

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR		Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kaliszu			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Przebudowa sieci wodociągowej			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		ul. Zapiecek Kategoria obiektu budowlanego: XXVI			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: 306101_1 m. Kalisz Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: obręb 0063 Rypinek Numery działek ewidencyjnych: 23/1 Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: obręb 0088 Rypinek Numery działek ewidencyjnych: 2, 10			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Sadowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr WKP/0176/PWOS/18	branża sanitarna	31.07.2023	
ASYSTENT	inż. Mariusz Sadowski		branża sanitarna	31.07.2023	

SPIS TREŚCI

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3-6)

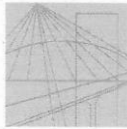
1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta	3
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego	5
3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	6

II. Część opisowa (str. 7-11)

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.	7
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.	7
3. Projektowane zagospodarowanie terenu.	7
4. Informacje i dane.	7
5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.	8
6. Opis techniczny	8
7. Organizacja i technologia robót ziemnych	8
8. Wytyczne montażu rurociągów	9
9. Wytyczne montażu węzłów wodociagowych	10
10. Próba szczelności i dezynfekcja rurociągów	10
11. Uwagi końcowe	11

III. Część rysunkowa (str. 12-13)

1. Projekt zagospodarowania terenu- rys. 1.1.	12
2. Profil podłużny sieci wodociagowej – rys. 1.2	13



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-75/2018

Poznań, dnia 22 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan

Marcin Sadowski

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 21 maja 1990r. Leszno

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0176/PWOS/18

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Sadowski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – mgr inż. Anna Gieczewska:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Marcin Sadowski
64-100 Leszno, ul. Grunwaldzka 48/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-RYC-AZC-4GF *

Pan Marcin Sadowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0261/18
adres zamieszkania ul. Tadeusza Boya-Żeleńskiego 6, 64-100 Leszno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-19 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany, na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2021r. poz. 2351 z późn. Zm.) art. 34 ust. 3d pkt. oświadczam, że projekt techniczny rozbudowy sieci wodociągowej w miejscowości Kalisz ul. Zapiecek dz. nr 23/1, 2, 10 sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**mgr inż. Marcin Sadowski
nr uprawnień WKP/0176/PWOS/18
wpis WKP/IS/0261/18**

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy sieci wodociągowej w miejscowości Kalisz ul. Zapiecek dz. nr 23/1, 2, 10. Sieć wodociągowa jest projektowana w odległości mniejszej niż 50m od stopy wału rzeki Prosna w Kaliszu.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Na działce o nr 23/1, 2, 10 istnieje sieć wodociągowa zakończona hydrantem p.poż. w dz.10. Istniejącą sieć należy przebudować ze względu na jej zły stan techniczny. Sieć projektuje się po trasie istniejącej sieci wodociągowej. Na pozostałych działkach objętych opracowaniem istnieje lub planowane jest wybudowanie infrastruktury; sieci elektrycznej, sieci gazowej i innych.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektowane zamierzenie budowlane nie zmienia istniejącego zagospodarowania terenu. Po wykonaniu sieci wodociągowej, teren należy przywrócić do pierwotnego zagospodarowania.

a) Podstawowe dane techniczne projektowanej sieci wodociągowej:

średnica projektowanej sieci z rur PE HD 100 RC SDR 17	125/7,4 mm
długość projektowanej sieci wodociągowej	~ 93,30 m
spadek podłużny rurociągów	~ 1,3-2,6%
armatura na sieci:	zasuwki żeliwne kołnierzowe, kształtki żeliwne
rodzaj nawierzchni	gruntowa/utwardzona

b) Podstawowe dane techniczne projektowanej sieci wodociągowej:

długość wykopu otwartego	~ 93,30 m
szerokość wykopu otwartego	~ 1,0m
głębokość wykopu otwartego	~ 1,8m
minimalne odległości wykopów od stopy wału	~ 21,6m – węzeł Z1

4. Informacje i dane:

a) Ograniczenia w zabudowie i zagospodarowaniu terenu, wynikające z obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Działki w zakresie opracowania nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania terenu.

b) Informacja na temat wpisu do rejestru zabytków.

Działki w zakresie opracowania nie są położone w strefie ochrony konserwatorskiej.

c) Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę.

Działki w zakresie opracowania nie znajdują się poza obszarem wpływów eksploatacji górniczej.

d) Oddziaływanie inwestycji na środowisko.

Zgodnie z przepisem art. 46 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, realizacja planowanego przedsięwzięcia, mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, określonego w art. 51 ust. 1 pkt. 1 i 2 w/w ustawy oraz innego niż określone w tych punktach, które nie jest bezpośrednio związane z ochroną obszaru NATURA 2000 lub nie wynika z tej ochrony, jeżeli może ono znacząco oddziaływać na ten obszar, jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Z przepisu tego wynika, iż przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dotyczy ściśle oznaczonych przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Kwalifikowanie przedsięwzięcia odbywa się na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. nr 257, poz. 2573 ze zm.). Projektowana przebudowa sieci wodociągowej nie została wymieniona w tym rozporządzeniu i nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgody na realizację przedsięwzięcia. Projektowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na obszar NATURA 2000. Należy więc uznać, że przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska nie wymagają dla przedmiotowej inwestycji przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Zgodnie z art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. projektowana sieć wodociągowa to element infrastruktury podziemnej. Obszar oddziaływania projektowanych sieci ustalono na podstawie normy PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Obszar oddziaływania mieści się w całości na działkach 23/1, 2, 10 i nie będzie oddziaływała na żadne inne nieruchomości.

6. Opis techniczny

c) Układ sieci wodociągowej

Zaprojektowano układ sieci wodociągowej od istniejącej sieci Ø 110 w działce 23/1 przez działkę nr 23/1, 2 do działki nr 10. Nowoprojektowana sieć wodociągowej Ø125 prowadzona jest po starej istniejącej trasie wodociągu do projektowanego hydrantu oznaczonego w części rysunkowej jako H2 położonego w działce nr 10. Sieć projektowana jest w w pasie drogowym. Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występuje załamanie o kącie 90°. Nowoprojektowana sieć wodociągowa jest w całości posadowiona na głębokości poniżej poziomu przemarzania – 1,2m do górnej krawędzi wodociągu. Należy przyjąć, iż w trakcie prowadzonych prac założone głębokości mogą nieznacznie różnić się od przyjętych w rozwiązaniach projektowych.

d) Przewody wodociągowe

Zaprojektowano przewody sieci wodociągowej z rur PEHD PE100 RC SDR 17 Ø125x7,4mm PN 10. Zakłada się stosowanie rur o długości 12m łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe. Łączenie rur metodą zgrzewania doczołowego polega na ogrzaniu i odpowiednim uplastycznieniu końców łączonych elementów poprzez styk ich powierzchni czołowych z płytą grzewczą a następnie wzajemnym dociśnięciu łączonych elementów do siebie z odpowiednią siłą, po uprzednim usunięciu płyty grzewczej. Uznaje się, że wytrzymałość montażową złącze uzyskuje po upływie czasu chłodzenia a pełna obciążalność zgrzewu uzyskuje się po ochłodzeniu wszystkich elementów do temperatury 20°C. Alternatywnie dopuszcza się łączenie rur metodą zgrzewania elektrooporowego. Całą projektowaną sieć wodociągową należy prowadzić w rurze osłonowej PEHD Ø 160x9,5mm.

7. Organizacja i technologia robót ziemnych

Na całej długości projektowanej przebudowy sieci projektuje się wykonanie rurociągów w wykopach:

- wąskoprzestrzennych, o szerokości przestrzeni roboczej wg PN-EN 1610 W miejscach zbliżeń do innej infrastruktury dopuszcza się zmniejszenie normatywnej szerokości wykopów. Należy jednak zapewnić

- możliwość prawidłowego zagęszczenia zasypek,
- wykonywanych mechanicznie oraz ręcznie w rejonach zbliżeń do kolizyjnego uzbrojenia,
- umocnionych stalowymi, płytowymi obudowami systemowymi.

Szerokość przestrzeni roboczej dla posadowienia pojedynczych przewodów określa się na 1,0 m. Wykopy wykonywać mechanicznie do rzędnej ca. 0,2 m powyżej poziomu posadowienia przewodów, a następnie pogłębić ręcznie do właściwej rzędnej. Grunty występujące w strefie posadowienia rurociągów to grunty o parametrach wystarczających do posadowienia przewodów. Przewody posadzić na warstwie z gruntu rodzimego, o grubości 25cm dla projektowanych wodociągów. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Kierownik budowy może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności. W przypadku, gdy grunty rodzime nie gwarantują uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia zasyпки wykopów przewiduje się zasypanie wykopów wyłącznie piaskiem o wskaźniku piaszkowym $WP > 45$, wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 6$ i wskaźniku wodoprzepuszczalności $K \geq 8$ m/dobę. Zawartość cząstek według PN-88/B-04481 powinna wynosić:

- dla frakcji $\leq 0,075$ mm < 15%,
- dla frakcji $\leq 0,020$ mm < 3%.

Wilgotność zagęszczanego gruntu stosowanego do zasypiania wykopów nie może odbiegać od wilgotności optymalnej o więcej niż $\pm 2\%$.

Zasypkę wykopów należy zagęścić zgodnie z normą PN-S-02205. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić:

- $Is=1,00$ dla warstw o głębokości do 0,20 m poniżej powierzchni robót ziemnych;
- $Is=0,97$ dla warstw o głębokości od 0,20 m do 1,2 m poniżej powierzchni robót ziemnych z wyjątkiem przekopów poprzecznych przez jezdnie;
- $Is=0,95$ dla warstw o głębokości poniżej 1,2 m poniżej powierzchni robót ziemnych z wyjątkiem przekopów poprzecznych przez jezdnie;
- $Is=1,00$ dla warstw do głębokości 1,2 m poniżej powierzchni robót ziemnych dla zasyпки wąskoprzestrzennych przekopów poprzecznych przez jezdnie,
- $Is=0,97$ dla warstw poniżej 1,2 m dla zasyпки wąskoprzestrzennych przekopów poprzecznych przez jezdnie pod warunkiem zastosowania kruszyw dobrze zagęszczalnych

Zasyпки zaleca się wykonywać z piasku dowożonego mechanicznie z zagęszczeniem warstwowym, warstwami max. 0,2-0,3m, do uzyskania zagęszczenia 95% wg zmodyfikowanej metody Proctora (ZMP). W strefie posadowienia grunt powinien być pozbawiony kamieni, a szczególnie elementów o ostrych krawędziach mogących wywierać punktowy nacisk na rurę, co może doprowadzić do jej uszkodzenia.

Wg. opracowanej opinii geotechnicznej dotyczącej warunków gruntowo – wodnych dla rejonu inwestycji wynika, iż w rejonie posadowienia projektowanych kanałów i rurociągów będzie występowała woda gruntowa o napiętym zwierciadle. Stwierdzono, iż projektowany obiekt zalicza się do II kategorii geotechnicznej.

8. Wytyczne montażu rurociągów.

Połączenia poszczególnych odcinków prostych wodociągu wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe. Dopuszcza się, pod warunkiem akceptacji Inwestora zastosowanie technologii zgrzewania elektrooporowego. Prawidłowe wykonanie połączenia pozwala zachować właściwą dla rur z PE HD giętkość na całej długości odcinka oraz wytrzymałość połączeń równą wytrzymałości rury. Po wykonaniu połączenia sprawdzić prawidłowość połączenia. Wykonywanie zgrzewania doczołowego wykonywać zgodnie z wytycznymi oraz dokumentacją techniczną producenta rurociągów i kształtek. Zwrócić należy szczególną uwagę, by prace odbywały się w dopuszczonych przez producenta temperaturach otoczenia oraz stopni wilgotności powietrza. W trakcie wykonywania połączeń nie może występować zbyt duże zapylenie powietrza. W miejscach kolizji, należy zastosować rurę osłonową stalową o średnicy min. 1 średnicę większą niż rury medialnej na odcinku co najmniej 0,5m przed i za kolizją.

9. Wytyczne montażu węzłów wodociągowych.

Wszystkie węzły na projektowanym wodociągu wykonać za pomocą armatury i kształtek żeliwnych (żeliwo sferoidalne). Zasuwy powinny być wyposażone w trzpienie, obudowy i skrzynki uliczne do zasuw. Korpusy skrzynek ulicznych wykonać z PEHD a pokrywy z żeliwa o średnicy minimum: 157mm (dla zasuw na sieci). Skrzynki uliczne należy zabezpieczyć przed przesunięciem za pomocą pierścienia betonowego, chroniącego urządzenie przed ewentualnym najazdem kołami pojazdów. Zasuwy oraz trójniki posadowić na blokach podporowych betonowych, a łuki żeliwne zabezpieczyć blokami oporowymi.

Bloki wykonać z betonu klasy (C16/20) jako jednorodne bryły o gabarytach zbliżonych do długości poszczególnych elementów pomiędzy kołnierzami. Bloki oporowe powinny mieć szerokość równą odległości pomiędzy ścianką rury, a ścianą wykopu, którą stanowi nienaruszony grunt rodzimy. Pomiedzy blokami a rurociągami (lub ich uzbrojeniem) umieścić folię z PE o grubości 0,3mm jako osłonę i warstwę izolacyjną. Schemat wykonania bloków oporowych przedstawiono w części rysunkowej. Do połączeń śrubowych używać wyłącznie śrub nierdzewnych, a do montażu - kluczy dynamometrycznych.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej projektuje się również zastosowanie nawiertki samo nawiercającej 125/40. Od nawiertki projektuje się doprowadzenie przyłącza wodociągowego do budynku na działce nr 37 przewodem wodociągowym PEHD Ø40 x 3,7 SDR11.

10. Próba szczelności i dezynfekcja rurociągów

Podstawowe zasady realizacji próby szczelności:

- rurociąg napełniać powoli tak, aby umożliwić odpowietrzenie odcinka
- ciśnienie podnosić równomiernie, aż do uzyskania ciśnienia próbnego – 1MPa,
- czas trwania próby określa się na 0,5 h,
- spadek ciśnienia po 0,5 h powinien przekroczyć 20 Kpa

Po pozytywnym wyniku próby szczelności na poszczególnych odcinkach, należy poddać oględzinom punkty węzłowe. Zasypanie wykopów przeprowadzić można dopiero po wykonaniu ww. czynności i geodezyjnych pomiarach inwentaryzacyjnych.

Płukanie i dezynfekcję wykonać między projektowanym węzłem H1 zamontowanym na sieci wodociągowej Ø125 na początku sieci, a końcem projektowanej sieci w węźle „H2”. Przed przystąpieniem do dezynfekcji przewody powinny zostać przepłukane wodą wodociągową przy zachowaniu prędkości przepływu $V_{min} = 1 \text{ m/s}$ w ilości co najmniej 5-cio krotnej objętości płukanego odcinka. Dezynfekcję na sieci wodociągowej wykonać zgodnie z wymogami normy PN-EN 805 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”. Dezynfekcję poszczególnych odcinków wykonać przy użyciu podchlorynu sodu (NaClO) dawką od 20 do 30gCl/m³. Wodę chlorową pozostawić w przewodach na okres 24h. Dopuszcza się zastosowanie innych środków chemicznych do dezynfekcji, dopuszczonych normą oraz za zgodą zarządcy sieci. Zrzut wody po chlorowaniu, tam gdzie to możliwe do istniejących odcinków sieci kanalizacji sanitarnej po ówczesnym rozcieńczeniu woda w celu ograniczenia stężenia chloru do 4gCl/m³ (względnie neutralizacja tiosiarczanem sodu). Wodę po chlorowaniu można także odprowadzać taborem asenizacyjnym. Po wykonaniu dezynfekcji przewody ponownie przepłukać. Powyższe czynności wykonywać w punktach węzłowych z wykorzystaniem hydrantów.

Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badanie przewodów wodociągowych” z zastosowaniem wody lub powietrza. Po ułożeniu przewodów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci oraz oznakowanie taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową.

Uwaga: ze względu na konieczność ingerencji w istniejącą sieć wodociągową powyższe wytyczne dotyczące próby szczelności i dezynfekcji dotyczą również rurociągów istniejących. Wszystkie prace dezynfekcyjne należy przeprowadzić dla całego odcinka sieci wodociągowej w ww. ulicach.

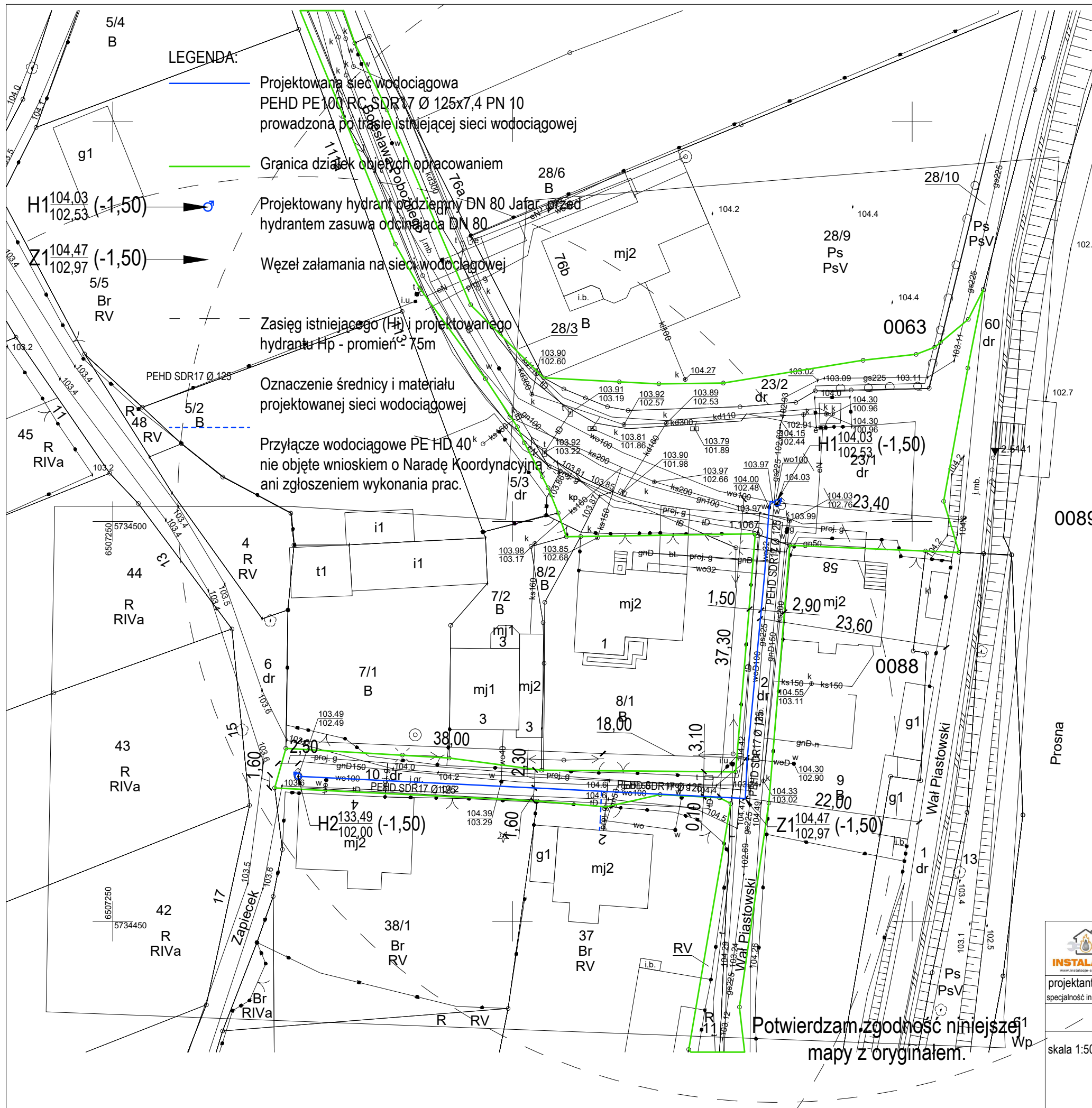
11. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i wykonawstwa robót budowlano - montażowych (Dz. U. nr 47 z dnia 19.03.2003 r. poz. 401).

Zamontowaną armaturę (zasuwy i hydranty) oznakować tabliczkami informacyjnymi koloru białego (zasuwa) opisanymi mazakiem z tuszem odpornym na warunki atmosferyczne (np. Snowman Panit Marker) cyframi o wys. 20 mm (szablon kreślarski KOH-I-NOOR 901/20) lub stemplami stalowymi do wytłaczania cyfr o wys. od 10 do 20 mm. Tabliczki umieścić na elewacjach lub ogrodzeniach budynków na wys. 1,8 m od poziomu terenu układając tabliczki w szeregu chronologicznie w stosunku do umieszczonej armatury. W przypadku braku możliwości zamontowania tabliczek na elewacji budynku (brak pozwolenia właściciela/administradora budynku na montaż tabliczek lub brak odpowiedniego miejsca na elewacji lub ogrodzeniu), zamontować je na słupku stalowym wykonanym z rury stalowej 1 1/4" z maksymalnie czterema tabliczkami, zakończonym od góry kapsłem stalowym zabezpieczającym przed wypełnieniem słupka wodą. Słupki zabezpieczyć antykorozyjnie farbą olejną koloru niebieskiego lub ocynkować ogniowo. Słupki osadzić w gruncie, zakotwić i ustabilizować betonem uniemożliwiając swobodne przestawienie słupka. Słupki należy posadzić 1,5 m ponad poziom terenu i zagłębić min. na 0,5 m. Po ułożeniu przewodów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci i przyłącza oraz oznakowanie taśmą aluminiową. Po ułożeniu przewodów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci i przyłącza oraz oznakowanie taśmą aluminiową. Wszystkie prace w pasie drogowym należy prowadzić zgodnie z decyzjami zarządcy drogi, która są częścią niniejszej dokumentacji projektowej.

Uwagi zawarte w uzgodnieniach, opiniach i decyzjach, które są częścią dokumentacji projektowej należy bezwzględnie przestrzegać, a ewentualne odstępstwa uzgadniać z zainteresowanymi jednostkami, których owe odstępstwa dotyczą.

mgr inż. Marcin Sadowski
nr uprawnień WKP/0176/PWOS/18
wpis WKP/IS/0261/18



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala	1:500
Położenie obszaru opracowania	Kalisz, ul. Zapiecek, ul. Bolesława Pobożnego, ul. Wał Piastowski
Nazwa gminy	Kalisz
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego	306101_1.0063, 063 Rypinek 306101_1.0088, 088 Rypinek 306101_1.0089, 089 Ralsków
Nazwa wykonawcy prac geodezyjnych	Geodezja Pruchnik Sp. z o. o.
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	WGK.6640.01.641.2022
Imię i nazwisko kierownika prac geodezyjnych	Tomasz Pruchnik
Numer uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	20982
Układu współrzędnych prostokątnych płaskich	2000/18
Układu wysokości	PL-EVRF2007-NH
Określenie obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Data opracowania mapy	26.05.2022 r.
Imię i nazwisko osoby, która opracowała mapę	Tomasz Pruchnik

GEODEZJA PRUCHNIK Sp. z o.o.
ul. Bolesława Pobożnego 9
62-800 Kalisz
tel. 62 766 36 74, tel. 885 99 44 55
NIP 6182149939

TOMASZ PRUCHNIK
geodeta uprawniony
Upr. GUSIK Nr 20982

Podpis kierownika prac geodezyjnych

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

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

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	WGK.6640.01.641.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Prezydent Miasta Kalisza
Wykonawca prac geodezyjnych	Geodezja Pruchnik Sp. z o.o.
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr 3 z dnia 23.06.2022 r.
Imię i nazwisko, podpis oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Tomasz Pruchnik Nr uprawnień 20982



projektant
specjalność instalacyjna

**BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI
INSTALACJE SADOWSKI**
ŁĘSZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886

mgr inż. M.Sadowski
nr upr. WKP/0176/PWOS/18

INWESTOR: Przedsiębiorstwo Wodociągów i
Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Kaliszu
ul. Nowy Świat 2a 62-800 Kalisz

skala 1:500

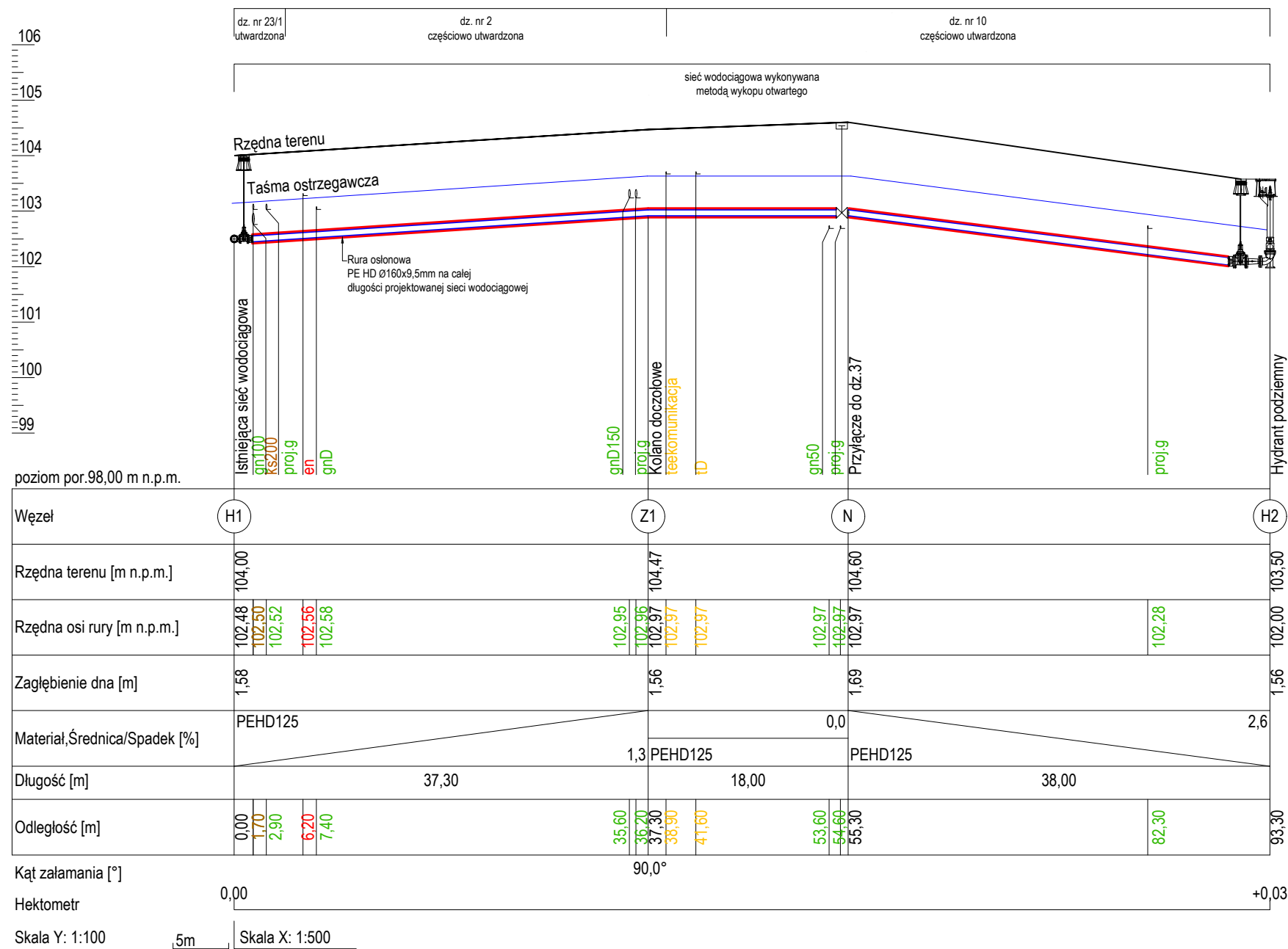
Obiekt : Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Zapiecek

Rysunek: Projekt zagospodarowania terenu

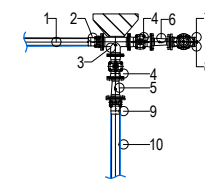
Adres: jedn. ewid. 306101_1 m. Kalisz, obręb 0063 Rypinek dz. 23/1
jedn. ewid. 306101_1 m. Kalisz, obręb 0088 Rypinek dz. nr 2, 10

data :
31.07.2023

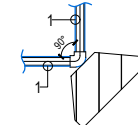
nr rys.
1.1



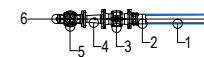
WĘZEL WODOCIĄGOWY - H1
schemat wpięcia do istniejącej sieci
armatura Hawle



WĘZEL WODOCIĄGOWY - Z1
schemat załamania



WĘZEL WODOCIĄGOWY - H2
schemat połączeniowy



- 1- Istniejący rurociąg wodociągowy woØ110
- 2- Tuleja kolnierkowa DN 100
- 3- Trójnik żeliwny kolnierkowy DN 100 / DN 100
- 4- Zasuwa żeliwna kolnierkowa DN 100 Hawle
- 5- Zwężka dwukolnierkowa DN 125 / DN 100
- 6- Zwężka dwukolnierkowa DN 100 / DN 80
- 7- Kolano kolnierkowe stopowe DN 80
- 8- Projektowany podziemny hydrant DN 80 Jafar
- 9- Tuleja kolnierkowa DN 125
- 10- Projektowany rurociąg wodociągowy PEHD PE100 RC SDR17 Ø125 x 7,4 PN 10

- 1- Projektowany rurociąg wodociągowy PEHD PE100 RC SDR17 Ø125 x 7,4 PN 10
- 2- Projektowane kolano doczołowe 90° PEHD PE 100 Ø125

- 1- Projektowany rurociąg wodociągowy PEHD PE100 RC SDR17 Ø125 x 7,4 PN 10
- 2- Tuleja kolnierkowa DN 125
- 3- Zasuwa żeliwna kolnierkowa DN 125 Hawle
- 4- Zwężka dwukolnierkowa DN 125 / DN 80
- 5- Kolano kolnierkowe stopowe DN80
- 6- Projektowany podziemny hydrant DN 80 Jafar

 INSTALACJE <small>www.instalacje-sadowski.pl</small>	BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886		
projektant specjalność instalacyjna asystent	mgr inż. M.Sadowski nr upr. WKP/0176/PWOS/18 inż. Mariusz Sadowski		INWESTOR: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Kaliszu ul. Nowy Świat 2a 62-800 Kalisz
skala: 1:100 / 1:500	Objekt : Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Zapiecek		data : 31.07.2023
	Rysunek: Profil podłużny sieci wodociągowej.		nr rys.
	Adres: jedn. ewid. 306101_1 m. Kalisz, obręb 0063 Rypinek dz. 23/1 jedn. ewid. 306101_1 m. Kalisz, obręb 0088 Rypinek dz. nr 2, 10		1.2