

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA SANITARNA

Inwestycja:

Sieć wodociągowa z przyłączami w ul. Bartosza Głowackiego w Koszalinie
kategoria obiektu - XXVI

Adres:

Ul. Bartosza Głowackiego, Koszalin
Działka ewid., nr 178; 182; 183; 188/2; 184/1; 184/2; 266/2; 650/4, 194/1, 193/25, 192 obr. 0020

Inwestor:

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.
ul. Wojska Polskiego 14, 75-711 Koszalin

| Imię i nazwisko | Specjalność i numer uprawnień | Podpis |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Projektant: mgr inż. Grzegorz Daraszkiwicz | nr upr. ZAP/0186/PWOS/08 nr ewid. ZAP/IS/0046/09 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych | |
| Sprawdzająca: mgr inż. Monika Machniewska | nr upr. ZAP/0103/PWOS/12 nr ewid. ZAP/IS/0132/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych | |
| Opracowała: inż. Martyna Księżniakiewicz | | |

I CZĘŚĆ OPISOWA**SPIS TREŚCI:**

| | |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|
| OPIS TECHNICZNY | 3 |
| 1. Podstawa opracowania | 3 |
| 2. Cel i zakres opracowania | 3 |
| 3. Stan prawny działek objętych opracowaniem | 3 |
| 4. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji | 3 |
| 5. Wpływ inwestycji na środowisko | 3 |
| 6. Rozwiązania techniczne projektowanej sieci wodociągowej | 3 |
| 6.1 Opis ogólny projektowanej sieci | 3 |
| 6.2 Zestawienie podstawowych elementów sieci | 4 |
| 6.3 Uzbrojenie sieci | 5 |
| 6.3.1 Przewody | 5 |
| 6.3.2 Zasuwy | 5 |
| 6.3.3 Hydranty | 5 |
| 6.3.4 Połączenia armatury | 5 |
| 6.3.5 Bloki podporowe | 6 |
| 6.4 Oznakowanie armatury i rurociągu | 6 |
| 6.5 Roboty montażowe | 6 |
| 6.6 Próby ciśnieniowe i płukanie sieci | 6 |
| 6.7 Odbiór sieci wodociągowej | 7 |
| 7. Roboty ziemne | 7 |
| 8. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym | 7 |
| 9. Odbiór sieci wodociągowej | 7 |
| 10. Uwagi dla wykonawcy | 8 |
| | |
| II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA | 9 |
| Rys. 1 Zagospodarowanie terenu – sieć wodociągowa z przyłączami | Skala 1:500 |
| Rys. 2 Profil podłużny wodociągu cz.1 | Skala 1:100/500 |
| Rys. 3 Profil podłużny wodociągu cz.2 | Skala 1:100/500 |
| Rys. 4 Schematy węzłów wodociągowych | ----- |
| Rys. 5 Szczegół posadowienia hydrantu | Skala 1:25 |
| Rys. 6 Lokalizacja wodomierza rzut piwnicy bud. nr 2 | Skala 1:50 |
| Rys. 7 Lokalizacja wodomierza rzut piwnicy bud. nr 8 | Skala 1:50 |
| Rys. 8 Lokalizacja wodomierza rzut piwnicy bud. nr 11 | Skala 1:50 |
| Rys. 9 Lokalizacja wodomierza rzut piwnicy bud. nr 11a | Skala 1:50 |
| Rys. 10 Lokalizacja wodomierza rzut piwnicy bud. nr 11b i 11c | Skala 1:50 |
| Rys. 11 Lokalizacja wodomierza rzut piwnicy bud. nr 12 | Skala 1:50 |
| Rys. 12 Lokalizacja wodomierza rzut piwnicy bud. nr 13 | Skala 1:50 |
| Rys. 13 Lokalizacja wodomierza rzut piwnicy bud. nr 117 | Skala 1:50 |
| Rys. 14 Studnia wodomierzowa (bud. Przychodni) | Skala 1:50 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego sieci wodociągowej z przyłączami w ulicy Bartosza Głowackiego w Koszalinie.

1. Podstawa opracowania

- warunki techniczne dla budowy sieci wodociągowej z przyłączami
- projekt branży drogowej,
- wizja lokalna w terenie,
- inwentaryzacja pomieszczeń z wodomierzami,
- obowiązujące przepisy i normy,
- katalogi producentów rurociągów i armatury.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania dokumentacji jest przedstawienie rozwiązania technicznego wykonania sieci wodociągowej z przyłączami w ulicy Bartosza Głowackiego w Koszalinie.

Zakres projektu obejmuje:

- określenie trasy przewodów i rzędnych ich ułożenia,
- dobór materiałów i uzbrojenia wodociągu,
- opis wykonana robót ziemnych i montażowych.

Pozostałe szczegółowe opisy materiałowe i wytyczne wykonawcze wykonania sieci wodociągowej zawarto w szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania robót - SST-S-01.

3. Stan prawny działek objętych opracowaniem

| Nr działki | Właściciel / zarządca |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 266/2 | Gmina Miasto Koszalin / Zespół Szkół Sportowych ul. Zwycięstwa 117, 75-601 Koszalin |
| 188/2 | Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości ul. Głowackiego 11a / ZBM Koszalin |
| 183 | Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości ul. Głowackiego 11b / BUDMAR Sp. Z o.o. ul. Asnyka 13, 75-602 Koszalin |
| 182 | Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości ul. Głowackiego 11c / ZBM Koszalin |
| 650/4 | Gmina Miasto Koszalin / ZBM Koszalin |
| 184/1, 184/2, 178 | Gmina Miasto Koszalin / ZDM Koszalin |

Zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Koszalin – Uchwała nr XLII/594/2018 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 15 marca 2018r.

4. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu liniowego zamyka się w granicach działek po których jest projektowana inwestycja, tj. na działkach ewidencyjnych nr : 178; 182; 183; 188/2; 184/1; 184/2; 266/2; 650/4, obr. 0020 Koszalin.

5. Wpływ inwestycji na środowisko

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz. U. nr 213, poz. 1397) projektowana inwestycja polegająca na budowie sieci wodociągowej nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Projektowana sieć wodociągowa nie wpływa niekorzystnie na środowisko. Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie narusza stref ochrony sanitarnej innych obiektów. Roboty budowlane prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew, w granicach koron wykonać ręcznie. W trakcie realizacji inwestycji nie będą występowały odpady, które należy czasowo gromadzić.

6. Rozwiązania techniczne projektowanej sieci wodociągowej

6.1 Opis ogólny projektowanej sieci

Zgodnie z warunkami technicznymi zaprojektowano nowy odcinek wodociągu z rur PE de110x6,6 SDR17 PE100 z

przyłączami do budynków i działek przyległych do ulicy, poprowadzony poza obszarem jezdni w chodniku i pasach zieleni. Cały projektowany wodociąg z przyłączami wykonany zostanie metoda wykopu otwartego. Projektowany wodociąg należy włączyć:

- w węźle W1 - do sieci PEde110 biegnącej w ulicy Jedności. Połączenie z istniejącym wyprowadzeniem PEde110 na wysokości skrzyżowania ul. Jedności-Głowackiego,
- w węźle W13 - do sieci żel. DN500 biegnącej w ulicy Pileckiego. Połączenie z istniejącym wyprowadzeniem PEde110 na wysokości budynku przy ul. Głowackiego 13,
Połączenia z wyprowadzeniami wykonać poprzez mufy elektrooporowe.

Na trasie wodociągu zaplanowano wymianę istniejących przyłączy do obiektów zasilanych z istniejącego wodociągu w zakresie od włączenia do sieci do zaworu za wodomierzem głównym:

- ul. Głowackiego nr 2
- ul. Głowackiego nr 8
- ul. Głowackiego nr 11, 11a, 11b, 11c
- ul. Głowackiego nr 12
- ul. Głowackiego nr 13
- ul. Zwycięstwa nr 117 (Zespół Szkół Sportowych)
- ul. Głowackiego nr 7 (Przychodnia) - wodomierz główny bez zmian wymieniony w ostatnim okresie.

W ramach inwestycji przewidziano również przełączenie, do nowoprojektowanej sieci, istniejących przyłączy dla budynków:

- ul. Głowackiego nr 6
- ul. Głowackiego nr 15
- ul. Głowackiego nr 10

Przyłącza do budynków na odcinku od włączenia do sieci do zaworu odcinającego przed wodomierzem wymienić na nowe z zastosowaniem rur PE SDR17, na ciśnienie 1,0 MPa. Zestawy wodomierzowe, w budynkach do których przewidziano wymianę przyłączy należy wymienić na nowe z uzupełnieniem brakujących zaworów antyskażeniowych i konsol wodomierzowych - lokalizacja wodomierzy zgodnie ze stanem istniejącym (rys. S6-S13). Przejścia przez ściany betonowe budynków wykonać w rurach ochronnych PE de90 o długości 5 cm dłuższej od szerokości muru, wykorzystać istniejące otwory. Od strony zewnętrznej budynku zastosować przejścia szczelne. **W istniejącej studni wodomierzowej przy budynku nr 7 (przychodnia) wymienić i uzupełnić armaturę kołnierзовą zgodnie z rys. nr 14. Wodomierz pozostawić istniejący. Zarządca budynku zobowiązany jest do zainstalowania, na instalacji wewnętrznej za zaworem odcinającym zlokalizowanym za wodomierzem głównym, filtr oraz zawór zwrotny antyskażeniowy typu BA.**

Na końcówkach sieci zaprojektowano 3 hydranty nadziemne DN80 (HN1-HN3). Stosować hydranty z przyłączem kołnierзовym. Hydranty instalować zgodnie z Rys. nr 1.

Istniejący wodociąg przewidziany do wyłączenia z eksploatacji należy odciąć i trwale zaślepić. Na odcinku gdzie projektowana sieć biegnie po trasie istniejącego wodociągu, wodociąg ten wraz z zasuwami należy zdemontować. Skrzynki wyłączanych z eksploatacji zasuw i hydrantów oraz tabliczki na całej trasie wodociągu zdemontować.

Dla wszystkich przyłączy zastosować średnice rurociągu zgodnie ze stanem istniejącym.

6.2 Zestawienie podstawowych elementów sieci

w zakresie sieci:

| | | |
|----------------------------------------------------|---|-------------|
| - PE de110x6,6 SDR17 PE100 | - | L= 378,7 mb |
| - PE de90x5,4 SDR17 PE100 | - | L= 23,8 mb |
| - hydrant nadziemny DN80 | - | 3 szt. |
| - zasawa żeliwna DN100 z króćcami PE do zgrzewania | - | 2 szt. |
| - zasawa żeliwna DN80 z króćcami PE do zgrzewania | - | 3 szt. |
| - Trójnik redukcyjny elektrooporowy de110/63 | - | 12 szt. |
| - Trójnik redukcyjny elektrooporowy de110/90 | - | 2 szt. |
| - Trójnik elektrooporowy równoprzelotowy de110/110 | - | 2 szt. |
| - Redukcja elektrooporowa de110/90 | - | 3 szt. |
| - Kolano elektrooporowe de110, 90° | - | 4 szt. |
| - Kolano elektrooporowe de110, 45° | - | 7 szt. |
| - Kolano elektrooporowe de90, 90° | - | 2 szt. |

w zakresie przyłączy:

| | | |
|--------------------------------------------------------------------|---|------------|
| – PE de63x3,8 SDR17 PE100 | - | L= 43,1 mb |
| – PE de50x3,0 SDR17 PE100 | - | L= 10,5 mb |
| – PE de40x2,4 SDR17 PE100 | - | L= 12,9 mb |
| – zasuwa żeliwna DN50 z króćcami PE do zgrzewania | - | 8 szt. |
| – zasuwa żeliwna DN40 z króćcami PE do zgrzewania | - | 1 szt. |
| – zasuwa żeliwna DN32 z króćcami PE do zgrzewania | - | 3 szt. |
| – Redukcja elektrooporowa de63/40 | - | 3 szt. |
| – Redukcja elektrooporowa de63/50 | - | 1 szt. |
| – zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA z możliwością nadzoru DN20 | - | 1 szt. |
| – zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA z możliwością nadzoru DN32 | - | 2 szt. |
| – zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA z możliwością nadzoru DN40 | - | 1 szt. |
| – zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA z możliwością nadzoru DN50 | - | 4 szt. |
| – zawór kulowy DN32 | - | 4 szt. |
| – zawór kulowy DN40 | - | 4 szt. |
| – zawór kulowy DN50 | - | 8 szt. |
| – wodomierz DN40, Qn=16,0 m ³ /h + konsola wodomierzowa | - | 1 szt. |
| – wodomierz DN32, Qn=6,0 m ³ /h + konsola wodomierzowa | - | 5 szt. |
| – wodomierz DN32, Qn=10,0 m ³ /h + konsola wodomierzowa | - | 1 szt. |
| – wodomierz DN20, Qn=2,5 m ³ /h + konsola wodomierzowa | - | 1 szt. |
| – Zawór kulowy DN80 | - | 2 szt. |
| – Kształtka montażowo-demontażowa DN80 | - | 1 szt. |

6.3 Uzbrojenie sieci

6.3.1 Przewody

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur i kształtek polietylenowych dopuszczonych do budowy sieci wodociągowych szeregu SDR17 klasy PE100. Zastosowane rury muszą posiadać Atest Państwowego Instytutu Higieny oraz aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budowie przewodów wodociągowych. Przewody układać zgodnie z Instrukcją montażową dostarczoną przez producenta.

6.3.2 Zasuwy

Stosować zasuwy z króćcami PE do zgrzewania, z pełnym przelotem z żeliwa sferoidalnego (min. GGG400) z klinem wygumowanym i pełnym zabezpieczeniem antykorozyjnym wykonanym fabrycznie z żywic epoksydowych (min. grubość warstwy 250µm) na ciśnienie nominalne PN10 (1,6 MPa) o średnicach DN32-DN100.

Trzpienie zasuw ze stali nierdzewnej zabudować w obudowie teleskopowej i zabezpieczyć na poziomie terenu skrzynkami z tworzywa sztucznego z przykrywką żeliwną. Stosować obudowy tego samego producenta co zasuwy.

6.3.3 Hydranty

Stosować hydranty nadziemne (sztywne) z przyłączem kołnierzowym. Hydranty z kolumną ze stali nierdzewnej, stopu aluminium lub z żeliwa min. GGG400, z pełnym zabezpieczeniem antykorozyjnym wykonanym fabrycznie powłokami z żywic epoksydowych (min. grubość warstwy 250µm), wszystkimi częściami wewnętrznymi wykonanymi z materiałów odpornych na korozję.

Do hydrantów stosować kolanka kołnierzowe ze stopką. Odległość zasuwy od hydrantu powinna wynosić co najmniej 1,0 m. Połączenia armatury za pomocą kołnierzy ze śrubami ze stali nierdzewnej. Połączenia kołnierzowe należy izolować rękawami termokurczliwymi lub specjalistyczną taśmą PVC. Skrzynki uliczne pod zasuwy i hydranty należy ustawiać na płytach betonowych gr.10cm i wymiarach 30/18cm na poziomie terenu.

Szczegółowe dane techniczne zgodnie z SST-S01.

6.3.4 Połączenia armatury

Węzły montażowe rozwiązano z zastosowaniem kształtek PE (trójniki, kolanka, łuki, redukcje i tuleje kołnierzowe). Dla połączeń rurociągów PE i zasuw żeliwnych z króćcami PE stosować mufy elektrooporowe.

Przyłącza włączać do projektowanego wodociągu poprzez trójnik redukcyjny i zasuwę z końcówkami PE do zgrzewania. Szczegóły wszystkich połączeń zgodnie ze schematami montażowymi Rys. 4.

6.3.5 Bloki podporowe.

Przy trójnikach, łukach i kolanach stosować bloki oporowe z betonu C 16/20 lub bloki prefabrykowane zgodnie z BN-81/9192-05. Dla wodociągu o średnicy DN100 bloki oporowe stosować na trójnikach i łukach o kącie 90°. Bloki ustawić na nienaruszonym lub bardzo mocno zagęszczonym gruncie. Kształtkę od bloku oporowego należy izolować przekładką z grubej folii PVC lub PE gr. min. 1,0 mm.

6.4 Oznakowanie armatury i rurociągu

Lokalizacja armatury i hydrantów winna być oznakowana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych zgodnie z SST-S01. umocowanych na słupkach, budynkach lub ogrodzeniach. Nad przewodem wodociągowym należy ułożyć plastikową taśmę znacznikową koloru niebieskiego o szerokości min. 200 mm, z pojedynczą wkładką stalową z napisem "WODOCIĄG".

6.5 Roboty montażowe

Układanie przewodów polietylenowych przeprowadzać zgodnie z zaleceniami producenta rur. Stosować rury w sztangach. Połączenia prostych odcinków i kolanek wykonać metodą zgrzewania doczołowego. Na załamaniach sieci stosować kolana i łuki segmentowe PE. Na odgałęzieniach stosować trójniki doczołowe i elektrooporowe zgodnie ze schematami montażowymi.

Zgrzewanie doczołowe rurociągów przeprowadzać ściśle wg instrukcji wykonania dla stosowanych przewodów. Przy układaniu rur w dnie wykopu należy przestrzegać zasady nie- przekraczania dopuszczalnych promieni gięcia (podawane przez producenta, zależne od materiału, średnicy i temperatury otoczenia). Rurociągi układać zgodnie ze spadkami podanymi na profilach w celu utrzymania minimalnej warstwy przykrycia. Nie dopuszczać do kontaktu rur PE z produktami smołowymi i asfaltowymi. W temperaturach niższych od 0 °C i większych niż 30 °C należy zachować szczególną ostrożność (zmiana plastyczności materiału).

6.6 Próby ciśnieniowe i płukanie sieci

Przed zasypaniem przewody wodociągowe winny być poddane próbom hydraulicznym na ciśnienie $1,5 \times P_{rob}$ lecz nie mniej niż $P_n=1,0$ MPa w czasie 30 minut. Zaśleпки i armatura powinna pozostać odkryta, proste odcinki rur pomiędzy złączami przysypane piaskiem a grunt zagęszczony. Maksymalna temperatura wody wynosi 10°C. Długość badanego odcinka przewodu powinna wynosić max 300m. Wodę z płukania sieci odprowadzić do studzienki kanalizacji deszczowej. Szczegółowy opis przeprowadzenia próby szczelności zgodnie z SST-S01.

Po usunięciu wody z próby szczelności należy ponownie przeprowadzić dokładne płukanie sieci czystą wodą. Prędkość przepływu wody czystej w czasie płukania nie może być niższa niż 1m/s. Przewód wodociągowy uważa się za wypłukany gdy wypływająca woda jest przezroczysta i bezbarwna. Po uzyskaniu pozytywnych wyników bakteriologicznego badania wody nowo wybudowany rurociąg można włączyć do czynnej sieci wodociągowej.

Obliczenie ilości wody

Zużycie wody do prób szczelności

Przyjęto zużycie wody do próby szczelności równej 3-krotnej objętości odcinka wodociągu.

- odc. W1 - W13, wodociąg z rur PE de110x6,6, L=253,6,0 mb
 $V = L \times F = 253,6 \times 0,0078m^2 = 1,98 m^3$ przy 3-krotnym płukaniu $V= 5,9 m^3$
- odc. W9 - W19, wodociąg z rur PE de110x6,6, L=130,5 mb
 $V = L \times F = 126,8 \times 0,0078m^2 = 0,99 m^3$ przy 3-krotnym płukaniu $V= 3,0 m^3$

Zużycie wody do prób szczelności przewiduje się na poziomie ok 9 m³.

Zużycie wody do płukania

Przyjęto zużycie wody do płukania równej 10-krotnej objętości odcinka wodociągu.

- odc. W1 - W13,
 $V=1,98 \times 10 = 19,8 m^3$
- odc. W9 - W19
 $V=0,99 \times 10 = 9,9 m^3$

Zużycie wody do płukania przewiduje się na poziomie ok 30 m³.

Źródłem wody do płukania będzie istniejąca sieć wodociągowa w ulicy Pileckiego lub Jedności. Wodę z płukania i prób szczelności zrzucić do istniejącej kanalizacji deszczowej.

6.7 Odbiór sieci wodociągowej

Odbiory robót zanikowych, próby szczelności oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawiciela wodociągów. Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół.

- do odbioru końcowego należy przedłożyć:
 - projekt budowlany sieci wodociągowej uzgodniony z MWiK,
 - badania bakteriologiczne wody,
 - geodezyjną mapę powykonawczą wykonanych sieci i przyłączy z rzędnymi posadowienia oraz wyłączonych z eksploatacji sieci i przyłączy oznaczonych jako "nieczynne" ze współrzędnymi geodezyjnymi (w formie papierowej i elektronicznej),
 - protokoły z przeprowadzonych zgodnie z Polskimi Normami prób i badań wykonanej sieci,

7. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z układaniem i montażem rur należy wykonać zgodnie instrukcjami opracowanymi przez producenta rur a w szczególności zgodnie z wymaganiami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie z wywozem urobku. Całość robót wykonana zostanie wykopem otwartym. Rurociągi układać w wykopach wąsko i szerokoprzestrzennych, umocnionych systemowymi szalunkami stalowymi z rozporami. Metody wykonania wykopu i jego zabezpieczenie powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Zabezpieczenie wykopu powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający odpowiedni montaż i posadowienie wg dokumentacji projektowej oraz bezpieczeństwo montera sieci.

Przewiduje się 100% wymiany gruntu wydobytego z wykopu na piasek lub pospółkę. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Rury wodociągowe należy montować na podsypce gr. 10cm. Przewody układać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur. Rurociągi zasypywać warstwami gr. 20 cm i zagęszczać za pomocą zagęszczarek wibracyjnych lub za pomocą płytowych zagęszczarek wstrząsowych. Wskaźnik zagęszczenia gruntu (Is) powinien wynosić nie mniej niż 0,90 na terenach zielonych oraz 1,0 na obszarze jezdni, zjazdów, chodników i ścieżek rowerowych.

8. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Na terenie prowadzonych robót ziemnych zlokalizowane jest istniejące uzbrojenie podziemne:

- gazociąg czynny i nieczynny
- linie kablowe energetyczne i telekomunikacyjne,
- kanalizacja ogólnospławna
- sieć ciepłna – **zgodnie z zapisami pisma ER/151/1046/1017/2021**

W miejscach skrzyżowań projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem, należy wykonać ręcznie próbne wykopy w celu potwierdzenia przebiegu istn. sieci. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie na odkład oraz z wywozem urobku. Napotkane istniejące uzbrojenie należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podstemplowanie. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania. W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem zachować warunki określone w normach i przepisach branżowych. O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia prowadzenia i nadzoru robót.

Wycinka drzew, oznaczonych na rys. nr 1 „do wycinki”, realizowana będzie na koszt i przez Zarząd Dróg Miejskich w Koszalinie w ramach realizacji inwestycji drogowej polegającej na przebudowie pasa drogowego ulicy Piastowskiej, Głowackiego i Jedności.

Uwaga:

Należy wziąć pod uwagę możliwość niezgodności mapy do celów projektowych i stanu istniejącego. Szczególnie odnośnie przebiegu uzbrojenia podziemnego terenu. Przed realizacją robót ziemnych należy bezwzględnie potwierdzić lokalizację i głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury technicznej kolidującej z projektowaną siecią wodociągową. Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy ponownie zweryfikować istniejące rzędne terenu, istniejące przykanaliki i przyłącza oraz wszystkich sieci z którymi występuje kolizja. W razie rozbieżności projektowane rzędne dostosować do zaistniałego stanu i skonsultować z projektantem.

9. Odbiór sieci wodociągowej

Odbiory robót zanikowych, próby szczelności oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawiciela wodociągów. Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół.

- do odbioru końcowego należy przedłożyć:
 - projekt budowlany uzgodniony z MWiK,
 - badania bakteriologiczne wody,
 - geodezyjną mapę powykonawczą wykonanych sieci i przyłączy z rzędnymi posadowienia oraz wyłączonych z eksploatacji oznaczonych jako „nieczynne” sieci i przyłączy wraz ze współrzędnymi geodezyjnymi (w formie papierowej i elektronicznej),
 - protokoły z przeprowadzonych zgodnie z Polskimi Normami prób i badań wykonanej sieci,

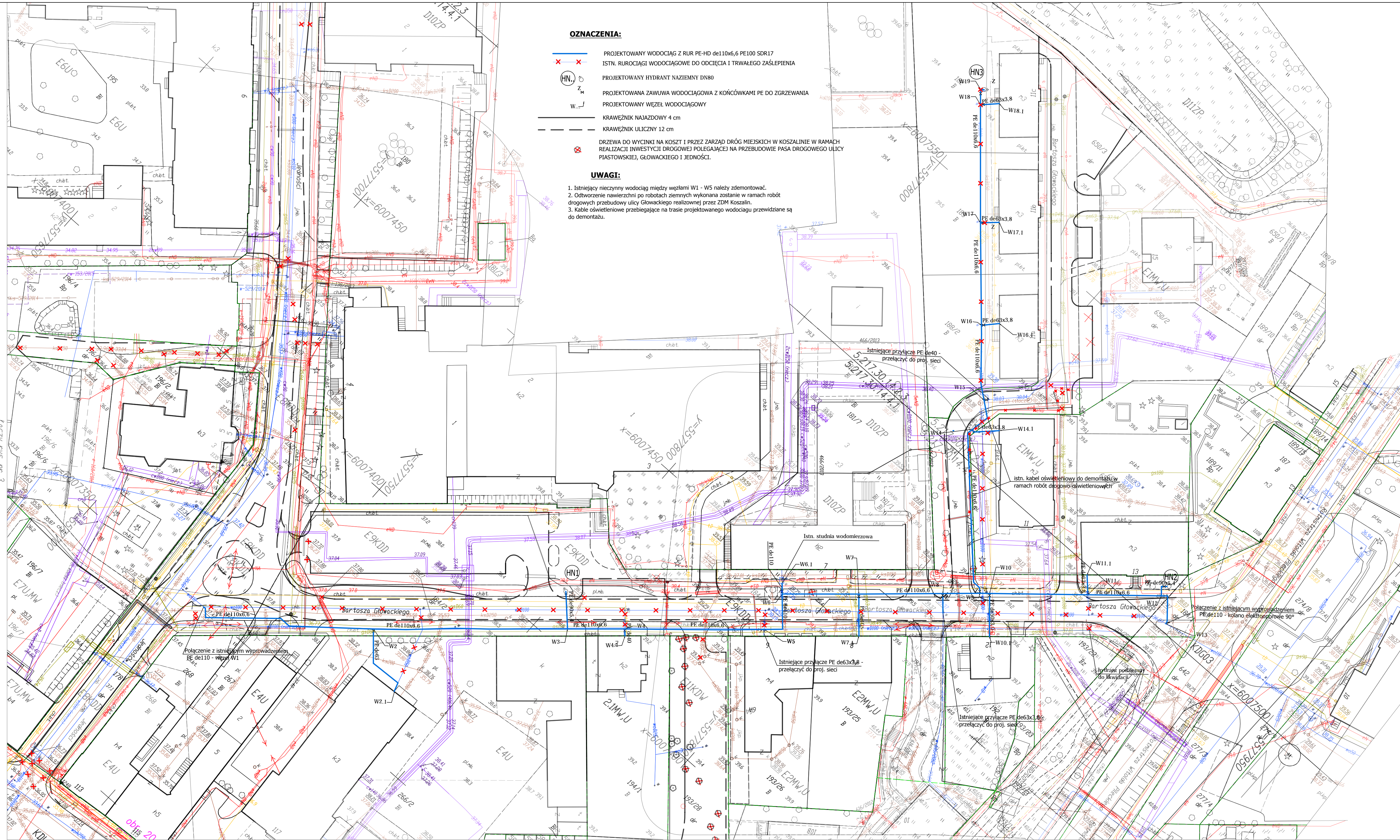
10. Uwagi dla wykonawcy

- prace ziemne i montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP,
- po ułożeniu rur w wykopie (przed zasypaniem) należy je zgłosić do przeglądu inspektorowi MWiK Koszalin i inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej, co jest warunkiem odbioru końcowego,
- Roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych.” Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 3, Warszawa wrzesień 2001 r., Wyd. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL oraz Ośrodek Informacji "Technika instalacyjna w budownictwie".
- Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów.
- **Należy stosować się do zapisów wszelkich uzgodnień, a zwłaszcza zapisów z protokołu narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania sieci.**
- **Opis techniczny, część graficzna, uzgodnienia branżowe, protokół z narady koordynacyjnej, wszelkie decyzje oraz opinie stanowią integralną część dokumentacji projektowej i nie należy ich rozpatrywać oddzielnie.**

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz

**PROJEKT ZAGODPODAROWANIA TEENU
SIĘĆ WODOCIĄGOWA Z ODGAŁĘZIENIAMI
UL. GŁOWACKIEGO
SKALA 1:500**



- OZNACZENIA:**
- PROJEKTOWANY WODOCIĄG Z RUR PE-HD de110x6,6 PE100 SDR17
 - x x ISTN. RUROCIĄGI WODOCIĄGOWE DO ODCIĘCIA I TRWAŁEGO ZAŚLEPIENIA
 - PROJEKTOWANY HYDRANT NAZIEMNY DN80
 - PROJEKTOWANA ZAWUWA WODOCIĄGOWA Z KOŃCÓWKAMI PE DO ZGRZEWANIA
 - PROJEKTOWANY WĘZEŁ WODOCIĄGOWY
 - KRAWĘŻNIK NAJAZDOWY 4 cm
 - KRAWĘŻNIK ULICZNY 12 cm
 - x DRZEWA DO WYCINKI NA KOSZT I PRZEZ Zarząd Dróg Miejskich w Koszalinie w ramach REALIZACJI INWESTYCJI DROGOWEJ POLEGAJĄCEJ NA PRZEBUDOWIE PASA DROGOWEGO ULICY PIASTOWSKIEJ, GŁOWACKIEGO I JEDNOŚCI.
- UWAGI:**
1. Istniejący nieczynny wodociąg między węzłami W1 - W5 należy zdemontować.
 2. Odtworzenie nawierzchni po robotach ziemnych wykonana zostanie w ramach robót drogowych przebudowy ulicy Głowackiego realizowanej przez ZDM Koszalin.
 3. Kable oświetleniowe przebiegające na trasie projektowanego wodociągu przewidziane są do demontażu.

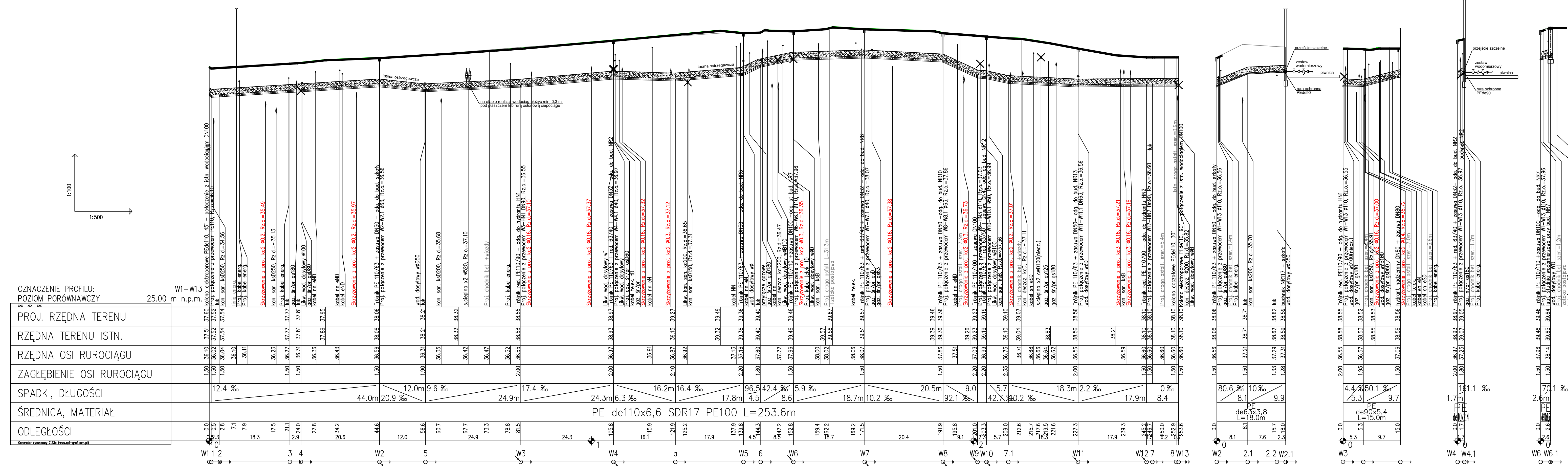
| Mapa do celów projektowych | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OBIEKT: PIASTOWSKA id. jedn. ewidencyjnej: 32610/L, n. Koszalin id. obszaru: 32610/L1020, 32610/L1021 n. Koszalin, obszar 20, dz. 656 powiat Koszalin Wój. zachodniopomorskie Układ współrzędnych "2000" Poziom odniesienia wysokości Kransstad '86 | SKALA: 1:500 | "WIKAR" Karolina Wilczek 75-333 KOSZALIN - ul. Emilia Gierczak 4a/7 NIP: 253-019-52-60 email: wikar.koszalin@poczta.fm tel. 604-671-134 |
| Kierownik roboty: Paweł Wilczek nr. upr. 20768 | Wykonano w ramach roboty geodezyjnej: GK-1-366402.896.2015.AB | |
| Mapa do celów projektowych sporządzona przy wykorzystaniu: 1. mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje: 5217.30.14.14, 5217.30.14.23, 5217.30.14.32, 5217.30.14.41 | | |
| 2. danych branżowych części uzbrojenia podziemnego 3. pomiar ziemi wysokości i pomiarów przynajmniej jednej osi punktu wskazanych przez projektanta | | |
| Metoda sporządzenia mapy: mapa numeryczna | Identyfikator: | |
| Na mapie do celów projektowych wykazano/nie-wykazano uzgodnione przez ZUPD projekty sieci uzbrojenia terenu | | |
| Granice i nr działek ewidencyjnych według danych MIOGK w Koszalinie z dnia 28.07.2015r. Dane dotyczące granic spełniają obowiązujące standardy techniczne / Dane dotyczące granic nie spełniają obowiązujących standardów technicznych | | |
| Informacje dotyczące typu nośnika oraz zawartości nośnika z danymi cyfrowymi | | |
| 1. typ nośnika: CD, DVD, inny: | Wielkość: 0,6 MB | Data utworzenia: 08.01.2015r. |
| Informacje dodatkowe: | | |
| 1. Zakres pomiaru 2. Rodzaje znaków zgodna z instrukcją techniczną K-1 (1979) K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1998r.) Rozp. w sprawie bazy danych geod. ewid. sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej z dnia 12.02.2013r. 3. Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny z przepisami instrukcji technicznej K1 (1979)/K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1998r.) 4. Wykazanie trwałych obiektów podlegających wytyczeniu przez geod. wykonawcę geodezyjnego. 5. Mapa wykonana bez ustalenia obszarów służebności gruntowych. 6. Nie wyklucza się istnienia w terenie obiektów, o których nie ma informacji branżowych i nie zostały odnotowane w czasie inwentaryzacji geodezyjnej. | | |
| Rejestracja: | | |
| Uzbrojenie podziemne opracowano na podstawie: 1. danych branżowych - z litera B 2. pośredniego ustalenia przebiegu aparatury elektromagnetyczna - z litera A 3. bezpośrednich pomiarów powykonawczych - bez litery W związku z tym w części I i 2 nie gwarantuje się kompletności, a dokładności położenia uzbrojenia na mapie może być różna od dokładności kartometrycznej mapy. Aktualność mapy do celów projektowych na dzień 28.12.2015r. | | |
| Kierownik roboty | | |

Plan zagosp. przestrz. - Uchwała Nr XXXVII/430/2009 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 25 czerwca 2009 r.
 Uchwała Nr XXXVII/410/2009 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 28 maja 2009 r.

Poświadczam zgodność kopii mapy do celów projektowych z oryginałem.

| SANIWENT | | PRACOWNIA PROJEKTOWA | | mgr inż. Grzegorz Darszkievicz | | 75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15 tel. 698-731-508 mail: saniwent@wp.pl www.saniwent.pl | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| TYTUL OPRACOWANIA | BUDOWA SIĘCI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI W ULICY BARTOSZA GŁOWACKIEGO W KOSZALINIE, DZ. NR 178, 182, 183, 188/2, 184/1, 184/2, 650/4, 266/2 | | | | | | |
| TYTUL RYSUNKU | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SIĘĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI | | | | | | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Grzegorz Darszkievicz | nr uprawnień | ZAP/0186/PWOS/08 | specjalność | sieci i instalacje sanitarne | skala | 1:500 |
| SPRAWDZAJĄCA | mgr inż. Monika Machniewska | nr uprawnień | ZAP/0103/PWOS/12 | specjalność | sieci i instalacje sanitarne | data | 08.2016 |
| OPRACOWAŁA | inż. Martyna Książniakiewicz | | | specjalność | sieci i instalacje sanitarne | NR RYS. | 1 |

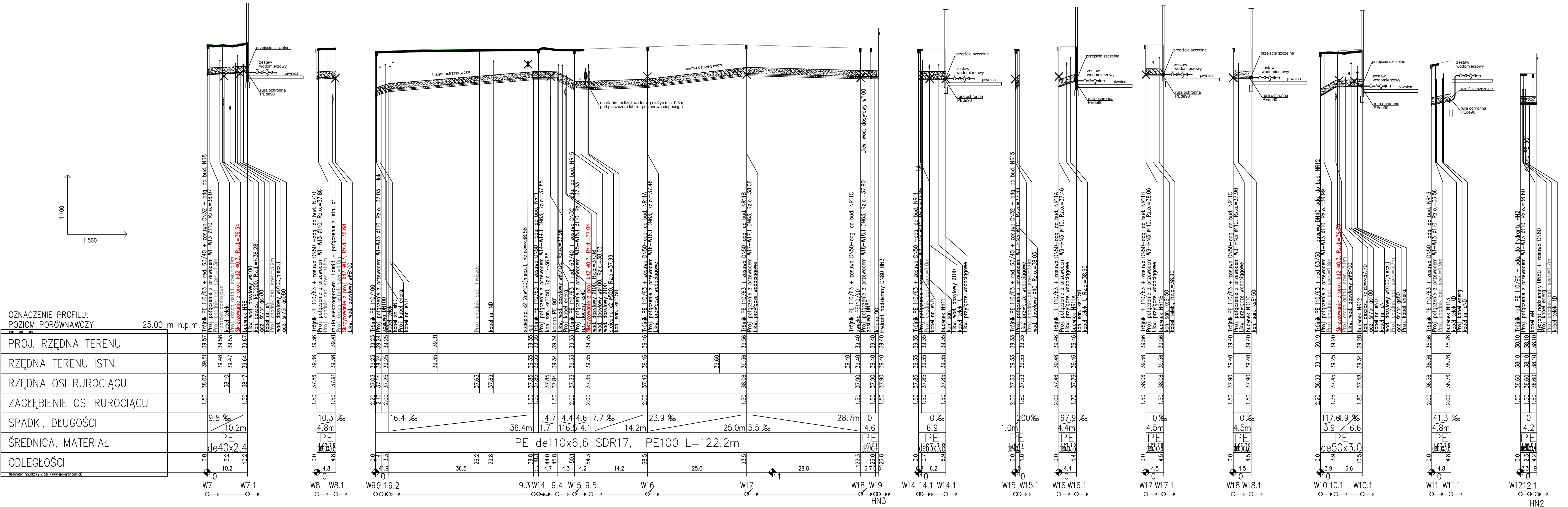
**PROFIL PODŁUŻNY
SIEĆ WODOCIĄGOWA cz. 1
skala 1:100/500**



- UWAGI:**
1. PROJEKTOWANY WODOCIĄG I PRZYŁĄCZA Z RUR PE-HD PE100 SDR17,
 2. ZASUWY ŻELIWNE Z KRÓCĆMI PE DO ZGRZEWANIA,
 3. NAD WODOCIĄGIEM NA WYS. OK 30 CM UŁOŻYĆ TAŚMĘ OSTRZEGAWCZĄ KOLORU NIEBIESKIEGO Z WKŁADKĄ METALICZNĄ,
 4. PRZEJŚCIA RUROCIĄGÓW PRZEZ ŚCIANY BUDYNKÓW I STUDNI WODOMIERSZEJ WYKONAC Z ZASTOSOWANIEM PRZEJŚĆ SZCZELNYCH,

| | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|---------|
| <p>SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz</p> | | <p>75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15 tel. 698-731-508 mail: sanient@wp.pl www.sanient.pl</p> | | | |
| TYTUŁ OPRACOWANIA | BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI W ULICY BARTOSZA GŁOWACKIEGO W KOSZALINIE, DZ. NR 178, 182, 183, 188/2, 184/1, 184/2, 650/4, 266/2 | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | PROFIL PODŁUŻNY -SIEĆ WODOCIĄGOWA - cz. 1 | | | | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | nr uprawnień | upr. nr ZAP/0186/PWOS/08 | | |
| SPRAWDZAJĄCA | mgr inż. Monika Machniewska | nr uprawnień | upr. nr ZAP/0103/PWOS/12 | | |
| OPRACOWAŁA | inż. Martyna Książnikiewicz | nr rys. | 2 | | |
| IMIE I NAZWISKO | NR UPRAWNIENI | SPECJALNOŚĆ | PODPIS | SKALA | DATA |
| | | sieci i instalacje sanitarne | | 1:100/500 | 08.2016 |
| | | sieci i instalacje sanitarne | | | |
| | | sieci i instalacje sanitarne | | | |

**PROFIL PODŁUŻNY
SIEĆ WODOCIĄGOWA cz. 2
skala 1:100/500**



- UWAGI:**
1. PROJEKTOWANY WODOCIĄG I PRZYŁĄCZA Z RUR PE-HD PE100 SDR17,
 2. ZASUWY ŻELIWNE Z KRÓĆCAMI PE DO ZGRZEWANIA,
 3. NAD WODOCIĄGIEM NA WYS. OK 30 CM UŁOŻYĆ TAŚMĘ OSTRZEGAWCZĄ KOLORU NIEBIESKIEGO Z WKŁADKĄ METALICZNĄ,
 4. PRZEJŚCIA RUROCIĄGÓW PRZEZ ŚCIANY BUDYNKÓW I STUDNI WODOMIERZOWEJ WYKONAC Z ZASTOSOWANIEM PRZEJŚĆ SZCZELNYCH,

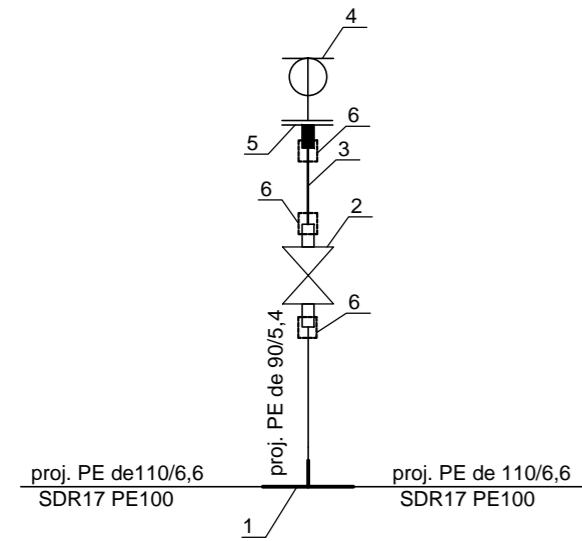
OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY 25.00 m n.p.m.

| | |
|---------------------------|-------------|
| PROJ. RZĘDNA TERENU | |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | |
| RZĘDNA OSI RUROCIĄGU | |
| ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU | |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 9.8 % |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | PE de40x2,4 |
| ODLEGŁOŚCI | |

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <p>SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz</p> | | <p>75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15 tel. 698-731-508 mail: saniwent@wp.pl www.saniwent.pl</p> | |
| <p>TYTUŁ OPRACOWANIA: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI W ULICY BARTOSZA GŁOWACKIEGO W KOSZALINIE, DZ. NR 178, 182, 183, 188/2, 184/1, 184/2, 650/4, 266/2</p> | | | |
| <p>TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY -SIEĆ WODOCIĄGOWA cz. 2</p> | | | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | NR UPRAWNIENI | upr. nr ZAP/0186/PWOS/08 |
| SPRAWDZAJĄCA | mgr inż. Monika Machniewska | NR UPRAWNIENI | upr. nr ZAP/0103/PWOS/12 |
| OPRACOWAŁA | inż. Małgorzata Książniakiewicz | SPECJALNOŚĆ | sieci i instalacje sanitarne |
| | | SKALA | 1:100/500 |
| | | DATA | 08.2016 |
| | | NR RYS. | 3 |

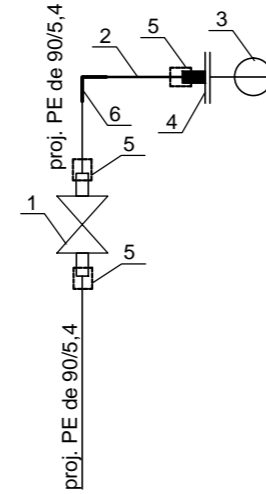
węzeł W3 - hydrant HN1

1. Trójnik elektroporowy redukcyjny PE de110/90
2. Zasuwa żeliwna DN80 z króćcami PE do zgrzewania - obudowa teleskopowa
3. Króciec PE de90, L=1,0 m
4. Hydrant nadziemny DN80 + Łuk kolnierzowy ze stopką DN80
5. Tuleja kolnierzowa PE de90/80
6. Mufa elektroporowa PE de90



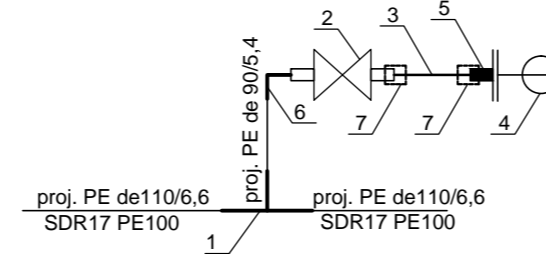
hydrant HN3

1. Zasuwa żeliwna DN80 z króćcami PE do zgrzewania - obudowa teleskopowa
2. Króciec PE de90, L=1,0 m
3. Hydrant nadziemny DN80 + Łuk kolnierzowy ze stopką DN80
4. Tuleja kolnierzowa PE de90/80
5. Mufa elektroporowa PE de90
6. Kolano elektroporowe PE de90



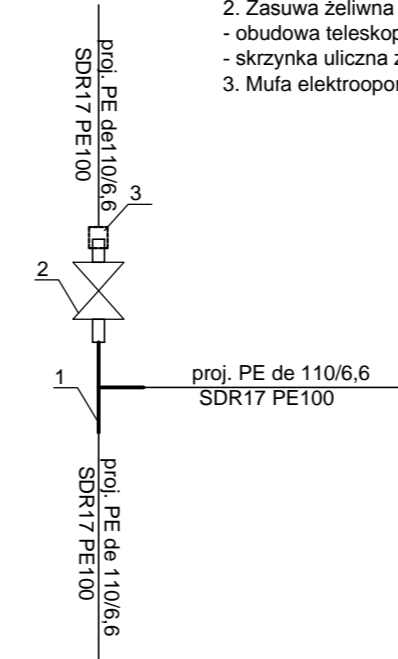
węzeł W12 - hydrant HN2

1. Trójnik elektroporowy redukcyjny PE de110/90
2. Zasuwa żeliwna DN80 z króćcami PE do zgrzewania - obudowa teleskopowa
3. Króciec PE de90, L=1,0 m
4. Hydrant nadziemny DN80 + Łuk kolnierzowy ze stopką DN80
5. Tuleja kolnierzowa PE de90/80
6. Kolano elektroporowe PE de90
7. Mufa elektroporowa PE de90



węzeł W6

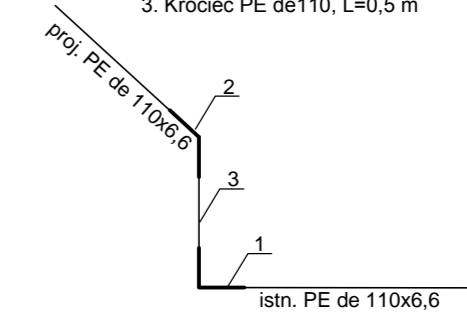
1. Trójnik elektroporowy równoprzelotowy PE de110/110
2. Zasuwa żeliwna DN100 z króćcami PE do zgrzewania - obudowa teleskopowa
3. Mufa elektroporowa PE de110



SCHEMATY MONTAŻOWE WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH

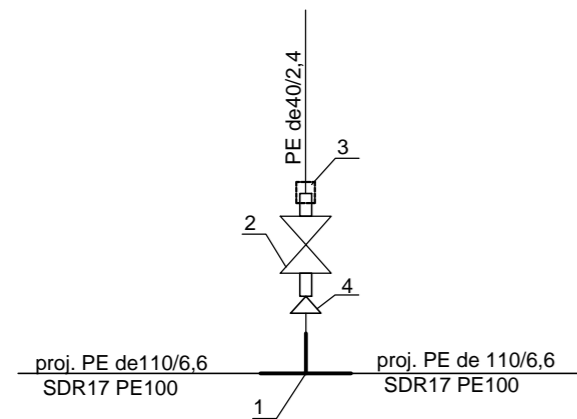
węzeł W13

1. Kolano elektroporowe PE de110, 90°
2. Kolano doczołowe PE de110, 30°
3. Króciec PE de110, L=0,5 m



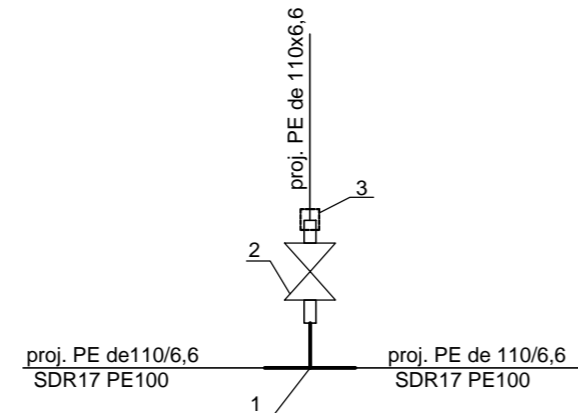
węzeł W15, W7, W4

1. Trójnik elektroporowy redukcyjny PE de110/63
2. Zasuwa żeliwna DN32 z króćcami PE do zgrzewania - obudowa teleskopowa
3. Mufa elektroporowa PE de40
4. Redukcja elektroporowa PE de63/40



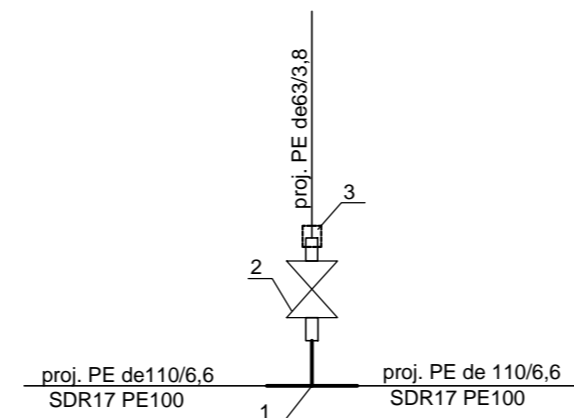
węzeł W9

1. Trójnik elektroporowy równoprzelotowy PE de110/110
2. Zasuwa żeliwna DN100 z króćcami PE do zgrzewania - obudowa teleskopowa
3. Mufa elektroporowa PE de110



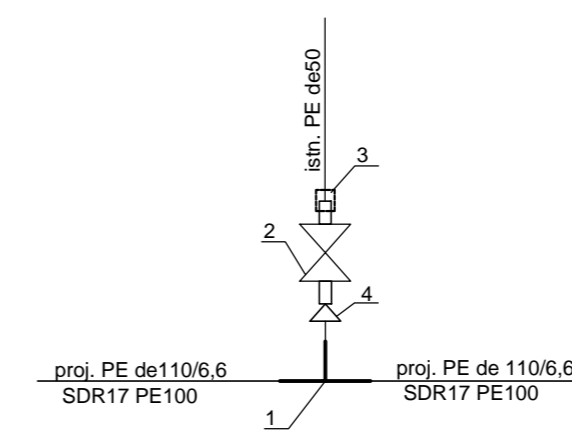
węzeł W2, W5, W8, W11, W14, W16, W17, W18

1. Trójnik doczołowy redukcyjny PE de110/63
2. Zasuwa żeliwna DN50 z króćcami PE do zgrzewania - obudowa teleskopowa
3. Mufa elektroporowa PE de63



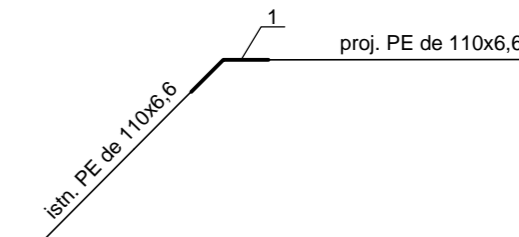
węzeł W10

1. Trójnik elektroporowy redukcyjny PE de110/63
2. Zasuwa żeliwna DN40 z króćcami PE do zgrzewania - obudowa teleskopowa
3. Mufa elektroporowa PE de50
4. Redukcja elektroporowa PE de63/50



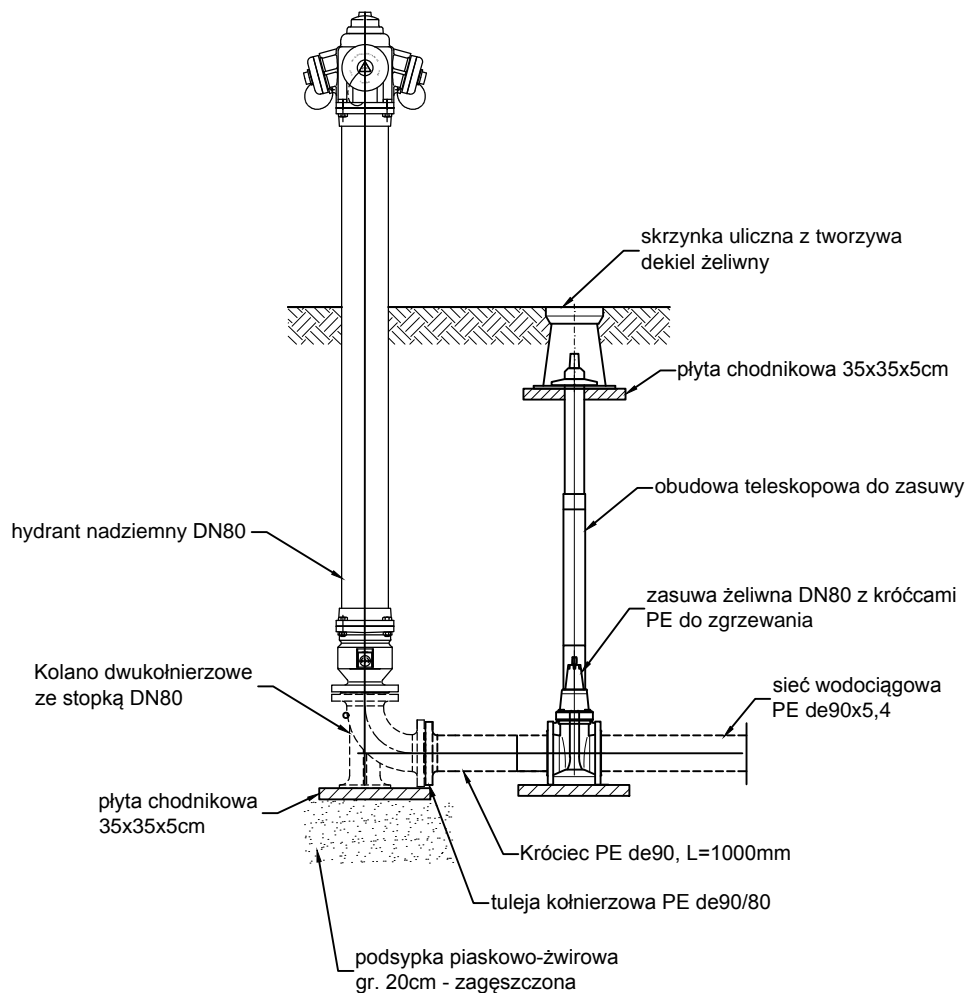
węzeł W1

1. Kolano elektroporowe PE de110, 45°



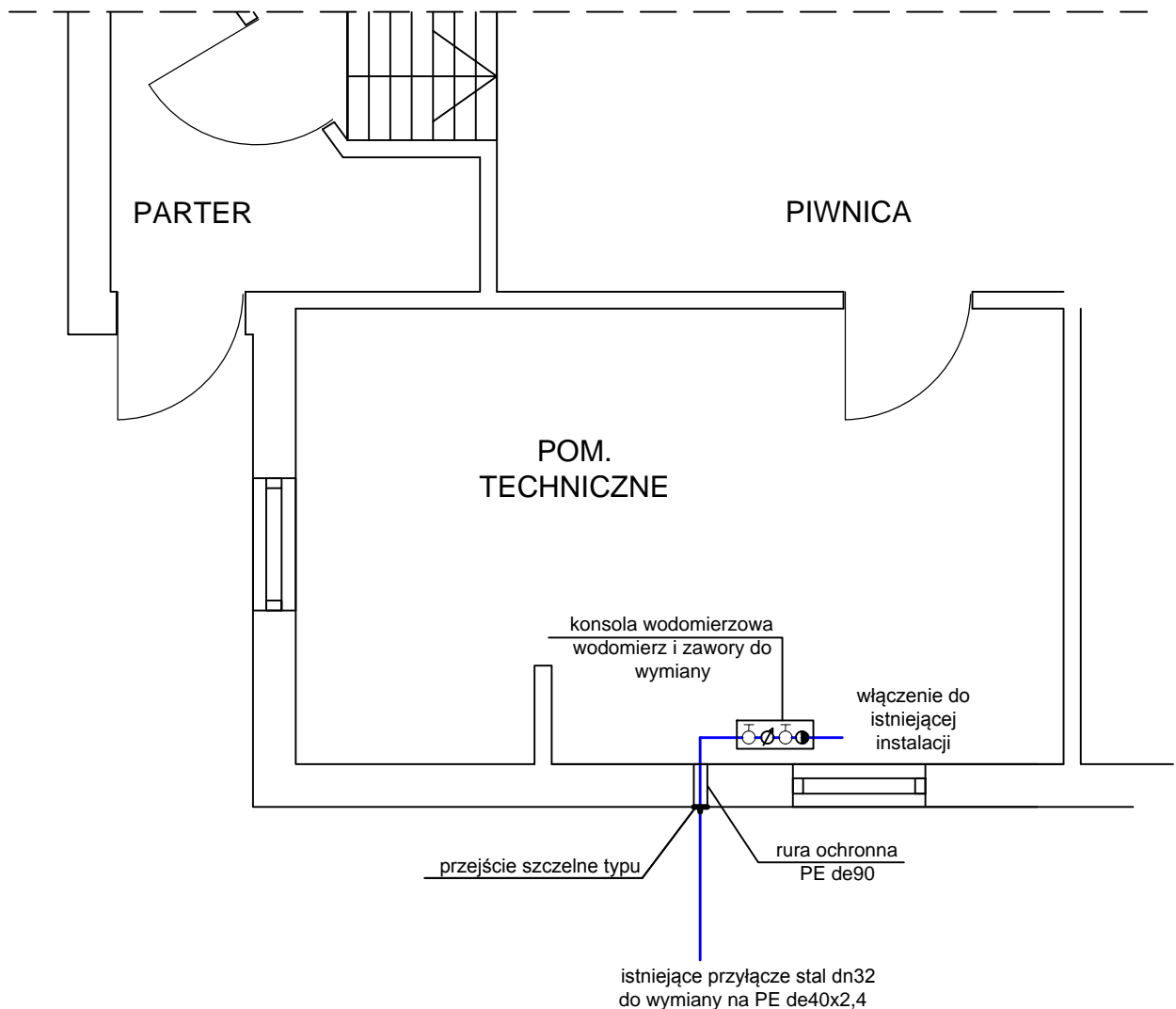
| | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|------------------|
| SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | | 75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15 tel. 698-731-508 mail: saniwent@wp.pl www.saniwent.pl | | | |
| TYTUŁ OPRACOWANIA | BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI W ULICY BARTOSZA GŁOWACKIEGO W KOSZALINIE, DZ. NR 178, 182, 183, 188/2, 184/1, 184/2, 650/4, 266/2 | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | SCHEMATY WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH | | | | |
| | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEN | SPECJALNOŚĆ | PODPIS | SKALA |
| PROJEKTANT | mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | upr. nr ZAP/0186/PWOS/08 | sieci i instalacje sanitarne | | - |
| SPRAWDZAJĄCA | mgr inż. Monika Machniewska | upr. nr ZAP/0103/PWOS/12 | sieci i instalacje sanitarne | | 08.2016 |
| OPRACOWAŁA | inż. Martyna Książniakiewicz | | sieci i instalacje sanitarne | | NR RYS. 4 |

Posadowienie hydrantu nadziemnego

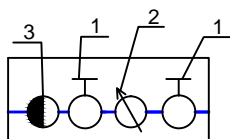


| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|---------|----------|
| SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | | 75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15 tel. 698-731-508 mail: saniwent@wp.pl www.saniwent.pl | | | | |
| TYTUŁ OPRACOWANIA | BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI W ULICY BARTOSZA GŁOWACKIEGO W KOSZALINIE, DZ. NR 178, 182, 183, 188/2, 184/1, 184/2, 650/4, 266/2 | | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | SZCZEGÓŁ POSADOWIENIA HYDRANTU | | | | | |
| | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIENI | SPECJALNOŚĆ | PODPIS | SKALA | DATA |
| PROJEKTANT | mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | upr. nr ZAP/0186/PWOS/08 | sieci i instalacje sanitarne | | 1:25 | 08.2016 |
| SPRAWDZAJĄCA | mgr inż. Monika Machniewska | upr. nr ZAP/0103/PWOS/12 | sieci i instalacje sanitarne | | NR RYS. | 5 |
| OPRACOWAŁA | inż. Martyna Księżniakiewicz | | sieci i instalacje sanitarne | | | |

LOKALIZACJA WODOMIERZA - BUDYNEK NR 2



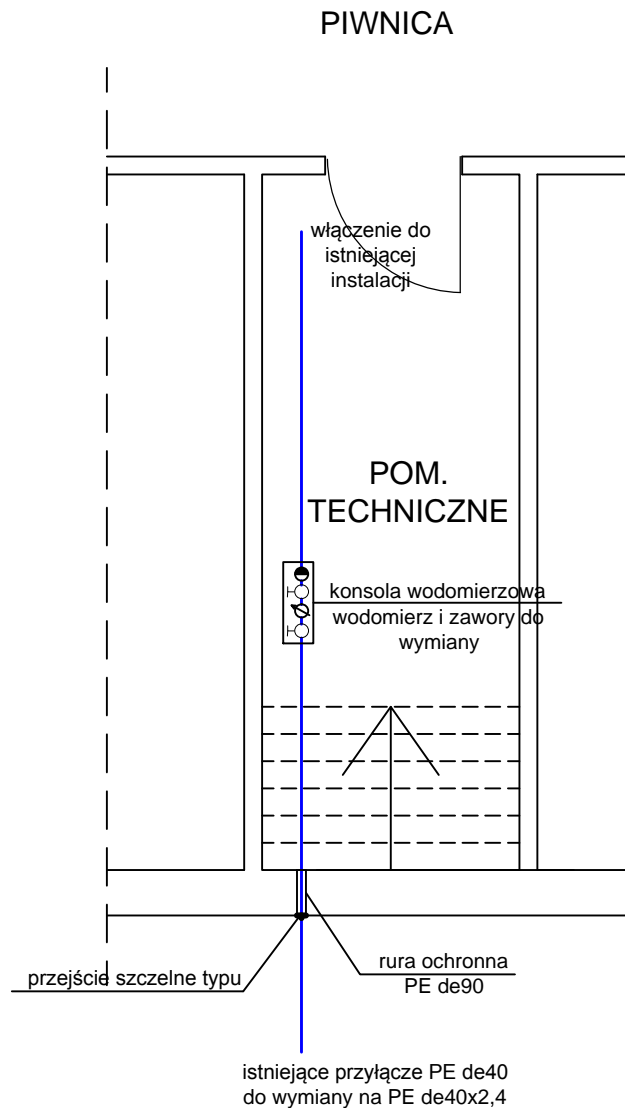
konsola wodomierzowa



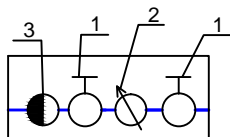
1. Zawór kulowy DN32
2. Wodomierz DN32, $Q_n=6\text{m}^3/\text{h}$
3. Zawór antyskażeniowy EA DN32

| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|---------|----------|
| SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | | 75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15 tel. 698-731-508 mail:saniwent@wp.pl www.saniwent.pl | | | | |
| TYTUŁ OPRACOWANIA | BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI W ULICY BARTOSZA GŁOWACKIEGO W KOSZALINIE, DZ. NR 178, 182, 183, 188/2, 184/1, 184/2, 650/4, 266/2 | | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | RZUT PIWNICY BUD. NR 2 - LOKALIZACJA WODOMIERZA | | | | | |
| | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEN | SPECJALNOŚĆ | PODPIS | SKALA | DATA |
| PROJEKTANT | mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | upr. nr ZAP/0186/PWOS/08 | sieci i instalacje sanitarne | | 1:50 | 08.2016 |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Monika Machniewska | upr. nr ZAP/0103/PWOS/12 | sieci i instalacje sanitarne | | | |
| OPRACOWAŁA | inż. Martyna Książniakiewicz | | sieci i instalacje sanitarne | | NR RYS. | 6 |

LOKALIZACJA WODOMIERZA - BUDYNEK NR 8



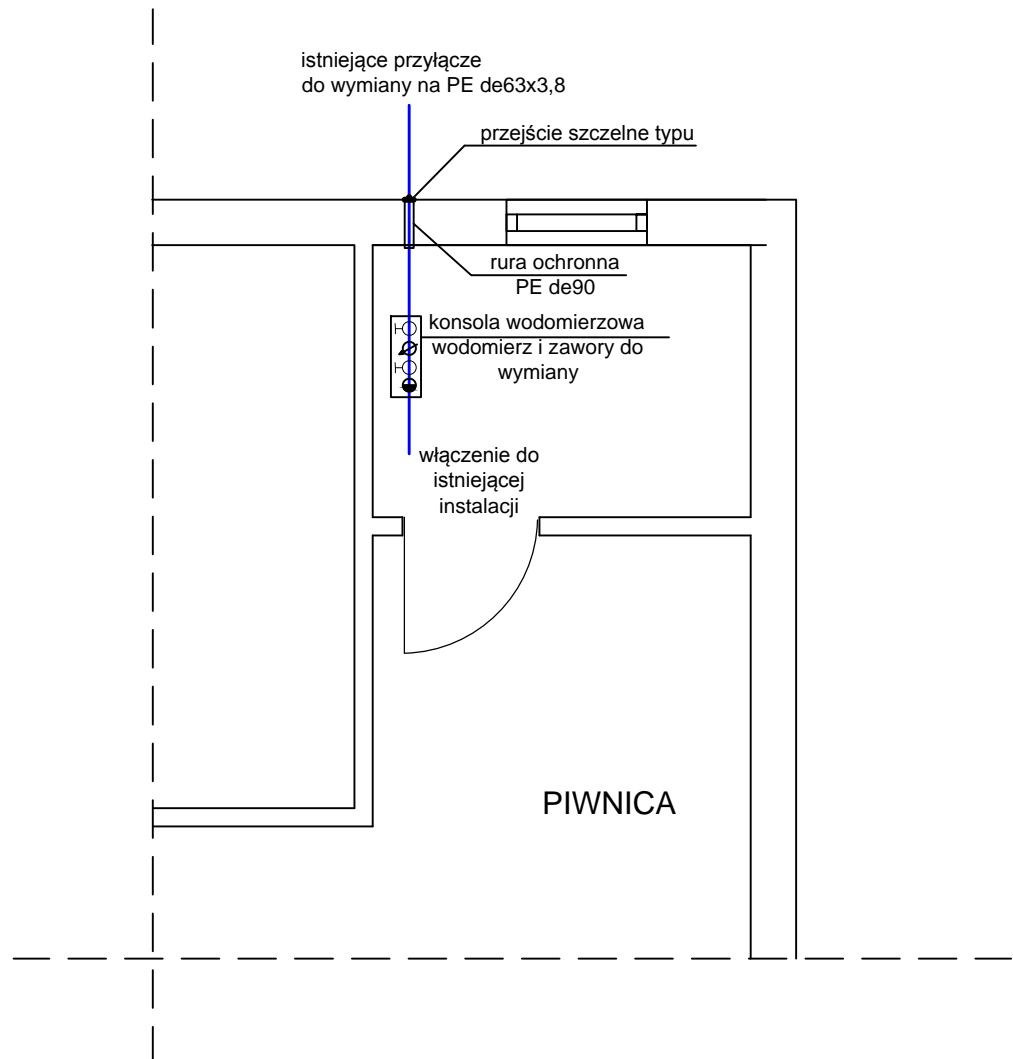
konsola wodomierzowa



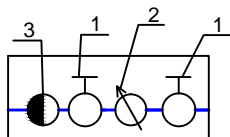
1. Zawór kulowy DN32
2. Wodomierz DN32, $Q_n=6\text{m}^3/\text{h}$
3. Zawór antyskażeniowy EA DN32

| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|---------|----------|
| SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | | 75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15 tel. 698-731-508 mail:saniwent@wp.pl www.saniwent.pl | | | | |
| TYTUŁ OPRACOWANIA | BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI W ULICY BARTOSZA GŁOWACKIEGO W KOSZALINIE, DZ. NR 178, 182, 183, 188/2, 184/1, 184/2, 650/4, 266/2 | | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | RZUT PIWNICY BUD. NR 8 - LOKALIZACJA WODOMIERZA | | | | | |
| | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIENI | SPECJALNOŚĆ | PODPIS | SKALA | DATA |
| PROJEKTANT | mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | upr. nr ZAP/0186/PWOS/08 | sieci i instalacje sanitarne | | 1:50 | 08.2016 |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Monika Machniewska | upr. nr ZAP/0103/PWOS/12 | sieci i instalacje sanitarne | | | |
| OPRACOWAŁA | inż. Martyna Książniakiewicz | | sieci i instalacje sanitarne | | NR RYS. | 7 |

LOKALIZACJA WODOMIERZA - BUDYNEK NR 11



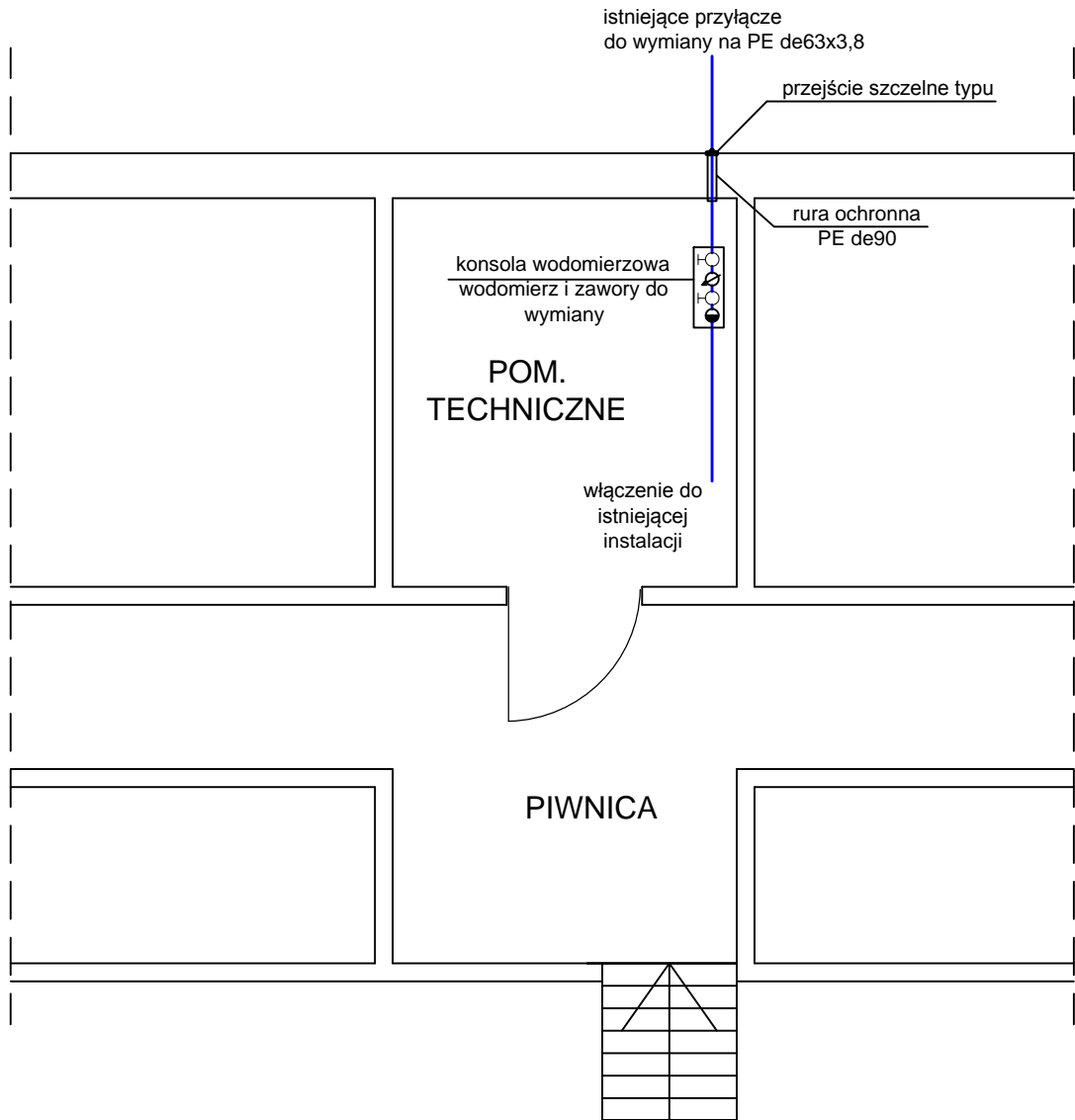
konsola wodomierzowa



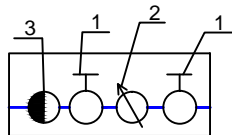
1. Zawór kulowy DN50
2. Wodomierz DN32, $Q_n=6\text{m}^3/\text{h}$
3. Zawór antyskażeniowy EA DN50

| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|---------|----------|
| SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | | 75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15 tel. 698-731-508 mail:saniwent@wp.pl www.saniwent.pl | | | | |
| TYTUŁ OPRACOWANIA | BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI W ULICY BARTOSZA GŁOWACKIEGO W KOSZALINIE, DZ. NR 178, 182, 183, 188/2, 184/1, 184/2, 650/4, 266/2 | | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | RZUT PIWNICY BUD. NR 11 - LOKALIZACJA WODOMIERZA | | | | | |
| | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIENI | SPECJALNOŚĆ | PODPIS | SKALA | DATA |
| PROJEKTANT | mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | upr. nr ZAP/0186/PWOS/08 | sieci i instalacje sanitarne | | 1:50 | 08.2016 |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Monika Machniewska | upr. nr ZAP/0103/PWOS/12 | sieci i instalacje sanitarne | | | |
| OPRACOWAŁA | inż. Martyna Książniakiewicz | | sieci i instalacje sanitarne | | NR RYS. | 8 |

LOKALIZACJA WODOMIERZA - BUDYNEK NR 11a



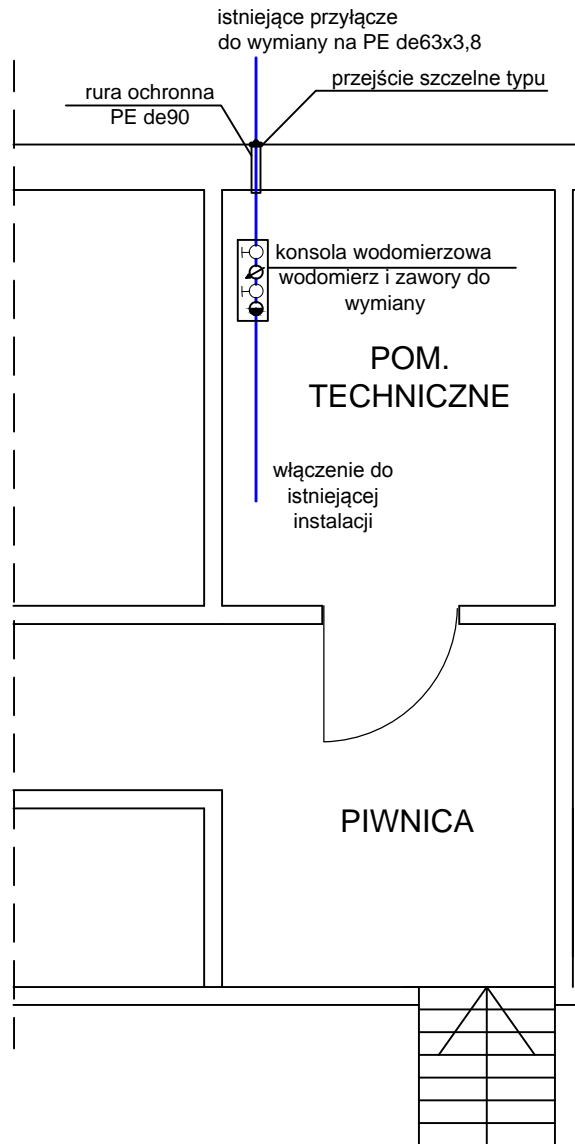
konsola wodomierzowa



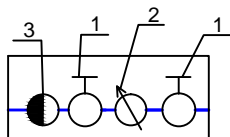
1. Zawór kulowy DN50
2. Wodomierz DN32, $Q_n=6\text{m}^3/\text{h}$
3. Zawór antyskażeniowy EA DN50

| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|---------|----------|
| SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | | 75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15 tel. 698-731-508 mail:saniwent@wp.pl www.saniwent.pl | | | | |
| TYTUŁ OPRACOWANIA | BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI W ULICY BARTOSZA GŁOWACKIEGO W KOSZALINIE, DZ. NR 178, 182, 183, 188/2, 184/1, 184/2, 650/4, 266/2 | | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | RZUT PIWNICY BUD. NR 11a - LOKALIZACJA WODOMIERZA | | | | | |
| | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIENI | SPECJALNOŚĆ | PODPIS | SKALA | DATA |
| PROJEKTANT | mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | upr. nr ZAP/0186/PWOS/08 | sieci i instalacje sanitarne | | 1:50 | 08.2016 |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Monika Machniewska | upr. nr ZAP/0103/PWOS/12 | sieci i instalacje sanitarne | | | |
| OPRACOWAŁA | inż. Martyna Książniakiewicz | | sieci i instalacje sanitarne | | NR RYS. | 9 |

LOKALIZACJA WODOMIERZA - BUDYNEK NR 11b i 11c



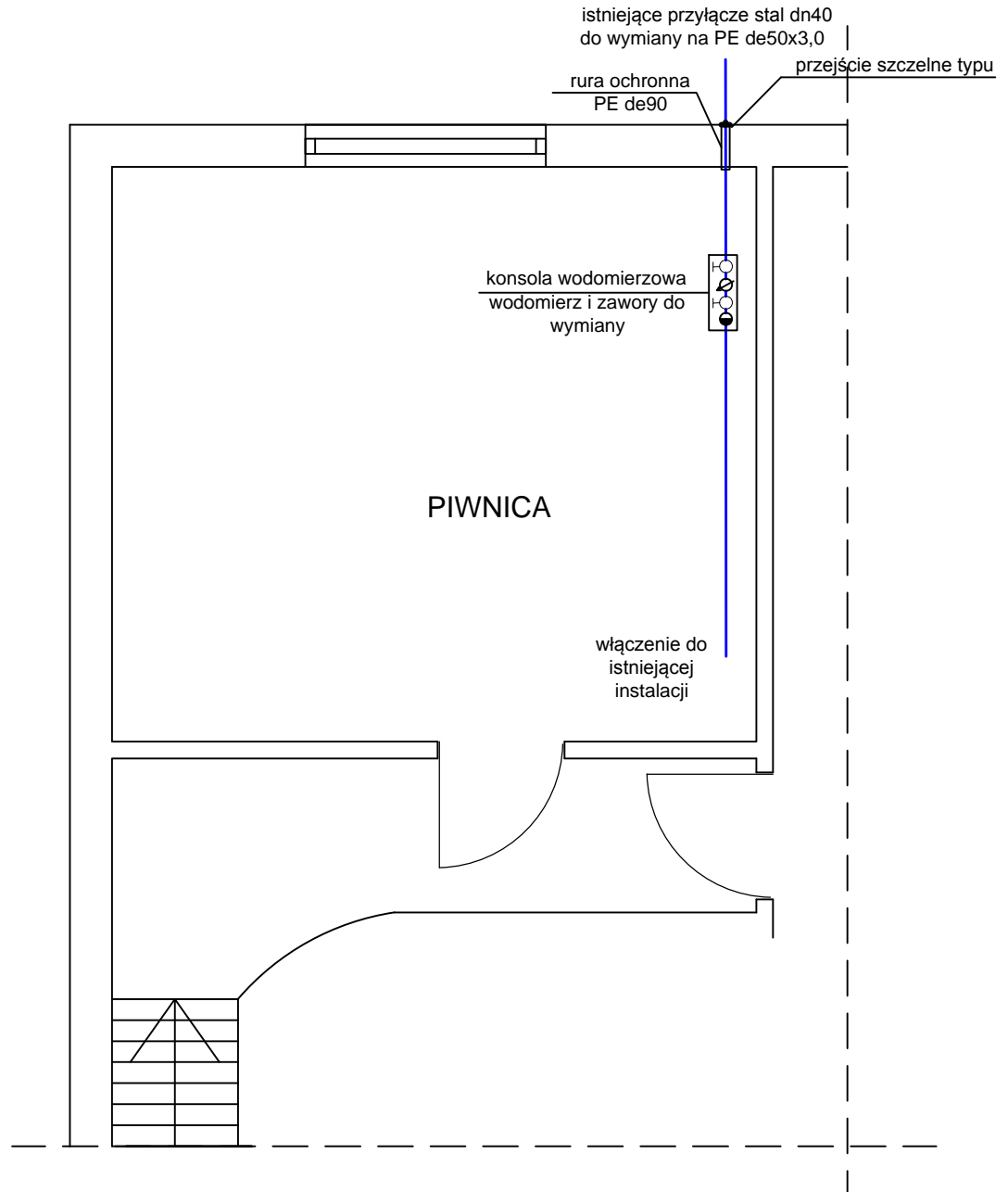
konsola wodomierzowa



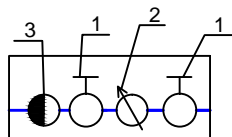
1. Zawór kulowy DN50
2. Wodomierz DN32, $Q_n=6\text{m}^3/\text{h}$
3. Zawór antyskażeniowy EA DN50

| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|---------|-----------|
| SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | | 75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15 tel. 698-731-508 mail:saniwent@wp.pl www.saniwent.pl | | | | |
| TYTUŁ OPRACOWANIA | BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI W ULICY BARTOSZA GŁOWACKIEGO W KOSZALINIE, DZ. NR 178, 182, 183, 188/2, 184/1, 184/2, 650/4, 266/2 | | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | RZUT PIWNICY BUD. NR 11b i 11c - LOKALIZACJA WODOMIERZA | | | | | |
| | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEN | SPECJALNOŚĆ | PODPIS | SKALA | DATA |
| PROJEKTANT | mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | upr. nr ZAP/0186/PWOS/08 | sieci i instalacje sanitarne | | 1:50 | 08.2016 |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Monika Machniewska | upr. nr ZAP/0103/PWOS/12 | sieci i instalacje sanitarne | | | |
| OPRACOWAŁA | inż. Martyna Książniakiewicz | | sieci i instalacje sanitarne | | NR RYS. | 10 |

LOKALIZACJA WODOMIERZA - BUDYNEK NR 12



konsola wodomierzowa



1. Zawór kulowy DN40
2. Wodomierz DN20, $Q_n=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$
3. Zawór antyskażeniowy EA DN20

SANIWENT

PRACOWNIA PROJEKTOWA

mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz

75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15

tel. 698-731-508

mail:saniwent@wp.pl

www.saniwent.pl

TYTUŁ
OPRACOWANIA

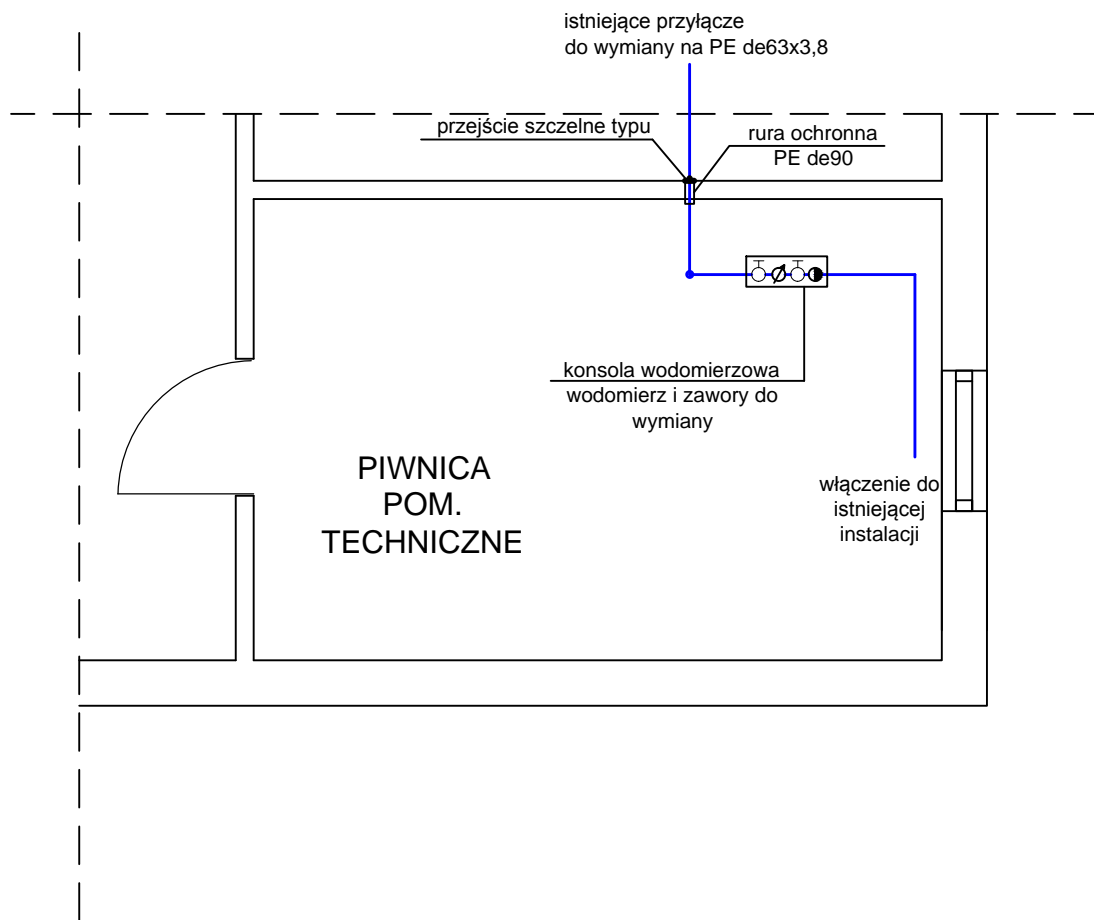
BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI W ULICY BARTOSZA GŁOWACKIEGO
W KOSZALINIE,
DZ. NR 178, 182, 183, 188/2, 184/1, 184/2, 650/4, 266/2

TYTUŁ RYSUNKU

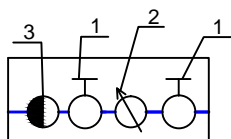
RZUT PIWNICY BUD. NR 12 - LOKALIZACJA WODOMIERZA

| | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIENI | SPECJALNOŚĆ | PODPIS | SKALA | DATA |
|--------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------|---------|-----------|
| PROJEKTANT | mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | upr. nr ZAP/0186/PWOS/08 | sieci i instalacje sanitarne | | 1:50 | 08.2016 |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Monika Machniewska | upr. nr ZAP/0103/PWOS/12 | sieci i instalacje sanitarne | | | |
| OPRACOWAŁA | inż. Martyna Książniakiewicz | | sieci i instalacje sanitarne | | NR RYS. | 11 |

LOKALIZACJA WODOMIERZA - BUDYNEK NR 13



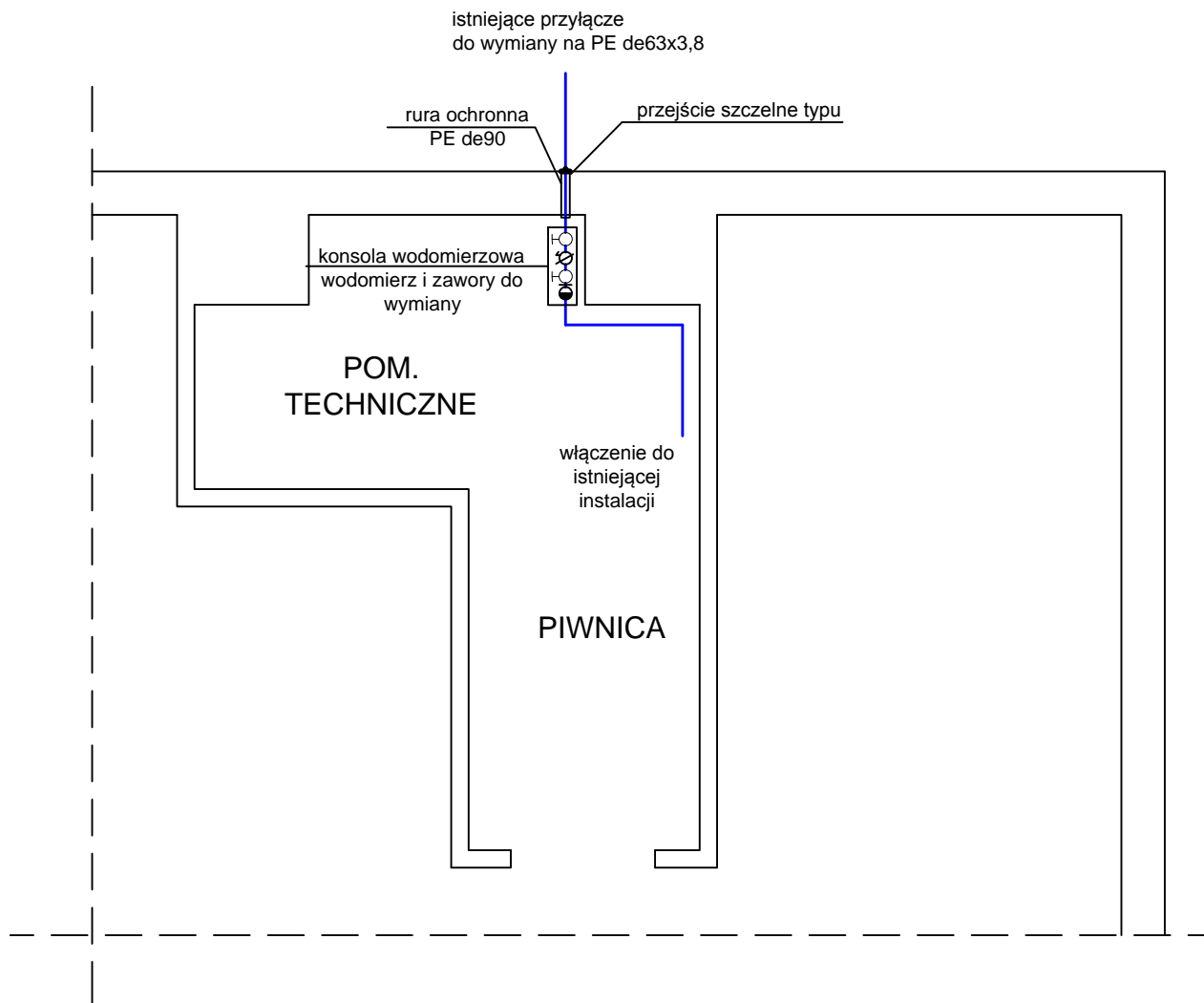
konsola wodomierzowa



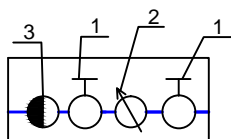
1. Zawór kulowy DN50
2. Wodomierz DN32, $Q_n=10\text{m}^3/\text{h}$
3. Zawór antyskażeniowy EA DN50

| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|---------|-----------|
| SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | | 75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15 tel. 698-731-508 mail:saniwent@wp.pl www.saniwent.pl | | | | |
| TYTUŁ OPRACOWANIA | BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI W ULICY BARTOSZA GŁOWACKIEGO W KOSZALINIE, DZ. NR 178, 182, 183, 188/2, 184/1, 184/2, 650/4, 266/2 | | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | RZUT PIWNICY BUD. NR 13 - LOKALIZACJA WODOMIERZA | | | | | |
| | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIENI | SPECJALNOŚĆ | PODPIS | SKALA | DATA |
| PROJEKTANT | mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | upr. nr ZAP/0186/PWOS/08 | sieci i instalacje sanitarne | | 1:50 | 08.2016 |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Monika Machniewska | upr. nr ZAP/0103/PWOS/12 | sieci i instalacje sanitarne | | | |
| OPRACOWAŁA | inż. Martyna Książniakiewicz | | sieci i instalacje sanitarne | | NR RYS. | 12 |

LOKALIZACJA WODOMIERZA - BUDYNEK NR 117 - szkoła



konsola wodomierzowa



1. Zawór kulowy DN40
2. Wodomierz DN40, $Q_n=16\text{m}^3/\text{h}$
3. Zawór antyskażeniowy EA DN40

SANIWENT

PRACOWNIA PROJEKTOWA

mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz

75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15
tel. 698-731-508
mail:saniwent@wp.pl
www.saniwent.pl

TYTUŁ
OPRACOWANIA

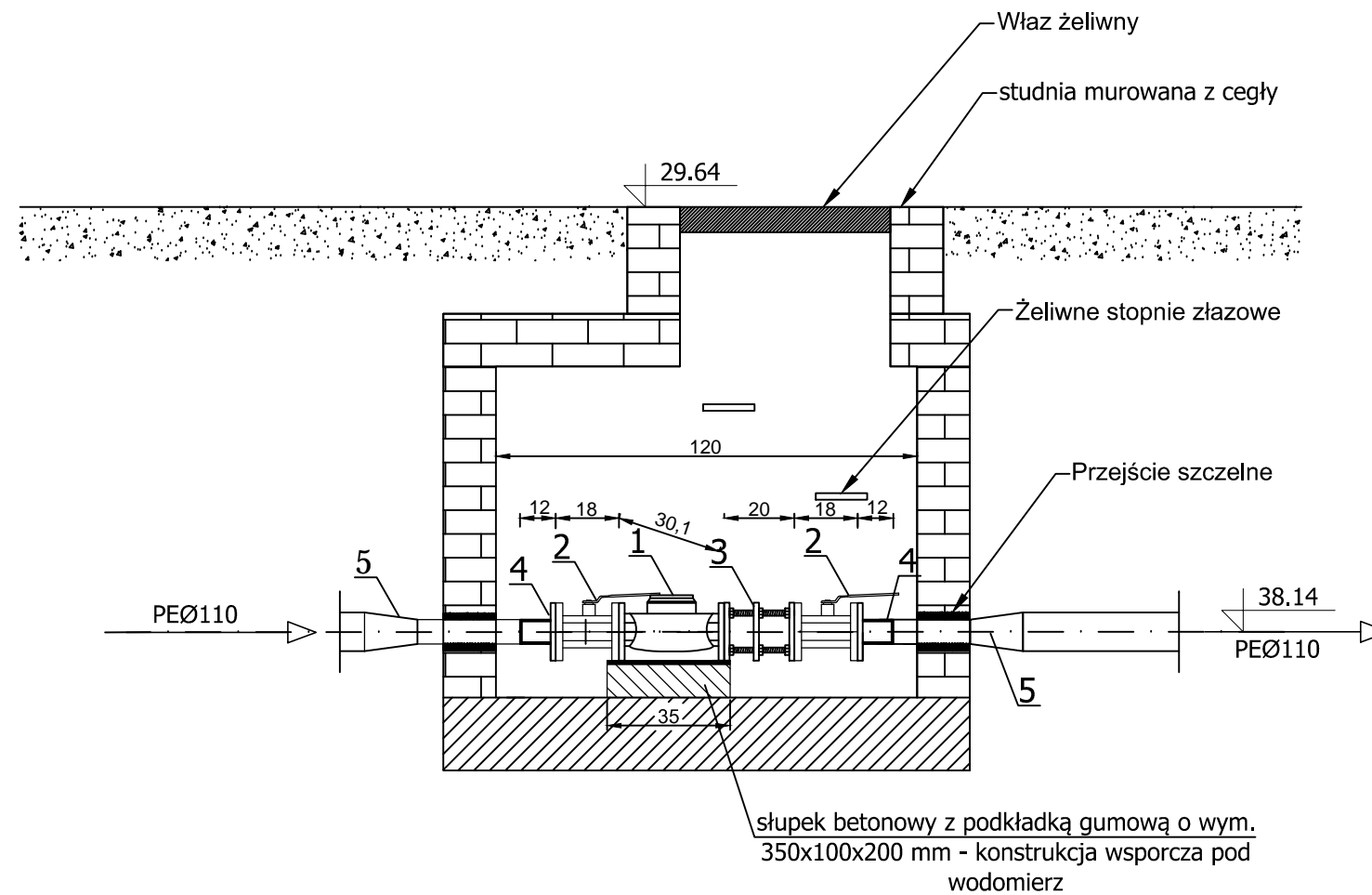
BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI W ULICY BARTOSZA GŁOWACKIEGO
W KOSZALINIE,
DZ. NR 178, 182, 183, 188/2, 184/1, 184/2, 650/4, 266/2

TYTUŁ RYSUNKU

RZUT PIWNICY BUD. NR 117 - LOKALIZACJA WODOMIERZA

| | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | SPECJALNOŚĆ | PODPIS | SKALA | DATA |
|--------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------|---------|-----------|
| PROJEKTANT | mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | upr. nr ZAP/0186/PWOS/08 | sieci i instalacje sanitarne | | 1:50 | 08.2016 |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Monika Machniewska | upr. nr ZAP/0103/PWOS/12 | sieci i instalacje sanitarne | | | |
| OPRACOWAŁA | inż. Martyna Księżniakiewicz | | sieci i instalacje sanitarne | | NR RYS. | 13 |

STUDNIA WODOMIERZOWA MUROWANA - ISTNIEJĄCA BUDYNEK NR7 - PRZYCHODNIA (węzeł W6.1)



1. Wodomierz jednostrumieniowy klasy C DN80, $Q_n=30 \text{ m}^3/\text{h}$, $L=300 \text{ mm}$ - ISTNIEJĄCY
2. Zawór kulowy kołnierzowy DN80, $L=180 \text{ mm}$ - projektowany 2 szt.
3. Kształtka montażowa-demontażowa DN80, $L=200 \text{ mm}$ - projektowana
4. Połączenie kołnierzowe do rur PEØ90/80, $L=116 \text{ mm}$
5. Redukcja PE Ø110/90, $L=150 \text{ mm}$

uwaga:

Na instalacji wewnętrznej, za zaworem odcinającym zlokalizowanym za wodomierzem, Właściciel budynku powinien zainstalować filtr oraz zawór zwrotny antyskażeniowy typu BA.

| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|---------|-----------|
| SANIWENT PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | | 75-430 Koszalin, ul. Cypryjska 12/15 tel. 698-731-508 mail: saniwent@wp.pl www.saniwent.pl | | | | |
| TYTUŁ OPRACOWANIA | BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI W ULICY BARTOSZA GŁOWACKIEGO W KOSZALINIE, DZ. NR 178, 182, 183, 188/2, 184/2, 650/4, 266/2 | | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | STUDNIA WODOMIERZOWA MUROWANA - BUD. PRZYCHODNI | | | | | |
| | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIENI | SPECJALNOŚĆ | PODPIS | SKALA | DATA |
| PROJEKTANT | mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz | upr. nr ZAP/0186/PWOS/08 | sieci i instalacje sanitarne | | 1:50 | 08.2016 |
| SPRAWDZAJĄCA | mgr inż. Monika Machniewska | upr. nr ZAP/0103/PWOS/12 | sieci i instalacje sanitarne | | | |
| OPRACOWAŁA | inż. Martyna Księżniakiewicz | | | | NR RYS. | 14 |