z WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI POZWOLEŃ, UZGODNIEŃ LUB OPINII INNYCH ORGANÓW (Z ART. 32 UST.1 PKT.2 USTAWY PRAWO BUDOWLANE LUB USTALEŃ MPZP LUB DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY)**

Z zapisów Uchwały Nr LIII/866/14 Rady Miasta Olsztyna z dnia 28 maja 2014 r. w sprawie uchwalenia „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego między ulicą Lubelską, bocznicą kolejową i granicą Miasta Olsztyna o nazwie Dzielnica Przemysłowa Wschód 4”.dokonano następujących ustaleń:

**Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.**

- a) Wnioskowany teren nie jest objęty ochroną konserwatorską w myśl ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 840 ze zm.).
- b) Roboty ziemne należy realizować z uwzględnieniem przepisów dotyczących ochrony zabytków i opieki nad zabytkami.

**Ustalenia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi.**

- a) Przedmiotową inwestycję należy realizować z uwzględnieniem przepisów dotyczących ochrony środowiska przyrodniczego, w szczególności ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.) oraz ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 916 ze zm.).
- b) zgodnie z przepisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839).

**Ustalenia dotyczące obsługi w zakresie infrastruktury technicznej.**

- a) Sieć wodociągowa - włączenie do istniejącej sieci wodociągowej oraz sposób projektowania i realizacji planowanej inwestycji na zasadach i warunkach określonych przez zarządcę sieci.

**Projektowana inwestycja nie narusza zapisów Uchwały Nr LIII/866/14 Rady Miasta Olsztyna z dnia 28 maja 2014 r. w sprawie uchwalenia „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego między ulicą Lubelską, bocznicą kolejową i granicą Miasta Olsztyna o nazwie Dzielnica Przemysłowa Wschód 4”i jest z nimi zgodna.**

## **4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO**

### **4.1. KUBATURA**

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.

### **4.2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.

### **4.3. WYSOKOŚĆ, DŁUGOŚĆ, SZEROKOŚĆ, ŚREDNICA**

**Zgodnie z warunkami technicznymi Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Olsztynie – pismo znak TD/011068/21 z dnia 16 września 2021r. oraz po przeanalizowaniu warunków terenowych zaprojektowano:**

- a) sieć wodociągową DN 160 mm włączyć do istniejącej magistrali wodociągowej DN 400 mm w węźle W1 zlokalizowanym na działce nr 25/11 obręb 0089 Miasto Olsztyn oraz do istniejącej sieci wodociągowej DN 160 mm w węźle W2 zlokalizowanym na działce nr 6/4 obręb 0094 Miasto Olsztyn. Włączenia w węźle W1 dokonać poprzez kolano 90 st. kołnierzowe DN 150/150 mm, a w węźle W2 poprzez trójnik kołnierzowy DN 150/150 mm z zasuwą odcinającą żeliwną kołnierzową DN 150 mm. Istniejąc odcinek sieci wodociągowej podlegający wyłączeniu z eksploatacji należy odciąć i trwale zaślepić łącznikiem RK kołnierzem ślepym lub korkiem elektrooporowym po uprzednim przełączeniu wszystkich odbiorców zasilanych z likwidowanego odcinka. Zaślępiony odcinek sieci wodociągowej należy wyprzeć betonowym blokiem oporowym o grunt rodzimy.

### **Odcinki układane metodą bezwykopową – przewiert horyzontalny**

Roboty ziemne obejmują wykonanie wykopów pod projektowaną sieć wodociągową układaną w otwartym wykopie, jak również wykonanie komór startowej i odbiorczej projektowanych odcinków metodą bezwykopową – przewiertu horyzontalnego.

Odcinki rurociągów wyznaczone do wykonania metodą przewiertu horyzontalnego wskazane zostały na planie syt – wys. Na całej długości rurociąg ma być jednolity.

Rurę przewiertową łączyć poprzez zgrzewanie. Dokonać kontroli zgrzewów przed rozpoczęciem przewiertu.

Wykonanie przewiertu zlecić firmie specjalistycznej. Głębokość umieszczenia rury mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni rury zgodnie z profilem podłużnym załączonym w części graficznej. Rury powinny być szczelne, tak aby do ich wnętrza nie przedostawała się woda.

Technologia przewiertu sterowanego obejmuje trzy etapy :

- wiercenie pilotowe
- rozwiercanie gruntu
- wciąganie rurociągu

Technologia przewiertów sterowanych polega na wykonaniu otworu pilotażowego, następnie jego rozwierceniu do odpowiedniej średnicy i wciągnięciu zaprojektowanej rury przewodowej. Sterowanie uzyskuje się tylko podczas wykonywania przewiertu pilotażowego za pomocą specjalnej głowicy wierzącej, w której umieszczona jest sonda.

Kąt wejścia, tj. kąt pod którym wprowadzana jest w grunt głowica wierząca, znajduje się zazwyczaj w zakresie od 21° - 36° (12° - 20°).

W zależności od klasy wiertnicy stosuje się żerdzie długości 1,50 – 2,00 m dla wiertnic małych, 3,00 – 3,50 m dla wiertnic średnich, oraz 4,5-5,5 m dla wiertnic dużych.

Do ustawienia wiertnicy potrzebne jest stanowisko o długości od 4 m do 10 m w osi przewiertu i szerokości 2 - 4 m w zależności od klasy wiertnicy. Kąt wyjścia utrzymywany jest z reguły w zakresie 20-30%, aby ułatwić późniejsze wprowadzanie rury podczas przeciągania.

Istotne zadanie pełni w technologii przewiertu płuczka wiertnicza, która podawana jest podczas wykonywania wiercenia pilotażowego jak i w trakcie wciągania rurociągu. Zalecane jest stosowanie płuczki bentonitowej czystej lub zmodyfikowanej syntetycznymi polimerami.

Stosowane płuczki nie mogą być toksyczne dla środowiska. Zalecane jest stosowanie urządzeń do odzysku płuczki. Powstałe w trakcie wykonywania przewiertu ścieki zostaną odwiezione do utylizacji – zabrania się ich zrzutu do rowów czy na przyległy teren.

W przypadku ewentualnych zniszczeń teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

W fazie prac budowlano – montażowych prawidłowy z punktu widzenia techniki i technologii ich przebieg oraz dotrzymanie założonego w projekcie budowlanym reżimu wykonawczego nie powinien w sposób negatywny wpłynąć na środowisko przyrodnicze.

#### **4.4. LICZBA KONDYGNACJI:**

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.



Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, do obiektów budowlanych istotnych ze względu na konieczność zapewnienia ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem wymagających uzgodnienia zalicza się m.in.:

- budynek zawierający strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V,
- budynek należący do grupy wysokości średniowysokie, wysokie lub wysokościowe, zawierający strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III lub ZL IV,
- budynek niski zawierający strefę pożarową o powierzchni przekraczającej 1000 m<sup>2</sup>, zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, obejmującą kondygnację nadziemną inną niż pierwsza,
- obiekt budowlany inny niż budynek, przeznaczony do użyteczności publicznej lub zamieszkania zbiorowego, w którym przewiduje się możliwość jednoczesnego przebywania w strefie pożarowej ponad 50 osób na powierzchni do 2000 m<sup>2</sup>,
- obiekt budowlany zawierający strefę pożarową PM, wolno stojące urządzenie technologiczne lub zbiornik poza budynkami, silos, oraz plac składowy albo wiata, jeżeli zachodzi co najmniej jeden z następujących warunków:
  - garaż wielokondygnacyjny, garaż zamknięty jednokondygnacyjny wymagający zastosowania samoczynnego urządzenia oddymiającego lub stałego samoczynnego urządzenia gaśniczego wodnego oraz garaż ze stanowiskami postojowymi wielopoziomowymi o więcej niż 10 stanowiskach postojowych,
  - obiekt budowlany objęty obowiązkiem stosowania systemu sygnalizacji pożarowej, stałych urządzeń gaśniczych lub dźwiękowego systemu ostrzegawczego, na podstawie przepisów w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
  - stanowisko postojowe dla pojazdu przewożącego towary niebezpieczne oraz parking, na który jest usuwany pojazd przewożący towary niebezpieczne,
  - sieć wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami zewnętrznymi przeciwpożarowymi, przeciwpożarowy zbiornik wodny oraz stanowisko czerpania wody do celów przeciwpożarowych,
  - tunel o długości ponad 100 m,
  - obiekt jądrowy, o którym mowa w art. 3 pkt 17 ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe (Dz. U. z 2014 r. poz. 1512 oraz z 2015 r. poz. 1505 i 1893).

Dla przedmiotowego opracowania nie jest wymagane uzyskanie zgody na odstępstwo od obowiązujących przepisów.

#### **Zapotrzebowanie wody dla celów przeciwpożarowych.**

Przy istniejących warunkach zabudowy zgodnie z §9 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, oraz dróg pożarowych z dnia 24.07.2009 r. (Dz.U.nr 124 z 2009 r. poz.1030) - sieć wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać wydajność nie mniejszą niż 10 dm<sup>3</sup>/s i ciśnienie w hydrancie zewnętrznym nie mniejsze niż 0,2 MPa (megapaskala), przez co najmniej 2 godziny.

#### **Ustalenie strat ciśnienia w sieci wodociągowej**

- średnice hydrantów nadziemnych DN 80 mm,
- projektowane zapotrzebowanie wody dla hydrantu 10 l/s ,
- rzędna terenu pompowni W1 – wynosi 135,60 m n.p.m. ,
- ciśnienie dyspozycyjne w W1 – przyjęto jako minimalne  $P_D = 0,25$  MPa,
- ciśnienie w hydrancie zewnętrznym nie mniejsze niż 0,10 MPa,
- projektowany rurociąg rozbudowy sieci: PE100 SDR11  $\Phi$  160 mm na odcinku W1 do HP1

#### **Spadek ciśnienia na sieci $\Delta p = 1,1 \cdot L \cdot i$ [ m sł. wody ] ;**

- odcinek W1 do HP1  $L_c = 310,00$  m PE  $\Phi$  160

#### **Odcinek sieci od W1 do HP2 dz. nr 25/12 obręb 0089 Miasto Olsztyn ;**

**$L_c = 310,00$  m, ciśnienie dyspozycyjne min, 2,50 bar.**

PE 160 mm  $i = 4,1$  ‰ dla  $Q = 10,0$  l/s wg „PIPE LIFE”

opory miejscowe 10 % oporów na długości

$$\Delta p = 1,1 \cdot 310,00 \cdot 4,10 \text{ ‰} = 1,40 \text{ m sł. wody}$$

$$P_{W1} = R_{z1} W1 + P_D = 135,60 + 25 \text{ m sł. wody} = 160,60 \text{ m sł. wody}$$

$$P_{HP2} = P_{W1} - \Delta p - R_{z1} HP2 = 160,60 - 1,40 - 129,92 = + 29,28 \text{ m sł. wody}$$

**Ciśnienie wypływu na końcówce z HP2 (dz.nr 25/12) wynosi + 29,28 m sł. wody > 0,2 MPa**

**Spełniony jest zatem warunek wymaganego ciśnienia dla nowego HP1.**

**Spełniony jest zatem warunek wymaganego ciśnienia dla najbardziej oddalonego HP1 od miejsca włączenia W1.**

## **5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej. Przewiduje się wykonanie sieci metodą bezwykopową. Jedynie w miejscach lokalizacji węzłów i załamań wykonane zostaną wykopy otwarte.

## **6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH**

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej

## **7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.

## **8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, O KTÓRYCH MOWA W ART.1 KONWENCJI O PRAWACH OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH(..) W TYM OSOBY STARSZE**

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.

## **9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM \*:**

### **9.1. ZAPOTRZEBOWANIA I JAKOŚCI WODY ORAZ ILOŚCI, JAKOŚCI I SPOSOBU ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW ORAZ WÓD OPADOWYCH :**

#### **a) zapotrzebowanie na wodę (do celów socjalno-bytowych – jakość wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi)**

Pokrycie zapotrzebowania na wodę dla istniejących i projektowanych w przyszłości budynków nastąpi poprzez projektowaną sieć wodociągową

#### **b) ilość ścieków –nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej**

#### **c) odprowadzanie ścieków – nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej**

#### **d) wody opadowe – nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej**

**9.2. EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, W TYM ZAPACHÓW, PYŁOWYCH I PŁYNNYCH, Z PODANIEM ICH RODZAJU, ILOŚCI I ZASIĘGU ROZPRZESTRZANIA SIĘ**

Nie nastąpi zwiększenie emisji gazów wprowadzanych do środowiska, zastosowane obecne rozwiązania są zgodne z normami CE i nie generują powstawania zanieczyszczeń gazowych, mających jakiegokolwiek wpływ na środowisko

**9.3. RODZAJU I ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW**

**9.3.1. ODPADY KOMUNALNE (BYTOWE) ŁĄCZNIE Z FRAKCIAMI GROMADZONYMI SELEKTYWNIE**

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.

**9.3.2. ODPADY PŁYNNNE**

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.

**9.3.3. ODPADY STAŁE**

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.

**9.4. WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNYCH ORAZ EMISJI DRGAŃ, A TAKŻE PROMIENIOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI JONIZUJĄCEGO, POŁA ELEKTROMAGNETYCZNEGO I INNYCH ZAKŁÓCEŃ, Z PODANIEM ODPOWIEDNIH PARAMETRÓW TYCH CZYNNIKÓW I ZASIĘGU ICH ROZPRZESTRZANIA SIĘ;**

Projektowane uzbrojenie podziemne nie powoduje emisji hałasów i wibracji tym samym nie wpływa na wzrost istniejących poziomów hałasu i wibracji. Rozwiązania techniczne, usytuowanie uzbrojenia oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Zrealizowane zamierzenie budowlane podczas eksploatacji nie będzie powodować uciążliwości w postaci przekroczenia norm hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych i promieniowania, zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby. Projekt zapewnia spełnienie warunków zawartych w art. 5 ustawy Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz.2351). Inwestor powinien powstrzymać się od działań, które by zakłócały korzystanie z nieruchomości sąsiednich ponad przeciętną miarę, wynikającą ze społeczno – gospodarczego przeznaczenia i nieruchomości i stosunków miejscowych, w tym od działań polegających na pozbawieniu kogokolwiek dostępu do drogi publicznej. Dopuszczalny poziom hałasu nie może przekraczać wartości ustalonych dla terenów podanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014 poz. 112). Planowana inwestycja nie wprowadza do powietrza, wody, gleby lub ziemi wibracji w rozumieniu przepisów.

#### **9.5. WPŁYWU OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GŁEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE**

Realizacja sieci wodociągowej z uzbrojeniem nie będzie miała wpływu na istniejący drzewostan.

Inwestycja nie powoduje niekorzystnego oddziaływania na powierzchnię i glebę w rejonie swojej lokalizacji oraz nie stanowi zagrożenia dla wód podziemnych.

Trasę sieci zaprojektowano tak, że nie przewiduje się wycinek drzewostanu.

#### **ZABEZPIECZENIE ROŚLINNOŚCI ISTNIEJĄCEJ PRZED USZKODZENIEM**

W przypadku prowadzenia prac w pobliżu drzew należy skutecznie zabezpieczyć części nadziemne drzew – pień i koronę oraz część podziemną - korzenie wraz z glebą. Czas trwania robót w obrębie drzewa skrócić do minimum.

##### **9.5.1. ZABEZPIECZENIE PNIA.**

Aby zabezpieczyć pnie drzew przed uszkodzeniem zaleca się jeden ze sposobów zabezpieczenia, to jest odeskowanie pni. Sposób ten polega na owinięciu pni przed odeskowaniem matami słomianymi lub trzcinowymi. Odeskowanie należy wykonać uwzględniając kształt pnia. Deski powinny przylegać do pnia możliwie jak największą powierzchnią. Pień powinien być okryty deskami do podstawy korony. Deski należy przymocować przez mocne odrutowanie lub olinowanie, nie należy używać gwoździ.

##### **9.5.2. ZABEZPIECZENIE KORZENI.**

Aby zabezpieczyć korzenie drzew zaleca się wyгородzenie powierzchni wyznaczonej rzutem koron drzew wykonując ogrodzenie, którego wysokość nie powinna być niższa niż 2 m. W przypadku topoli dopuszcza się wycięcie do 30% korzeni. Roboty ziemne w strefie korzeniowej należy wykonać ręcznie. Powinny być one przeprowadzone na wiosnę, w czasie pogody pochmurnej lub deszczowej.

W słońcu korzenie nie powinny być dłużej niż 1 godzinę, na powietrzu nie dłużej niż 2 godziny, natomiast na powietrzu w stanie stale wilgotnym nie dłużej niż 8 godzin.

Do zabezpieczenia korzeni przed wysychaniem należy użyć mokrego torfu, mat, tkanin jutowych lub czarnej folii. Powierzchnię cięć korzeni należy zabezpieczyć tak jak gałęzie po cięciach sanitarnych. Przyciętym korzeniom należy umożliwić regenerację poprzez wykonanie ekranu korzeniowego, zbudowanego przy pomocy pali, siatek i folii. Następnie wykop należy wypełnić od strony drzewa warstwą ziemi urodzajnej.

#### **10.W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU – ANALIZĘ TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM**

**ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE, W SZCZEGÓLNOŚCI GDY OPIERA SIĘ CAŁKOWICIE LUB CZĘŚCIOWO NA ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII, O KTÓRYCH MOWA W ART. 2 PKT 22 USTAWY Z DNIA 20 LUTEGO 2015 R. O ODNAWIALNYCH ŹRÓDŁACH ENERGII (DZ. U. Z 2020 R. POZ. 261, 284, 568, 695, 1086 I 1503), ORAZ POMPY CIEPŁA, OKREŚLAJĄCĄ:**

***10.1. OSZACOWANIE ROCZNEGO ZAOPATRZENIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO OGRZEWANIA, WENTYLACJI, PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ***

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.

***10.2. DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII***

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.

***10.3. WYBÓR DWÓCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ DO ANALIZY PORÓWNAWCZEJ:***

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.

***10.4. OBLICZENIA OPTIMALIZACYJNO-PORÓWNAWCZE DLA WYBRANYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ***

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.

***10.5. WYNIKI ANALIZY PORÓWNAWCZEJ I WYBÓR SYSTEMU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ***

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.

**11.W STOSUNKU DO BUDYNKU - ANALIZĘ TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ , KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANIA**

Nie dotyczy projektowanej sieci wodociągowej.

## **12. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO - INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

### ***SIEĆ WODOCIĄGOWA***

#### ***12.1. ZABUDOWA I OZNAKOWANIE ARMATURY***

Trzpień zasuw przedłużyć do powierzchni terenu za pomocą typowych obudów montując na nich żeliwne skrzynki wodociągowe. Teren wokół skrzynek umocnić za pomocą prefabrykowanych płytek betonowych lub wybrukowania.

Lokalizację skrzynek oraz węzłów należy oznakować za pomocą tabliczek informacyjnych wg PN-86/B-09700. Tabliczki umieścić w punktach widocznych w pobliżu sieci wodociągowej na trwałych obiektach lub zabetonowanych w gruncie słupkach wykonanych z rury ocynkowanej.

Po ułożeniu i sprawdzeniu szczelności, przed całkowitym zasypaniem sieci wodociągowej, trasę ułożenia przewodów PE oznaczyć układając nad nimi podczas zasypywania taśmę PE lub PVC z wtopioną wkładką metalizowaną, 30 cm powyżej przewodu, umożliwiającą ich lokalizację z poziomu terenu.

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

Po przeprowadzeniu próby szczelności, przed całkowitym zasypaniem należy zastosować taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego wykonana z PE lub PVC z wtopioną wkładką metalową. Taśmę układać 30cm nad ułożonym przewodem. Wkładkę metalową połączyć z obudową zasuw. Na odcinkach realizowanych bezwykopowo powyższe wytyczne dla oznakowania przebiegu rur nie mają zastosowania.

Taśma koloru niebieskiego. Wkładka metalowa powinna zostać połączona z obudową zasuw lub trzpieniem metalowym zasuw.

#### ***12.2. WĘZŁY***

Do wykonania sieci należy stosować rury i kształtki PE oraz żeliwne, które posiadają odpowiedni atest higieniczny, ważną deklarację właściwości użytkowych, spełniają wymagania PN i zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie. Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych. Rurociągi i kształtki muszą być wolne od wszelkich wad i uszkodzeń, które mogą powodować ich niewłaściwe działanie.

W węzłach włączeniowych i węzłach hydrantowych należy stosować kształtki i armaturę kołnierзовą żeliwną wykonując jednocześnie zabezpieczenie antykorozyjne.

Połączenia kształtek żeliwnych kołnierзовych z rurami PE wykonać za pomocą kształtek przejściowych króciec typ „F” lub kołnierzy specjalnych do rur PE z zabezpieczeniem przed wysunięciem.

Usytuowanie armatury i węzłów w terenie przedstawiono w części graficznej projektu budowlanego. Montaż samych węzłów zawierających ciężką armaturę i kształtki żeliwne należy oddzielnie wykonać na powierzchni terenu, które dopiero po wykonaniu wymaganej izolacji połączeń kołnierзовych w całości opuszcza się do wykopu i łączy się z ciągiem zmontowanych rur już w wykopie.

#### **Wymagania materiałowe :**

- a) Kształtki żeliwne – z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18 wewnątrz i zewnątrz epoksydowane dla wody i płynów nieagresywnych do max. 40°C, ciśnienie robocze max. 16 bar, malowane proszkowo – kolor niebieski
- b) Kołnierze specjalne zabezpieczone przed przesunięciem – kołnierz i pierścień dociskowy wykonany z żeliwa sferoidalnego, epoksydowanego. Uszczelka wargowa elastomerowa dopuszczona do kontaktu z wodą pitną. Uszczelka płaska elastomerowa dopuszczona do kontaktu z wodą pitną. Śruby z łbem sześciokątnym.
- c) Obudowy do zasuw – sztywne, całkowicie odporne na korozję, pręty i rury kwadratowe ze stali nierdzewnej, rury osłonowe oraz głowice z PE, zespawane, wszystkie części odlewane – cynkowane ogniowo.
- d) Płyty podkładowe do skrzynek ulicznych do zasuw wg DIN 4056.
- e) Skrzynki uliczne żeliwne – żeliwo szare EN-JL 1030 (GG-20), podstawa i śruby ze stali nierdzewnej. Wewnątrz i na zewnątrz pokrycie bitumiczne. Teren wokół skrzynek utwardzić w promieniu ok. 0.5 m.

#### **12.3. UZBROJENIE RUROCIĄGU :**

**Jako uzbrojenie sieci zaprojektowano:**

- zasuwki odcinające kołnierзовe, klinowe z miękkim uszczelnieniem



Zasuwy odcinające na projektowanej sieci lokalizować według części graficznej projektu. Trzpień zasuw doprowadzić do powierzchni terenu za pomocą obudowy sztywnej, na wymiar zakończonej żeliwną skrzynką. Zasuwy powinny być umieszczone na płycie betonowej. Przewidzieć wokół skrzynek ulicznych i zasuw umocnienie z płytek prefabrykowanych z betonu C16/20 o średnicy 90cm i grubości 10cm. W przypadku zlokalizowania zasuw w poboczu nieutwardzonym należy obudować ją płytą zbrojoną z betonu C12/15 o powierzchni min. 0,8 m<sup>2</sup> i grubości min. 15cm, zbrojenie Ø10mm.

Wymagania stawiane zasuwom odcinającym:

- Korpus i pokrywa wykonana z żeliwa sferoidalnego,
- Klin zasuw z nawulkanizowaną powłoką elastomerową z atestem PZH,
- Wrzeciono ze stali nierdzewnej z walcowanym i polerowanym gwintem,
- Uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu „oring”,
- Śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową,
- Nakrętka klina wykonana z metalu kolorowego z możliwością wymiany,
- Zabezpieczenie antykorozyjne zgodne z zaleceniami znaku jakości RAL.
- **Zasuwa powinna być wyprowadzona do powierzchni terenu, a główka obudowy umieszczona w świetle skrzynki**

Uzbrojenie projektowanego wodociągu oznakować tabliczkami umieszczonymi na stalowych słupkach lub ścianie budynku, tabliczka typu „Z”.

Do wykonania sieci należy stosować rury i kształtki PE oraz żeliwne, które posiadają odpowiedni atest higieniczny, ważną deklarację właściwości użytkowych, spełniają wymagania PN i zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie. Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych.

### **13.DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU :**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, do obiektów budowlanych istotnych ze względu na konieczność zapewnienia ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem wymagających uzgodnienia zalicza się m.in.:

- budynek zawierający strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V,
- budynek należący do grupy wysokości średniowysokie, wysokie lub wysokościowe, zawierający strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III lub ZL IV,
- budynek niski zawierający strefę pożarową o powierzchni przekraczającej 1000 m<sup>2</sup>, zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, obejmującą kondygnację nadziemną inną niż pierwsza,
- obiekt budowlany inny niż budynek, przeznaczony do użyteczności publicznej lub zamieszkania zbiorowego, w którym przewiduje się możliwość jednoczesnego przebywania w strefie pożarowej ponad 50 osób na powierzchni do 2000 m<sup>2</sup>,
- obiekt budowlany zawierający strefę pożarową PM, wolno stojące urządzenie technologiczne lub zbiornik poza budynkami, silos, oraz plac składowy albo wiata, jeżeli zachodzi co najmniej jeden z następujących warunków:
  - garaż wielokondygnacyjny, garaż zamknięty jednokondygnacyjny wymagający zastosowania samoczynnego urządzenia oddymiającego lub stałego samoczynnego urządzenia gaśniczego wodnego oraz garaż ze stanowiskami postojowymi wielopoziomowymi o więcej niż 10 stanowiskach postojowych,
  - obiekt budowlany objęty obowiązkiem stosowania systemu sygnalizacji pożarowej, stałych urządzeń gaśniczych lub dźwiękowego systemu ostrzegawczego, na podstawie przepisów w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
  - stanowisko postojowe dla pojazdu przewożącego towary niebezpieczne oraz parking, na który jest usuwany pojazd przewożący towary niebezpieczne,
  - sieć wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami zewnętrznymi przeciwpożarowymi, przeciwpożarowy zbiornik wodny oraz stanowisko czerpania wody do celów przeciwpożarowych,
  - tunel o długości ponad 100 m,
  - obiekt jądrowy, o którym mowa w art. 3 pkt 17 ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe (Dz. U. z 2014 r. poz. 1512 oraz z 2015 r. poz. 1505 i 1893).

Dla przedmiotowego opracowania nie jest wymagane uzyskanie zgody na odstępstwo od obowiązujących przepisów.

#### **Zapotrzebowanie wody dla celów przeciwpożarowych.**

Przy istniejących warunkach zabudowy zgodnie z §9 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, oraz dróg pożarowych z dnia 24.07.2009 r. (Dz.U.nr 124 z 2009 r. poz.1030) - sieć wodociągowa

przeciwpożarowa powinna zapewniać wydajność nie mniejszą niż 10 dm<sup>3</sup>/s i ciśnienie w hydrancie zewnętrznym nie mniejsze niż 0,2 MPa (megapaskala), przez co najmniej 2 godziny.

**Ciśnienie wypływu na końcówce z HP2 (dz.nr 25/12) wynosi + 29,28 m sł. wody > 0,2 MPa**

**Spełniony jest zatem warunek wymaganego ciśnienia dla najbardziej oddalonego HP1 od miejsca włączenia W1.**

## **14. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT**

### **14.1 ZATRUDNIENIE**

Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych, oprócz koniecznych kwalifikacji zawodowych (np. uprawnienia spawalnicze) powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, oraz powinni posiadać niezbędny sprzęt ochrony osobistej.

### **14.2 ATESTY**

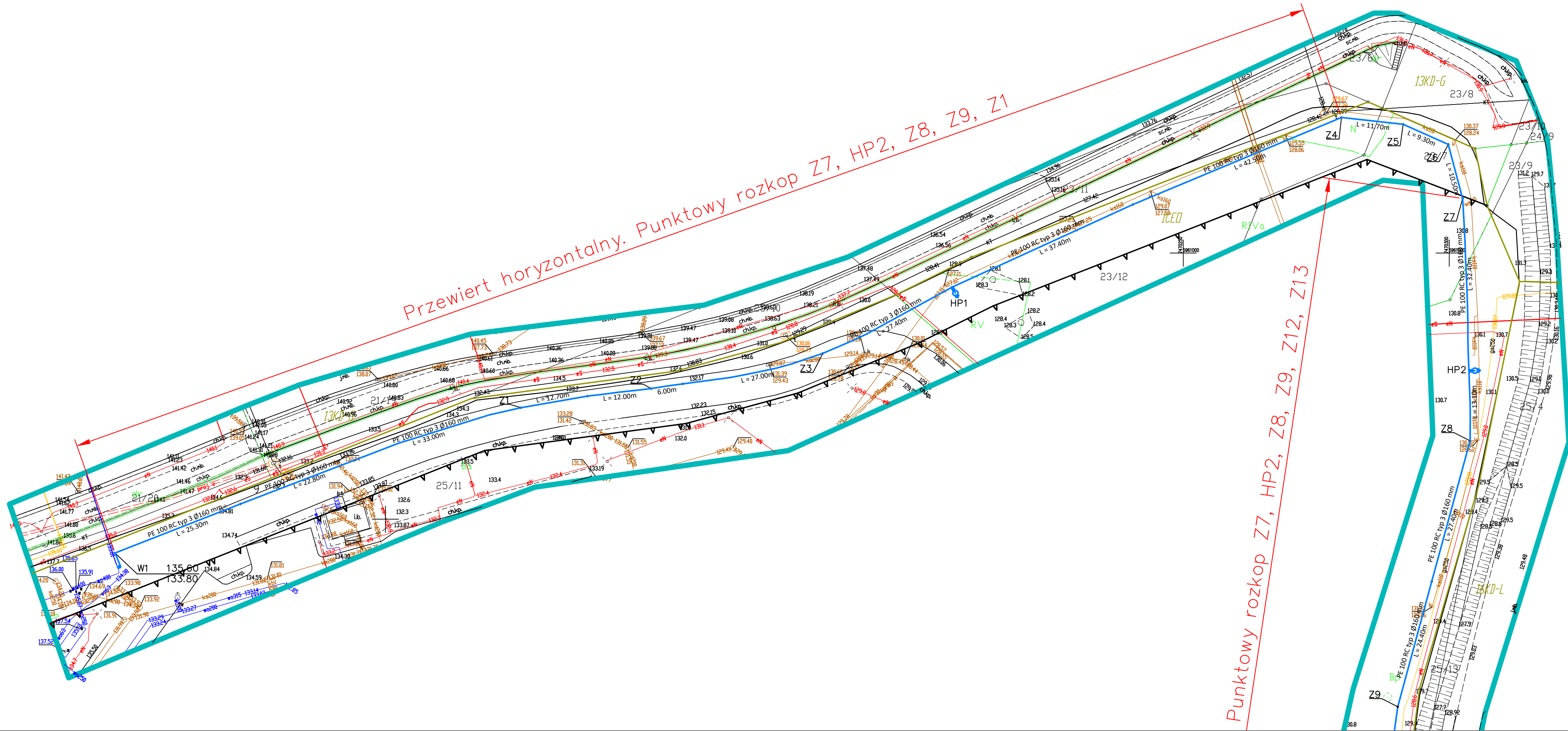
Wszelkie użyte na budowie materiały i wyroby budowlane muszą posiadać aktualne atesty lub świadectwa dopuszczające do użytku w budownictwie, wydane przez uprawnione do tego organy. Materiały muszą posiadać znak „CE” lub „B” zgodnie z USTAWĄ O WYROBACH BUDOWLANYCH z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U. z 2004 nr92 poz.882 z późniejszymi zmianami)

### **14.3 KIEROWANIE PRACAMI**

- prace wykonywać pod kierownictwem i nadzorem osób uprawnionych
- prace prowadzić zgodnie z projektem i sztuką budowlaną
- prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP

**Opracował na podstawie Rozporządzenia. Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 11.09.2020r. (tekst jednolity Dz.U 2022 poz. 1679)**

mgr inż. Paweł Kołak



Przewiert horyzontalny. Punktowy rozkop Z7, HP2, Z8, Z9, Z1

Punktowy rozkop Z7, HP2, Z8, Z9, Z12, Z13

Oświadczam, że treść mapy, na której wykonano niniejszy projekt, jest zgodna z treścią, poświadczoną przez wykonawcę, mapy do celów projektowych, opracowanej w wyniku pozytywnie zweryfikowanych prac geodezyjnych. Protokół weryfikacji: Nr GON.6642.1.136.2023.15199 z dnia 09.03.2023.

Paweł Kotak, upr. WAM/0068/PWOS/09

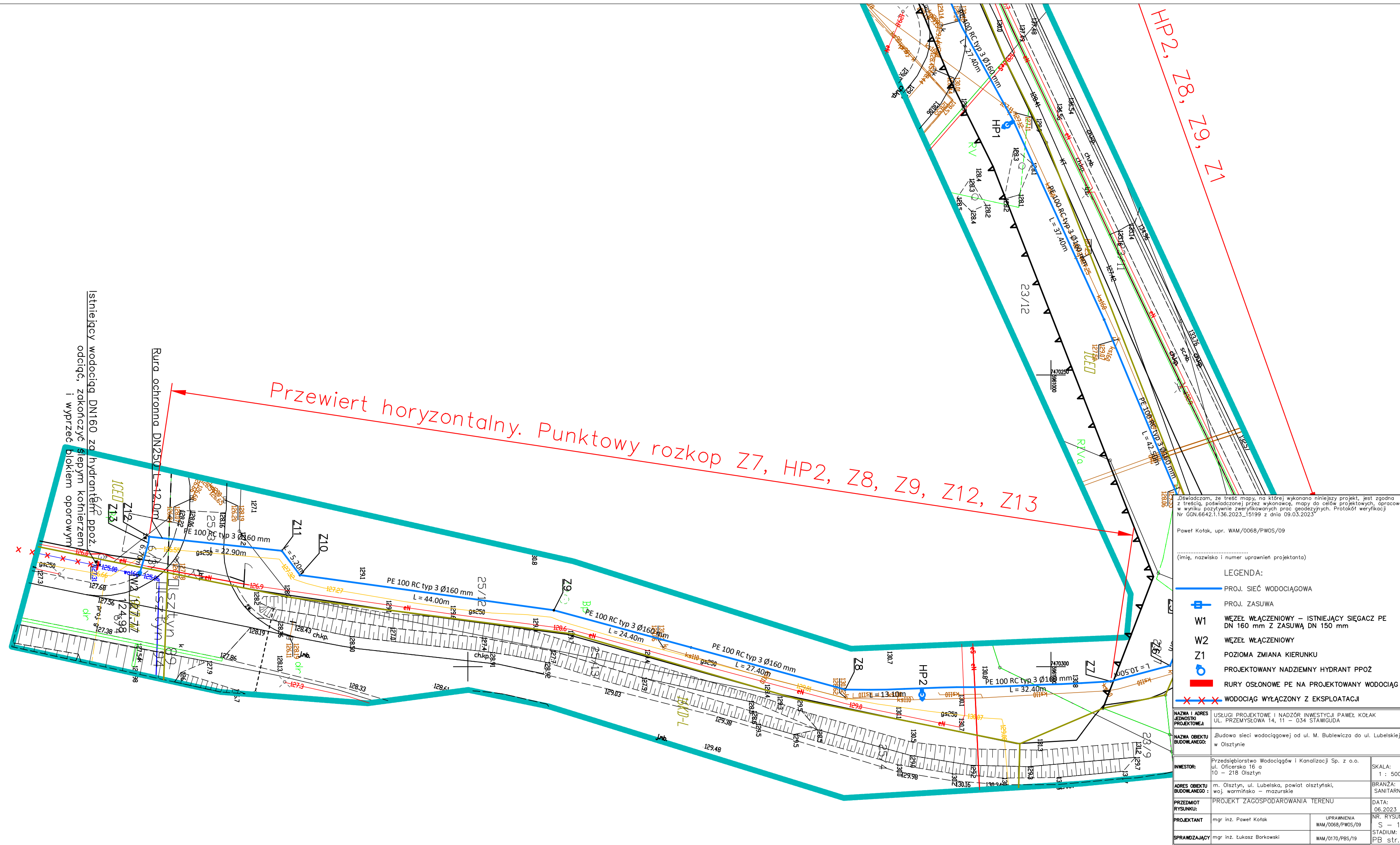
(imię, nazwisko i numer uprawnień projektanta)

LEGENDA:

- PROJ. SIEĆ WODOCIĄGOWA
- PROJ. ZASUWA
- W1 WĘZEL WŁĄCZENIOWY – ISTNIEJĄCY SIĘGACZ PE DN 160 mm Z ZASUWĄ DN 150 mm
- W2 WĘZEL WŁĄCZENIOWY
- Z1 POZIOMA ZMIANA KIERUNKU
- PROJEKTOWANY NADZIEMNY HYDRANT PPOŻ
- RURY OSŁONOWE PE NA PROJEKTOWANY WODOCIĄG
- WODOCIĄG WYŁĄCZONY Z EKSPLOATACJI

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:	USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR INWESTYCYJNY PAWEŁ KOTAK UL. PRZEMYSŁOWA 14, 11 – 034 STAWIGUDA	SKALA:	1 : 500
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Budowa sieci wodociągowej od ul. M. Bublewicza do ul. Lubelskiej w Olsztynie	BRANŻA:	SANITARNA
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Oficerska 16 a 10 – 218 Olsztyn	DATA:	06.2023
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	m. Olsztyn, ul. Lubelska, powiat olsztyński, woj. warmińsko – mazurskie	NR. RYSUNKU:	S – 1.1
PRZEDMIOT PRZEDMIOT RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	STADIUM:	PB
PROJEKTANT:	mgr inż. Paweł Kotak	UPRAWNIENIA WAM/0068/PWOS/09	str. 20
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Łukasz Borkowski	WAM/0170/PBS/19	





Przewiert horyzontalny. Punktowy rozkop Z7, HP2, Z8, Z9, Z12, Z13

Oświadczam, że treść mapy, na której wykonano niniejszy projekt, jest zgodna z treścią, poświadczoną przez wykonawcę, mapy do celów projektowych, opracowanej w wyniku pozytywnie zweryfikowanych prac geodezyjnych, Protokół weryfikacji Nr GGN.6642.1.136.2023\_15199 z dnia 09.03.2023

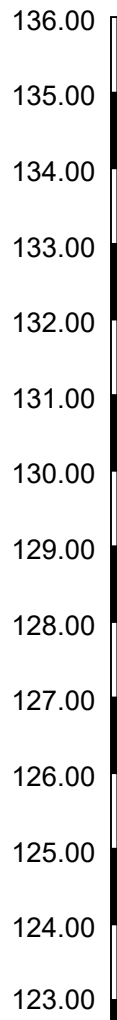
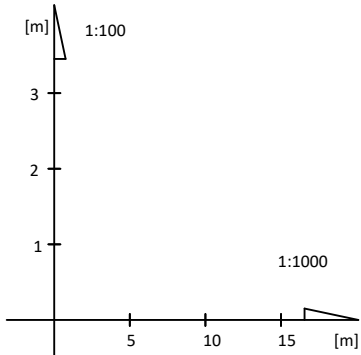
Paweł Kołak, upr. WAM/0068/PWOS/09

(imię, nazwisko i numer uprawnień projektanta)

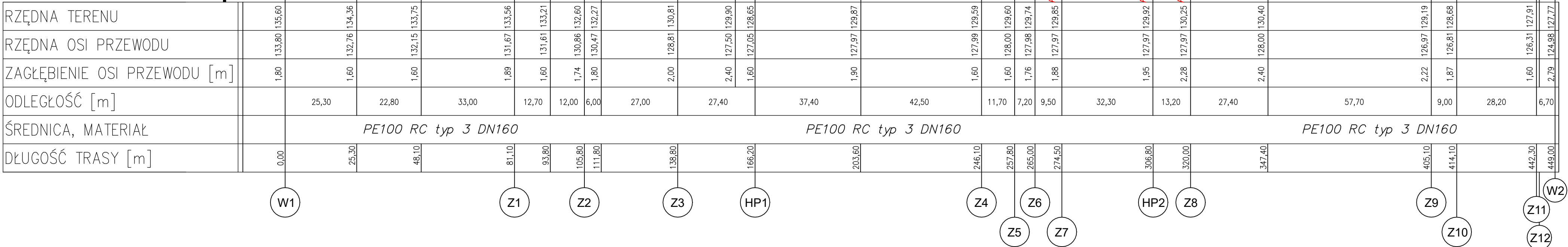
- LEGENDA:
- PROJ. SIEĆ WODOCIĄGOWA
  - PROJ. ZASUWA
  - W1 WĘZEL WŁĄCZENIOWY – ISTNIEJĄCY SIĘGACZ PE DN 160 mm Z ZASUWĄ DN 150 mm
  - W2 WĘZEL WŁĄCZENIOWY
  - Z1 POZIOMA ZMIANA KIERUNKU
  - PROJEKTOWANY NADZIEMNY HYDRANT PPOŻ
  - RURY OSŁONOWE PE NA PROJEKTOWANY WODOCIĄG
  - WODOCIĄG WYŁĄCZONY Z EKSPLOATACJI

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:	USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR INWESTYCJI PAWEŁ KOŁAK UL. PRZEMYSŁOWA 14, 11 – 034 STAWGUDA		
NAZWA OBIEKTU BUDOWANEGO:	Budowa sieci wodociągowej od ul. M. Bublewicza do ul. Lubelskiej w Olsztynie		
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Oficerska 16 a 10 – 218 Olsztyn	SKALA:	1 : 500
ADRES OBIEKTU BUDOWANEGO:	m. Olsztyn, ul. Lubelska, powiat olsztyński, voj. warmińsko – mazurskie	BRANŻA:	SANITARNA
PRZEDMIOT RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		DATA: 06.2023
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Kołak	UPRAWNIENIA WAM/0068/PWOS/09	NR. RYSUNKU S – 1.2
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Łukasz Borkowski	WAM/0170/PBS/19	STADIUM: PB str.21

Istniejący wodociąg DN160 zę hydrantów ppoż. odcinąć, zakończyć ślepym kołnierzem i wyprzeć blokiem oporowym



POZIOM PORÓWNAWCZY 122.00m n.p.m.



UWAGA: Rzędne istniejącego uzbrojenia podano orientacyjnie jako wyliczone z interpolacji. Lokalizowanie istniejącego uzbrojenia podziemnego przekopami próbnymi wykonanymi ręcznie. Rzędne zweryfikować na placu budowy.		
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:	USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR INWESTYCJI PAWEŁ KOŁAK UL. PRZEMYSŁOWA 14, 11 – 034 STAWIGUDA	
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Budowa sieci wodociągowej DN160 łączącej sieć DN160 z magistralą DN400 w rejonie ulicy Lubelskiej w Olsztynie	
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Oficerska 16 a 10 – 218 Olsztyn	SKALA: 1 : 100/1000
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :	m. Olsztyn, ul. Lubelska, powiat olsztyński, woj. warmińsko – mazurskie	BRANŻA: SANITARNA
PRZEDMIOT RYSUNKU:	PROFIL PODŁUŻNY WODOCIĄGU	DATA: 06.2023
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Kotak	UPRAWNIENIA WAM/0068/PW05/09
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Łukasz Borkowski	WAM/0170/PBS/19
		NR. RYSUNKU S – 2 STADIUM: PB str.22