

ul. Bartoszycka 18
11-100 Lidzbark Warmiński

NIP 743-174-94-04

tel. 89 679 53 96
kom. 603 864 959
fax 89 767 60 18

projektowanie oraz montaż

- instalacje, sieci i przyłącza wod-kan, CO, gazowe
- pompy ciepła
- kolektory słoneczne
- wentylacja z odzyskiem ciepła
- przydomowe oczyszczalnie ścieków

www.hydrosystem.horyd.pl

projekty@horyd.pl

biuro@horyd.pl

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Przedmiot opracowania:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami oraz sieć wodociągowa - etap II.
Adres:	dz. nr 19 i 22/1 obr. 2, dz. nr 1/2 obr. 6 Miasto Lidzbark Warmiński
Inwestor:	Gmina Miejska Lidzbark Warmiński ul. Aleksandra Świętochowskiego 14, 11-100 Lidzbark Warmiński
Branża: Sanitarna	Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
Obszar oddziaływania obiektu : obejmuje nieruchomość tj. działka nr 19 i 22/1 obr.2 oraz dz. nr 1/2 obr.6 Miasto Lidzbark Warmiński, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690)	
Oświadczenie	
Oświadczam, zgodnie z Dz. U z 2019r. poz. 1186 z późn. zm. że niniejszy projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.	
Projektował:	Sprawdził:
inż. Krzysztof Doroszkiewicz upr. w spec. instalacji i sieci sanitarnych WAM/0116/POOS/08	mgr inż. Krzysztof Horyd upr. w spec. instalacji i sieci sanitarnych WAM/0113/PWOS/08

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

Opis techniczny.....	3-10
Informacja dotycząca Planu BiOZ.....	11-13

II. Załączniki

Zaświadczenie z Izby inżynierów +Uprawnienia budowlane	14-15
Warunki techniczne PWiK Lidzbark Warmiński, nr WK.416.10.2019.AP	16-17
Protokół z narady koordynacyjnej.....	18-19

III. Część graficzna

Nr rysunku:

Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500	1
Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/500	2
Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/500/200	3
Profil podłużny sieci wodociągowej	skala 1:100/250	4
Schemat montażowy węzłów	skala --/--	5

IV. Załączniki

Nr rysunku:

Schemat studni rewizyjnej betonowej DN1200	skala --/--	1
--	-------------	---

OPIS TECHNICZNY

1.0. Podstawa opracowania.

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa,
- Normy i przepisy branżowe,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie jednolity tekst (Dz.U. nr 75 z 2002 r.),
- Zlecenie inwestora,
- Wizja lokalna,
- Uzgodnienia z inwestorem,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Warunki techniczne PWiK Lidzbark Warmiński, nr WK.416.10.2019.AP z dnia 22.07.2019r.

2.0. Zakres i przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami oraz sieci wodociągowej - etap II.

- Długość projektowanego rurociągu kanalizacji sanitarnej wynosi 633,3m, długość przyłączy kanalizacji sanitarnej wynosi 23m. Łączna długość sieci wynosi 656,3m.
- Długość projektowanego wodociągu wynosi 115,2m.

Inwestycję zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach posadowienia.

3.0. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC kielichowych, kanałowych, gładkich, klasy S (SDR34, SN8), o ścianie z rdzeniem litym, o przekroju DN 160, 200mm łączonych przy pomocy systemowych uszczeltek gumowych. Zmiany kierunku, spadku i przekroju wykonać w studzienkach kanalizacyjnych rewizyjnych z kręgów betonowych DN1200 - dla przewodów o średnicy $D < \varnothing 400$. Stosować studzienki prefabrykowane z kręgów betonowych z betonu klasy min. B 45 i nasiąkliwości poniżej 6% łączonych na uszczelkę dostarczaną przez producenta studni. Wodoszczelność hydrostatyczna studni i pojedynczego złącza – brak przecieków przy ciśnieniu 50kPa. Dno studni – prefabrykowane, monolityczne, połączone z najniższym kręgiem. Studnie zamawiać w wykonaniu z kinetą fabryczną oraz wmontowanymi tulejami przejściowymi. Studnie wyposażać we włazy żeliwne $\varnothing 600$ klasy D400. Pokrywy studzienne zlokalizowane w drogach należy posadowić na pierścieniach odciążających lub zwieńczeniu stożkowym (przy obrzeżach).

Studnie należy posadowić na podbudowie z betonu C8/10 o grubości 15cm. i wykonać obsypkę warstwami co 30cm z gruntu sypkiego zagęszczając do stopnia min. 95% w skali Proctora lub więcej jeśli przewiduje to opracowanie branży drogowej (dotyczy studni montowanych w jezdni).

Rury PCV odprowadzające ścieki sanitarne do kanalizacji łączyć za pomocą uszczeltek gumowych z zachowaniem odpowiednich spadków. Przewody ułożyć na podsypce piaskowej o gr. 15 cm oraz po zmontowaniu poddać próbie szczelności. Zасыпkę rurociągów wykonywać ręcznie z jednoczesnym mechanicznym zagęszczaniem gruntu, warstwami co 30cm z gruntu sypkiego zagęszczając do stopnia min. 95% w skali Proctora lub więcej jeśli

przewiduje to opracowanie branży drogowej szczególnie pod jezdniami utwardzonymi i w ich pobliżu. Dla terenów zielonych po wykonaniu obsypki przewiduje się zasypanie wykopu gruntem rodzimym.

Przewody kanalizacyjne układać na głębokości min. 1,4m, mierzonej od poziomu terenu do wierzchu rury. W przypadku układania przewodów powyżej głębokości przemarzania gruntu, przewody należy ocieplić przy zastosowaniu płyt o grubości 100mm lub ocieplić warstwą keramzytu. Przewody ułożyć na podsypce keramzytowej 30 cm oraz po zmontowaniu poddać próbie szczelności. Następnie obsypać keramzytem 30 cm i zagęścić. Podsypka i obsypka powinna być wolna od kamieni mogących wywierać nacisk miejscowy na przewód. Następnie wykop zasypać gruntem rodzimym.

Przewody kanalizacyjne przed zasypaniem poddać należy próbie szczelności. Badania szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej.

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeżeli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m² dla przewodów,
- 0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi,
- 0,4 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych.

Całość robót wykonać zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dnia 12.04.2002r., „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Część II. Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” wyd. COBRTI INSTAL, Warszawa sierpień 2003r., „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996r. oraz obowiązującymi normami i instrukcjami montażu urządzeń i armatury dostarczanych przez producentów. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47, poz. 401) stosownie do prowadzonych robót. Przy prowadzeniu robót ziemnych należy przestrzegać postanowień normy PN-B-10736:1999. Szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące uzbrojenie. W trakcie wykonywania robót należy stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach międzybranżowych.

3.1. Technologia montażu rur PCV.

Kanalizację sanitarną wykonać z rur PVC o średnicy DN: 160, 200 w klasie S. Rurociągi układać wg. spadków i trasy jak na rysunkach.

Aby zapewnić jak najłatwiejszy i jak najbezpieczniejszy montaż, wszystkie rury kanalizacyjne wraz z towarzyszącymi kształtkami muszą posiadać efektywny i bezpieczny system uszczelnień.

System ten jest oparty na montowanych fabrycznie gumowych uszczelkach wargowych. Uszczelki te nie są wstępnie smarowane w fabryce specjalnym smarem silikonowym.

Smarowanie uszczelki powinno nastąpić na placu budowy tuż przed montażem, aby uniknąć zabrudzeń.

Przewody ułożyć na podsypce piaskowej o wysokości 15 cm; wykonać obsypkę piaskową grubość min. 30 cm. powyżej górnej powierzchni rur. Podsypka i obsypka musi być zagęszczona, aby wytworzyć jednorodne warunki pracy przewodów. Po ustabilizowaniu

obsypki - pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym dla terenów zielonych oraz gruntem sypkim zagęszczając go dla nawierzchni utwardzonych. Po zmontowaniu rurociągu należy go przysypać ziemią (pozostawiając złącza odkryte), aby jej ciężar ustabilizował rury przed przeprowadzeniem próby szczelności. Należy również upewnić się, czy wszystkie kształtki (kolana, trójniki, redukcje itd.), a zwłaszcza zaślepki są właściwie wzmocnione, zabezpieczone.

Po przeprowadzeniu próby szczelności wypełnić wykop w obszarze połączeń ręcznie do poziomu odrobinę wyższego niż górna powierzchnia rury, uważając żeby ziemia stosowana do zasypki nie zawierała kamieni. Udeptać zasypkę. Dalsze prace ziemne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.

Rury z PVC łączyć na kielich z wykorzystaniem uszczelki gumowej, wargowej. Włączenia do studni wykonać jako szczelne tulejowe. Po położeniu rur z PVC należy sprawdzić je na szczelność, po pozytywnym sprawdzeniu dokonać protokołowego odbioru.

Instalację układać zgodnie z instrukcją projektowania, wykonania i odbioru instalacji z PVC.

3.2. Podsypka pod rurociąg

Podsypka pod rury powinna mieć grubość 10cm i być wykonana z piasku bez ostrych kamieni i cząstek o wymiarach powyżej 20mm. Wyprofilowana podsypka powinna być ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie rury.

Na odcinkach zalegania w poziomie kanałów gruntów kamienistych lub gliny zwałowej pod projektowaną sieć wodociągową należy wykonać podsypkę żwirowo – piaszczystą o gr. 0,20 m.

Prawidłowe zagęszczenie gruntu w strefie przewodowej i uzyskanie wstępnego naprężenia rur, warunkuje uzyskanie właściwej wytrzymałości.

W miejscach występowania wody gruntowej należy wykonać podłoże wzmocnione o gr. 0,20 m zagęszczone do 85% wg. Proctora z piasku średnioziarnistego, mieszanego, bez frakcji pylistych o wielkości ziaren do 20 mm.

3.3. Obsypka rurociągu.

Zasyp wykopu składa się z dwóch warstw: obsypki (warstwy ochronnej rury) i zasypki (warstwy wypełniającej). Materiałem zasypu warstwy ochronnej powinien być grunt mineralny - piasek sypki, drobno- lub średnioziarnisty bez grud i kamieni. Obsypkę wykonuje się warstwami, zagęszczając każdą warstwę w tym samym czasie po obu stronach przewodu, by uniknąć przemieszczenia się rurociągu. Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero wtedy, gdy nad jej wierzchem została wykonana warstwa obsypki grubości co najmniej 30 cm. Zalecane zagęszczenie obsypki dla przewodów umieszczonych pod drogami (aby uniknąć osiadania gruntu) nie powinno być mniejsze niż 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Tam, gdzie przykrycie przekracza 4m, boczna obsypka powinna być zagęszczona do 90%, a do 85% w pozostałych wypadkach. Pozwala to na przenoszenie przez rurę nacisków z góry i zapobiega występowaniu obciążeń miejscowych. Zasypka może być wykonana z gruntu rodzimego, jeżeli maksymalna wielkość cząsteczek nie przekracza 300 mm. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych.

4.0 Projektowana sieć wodociągowa.

Sieć zostanie wykonana z rur PE100 RC SDR17 dn160x9,5. W celu zabezpieczenia przewodu przed zamarzaniem przewody będą układane na głębokości około 1,70 m od powierzchni gruntu do wierzchu rurociągu (przykrycie) za wyjątkiem przegłębień

wynikających z ukształtowania terenu - skarpy, rowy, kolizje z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem itp. Przy przejściu rury PCV/PE przez przegrody budowlane, fundamenty, ściany, posadzki należy wykonać tuleje ochronne. Wolną przestrzeń między tuleją a rurą wypełnić odpowiednim szczeliwem. Na trasie wodociągu zamontować hydrant nadziemny DN80 z zasuwą, lokalizację projektowanego hydrantu pokazano na projekcie zagospodarowania terenu. Zasuwy i hydranty p.-poż. (z żeliwa sferoidalnego) montować na betonowych blokach podporowych, a trójniki, łuki z betonowymi blokami oporowymi / aż do ściany wykopu - do gruntu rodzimego / zgodnie z normą BN-81/ 9192-05. Przed hydrantem zamontować zasuwę żeliwną kołnierзовą min. 1m od hydrantu. Teren wokół skrzynek 1x1m należy wybetonować lub wyłożyć kostką betonową, a zasuwy oznaczyć tabliczkami.

Połączenie hydrantu z siecią PE wykonać stosując trójniki żeliwne a dalej zasuwę DN80, króciec dwukołnierzowy 1000x80mm i kolano kołnierzowe ze stopką. Należy stosować kształtki (trójniki, itp.) z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie PN16.

4.1. Zabezpieczenia antykorozyjne

Zaprojektowane rury PEHD nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

4.2. Bloki oporowe i podporowe

Kształtki takie jak łuki, trójniki, zwężki i zawory, które narażone są na działanie sił powstających w wyniku działania wewnętrznego ciśnienia wody, powinny być wzmocnione blokami oporowymi. Blok oporowy musi być wykonany z betonu wspartego o nienaruszoną ścianę wykopu. Aby zabezpieczyć kształtkę przed tarcieniem o beton należy oddzielić ją od betonu grubą folią lub taśmą z tworzywa. Poza typowymi blokami oporowymi, należy również wykonać podłoża oporowe pod armaturę i kształtki z żeliwa sferoidalnego z uwagi na różny stopień osiadania elementów żeliwnych i plastikowych.

4.3. Oznakowanie trasy

Nad wodociągiem ułożyć folię ostrzegawczą szerokości 0,10 – 0,20 m w kolorze niebieskim z PE lub PVC z wtopionym drutem identyfikacyjnym Cu 1,5 mm. Lokalizacja armatury i hydrantów winna być oznakowana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych wg PN-86/B-09700 umocowanych na obiektach stałych lub na słupkach.

4.4. Podsypka pod rurociąg

Podsypka pod rury powinna mieć grubość 10cm i być wykonana z piasku bez ostrych kamieni i cząstek o wymiarach powyżej 20mm. Wyprofilowana podsypka powinna być ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie rury.

Na odcinkach zalegania w poziomie kanałów gruntów kamienistych lub gliny zwałowej pod projektowaną sieć wodociągową należy wykonać podsypkę żwirowo – piaszczystą o gr. 0,20 m.

Prawidłowe zagęszczenie gruntu w strefie przewodowej i uzyskanie wstępnego naprężenia rur, warunkuje uzyskanie właściwej wytrzymałości.

W miejscach występowania wody gruntowej należy wykonać podłożę wzmocnione o gr. 0,20 m zagęszczone do 85% wg. Proctora z piasku średnioziarnistego, mieszanego, bez frakcji pylastych o wielkości ziaren do 20 mm.

4.5. Obsypka rurociągu.

Zasyp wykopu składa się z dwóch warstw: obsypki (warstwy ochronnej rury) i zasypki (warstwy wypełniającej). Materiałem zasypu warstwy ochronnej powinien być grunt mineralny - piasek sypki, drobno- lub średnioziarnisty bez grud i kamieni. Obsypkę wykonuje

się warstwami, zagęszczając każdą warstwę w tym samym czasie po obu stronach przewodu, by uniknąć przemieszczenia się rurociągu. Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero wtedy, gdy nad jej wierzchem została wykonana warstwa obsypki grubości co najmniej 30 cm. Zalecane zagęszczenie obsypki dla przewodów umieszczonych pod drogami (aby uniknąć osiadania gruntu) nie powinno być mniejsze niż 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Tam, gdzie przykrycie przekracza 4m, boczna obsypka powinna być zagęszczona do 90%, a do 85% w pozostałych wypadkach. Pozwala to na przenoszenie przez rurę nacisków z góry i zapobiega występowaniu obciążeń miejscowych. Zasyпка może być wykonana z gruntu rodzimego, jeżeli maksymalna wielkość cząsteczek nie przekracza 300 mm. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych.

4.6. Próby szczelności sieci wodociągowej

Przed zasypaniem rurociągu należy poddać go próbie ciśnieniowej. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Na złączach nie mogą się pojawiać przecieki w postaci kropelek wody lub pojawiania się rosy.

Próby sieci wodociągowej wykonać zgodnie z Instrukcją montażu rur PCV/PEHD. Próbę ciśnieniową sieci wykonać na 1,0 MPa.

4.7. Płukanie przewodu i dezynfekcja

Rurociągi z PCV/PEHD przed oddaniem do użytku podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Po wykonaniu należy sprawdzić sieć na szczelność, wypłukać i zdezynfekować. Dezynfekcja polega na powolnym wypełnieniu przewodu wodą wraz ze środkiem dezynfekującym. Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać.

UWAGA:

Wykonanie sieci wodociągowej wraz z armaturą oraz próba szczelności, płukanie i dezynfekcję wykonać zgodnie z PN-97/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”.

5.0. Roboty ziemne.

Roboty ziemne będą wykonywane dla odcinków kanalizacji sanitarnej. Roboty ziemne zaprojektowano jako szerokoprzestrzenne bez szalowania wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, oraz w miejscach kolizji i ścisłej zabudowy wąskoprzestrzenne z szalowaniem pełnym. Umocnione ściany wykopu będą pionowe, a rozparcia ustawione poziomo. Umocnienie ścian będzie wykonane z elementów stalowych z nożami tnącymi. Szalunki z nożami tnącymi, stalowe, posiadają rozpory zabezpieczające przed rozluźnieniem gruntu.

Większość wykopów odbywać się będzie w gruncie kat. III. i IV.

W oparciu o uzgodnione plany sytuacyjno – wysokościowe i profile podłużne ustalić lokalizację uzbrojenia podziemnego i wykonać ręcznie próbne przekopy w celu ich odsłonięcia. Odkryte uzbrojenie podziemne należy podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenie należy powiadomić użytkownika uzbrojenia i przy udziale nadzoru inwestorskiego ustalić dalszy tok postępowania robót.

Na odcinkach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w miejscach zbliżeń, wykopy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Zasypkę rurociągów wykonywać ręcznie z jednoczesnym mechanicznym zagęszczaniem gruntu, warstwami co 30 cm dla gruntu kat. III, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $W_z=1,0$.

Podczas wykonywania robót ziemnych należy szczególną uwagę zwrócić na przestrzeganie przepisów BHP. Wykopy o głębokości powyżej 1,2 m należy umacniać przez stosowanie deskowania zgodnie z BN-83/8836-02. Roboty wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II oraz Instrukcjami projektowania i montażu rur z PVC i PE.

UWAGA:

W przypadku pojawienia się wód gruntowych w wykopach oszalowanych należy je odwodnić przez zastosowanie igłofiltrów lub miejscowego odpompowania. W tym celu należy dodatkowo zastosować przegłębienie w najniższym punkcie wykopu. Warunkiem odwodnienia za pomocą igłofiltrów jest ich praca w gruntach przepuszczalnych. Odwodnienie wykopu przy pomocy igłofiltrów wykonać poprzez wpukanie igłofiltrów po obu stronach wykopu w odległości 50 cm do 100 cm od siebie. Układ igłofiltrów należy podłączyć do pompowego agregatu igłofiltrowego o wydajności dostosowanej do napływu wody gruntowej do wykopu. Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru należy przeprowadzić próbę za pomocą pompy przeponowej celem ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości obsytki filtracyjnej. Zaleca się wykonywanie prac ziemnych w okresie letnim, gdy poziom wody gruntowej jest niższy od innych okresów roku. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo – wodnych w trakcie wykonywania robót.

5.1. Prace geodezyjne.

Prace geodezyjne związane z wyznaczaniem i realizacją budowli ziemnych obejmują między innymi:

- a) wyznaczanie i stabilizację w terenie (w nawiązaniu do stałej osnowy geodezyjnej) roboczej osnowy realizacyjnej dostosowanej do kształtu i poszczególnych elementów sieci/installacji,
- b) wyznaczenie, w oparciu o roboczą osnowę realizacyjną, elementów geometrycznych sieci/installacji takich jak osie, obrysy, krawędzie, załamania itp.,
- c) wyznaczenie na terenie budowy jw. bezpośrednim jej sąsiedztwie odpowiedniej ilości reperów wysokościowych, przy czym punkty te powinny być dowiązane do geodezyjnej osnowy wysokościowej obowiązującej na tym terenie,
- d) wyznaczenie oraz kontrolę w czasie realizacji budowli wymaganych nachyleń skarp, spadków, osiadania itp.,
- e) wykonywanie w czasie realizacji budowli (lub poszczególnych jej etapów) pomiarów inwentaryzacyjnych urządzeń i elementów zakończonych oraz sporządzanie planów sytuacyjno-wysokościowych budowli i ich aktualizację.

Pomiar inwentaryzacyjny budowli lub jej części należy wykonać zanim stanie się ona niedostępna.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Roboty przygotowawcze polegają na zorganizowaniu placu budowy z uwzględnieniem budynków, pomieszczeń administracyjnych i socjalno - bytowych oraz magazynowych, placów składowych oraz transportu wewnętrznego.

Do robót przygotowawczych należy zaliczyć tyczenie trasy i oznaczenie lokalizacji obiektów i uzbrojenia. Do tych robót należą również wszelkie zabezpieczenia placu budowy, mostki dla pieszych, oraz tymczasowe przejazdy itp.

W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych kanalizację sanitarną wykonać na ruszcie z geowłókniną. W torfach i namulach w zagęszczonej podsypce piaskowo-żwirowej grubości 10 cm. W gruntach słabonośnych grubość podsypki powinna wynosić 20-30 cm. Wszystkie partie gruntu rozmokniętego należy wybrać i zastąpić betonem.

6.0. Ustalenia końcowe.

- Roboty skoordynować z przewidywanymi robotami nawierzchniowymi (rzędne pokryw studzienek).

- Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanych sieci/instalacji.
- Przed przystąpieniem do robót powiadomić wszystkich użytkowników gruntów, uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót.
- Włączenia do istniejących sieci lub instalacji wykonać pod nadzorem użytkowników tych sieci/instalacji.

- Opracowanie niniejsze nie narusza w żadnym stopniu środowiska naturalnego, zieleni trwałej i istniejącego drzewostanu wraz z systemami korzeniowymi.

- Prace instalacyjno – montażowe i odbiory wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr75 z 2002 r. poz. 690).

Roboty budowlano- montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją i warunkami uzgodnień, wymogami norm i przepisów w tym zakresie :

- BN - 83/8836-02- Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wod.- kan.
- PN - 92/B - 10729 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN - 87/H - 74051 - Włazy kanalizacyjne.
- PN-B-06050 - Roboty ziemne i budowlane . Wymagania i badania w zakresie wykonawstwa i badania przy odbiorze.
- BN-83/8836-01 - Roboty tunelowe. Wykopy tunelowe dla przewodów wod - kan. Warunki techniczne.
- PN-62/B-10740 - Tablice informacyjne do uzbrojenia przewodów wodociągowych .- Instrukcja montażu rur PE i odbioru .
- PN-70/B -10715 - Wodociągi. Szczelność przewodów.
- PN-81/9194-04 - Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe prefabrykowane.
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Zarządzenie Nr.60 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 29.12.1970r. (Dz.U.nr. 7 z 61r. Poz.46 i Dz.U.Nr.25 poz.157).

W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne.

Minimalne odległości projektowanej sieci/instalacji winny wynosić:

- 2,0 m od znaków geodezyjnych, słupów, drzew i studni zagrodowych.
- 3,0 m od niepodpiwniczonych budynków, lokalnych zbiorników ścieków jeżeli uzgodnienia z właścicielami i administratorami nie wnoszą innych warunków.

UWAGA:

Wszelkie prace budowlano- montażowe winny być wykonane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi warunkami BHP obowiązującymi przy robotach montażowych, transportowych, ziemnych i obsłudze sprzętu mechanicznego należy zapewnić warunki BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/93).

Cała sieć wod.-kan. podlega geodezyjnej inwentaryzacji.

W oparciu o plan sytuacyjno - wysokościowy i profil podłużny ustalić lokalizację uzbrojenia podziemnego i wykonać ręcznie próbne przekopy w celu ich odsłonięcia.

Odkryte uzbrojenie podziemne należy podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie terenu należy powiadomić użytkownika uzbrojenia i przy udziale nadzoru inwestorskiego ustalić dalszy tok postępowania robót.

Uwagi dla Wykonawcy.

- **Podczas robót ziemnych zabezpieczyć wykopy zgodnie z przepisami BHP. Wykopy o głębokości poniżej 1,0 m należy umocnić przez zastosowanie deskowania zgodnie z BN-83/8836-02 lub wykorzystać szalunki modułowe przesuwne.**
- **Zachować ostrożność w obrębie skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia.**
- **Wszelkie prace ziemne i nawierzchniowe nie mogą powodować zmniejszenia nośności podłoża.**
- **Teren prac przywrócić do stanu pierwotnego**
- **Na odcinkach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w miejscach zbliżeń, wykopy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.**

7.0. Zestawienie podstawowych materiałów dla projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

1. Studnia betonowa DN1200 = 18 szt.
2. Studnia PE_{dn}600 = 5 szt.
3. Właz kanałowy żeliwny typu ciężkiego klasy D 400 = 23 szt.
4. Rura PVC klasy S(SDR 34, SN8) DN200 x 5,9mm lite = 633,3 mb.
5. Rura PVC klasy S(SDR 34, SN8) DN160x4,7mm lite = 23 mb.

8.0. Zestawienie podstawowych materiałów dla projektowanej sieci wodociągowej.

1. Łącznik kołnierzowo-kielichowy DN160/150 = 2 szt.
2. Trójnik żeliwny kołnierzowy redukcyjny DN150/80 = 1 szt.
3. Rura PE100 RC SDR17 dn160x9,5mm = 115,2 mb.
4. Hydrant nadziemny DN80 z zasuwą = 1 szt.
5. Zasuwa kołnierzowa DN150 = 1 szt.
6. Kolano PE_{dn}160, 30° = 1 szt.
7. Kolano PE_{dn}160, 45° = 2 szt.
8. Łuk żeliwny DN80, 90° = 1 szt.
9. Króciec żeliwny dwukołnierzowy DN80 = 3 szt.

Projektował:
inż. Krzysztof Doroszkiewicz
upr. w spec. instal. i sieci sanit.
WAM/0116/POOS/08

Sprawdził:
mgr inż. Krzysztof Horyd
upr. w spec. instal. i sieci sanit.
WAM/0113/PWOS/08

Informacja dotycząca Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Przedmiot opracowania:

Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
oraz sieć wodociągowa - etap II.

Adres:

dz. nr 19 i 22/1 obr. 2,
dz. nr 1/2 obr. 6
Miasto Lidzbark Warmiński

Inwestor:

Gmina Miejska Lidzbark Warmiński
ul. Aleksandra Świętochowskiego 14, 11-100 Lidzbark Warmiński

Opracował:

inż. Krzysztof Doroszkiewicz
upr. w spec. instalacji i sieci sanitarnych
WAM/0116/POOS/08

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:

Zakres prowadzonych prac obejmuje przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej.

W zakresie budowy sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wyszczególniono następujące etapy:

- geodezyjne wytyczenie trasy,
- wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej,
- próby ciśnieniowe,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

W obrębie prowadzonej budowy znajdują się:

- drogi miejskie
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć telekomunikacyjna
- sieć energetyczna
- sieć gazowa

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie naniesionych na mapach.

3. WSKAZANIA ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Następujące elementy zagospodarowania mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- drogi: wewnętrzne osiedlowa oraz droga miejska
- wszystkie obiekty naziemne zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych robót.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.

Zgodnie z wykazem zawartym w Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126 w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji prowadzone będą następujące rodzaje robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
 - wykonywanie wykopów o ścianach pionowych o głębokości większej niż 1,5m – wysokie niebezpieczeństwo przysypania ziemią w razie zaniechania lub wadliwego wykonania rozpór,
 - roboty wykonywane w drogach wewnętrznych.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Instruktaż pracowników przeprowadzić należy na terenie budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych. W ramach instruktażu ująć należy następujący zakres zagadnień:

- określenie wymaganego sposobu zabezpieczenia budowy, w tym miejsc wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych,
- wskazanie obiektów i miejsc, w których prowadzenie robót jest szczególnie niebezpieczne wraz z charakterystyką rodzaju zagrożeń,
- określenie bezpiecznego sposobu prowadzenia robót z charakterystyką obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP,
- wskazanie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, koniecznych do stosowania przez pracowników,
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH ŚĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOZLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

W czasie prowadzenia robót budowlanych zapewnić właściwą organizację robót oraz wyposażenie w środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom, w tym:

- wyznaczyć osoby do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić nadzór właścicieli uzbrojenia nad robotami budowlanymi prowadzonymi w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń,
- wyposażać pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej
- teren budowy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych



**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

DOA/INN/600/275/09
EKL

Warszawa, 2009-01-19

DECYZJA

Na podstawie art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

KRZYSZTOF HORYD
magister inżynier inżynierii środowiska

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 10.12.2008 r., znak WAM/OKK/U/118/08

uprawnienia budowlane numer ewidencyjny WAM/01113/PWOS/08

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,

gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych

obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany

DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją 79/09/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić, na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Orzecznicy:

1. Pan Krzysztof Horyd
ul. Bohaterów Westerplatte 11
11-100 Lidzbark Warmiński
2. Warmińsko-Mazurska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
3. aa



z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
DECYZJA REZERWOWANA DO WYKONANIA
[Podpis]
Barbara Łasinska



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WAM-P66-MVD-M9Q *

Pan Krzysztof Horyd o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0008/09
adres zamieszkania ul. Boh. Westerplatte 11, 11-100 Lidzbark Warmiński
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-15 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego opisanego na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem Właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

DOA/INN/600/278/09
EKL

Warszawa, 2009-01-20

DECYZJA

Na podstawie art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

KRZYSZTOF DOROSZKIEWICZ
inżynier inżynierii środowiska

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 10.12.2008 r., znak WAM/OKK/U/118/08

uprawnienia budowlane numer ewidencyjny WAM/0116/POOS/08

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,

gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

obejmującej projektowanie bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany

DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją 82/09/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić, na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymała:

1. Pan Krzysztof Doroszkiewicz
ul. Wioszczyńska 26/64
11-400 Ketrzyn
2. Wamiński-Manuszka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
3. ad



z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
OKRĘGU INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA ADMINISTRACJI
Pana Krzysztofa Doroszkiewicza
Barbara Łasinska



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WAM-EUG-8VD-NIC *

Pan Krzysztof Doroszkiewicz o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0007/09
adres zamieszkania ul. Orłowicza 25 / 44, 10-684 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-15 roku przez:

Mariusz Doorzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



WK. .416.10.2019.AP

GK
Lidzbark Warmiński, dn. 22.07.2019r.

URZĄD MIEJSKI
w Lidzbarku Warmińskim
Sekretariat
2019 LIP. 26
Data wpływu
nr rej. 5524/19, Zał.szt.

nel
Gmina Miejska
Lidzbark Warmiński
ul. Świętochowskiego 14
11-100 Lidzbark Warmiński

Dotyczy : Warunków technicznych przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej nowo projektowanej sieci na obszarze pomiędzy ulicą Dąbrowskiego, a ulicą Olsztyńską oraz przebudowy sieci wodociągowej w ul. Olsztyńskiej

WARUNKI TECHNICZNE PRZEBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ w ul. Olsztyńskiej

I. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Miejsce włączenia DO SIECI WODOCIĄGOWEJ: sieć wodociągowa żeliwna Ø 150 mm w ul. Olsztyńskiej na wysokości skrzyżowania i wjazdu w kierunku drogi do Strefy Ekonomicznej

- 1.1. Włączenia dokonać poprzez tzw. wcinkę na sieci - montaż trójnika żeliwnego Ø150/150 z zasuwą.
- 1.2. Do przebudowy sieci należy stosować rury polietylenowe do wody pitnej PE100 SDR 17 RC Ø 160 mm łączonych metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego
- 1.3. Na sieci przewidzieć hydranty p.poż usytuowane w odległościach normatywnych aktualnie obowiązujących
- 1.4. Typy hydrantów oraz ich konstrukcję konsultować z PWiK na etapie wykonawczym
- 1.5. Zasuwy sieciowe oraz nawierтки montować jako kompletne wyposażone w obudowy teleskopowe oraz skrzynki żeliwne na podstawie betonowej wraz z oznakowaniem tabliczką - „Z” w trwałym widocznym miejscu
- 1.6. Nad przewodem wodociągowym w odległości 0,3m zastosować taśmę inspekcyjno-oznacznikową z metalicznym paskiem łącząc jej końcówki z elementami przewodzącymi
- 1.7. Zachowywać normatywne głębokości posadowienia rurociągów oraz odległości od infrastruktury podziemnej
- 1.8. W przypadku lokalizacji rozdzielczych przewodów wodociągowych na terenie działek nie będących własnością Gminy lub Skarbu Państwa należy uzyskać zgodę właściciela na ustanowienie służebności przesyłu na rzecz i w porozumieniu z PWiK Sp. z o. o. Zgoda na ustanowienie służebności dotyczy również gruntów pozostających w użytkowaniu wieczystym osób trzecich.
- 1.9. Zaleca się sytuowanie sieci wodociągowych: w terenie zabudowanym w ulicach projektowanych i istniejących, w liniach rozgraniczających ulice, poza jezdniami, poza terenem zabudowanym: poza pasem drogowym wzdłuż dróg lub w terenie zielonym z zapewnieniem dojazdu do przewodu

- 1.10. Należy wykonać próby szczelności wykonanych sieci wodociągowych w oparciu i zgodnie z obowiązującymi normami PN-B-10725 PN-EN 805) w obecności i pod nadzorem pracownika PWiK
- 1.11. Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu rurociągów wykonać skuteczną dezynfekcję oraz płukanie przewodu tak aby próbka wody pobrana do badania przez akredytowane laboratorium spełniała wymagania obowiązującego Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia
- 1.12. W projekcie należy wskazać miejsce poboru wody do płukania i miejsce zrzutu wód po płukaniu sieci wodociągowej
- 1.13. Płukanie należy prowadzić pod nadzorem i w obecności pracownika PWiK Sp.z.o.o w Lidzbarku Warmińskim
- 1.14. Wszystkie istniejące przyłącza wodociągowe należy przepiąć do nowego przebudowywanego odcinka sieci wodociągowej poprzez nawierтки z zasuwkami o średnicy wyjścia takiej samej jak średnica przyłączy odbiorcy.

II. KANALIZACJA SANITARNA

- 2.1. Kolektor kanalizacji sanitarnej w ul. Dąbrowskiego (odprowadzający ścieki z górnej jej części) wprowadzić do **zaprojektowanej studni sieciowej S14 o rzędnych 83,42 / 81,22** – Projekt Budowlany sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ciągu ulicy Dąbrowskiego w Lidzbarku Warmińskim – wrzesień 2018 r. (wskazana studnia , jak i sieć w chwili obecnej jeszcze nie istnieje).
- 2.2 Kolektor kanalizacji sanitarnej odprowadzający ścieki z dolnej części ul. Dąbrowskiego (okolice Centrali Nasiennej) i końca ul Olsztyńskiej (okolice Stacji Diagnostycznej) wprowadzić do istniejącej na kolektorze sanitarnym studni sieciowej o rzędnych **79,73 / 75,03** (skrzyżowanie przed Firmą BUDOKOP).
- 2.3. Kolektor kanalizacji sanitarnej obsługujący tereny wzdłuż byłych torów kolejowych tj. pomiędzy ulicami Dąbrowskiego i Olsztyńską wprowadzić do studni przed budynkiem przyszłej Przychodni Weterynaryjnej – p. WROTEK odprowadzającej ścieki do studni sieciowej o rzędnych **77,91 / 74,27** w ul. Olsztyńskiej (przed warsztatem samochodowym) i ewentualnie z drugiej strony do projektowanej studni S8 o rzędnych **83,94 / 80,41** w ul. Dąbrowskiego.
- 2.4. Rzędne dna kanału w miejscu włączenia ustali projektant.
- 2.5. Ścieki odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej nie mogą przekraczać określonych dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczeń zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz.U.2014 r. poz. 1800)*
- 2.6. Przy projektowaniu sieci kanalizacji sanitarnej należy uwzględnić umożliwienie przyłączenia nieruchomości gruntowych oraz budynków znajdujących się w obrębie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej. Dla każdej z działek należy umożliwić odpływ ścieków i przyłączenie do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez zaprojektowanie podejść do działek zakończonych studzienką przyłączeniową zlokalizowaną przy granicy nieruchomości gruntowej.

- 2.7. Wszelkie włączenia do projektowanego kolektora sanitarnego wykonać poprzez studnie rewizyjne ustawione na kolektorze głównym. Nie dopuszcza się połączeń trójkowych. Podejścia kanalizacji sanitarnej do działek zaprojektować z rur PVC U DN 160 mm. klasy SN 8, zachowując normatywny spadek minimum 1,5% i kierunek ogólnego spływu ścieków. Końcowe – przygraniczne studzienki przyłączeniowe wykonać z tworzyw sztucznych o średnicy DN 600 mm.
- 2.8. Przewody k.s. odprowadzające ścieki z nieruchomości z rur PVC-U dn 160mm włączać do studni sieciowej na poziomie dna kinety. W szczególnych sytuacjach dopuszcza się włączenia kaskadowe.
- 2.9. Studnie rewizyjne na sieci wykonać w całości z kręgów żelbetowych lub betonowych, prefabrykowanych ze stopniami włazowymi DN 1200 mm. – klasa betonu min. B 45, łączonych na uszczelki gumowe, zwieńczone płytami odciażającymi i wyposażone we włazy zatraskowe DN 600 klasy D 400. Kiny w studniach wykonać o wysokości 3/4 średnicy kolektora.
- 2.10. Należy bezwzględnie zachować normatywne minimalne odległości od istniejącej podziemnej i nadziemnej infrastruktury technicznej zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL – zeszyt 9 oraz obowiązującymi przepisami.
- 2.11. Przewody kolektora wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC-U klasy SN8 i DN 200 mm.
- 2.12. Odległość pomiędzy studniami nie większa niż 50 m.
- 2.13. Każda zmiana kierunku czy spadku przewodów wymaga ustawienia studni rewizyjnej.
- 2.14. Przewody układać poniżej strefy przemarzania, ze spadkiem zapewniającym osiągnięcie przez ścieki prędkości przepływu zapewniającej samooczyszczanie się przewodów.
- 2.15. Głębokość posadowienia studni sieciowych nie powinno przekraczać w ekstremalnych przypadkach 5 m.

III. WARUNKI OGÓLNE

- 3.1. W oparciu o niniejsze warunki przyłączenia należy opracować projekt budowlany na bazie mapy sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500.
- 3.2. Wydane warunki techniczne ważne są przez trzy lata z możliwością ich przedłużenia o ile w rejonie zabudowy nie zajdą istotne zmiany.
- 3.3. Projekt powinien być wykonany przez biuro projektowe lub osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.
- 3.4. Przyjęte rozwiązania konsultować i uzgadniać jeszcze w fazie projektowej z wydającym warunki. Osoba odpowiedzialna z ramienia PWiK : Andrzej Pilarski Tel. 697 97 14 92 , e mail: a.pilarski@pwiklw.home.pl
- 3.5. Projekt budowlany – branży sanitarnej wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i dobrze pojętą sztuką budowlaną przedłożyć w 2 egzemplarzach w formie papierowej oraz w wersji elektronicznej do uzgodnienia w PWiK Sp. z o.o. w Lidzbarku Warmińskim.
- 3.6. W pasach eksploatacyjnych sieci kanalizacyjnych zabrania się lokalizacji trwałej zabudowy i nasadzeń.
- 3.7. Fakt rozpoczęcia robót budowlanych zgłosić do PWiK Sp. z o.o. W Lidzbarku Warmińskim.

- 3.8. Miejsca włączenia nowo budowanych odcinków sieciowych, przebiegi nowych sieci i przyłączy bezwzględnie uzgodnić z właściwym zarządcą i właścicielem nieruchomości czy drogi oraz wystąpić o odpowiednie pozwolenie na zajęcie pasa drogowego oraz umieszczenia urządzenia w pasie drogi. Tam gdzie jest to konieczne ustanowić służebność przesyłu.
- 3.9. Odbiór wstępny nastąpi na zgłoszenie inwestora lub wykonawcy przed zasypaniem – przy otwartych wykopach.
- 3.10. Wszelkie zmiany i alternatywne rozwiązania techniczne będą uzgadniane na etapie projektowym.
- 3.11. Wykonać próby szczelności ułożonych odcinków sieci zgodnie z normą PN-EN 1610 z zachowaniem odpowiedniego ciśnienia w obecności pracownika PWiK.
- 3.12. Protokoły wyników prób, atesty zastosowanych materiałów oraz dokumentację i mapę geodezyjną z pomiarem porealizacyjnym – powykonawczym przekazać do PWiK.
- 3.13. Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności wyrobu lub deklarację zgodności wystawioną przez producenta.
- 3.14. Każdą zaistniałą kolizję z infrastrukturą podziemną, a także nie zinwentaryzowane przebiegi sieciowe należy bezwzględnie konsultować ze służbami technicznymi PWiK
- 3.15. Przed odbiorem końcowym wykonać inspekcję TV (CCTV) ułożonych rurociągów w celu sprawdzenia prostoliniowości, spadków, wykonania połączeń oraz ewentualnych uszkodzeń i deformacji.
- 3.16. Prace wykonawcze związane z budową projektowanych sieci kanalizacyjnych należy prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót dla sieci kanalizacyjnych – wymagania techniczne COBRTI INSTAL –zeszyt 9, i aktualnie obowiązującymi przepisami.

PREZES ZARZĄDU

Sebastian Kuźniewski

Otrzymują:

1. adresat
2. a/a

SPORZĄDZIŁ:

Andrzej Pilariski, Tel 697 97 14 92

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

1. Narada odbyła się w dniu 27.03.2020r. za pomocą środków komunikacji elektronicznej.
2. Przedmiotem narady jest uzgodnienie projektu: **Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami oraz sieć wodociągowa z przyłączem, m. Lidzbark Warmiński obr. 2 dz. nr 19, 22/1; obr. 6 dz. nr 1/2**
3. Wnioskodawcą jest projektant Pan Krzysztof Horyd – „HYDROSYSTEM” ul. Bartoszycka 18, 11-100
Inwestor: Gmina Miejska Lidzbark Warmiński
4. Przewodniczący narady: Wicestarosta Powiatu Lidzbarskiego Pan Jarosław Kogut
5. Osoby biorące udział w naradzie:
Jolanta Motylewska- ZDP w Lidzbarku Warmińskim
Mieczysław Duszak- Energa Operator S.A.
Tadeusz Mićko- PSG Olsztyn
Michał Sadowski- PWiK w Lidzbarku Warmińskim
6. Stanowiska uczestników:
ZDP w Lidzbarku Warmińskim- bez uwag- uzgodnienie mailowe z dnia 27.03.2020r.
Energa Operator S.A. – uwagi do projektu zawarte w uzgodnieniu mailowym nr ZUDP/000314/62/20 z dnia 26.03.2020r.- zał. nr 1
PSG Olsztyn- w miejscach skrzyżowań z siecią gazową s/c prace ziemne z zachowaniem szczególnej ostrożności, to samo dotyczy prac wykonywanych przy zbliżaniu się do sieci. 7 dni przed rozpoczęciem prac zgłosić do Placówki Gazowniczej w Lidzbarku Warmińskim
PWiK w Lidzbarku Warmińskim- kolizje uzgodniono bez uwag, natomiast końcowy projekt uzgodnić w PWiK w Lidzbarku Warmińskim
7. Zawiadomieni przedstawiciele, którzy nie uczestniczyli w naradzie:
Krzysztof Horyd – wnioskodawca
Mariusz Tański- Orange Polska
Ireneusz Sławiński- Urząd Miejski w Lidzbarku Warmińskim
Katarzyna Koziel- Związek Gmin „EKOWOD”

Na podstawie art. 28b ust.1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. –Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2019r. poz. 725), uczestnicy narady koordynacyjnej przeprowadzonej w formie spotkania zainteresowanych podmiotów w Starostwie Powiatowym na posiedzeniu w dniu 27.03.2020 r. skoordynowali lokalizację ww. sieci uzbrojenia terenu jak w stanowiskach uczestników.

Protokół sporządziła: Beata Nikorowska

Przewodniczący:

Z LIDZBARKU WARMIŃSKIEGO

Jarosław Kogut
WICESTAROSTA

Lidzbark Warmiński, dn. 26.03.2020

Dot. Uzgodnienia projektu zagospodarowania terenu

Objekt: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami oraz sieć wodociągowa w miejscowości Lidzbark Warmiński
obręb 2, dz. nr 19,22/1, ;obręb 6 dz.nr 1/2.

Uzgodnienie nr ZUDPI/000314/62/20

ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim potwierdza występowanie linii elektroenergetycznej kablowej 0,4 i 15 kV na mapach i uzgadnia w/w projekt z następującymi uwagami:

- zachować minimalne odległości projektowanej kanalizacji sanitarnej od istniejących urządzeń elektroenergetycznych – kabel eN i eS.

- na kablu eS założyć dwudzielne rury osłonowe

1. Odkryte w trakcie prowadzenia prac, podziemne elementy infrastruktury energetycznej ENERGA-OPERATOR SA niezainwentaryzowane geodezyjnie, należy zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić Rejon Dystrybucji Lidzbark Warmiński w celu określenia sposobu usunięcia kolizji.

2. Termin rozpoczęcia robót z 7-dniowym wyprzedzeniem zgłosić do Energa-Operator S.A. Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim, Dział Eksploatacji tel. 896121353, 866121352. Do zawiadomienia dołączyć mapę z projektu realizowanego zadania oraz określić: termin wykonania prac, nazwę firmy prowadzącej prace, osoby odpowiedzialne za prowadzenie robót.

3. Prace ziemne przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z kablami prowadzić ręcznie. Szczegółowe przebiegi tras urządzeń elektroenergetycznych należy ustalić na podstawie przekopów kontrolnych. Miejsca skrzyżowań i zbliżeń do istniejących kabli zabezpieczyć zgodnie z normami PN 76/E 05125, N SEP-E-004. W miejscach skrzyżowań z czynnymi kablami energetycznymi założyć na kable osłonowe, dwudzielne rury Arota. Na kablach średniego napięcia rury zakładać przy wyłączonym napięciu w uzgodnieniu z ENERGA OPERATOR S.A. W przypadku zmian rzędnych wysokościowych terenu objętego uzgadnianym planem zagospodarowania, krzyżujące linie kablowe należy doprowadzić do ułożenia na głębokości zgodnej z normą. Miejsca skrzyżowań zgłosić przed zasypaniem do RD w Lidzbarku Warmińskim ul. Bartoszycka 14 Dział Eksploatacji. Przebudowę wykonać kosztem i staraniem inwestora.

4. Prace w pobliżu czynnych napowietrznych urządzeń elektroenergetycznych wykonywać:

• zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126),

• zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401),

5. Skrzyżowanie i zbliżenie projektowanego obiektu z liniami napowietrznymi rozwiązać zgodnie z PN-E-05100-1, 1998r. i NSEP-E-003.

6. Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia elektroenergetyczne traktować jako czynne (pod napięciem - mogące grozić porażeniem) i zachować warunki bezpieczeństwa.

7. Koszty napraw i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca.

8. Nie wyklucza się istnienia kabli elektroenergetycznych w innych miejscach niż oznaczono.

9. W trakcie prowadzenia prac zapewnić dostęp do istniejących urządzeń elektroenergetycznych.

10. Zakres prac w pobliżu urządzeń energetycznych dostosować do możliwości ich wyłączenia (o ile zajdzie taka konieczność).

11. Rury ochronne dzielone w miejscach skrzyżowań z urządzeniami elektroenergetycznymi należy bezwzględnie namierzyć i zainwentaryzować geodezyjnie powykonawczo.

12. Uzgodnienie ważne jest 2 lata.

Uzgodnienie wykonał:

Mieczysław Duszak
896121331Specjalista
ds. Dokumentacji Energetycznej

Mieczysław Duszak

Starostwo Powiatowe w Lidzbarku Warmińskim
ul. Wyszyńskiego 37, 11-100 Lidzbark Warmiński

Na podstawie art. 28e ustawy z dnia 17 maja 1989r.-Prawo
geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2015r. poz. 520 z póź. zm.)
informuję, iż niniejsza dokumentacja projektowa była
przedmiotem porady koordynacyjnej przeprowadzonej:
-w siedzibie Starostwa Powiatowego w Lidzbarku Warmińskim
-za pomocą środków komunikacji elektronicznej

w dniu 27 MAR. 2020

Znak sprawy
GKK.6630.24.20.UDP podpis

Z up. STAROSTA

Jarosław WICESTAR

RZECZPOZNAWCA

DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH

mgr inż. Andrzej Szamreńto

Bartoszyce 02.04.2020r

Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej
stwierdzam
bez uwag

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Spółka z o.o. w Lidzbarku Warmińskim
ul. 100 Lidzbark Warmiński ul. Marsz. J. Piłsudskiego 18
UZGODNIENIE Nr 413/12 z dnia 03.04.2020
OBIEKT Sieć KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI
ORAZ SIĘĆ WODOCIĄGOWA - ETAP II

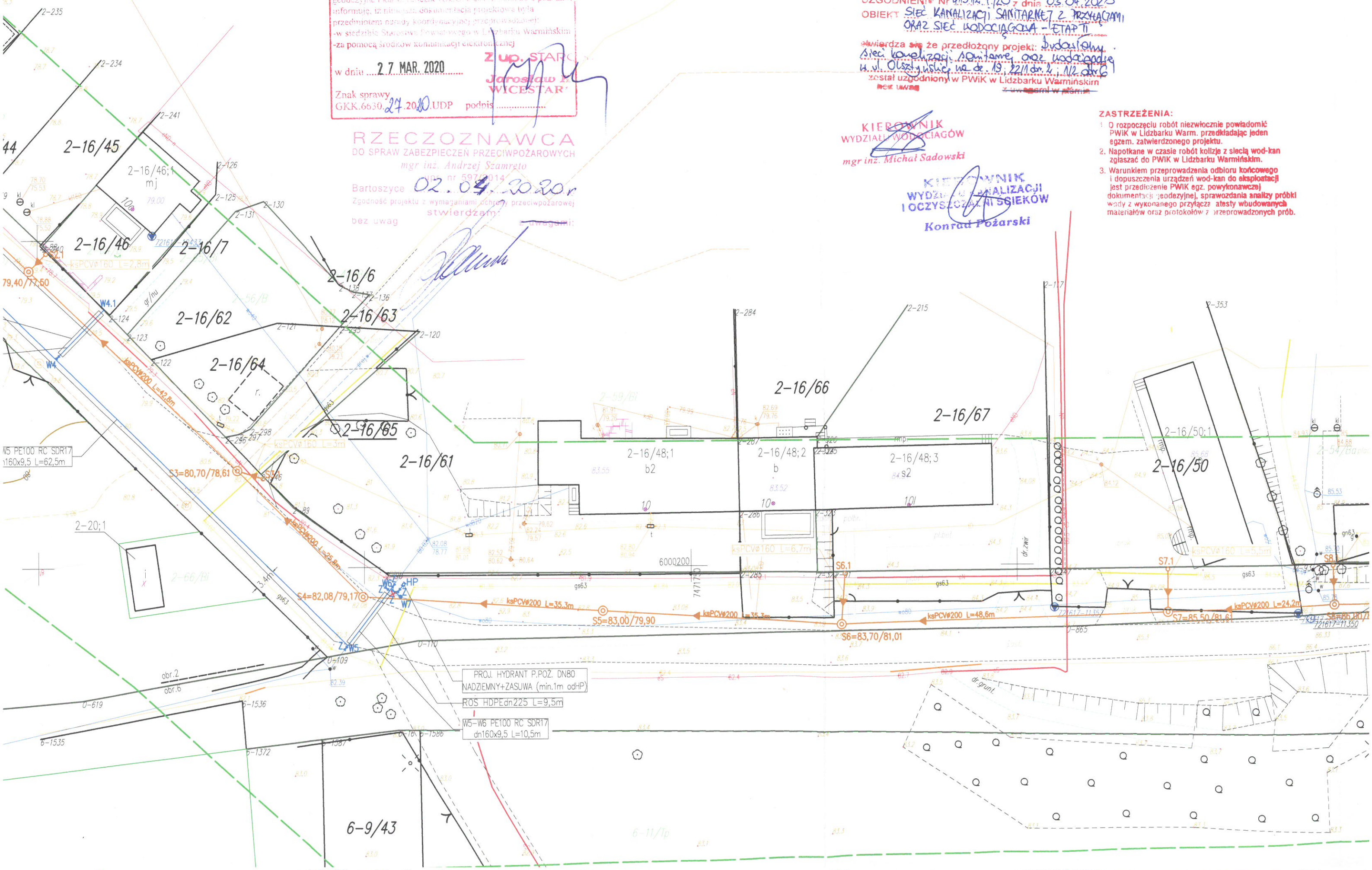
Stwierdza się że przedłożony projekt:
Sieci kanalizacji sanitarnej oraz wodociągowej
w ul. Olsztyńskiej, na dz. 19/22/10, 2/12, obr. 6
został uzgodniony w PWIK w Lidzbarku Warmińskim
z uwzględnieniem uwag

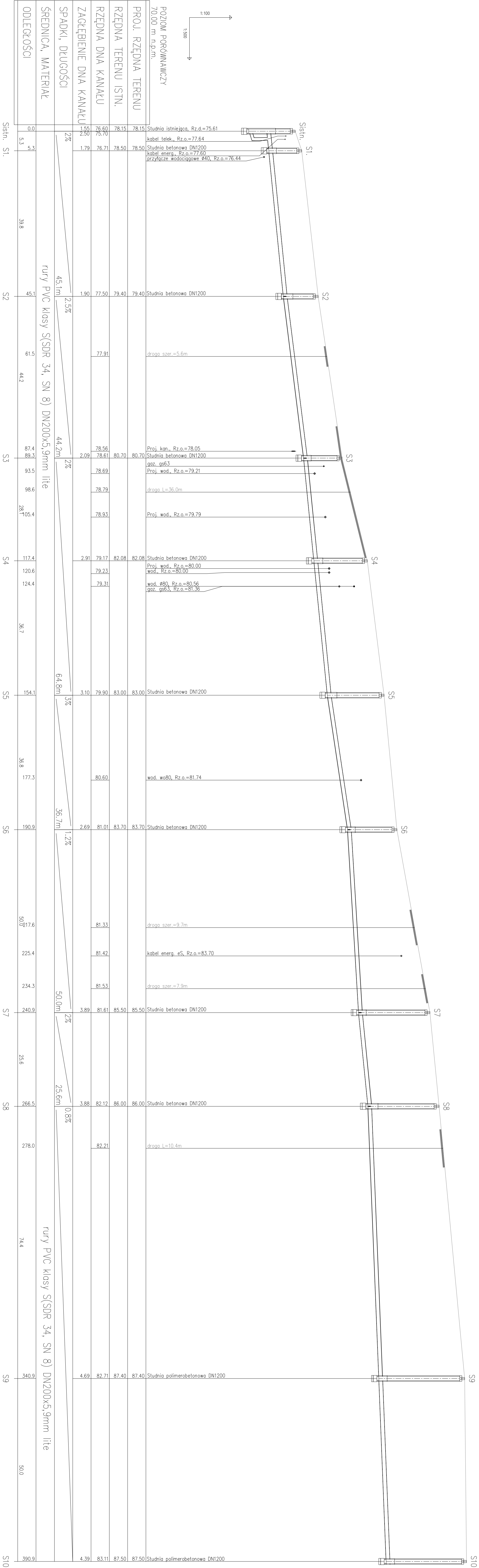
KIEROWNIK
WYDZIAŁU WODOCIĄGÓW
mgr inż. Michał Sadowski

KIEROWNIK
WYDZIAŁU KANALIZACJI
I OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
Konrad Pożarski

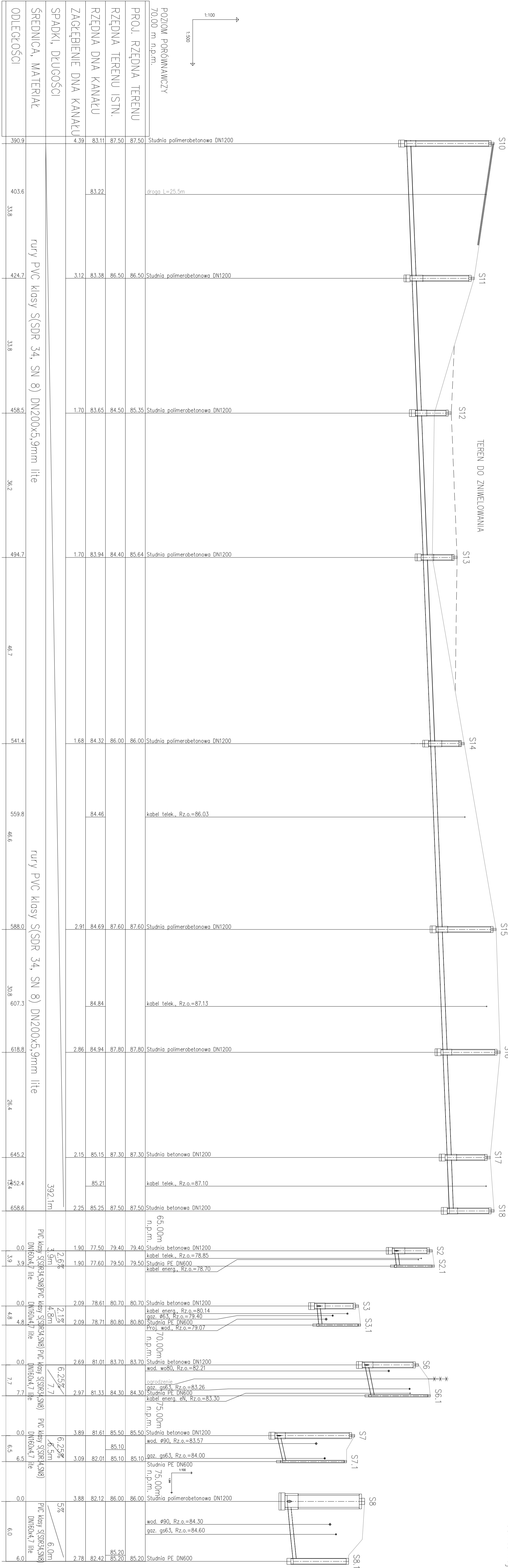
ZASTRZEŻENIA:

1. O rozpoczęciu robót niezwłocznie powiadomić
PWIK w Lidzbarku Warm. przedkładając jeden
egzem. zatwierzonego projektu.
2. Napotkane w czasie robót kolizje z siecią wod-kan
zgłaszać do PWIK w Lidzbarku Warmińskim.
3. Warunkiem przeprowadzenia odbioru końcowego
i dopuszczenia urządzeń wod-kan do eksploatacji
jest przedłożenie PWIK egz. powykonawczej
dokumentacji geodezyjnej, sprawozdania analizy próbek
wody z wykonanego przyłącza, atesty wbudowanych
materiałów oraz protokołów z przeprowadzonych prób.

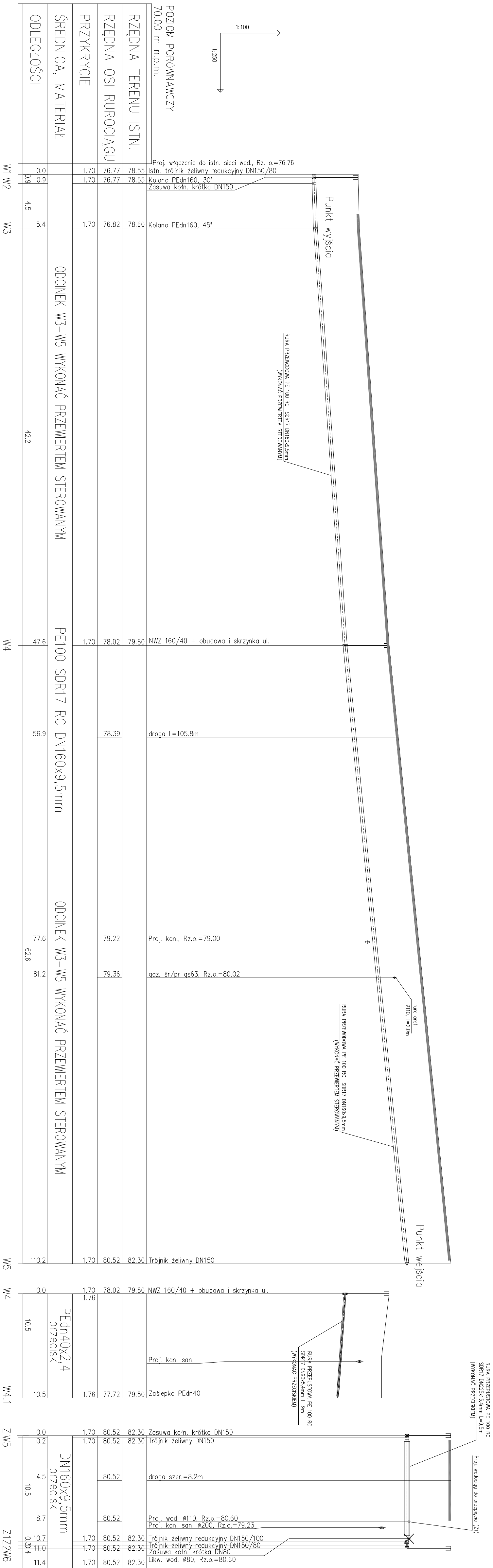





HYDROSYSTEM Krzysztof Horyd		ul. Bartoszycka 18, 11-100 Lidzbark Warmiński tel. 89 679 53 96, kom. 691 502 122
Adres obiektu: dz. nr 19 i 22/1 obr. 2, dz. nr 1/2 obr.6 m. Lidzbark Warmiński	Przedmiot rysunku: Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej.	Data: 01.2020
Inwestor: Gmina Miejska Lidzbark Warmiński ul. A. Świętochowskiego 14 11-100 Lidzbark Warmiński	Stadium: Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami oraz sieć wodociągowa - etap II	Skala: 1:100/500
Projektował: inż.Krzysztof Doroszkiewicz upr.w spec. instalacji i sieci sanit. WAM/0116/POOS/08	Sprawdził: mgr inż.Krzysztof Horyd upr.w spec. instalacji i sieci sanit. WAM/0113/PWOS/08	Rys. nr: 2
Opracowano w programie AutoCAD LT 2010 Licencja: 355-70612653 do HYDROSYSTEM Krzysztof Horyd		

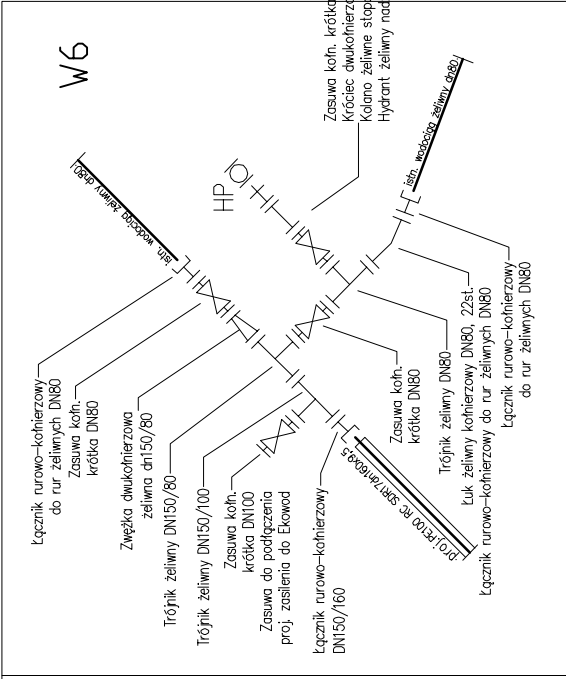
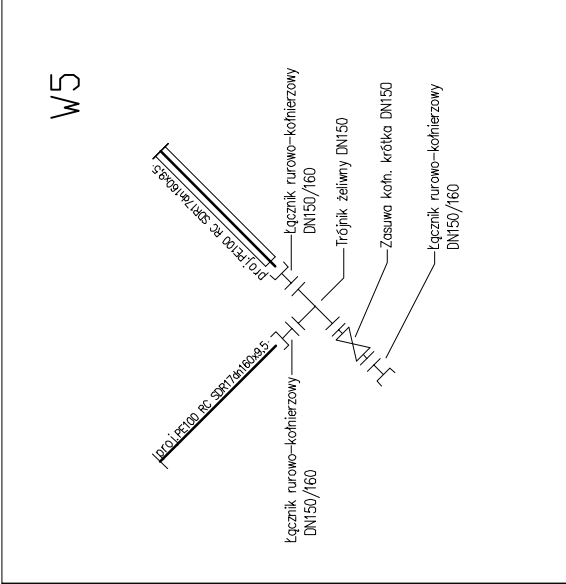
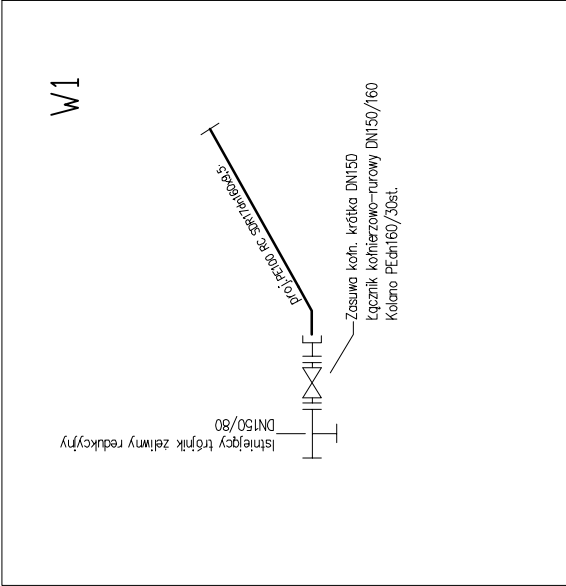


Profil podłużny sieci wodociągowej
Skala 1:100/250



 Krzysztof Hojyd ul. Baranowska 18, 11-100 Lębork, Warmiński tel. 89 679 93 96, kom. 691 502 112	
Adres obiektu:	dz. nr 19/22, 1 obr. 2, dz. nr 12, 1 obr.2 m. Lębork, Warmiński
Investor:	Gmina Międzybóże, Lębork, Warmiński ul. Świątobliwej 14 11-100 Lębork, Warmiński
Projektowali:	Inst. Krzysztof Doroskiewicz ul. w spec. instalacji i sieci sanit. W.AM/0111.P.WP.O8
Przedmiot rysunku:	Profil podłuszny sieci wodociągowej;
Stadium:	Sięć kanalizacyjną sanitarną z przepływczymi oraz sieć wodociągowa etap II
Sprawił:	mgr inż. Krzysztof Hojyd ul. w spec. instalacji i sieci sanit. W.AM/0111.P.WP.O8
Skala:	1:100/250
Rys. nr	4

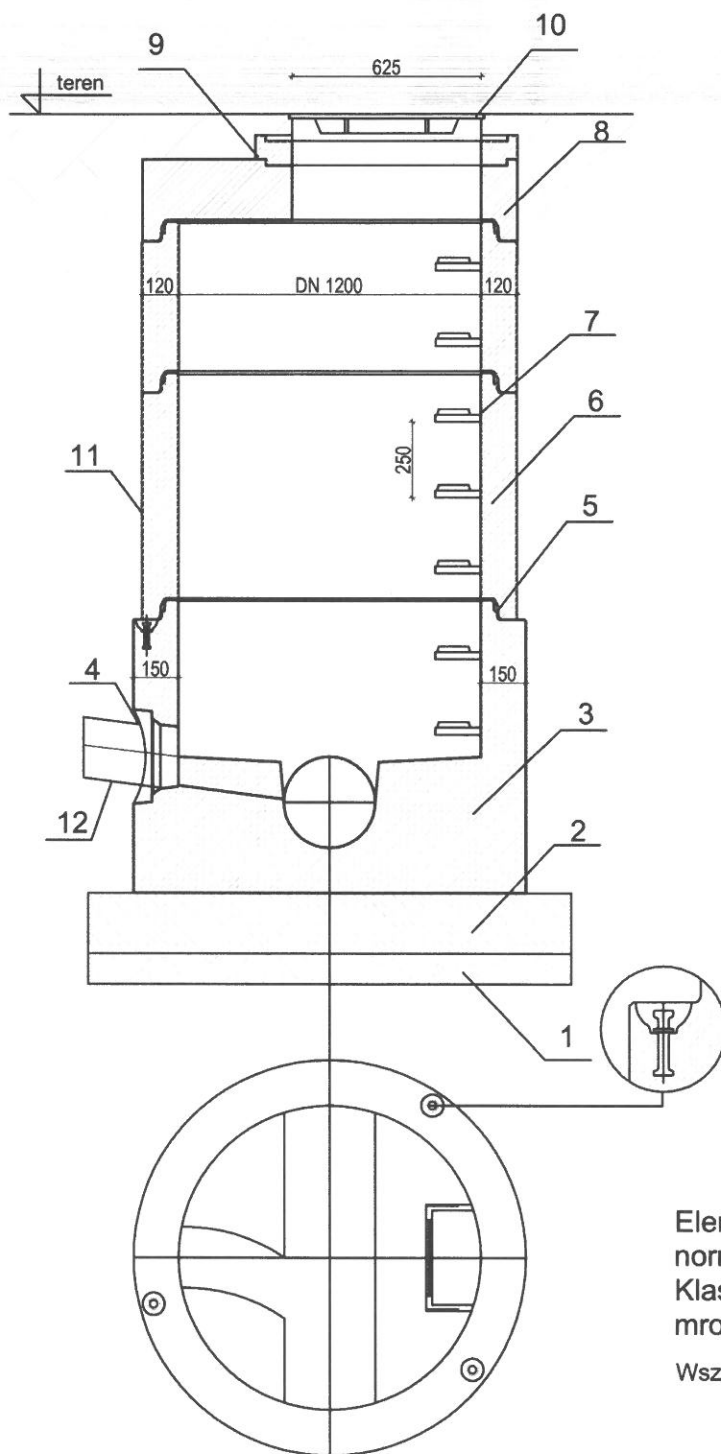
SCHEMATY MONTAŻOWE PODSTAWOWYCH WĘZŁÓW SIECIOWYCH



UWAGA:
DŁUGOŚCI MONTAŻOWE ELEMENTÓW NALEŻY
DOPASOWAĆ PODCZAS PROWADZENIA PRAC ZE
WZGLĘDU NA MOŻLIWE PRZESUNIĘCIA UZBROJENIA
WZGLĘDEM POMIARU GEODEZYJNEGO

HYDROSYSTEM Krzysztof Horyd ul. Bartoszycka 18, 11-100 Lidzbark Warmiński tel. 89 679 53 96 Kom. 691 502 122	
Adres obiektu: dz. nr 19 i 22/1 obr. 2, dz. nr 1/2 obr.6 m. Lidzbark Warmiński	Przedmiot rysunku: Schematy montażowe węzłów sieci wodociągowej
Data: 01.2020	
Inwestor: Gmina Miejska Lidzbark Warmiński ul. A. Świętochowskiego 14 11-100 Lidzbark Warmiński	Stadium: Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami oraz sieć wodociągowa - etap II
Projektował: inż. Krzysztof Doroszkiewicz upr. w spec. instalacji i sieci sanit. WAM/0116/POOS/08	Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Horyd upr. w spec. instalacji i sieci sanit. WAM/0113/PWOS/08
Rys. nr: 5	
Opracowano w programie AutoCAD LT 2010 Licencja: 355-70612653 dla HYDROSYSTEM Krzysztof Horyd	

SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ BETONOWEJ DN1200



1. Podsypka piaskowa o gr. 15 cm
2. Podbudowa z chudego betonu C 12/15
3. Dennica z kinetą monolityczną. Wykonana jako jednolity odlew z betonu samozagęszczalnego, dojrzewający w formie.
4. Przejścia szczelne systemowe w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejanej w gniazdo w ścianie dennicy lub gniazda na rurę z uszczelką na bosym końcu.
5. Połączenie elementów studni przy pomocy uszczelki gumowej i pasty poślizgowej.
6. Kręgi betonowe wibroprasowane lub odlewane z betonu samozagęszczalnego
7. Szerokie (podwójne) szczeble żłazowe w kolorze żółtym, montowane w zakładzie prefabrykacji. Układ stopni drabinkowy, w rozstawie pionowym 250 mm. Konstrukcję stopnia stanowi rdzeń stalowy w otulinie tworzywowej, wg PN-EN13101:2004.
8. Pokrywa typu DIN (żelbetowa) wykonana z betonu samozagęszczalnego.
9. Pierścienie regulacyjne betonowe
10. Właz żeliwny z wentylacją
11. Opcjonalna izolacja elementów betonowych, przy klasie ekspozycji XC2 oraz XC3
12. Rurociąg grawitacyjny Ø 160 PVC

Elementy betonowe wykonane w oparciu o normę PN-EN 1917:2002.
 Klasa betonu C40/50, wodoszczelność W8, mrozoodporność F150, nasiąkliwość do 5%.
 Wszystkie wymiary na rysunku podane w mm.