

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej

NAZWA OBIEKTU: Budowa sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej

ADRES OBIEKTU: Jednostka ewidencyjna 206201_1 Łomża
Obręb 206201_1.0003 Łomża,
Dz. nr 30627/263, 30627/264, 30639/2

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

INWESTOR: Miasto Łomża
Stary Rynek 14, 18-400 Łomża

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: INFRECO Andrzej Krok Patrycjusz Krok s.c.
16-400 Suwałki, ul. Ks. J.J. Zawadzkiego 2/22
tel.: +48 517 533 620

OPRACOWAŁ:

Funkcja, Imię i Nazwisko	Specjalność Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant Andrzej Krok	Specjalność instalacyjna - sanitarna Nr ewid. PDL/0152/PWOS/09	30.08.2019r.	

Zawartość opracowania na stronie nr 2.

KLASYFIKACJA ROBÓT WEDŁUG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę.

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych
i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolej; wyrównywanie terenu.

Suwałki, 30.08.2019r.

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
1. Przedmiot inwestycji	3
2. Istniejące zagospodarowanie terenu.....	3
3. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.....	3
4. Dane informacyjne	3
5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.....	3
6. Informacja o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.....	3
B. PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA SANITARNA	5
1. Podstawa opracowania	5
2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.....	5
3. Warunki gruntowo - wodne	5
4. Obszar oddziaływania obiektu	5
5. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	5
6. Rozwiązania budowlane	5
7. Rozwiązania materiałowe.....	7
8. Roboty ziemne.....	8
9. Uwagi końcowe	8
C. INFORMACJA DO PLANU BIOZ.	21
1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	22
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	22
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	22
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.....	22
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót	23
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.....	23
D. CZĘŚĆ GRAFICZNA OPRACOWANIA	
Rys.1. Projekt zagospodarowania terenu.....	4
Rys.2. Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej.....	9
Rys.3. Szczegół studni kanalizacji deszczowej.....	10
Rys.4. Schemat wpustu ulicznego.....	11
Rys.5. Schemat studzienki zaworu ciepłowniczego.....	12
Rys.6. Szczegół zabezpieczenia kanału ciepłowniczego.....	13
Rys.7. Profil podłużny sieci wodociągowej.....	14
Rys.8. Schemat węzłów wodociągowych.....	15
Rys.9. Schemat zabudowy hydrantu.....	16
Rys.10. Schemat zabezpieczenia wodociągu.....	17
Rys.11. Schemat oznaczenia węzłów wodociągowych.....	18
Rys.12. Schemat przejścia poprzecznego sieci wodociągowej pod jezdnią.....	19
Rys.13. Schemat wypełnienia wykopu.....	20
E. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE	
1. Kopia uprawnień projektanta.....	25
2. Kopia zaświadczenia przynależności do izby.....	27
3. Oświadczenie projektanta zgodnie z art. 20 ust.4 Prawa Budowlanego.....	28
4. Warunki techniczne wydane przez MPEC Sp z o.o. w Łomży.....	29

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

W związku z planowaną przebudową ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej w Łomży jako infrastrukturę towarzyszącą projektuje się budowę sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej.

2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Istniejące zagospodarowanie terenu stanowi zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna. Jezdnie ulic o zróżnicowanej nawierzchni częściowo asfaltowej, trylinki, płyt betonowych. Odwodnienie istniejącej nawierzchni odbywa się do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Na projektowanym obszarze poszczególne części zagospodarowania terenu, takie jak powierzchnia zabudowy istniejących obiektów budowlanych, układ komunikacyjny oraz powierzchnia zieleni zgodnie z dokumentacją związaną branży drogowej.

3. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

- kanalizacja deszczowa PVC DN400 (kraking) – 19,0m / 7,6m²,
- kanalizacja deszczowa PVC DN315 – 243,0m / 76,5m²,
- kanalizacja deszczowa PVC DN200 – 123,5m / 24,7m²,
- betonowa studnia rewizyjna Ø1200 – 9szt. / 10,2m²,
- betonowa wpust uliczny Ø500 – 20szt. / 4,0m²,
- wodociąg PE100RC DN125 – 217,0m / 27,1m²,
- wodociąg PE100RC DN90 – 50,0m / 4,9m²,

4. Dane informacyjne

Teren zajęty pod inwestycję:

- posiada ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, Uchwała 332/XLVI/09 z dnia 24.06.2009r.,
- nie stanowi obiektu i obszaru wpisanego do rejestru zabytków oraz objętego ochroną konserwatorską,
- nie znajduje się w obrębie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Projektowany obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza teren działek objętych opracowaniem. Jego wyznaczenie ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie § 10. 6. ppkt 1).

5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Planowana inwestycja nie leży w obszarze eksploatacji górniczej.

6. Informacja o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Zasięg uciążliwego oddziaływania wynikający z prowadzonej działalności nie będzie wykraczać poza teren działek ujętych w dokumentacji. Działalność polegająca na użytkowaniu projektowanych obiektów nie wpłynie ujemnie na równowagę przyrodniczą otoczenia, a także nie spowoduje bezpośredniego zagrożenia higieny i zdrowia użytkowników.

Opracował:

Funkcja, Imię i Nazwisko	Specjalność Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant Andrzej Krok	Specjalność instalacyjna - sanitarna Nr ewid. PDL/0152/PWOS/09	30.08.2019r.	

B. PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA SANITARNA

1. Podstawa opracowania

- aktualna mapa sytuacyjno wysokościowa,
- uzgodnienia, normy i przepisy branżowe.

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

W związku z planowaną przebudową ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej w Łomży jako infrastrukturę towarzyszącą projektuje się budowę sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej.

Przeznaczenie projektowanego obiektu służy odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych z jezdni oraz terenów przyległych ul. Studenckiej w Łomży oraz dostarczeniu wody do celów bytowych i ppoż. z miejskiej sieci wodociągowej.

Parametry projektowanego obiektu:

- kanalizacja deszczowa PVC DN400 (kraking) – 19,0m,
- kanalizacja deszczowa PVC DN315 – 243,0m,
- kanalizacja deszczowa PVC DN200 – 123,5m,
- betonowa studnia rewizyjna Ø1200 – 9szt.,
- betonowa wpust uliczny Ø500 – 20szt.,
- wodociąg PE100RC DN125 – 217,0m,
- wodociąg PE100RC DN90 – 50,0m,
- rozbiórka komory ciepłowniczej – 3szt.,
- rozbiórka kanałów ciepłowniczych – 95,0m,

3. Warunki gruntowo - wodne

Na podstawie analizy badań geotechnicznych przeprowadzonych przez GEO - DAR Warszawa w czerwcu 2019r. ustala się pierwszą kategorię geotechnicznych warunków posadowienia. Na projektowanym terenie występują proste warunki gruntowe nadające się do bezpośredniego posadowienia projektowanego uzbrojenia podziemnego. Strefa przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,2m p.p.t.

4. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu wynikający z prowadzonej inwestycji nie wykracza poza teren działek objętych opracowaniem. Wyznaczenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano na podstawie wytycznych do projektowania sieci i przyłączy kanalizacyjnych Cobrti-Instal.

5. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

6. Rozwiązania budowlane

Projektuje się budowę sieci kanalizacji deszczowej metodą wykopową i bezwykopową metodą krakingu oraz budowę sieci wodociągowej z przepinką istniejących przyłączy i hydrantów. Ponadto pod nowo projektowaną nawierzchnią projektuje się rozbiórkę istniejących kanałów ciepłowniczych wraz z trzema komorami.

▪ Sieć kanalizacji deszczowej

Kolektor grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur litych PVC DN200 SN8. Na załamaniach sieci oraz w miejscach kontrolnych przewidzieć należy betonowe studnie kanalizacyjne o średnicy wewnętrznej 1200mm wykonane jako prefabrykowany element. W studni numer Si2, Si3, Si5, Si7, Si8, Sp6, Sp7, Sp8, Sp9 przewidzieć należy wewnętrzną kaskadę z rur PVC DN200.

Pod kolektorem PVC należy wykonać podsypkę (min.20cm), a nad nim i wokół niego obsypkę z piasku (min. 0,3m powyżej wierzchu rury). Zasypkę wykonać z gruntu rodzimego z jej mechanicznym zagęszczaniem do $I_s=1,0$ warstwami o gr. max. 30cm. Rury, kształtki, uszczelki powinny być

sprawdzone przed montażem pod względem zgodności z projektem oraz ich stanem technicznym. Montaż przeprowadzać w zakresie temperaturze od 0 do 30°C. Wykonując połączenie należy usunąć dekle zabezpieczające, ustawić współosiowo elementy, posmarować bosi koniec i uszczelkę wargową, bosi koniec wciskać do osiągnięcia przez czoło oznaczonej granicy. Przycinanie kielichów rur i kształtek jest niedopuszczalne.

Rurociągi grawitacyjne i studnie projektowanej sieci poddać należy próbie na szczelność. Przy badaniu szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację i infiltrację nie powinien wystąpić ubytek wody w czasie trwania próby. Czas trwania próby po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzience położonej wyżej wynosi 30min dla odcinka do 50m długości i 60min dla odcinka powyżej 50m długości.

▪ Sieć wodociągowa

Projektowaną sieć wodociągową należy wykonać rur PE100RC DN125, DN90 SDR17 (kolor niebieski) łączonych za pomocą zgrzewania. Armaturę i kształtki projektuje się z żeliwa sferoidalnego na połączenia kołnierзовые z uszczelnieniem zbrojonym wkładką stalową (z przeznaczeniem do wody). Połączenia ww. elementów należy wykonać za pomocą łącz uniwersalnych rurowo–kołnierзовych lub tulei kołnierзовych. Śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej. Przykrycie wodociągu powinno wynosić 1,60m. Projektuje się przepinkę istniejących hydrantów wodociągowych DN80. Trasę sieci należy trwale oznakować w wykopie niebieską taśmą ostrzegawczą ułożoną 30cm nad projektowanym rurociągiem. Lokalizację węzłów wodociągowych oznakować należy odpowiednimi tabliczkami z tworzywa sztucznego umieszczonymi na słupku betonowym lub ogrodzeniu posesji.

Ze względu na projektowany typ rur ich montaż należy przeprowadzić wg poniższych zasad:

- wyrównanie i oczyszczenie dna wykopu z kamieni,
- opuszczenie rurociągu,
- wykonanie obsypki o wysokości DN+0,30m z gruntu rodzimego pozbawionego kamieni, zagęszczane ręcznie co 15cm,
- ułożenie taśmy ostrzegawczej.
- zasypka gruntem rodzimym lub materiałem przewidzianym do wymiany warstwami wysokości 0,30m z jednoczesnym zagęszczeniem mechanicznym do $I_s=1,0$.

Rury powinny być sprawdzone przed montażem pod względem zgodności z projektem oraz ich stanem technicznym. Proces zgrzewania przeprowadzać należy w temperaturach dodatnich i niskiej wilgotności powietrza. W przypadku konieczności łączenia przewodów w temperaturze od 0 do -3 °C prace należy prowadzić w namiotach izolujących, a końce przewodów należy zabezpieczyć przed nawiewaniem zimnego powietrza do środka przewodu. W przypadku rur w tej samej grupie wskaźnika szybkości płynięcia należy łączyć wyłącznie rury o tej samej średnicy i grubości ścianek.

Po wykonaniu prac montażowych i przed zasypaniem wykopów rurociągi należy poddać oględzinom i hydraulicznej próbie ciśnieniowej. Wszystkie złącza powinny być odkryte, dostępne i widoczne. Próba może odbywać się nie wcześniej niż 48 godz. po wykonaniu obsypki. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 x ciśnienie robocze na danym odcinku, lecz nie mniej niż 10 bar. Odcinek poddany próbie w czasie 30 min nie powinien wykazywać spadku ciśnienia na tarczy manometru. Cały badany odcinek przewodu powinien być zestabilizowany przez wykonanie obsypki. Zasuwy na badanym odcinku powinny być otwarte. Napełnienie przewodu wodą o max. temperaturze 20°C należy przeprowadzić powoli z możliwie najmniejszą prędkością przepływu. Po uzyskaniu spokojnego odpływu wody bez powietrza w punkcie końcowym badanego przewodu należy stopniowo podnieść ciśnienie do wysokości ciśnienia próbnego.

Proces dezynfekcji powinien być przeprowadzany przy użyciu roztworów wodnych np. wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godz. Zalecane stężenie: 1litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody. Po 24-ro godzinnym kontakcie, pozostałości chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10mgCl₂/dm³. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go przepłukać i poddać analizie bakteriologicznej.

▪ **Zabezpieczenie istniejących ciepłociągów**

Z uwagi na poszerzenie projektowanej ul. Studenckiej należy przedłużyć rury osłonowe na istniejących sieciach ciepłowniczych poprzez zastosowanie rur dwudzielnych ze stali ocynkowanej. Ponadto nad istniejącymi zaworami preizolowanymi na przyłączu do budynku przy ul. Wojska Polskiego 161E i 161B należy zainstalować studzienki z rur karbowanych z włazami klasy D400 oraz pierścieniami lub stożkami odciążającymi. Wszystkie prace związane z zabezpieczeniem urządzeń ciepłowniczych należy wykonać zgodnie z załączonymi warunkami technicznymi wydanymi przez MPEC Sp. z o.o. w Łomży.

7. Rozwiązania materiałowe

▪ **Rury ciśnieniowe**

Dwuścienna rura ciśnieniowa z polietylenu z zewnętrzną, gładką warstwą ochronną odporną na powolny wzrost pęknięć i obciążenia punktowe. Rury przeznaczone do budowy sieci ciśnieniowych wodociągowych oraz kanalizacyjnych w gruncie rodzimym w technologii bezwykopowej, bez stosowania podsypki i obsypki. Średnice zewnętrzne rur umożliwiające bezpośrednie zgrzewanie doczołowe, za pomocą kształtek elektrooporowych oraz segmentowych, bez zdejmowania warstwy ochronnej. Parametry wytrzymałościowe i techniczne użytych wyrobów zgodne z PAS1075.

▪ **Rury bezciśnieniowe**

- rury kanalizacji grawitacyjnej z PVC-U z rdzeniem litym o sztywności obwodowej SN8;
- rury wyposażone w uszczelki typu BL (wargowe);

▪ **Zasuwa do wody**

- zasufa klinowa, równoprzelotowa zgodna z EN 1074-1 i EN 1074-2,
- wrzeciono ze stali nierdzewnej z walcowanym, polerowanym gwintem,
- korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18, zabezpieczone zewnątrz i wewnątrz antykorozyjnie (epoksydowane) wg wytycznych GSK (potwierdzone certyfikatem)
- klin EN-GJS-400-18 z zawulkanizowaną zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową,
- zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrzne i wewnętrzne przez pokrycie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, min grubość warstwy 250 µm, przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V,

▪ **Studnie kanalizacji deszczowej**

Projektuje się studnie rewizyjne o średnicy wewnętrznej 1200mm wykonane zgodnie z PN-EN 1917:2004 z wibroprasowanego betonu klasy C35/45, wodoszczelności W8, mrozoodporności F-150 oraz nasiąkliwości 6%. Poszczególne elementy studni należy łączyć za pomocą uszczelki systemowej. Studnie przykryte luźnym, niewentylowanym włazem żeliwnym klasy D400 o wysokości korpusu H=150mm i masie 130kg. Właz regulowany do rzędnych projektowych za pomocą betonowych pierścieni wyrównujących, posadowionych na najazdowej płycie żelbetowej. Kręgi powinny posiadać fabrycznie zamontowane żeliwne lub stalowe w osłonie tworzywowej stopnie złączowe oraz systemowe przejścia szczelne przystosowane dla projektowanych rurociągów. Krąg dolny projektowanych studni powinien stanowić prefabrykowaną kinetę. Połączenia przewodów kanalizacyjnych ze studnią wykonać należy za pomocą przejścia szczelnego wbudowanego w element przyłączeniowy.

▪ **Wpusty uliczne**

Zaprojektowano betonowe osadnikowe wpusty uliczne o średnicy wewnętrznej Ø500mm, wykonane z betonu klasy C35/45 wodoszczelności W8, mrozoodporności F-150 i nasiąkliwości 6% zgodnie z PN-EN 1917:2004. Projektowana wysokość osadnika wynosi h = 0,5m. Dno osadnikowe powinno być elementem monolitycznym. Zwiercenie studni należy wykonać w postaci żeliwnego wpustu ulicznego klasy D400 o wysokości 150mm z kołnierzem 3/4 posadowione na żelbetowej płycie i pierścieniu odciążającym. Połączenia poszczególnych elementów wpustu łączone na szybkospawną zaprawę montażową. Połączenia przewodów kanalizacyjnych ze studnią wykonać należy za pomocą przejścia szczelnego wbudowanego w element przyłączeniowy.

8. Roboty ziemne

Ułożenie rurociągów metodą wykopową projektuje się w deskowaniu systemowym. Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy wyznaczyć w terenie przebieg urządzeń podziemnych w strefie robót. Szczególnie ważne jest ustalenie przebiegu instalacji energetycznych i telekomunikacyjnych. Rozpoczęcie prac oraz sposób ich prowadzenia należy uzgodnić z ich właścicielem. Roboty w strefie kabli wykonywać z zachowaniem ostrożności. Odkryte w wykopie przewody należy zabezpieczyć przez podwieszenie, kable elektryczne dodatkowo owinąć kocem gaśniczym z zastosowaniem dywanika i rękawic dielektrycznych. Roboty ziemne może wykonywać tylko pracownik, który został przeszkolony w zakresie bhp oraz posiada aktualne badania lekarskie. Przy pracach ziemnych prowadzonych w wykopach nie wolno zatrudniać kobiet, pracowników młodocianych, posługiwać się narzędziami uszkodzonymi lub w złym stanie technicznym i spożywać posiłków ani napojów alkoholowych. Przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerwania robót i ustalenia z nadzorem dalszego postępowania. Jeżeli nieznane jest położenie przewodów, na głębokości mniejszej niż 40cm należy kopać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Podczas pracy sprzętu zmechanizowanego przy wykonywaniu robót ziemnych należy zwracać uwagę czy nie tworzą się nawisy, czy skarpa nie jest podkopywana, ora czy podwozie pracującej maszyny nie jest ustawione zbyt blisko wykopu (minimalna odległość to 60cm od granicy klina naturalnego odłamu gruntu). Przy każdym wznowieniu robót po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan obudowy lub skarp. We wszystkich sytuacjach budzących wątpliwości należy kontaktować się z osobami sprawującymi nadzór nad prowadzonymi robotami, zwłaszcza w przypadku natrafienia na przedmioty o nieznanym przeznaczeniu i pochodzeniu lub trudne do zidentyfikowania. Wykopy w miejscach ogólnie dostępnych należy zabezpieczyć balustradami z poręczą na wysokości 1,1m i 15cm deską krawężnikową, zaopatrzoną w światło ostrzegawcze, ustawionymi minimum 1m od krawędzi wykopu. Wykonując prace ziemne należy zwracać szczególną uwagę by nie dopuścić do uplastycznienia gruntów spoistych. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracowników. W wykopie należy wykonać dwa wyjścia z dwóch stron w przeciwnych kierunkach, jeżeli długość wykopu przekracza 20m. Zabronione jest składowanie urobku i rur w odległości mniejszej niż 1,0m dla urobku i 2,5m dla rur od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane oraz w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione. Nadmiar urobku po uzgodnieniu z inwestorem należy wywieźć na miejsce przez niego wskazane.

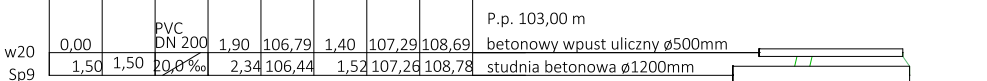
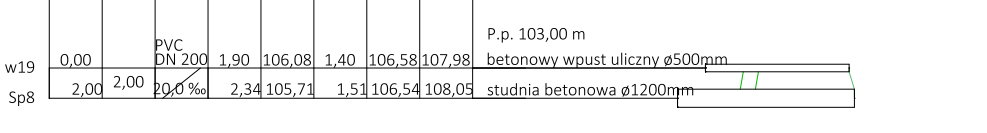
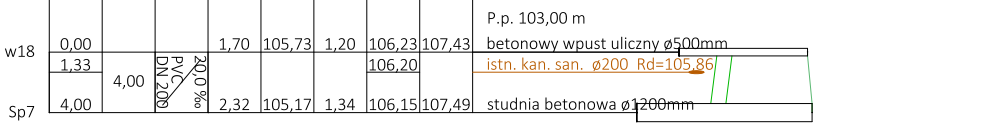
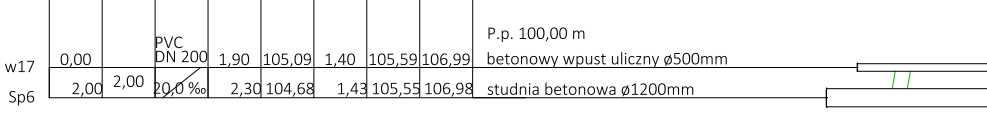
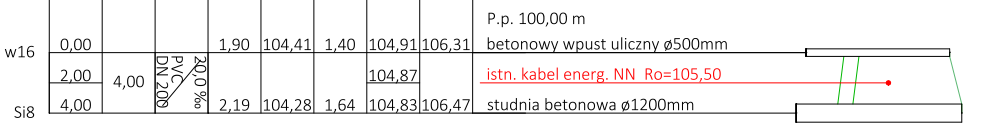
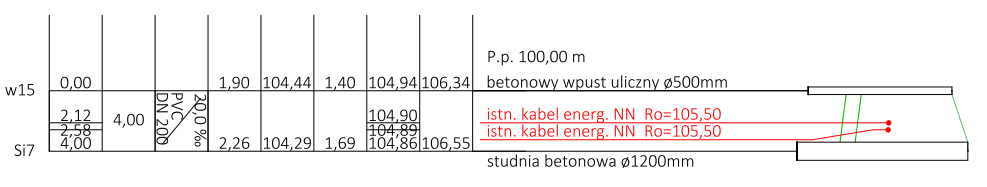
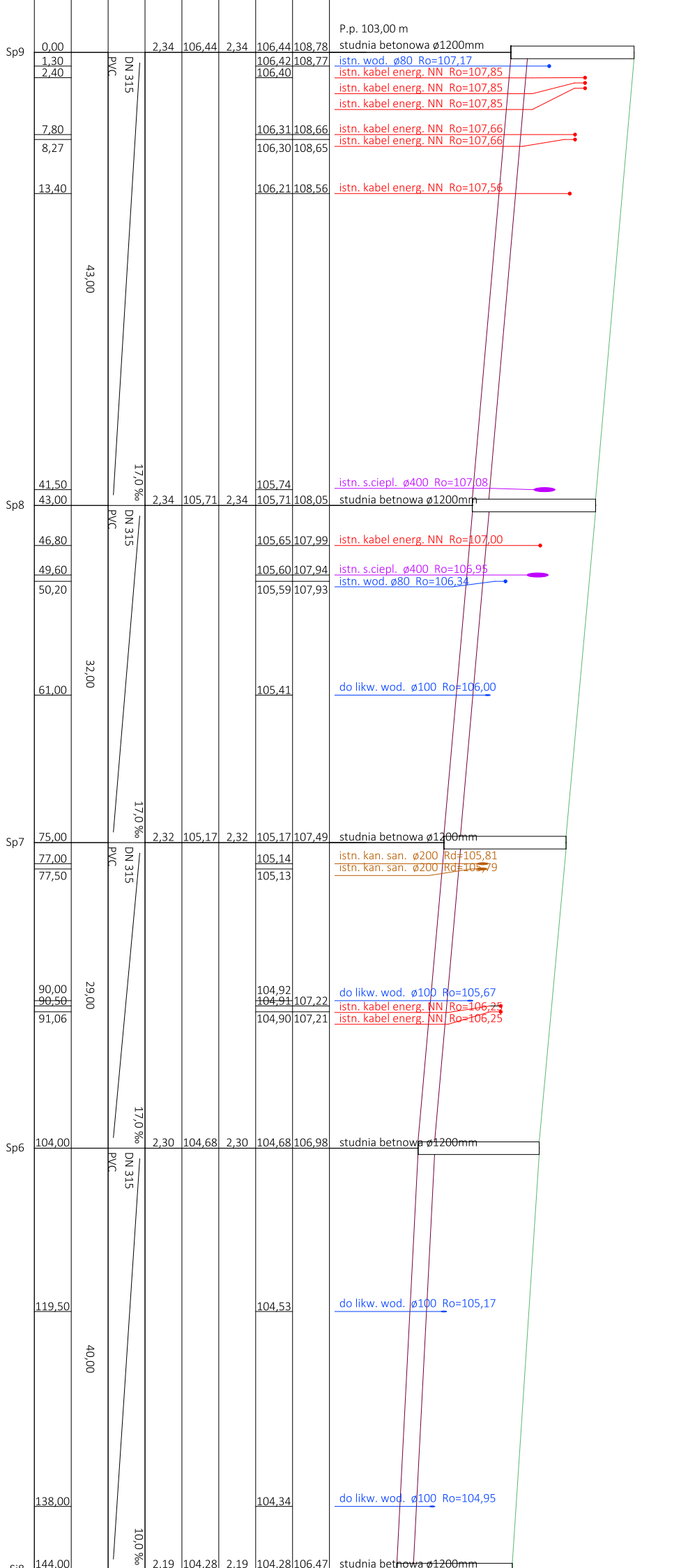
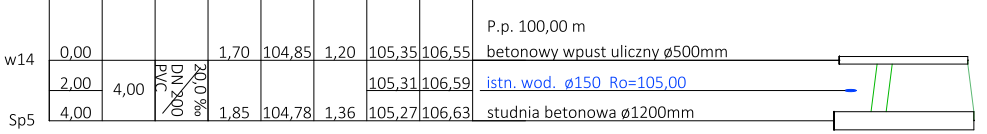
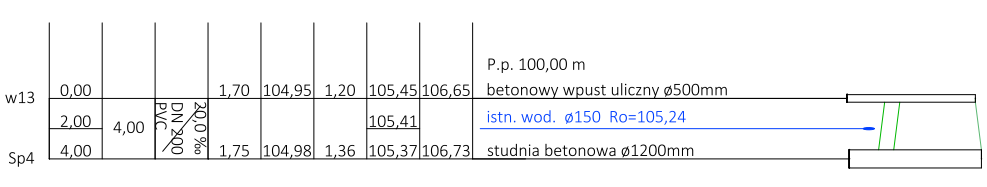
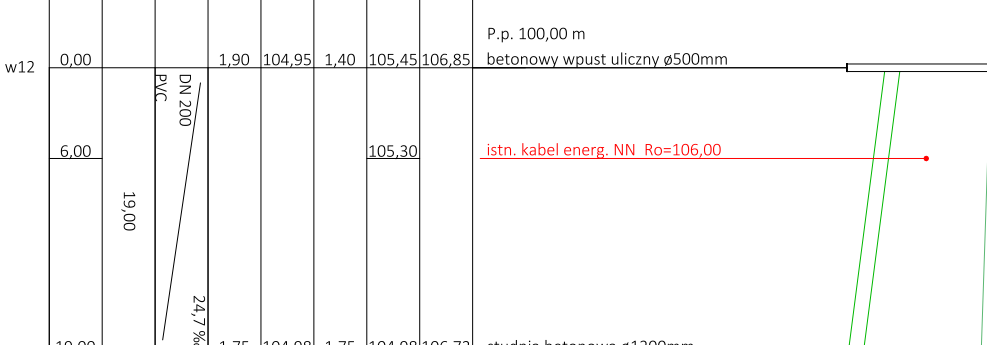
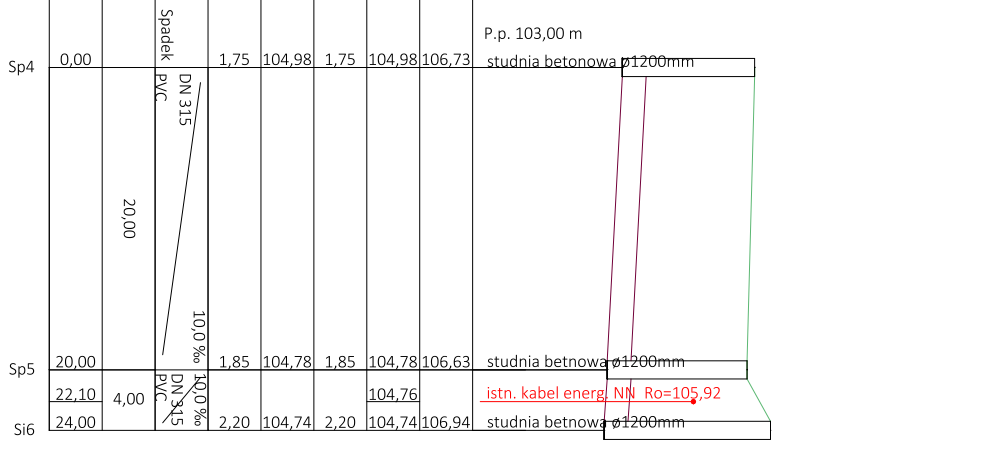
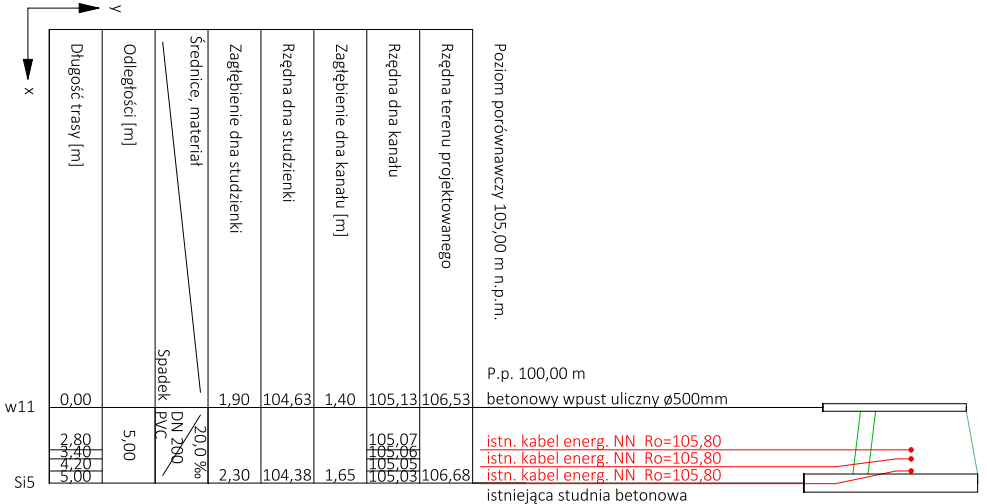
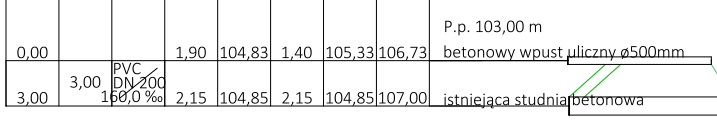
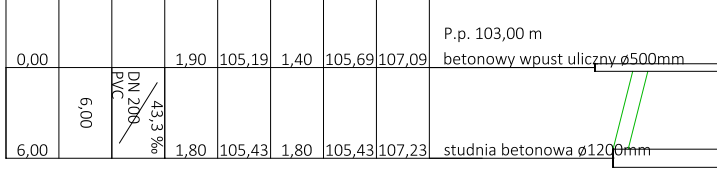
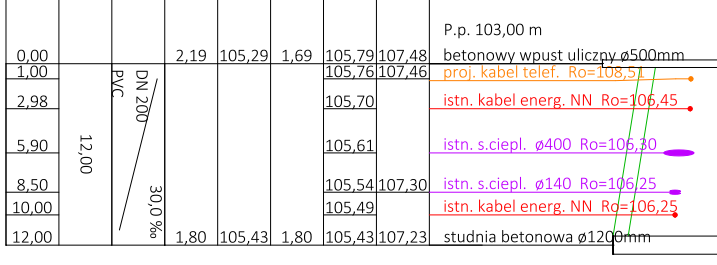
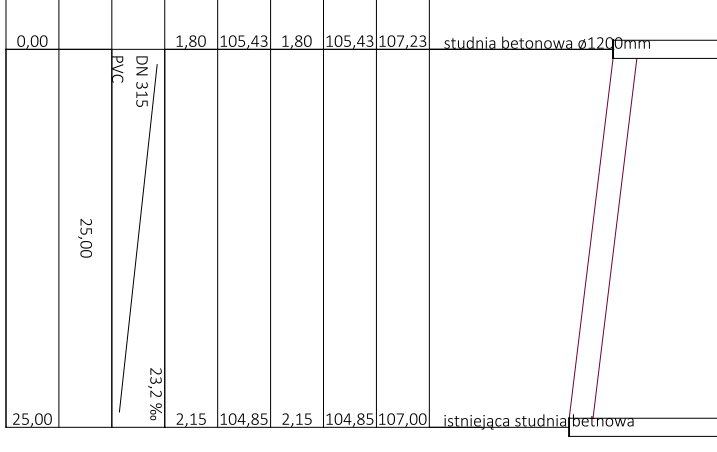
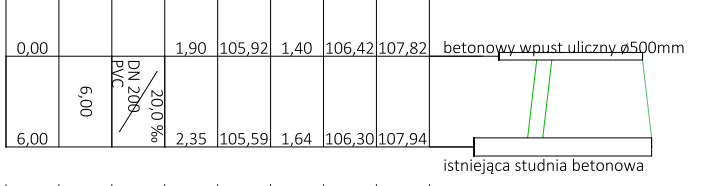
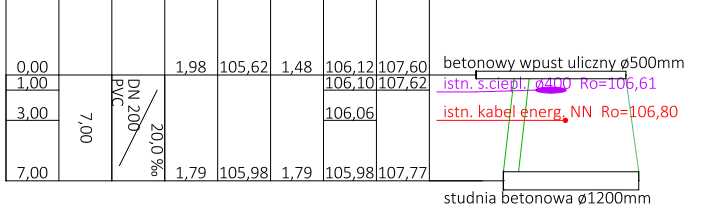
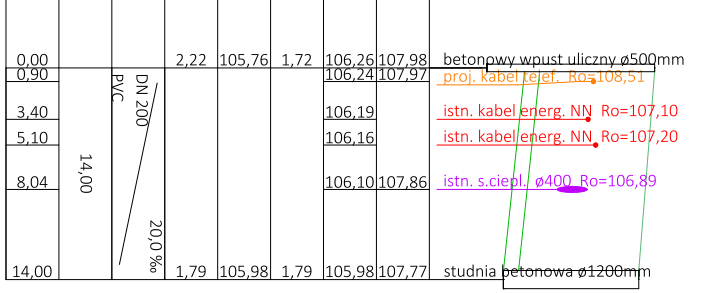
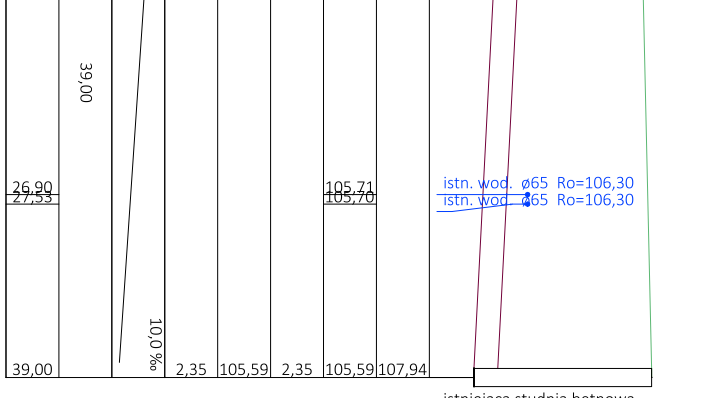
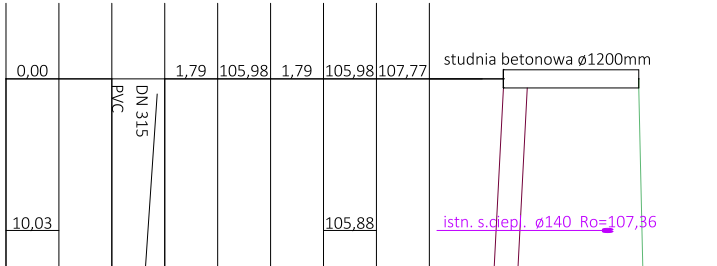
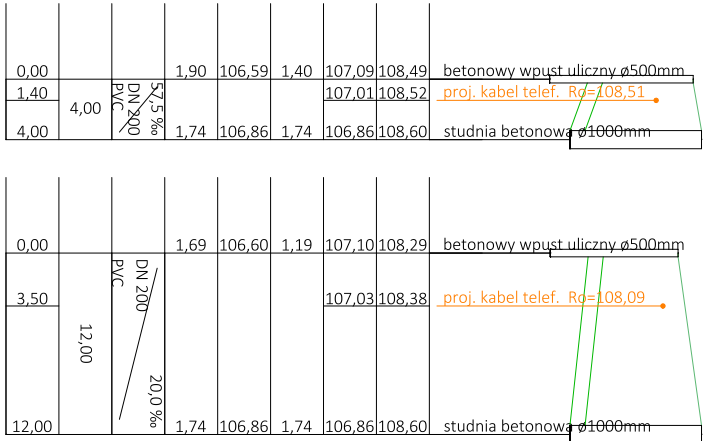
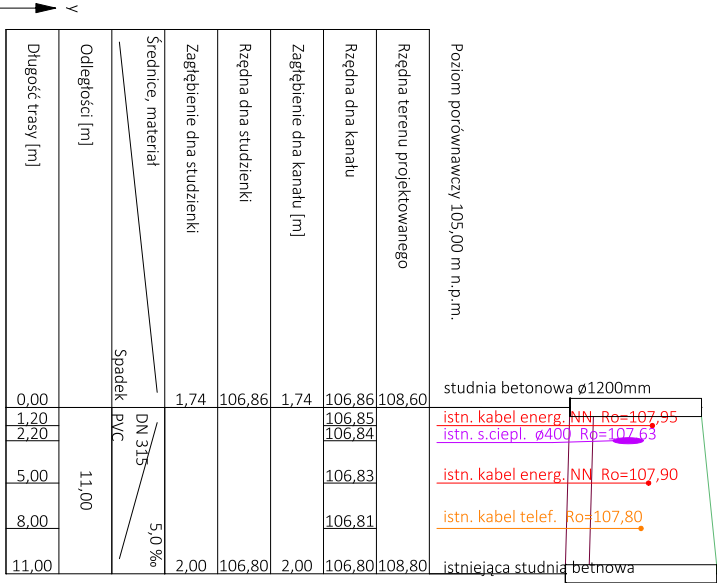
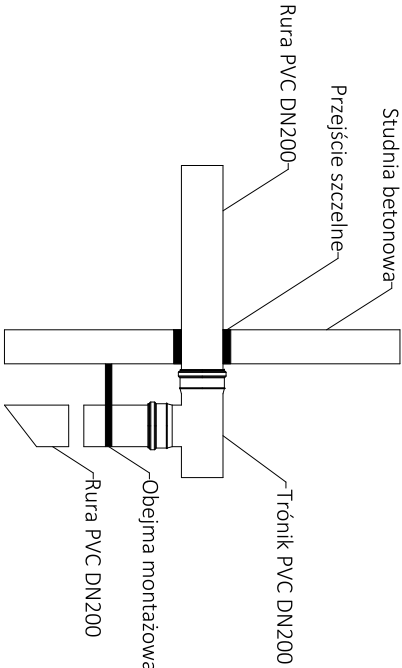
9. Uwagi końcowe

- Projektowane obiekty podlegają wytyczeniu przed rozpoczęciem robót i inwentaryzacji powykonawczej przed zasypaniem przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego;
- Materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie dopuszczenia do zastosowania .
- Przed rozpoczęciem robót dokonać rozeznania, co do przebiegu tras urządzeń podziemnych.
- Wszystkie zmiany w projekcie budowlanym w trakcie prowadzenia robót, a w szczególności zmiany materiałów i technologii wykonania robót należy uzgodnić z Inwestorem.
- Prace wykonywać zgodnie z projektem, pozwoleniem na budowę, przepisami techniczno budowlanymi, oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

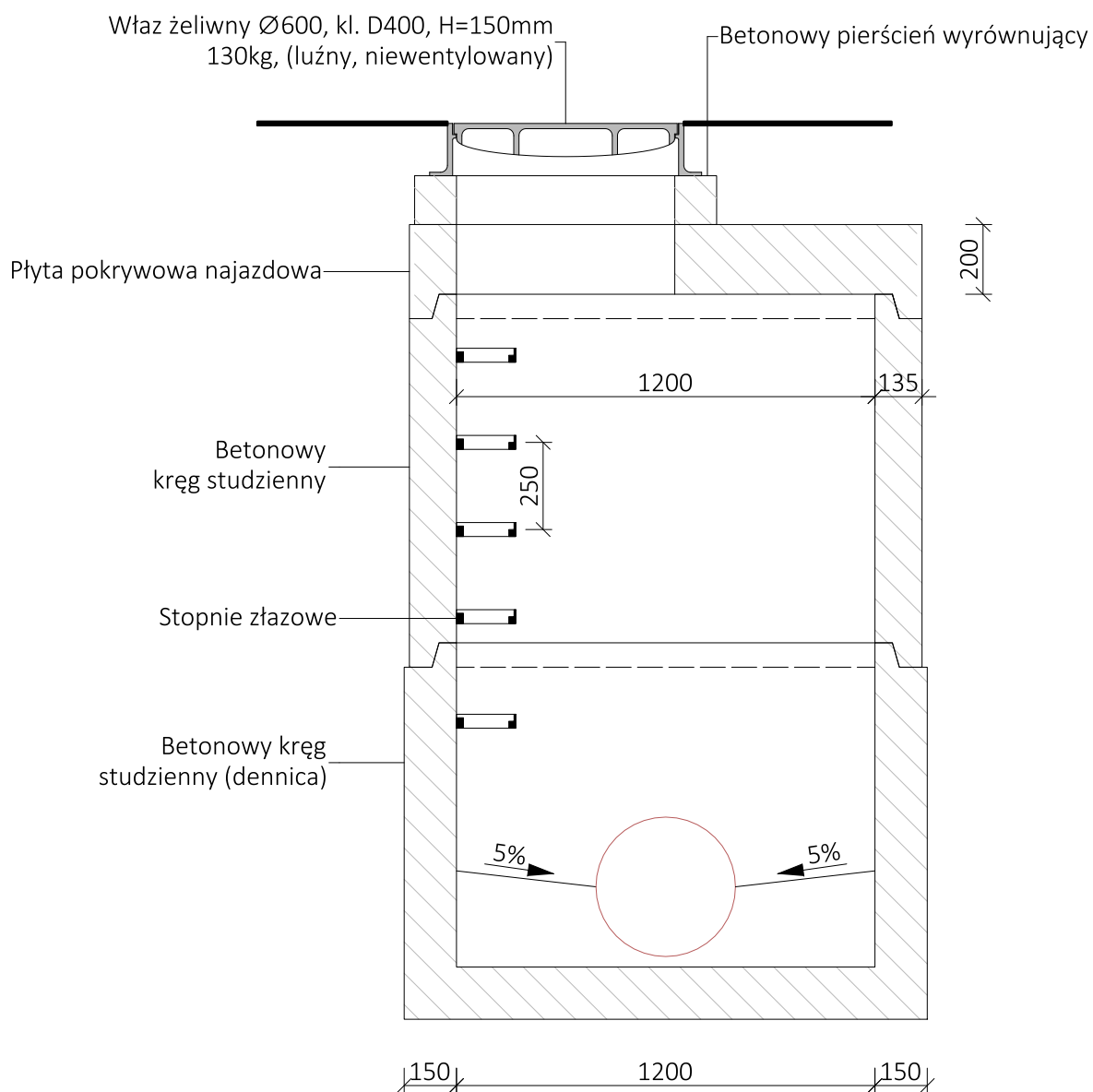
Opracował:

Funkcja, Imię i Nazwisko	Specjalność Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant Andrzej Krok	Specjalność instalacyjna - sanitarna Nr ewid. PDL/0152/PWOS/09	30.08.2019r.	

Szczegóły kaskady w studni:
SI2, SI3, SI5, SI7, SI8, SP6, SP7, SP8, SP9



NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej	
NAZWA OBIEKTU: Budowa sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej	
ADRES OBIEKTU: Jedn. ewid. 206201_1 łomża, Obręb 206201_1.0003 łomża, Dz.nr 30621/263, 30621/264, 30639/2	
PROJEKTANT:	SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIENI:
Andrzej Krok	INSTALACYJNA, PD/0152/PWOS/09
DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU:
30.08.2019r.	2



NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej

NAZWA OBIEKTU: Budowa sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej

ADRES OBIEKTU: Jedn . ewid. 206201_1 Łomża, Obręb 206201_1.0003 Łomża,
Dz. nr 30627/263, 30627/264, 30639/2

TYTUŁ RYSUNKU: Szczegół studni kanalizacji deszczowej

PROJEKTANT:
Andrzej Krok

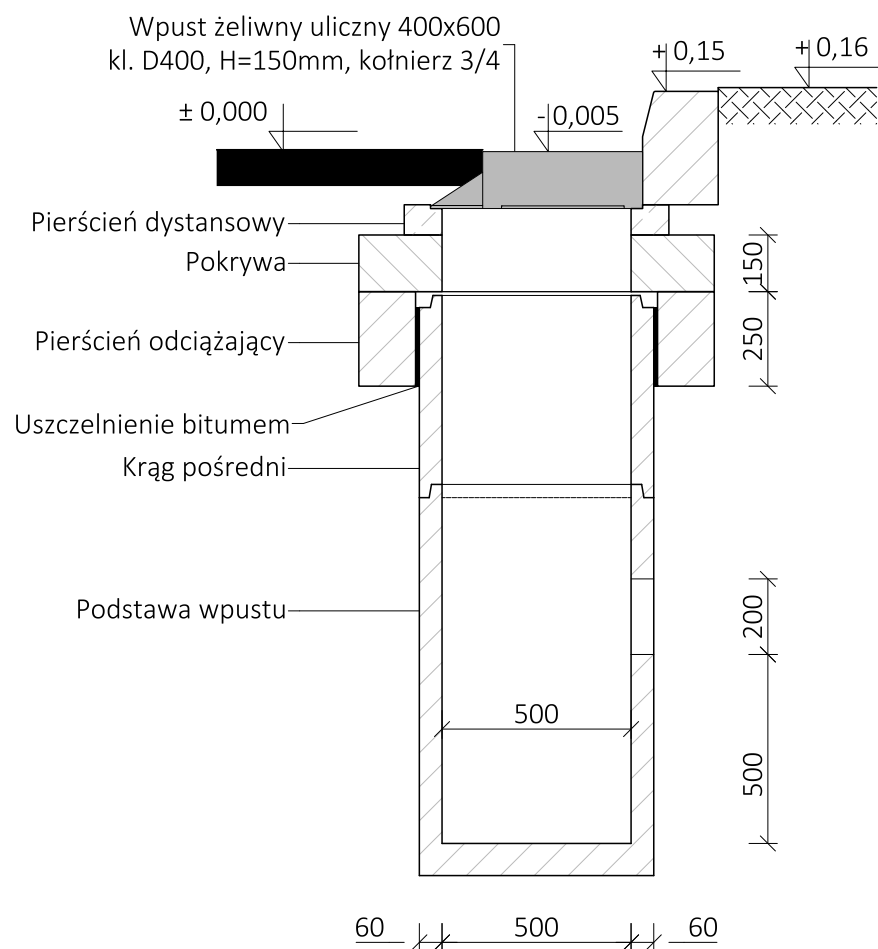
SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIENI:
INSTALACYJNA, PDL/0152/PWOS/09

PODPIS:

DATA OPRACOWANIA:
30.08.2019r.

SKALA RYSUNKU:
1:20

NR RYSUNKU:
3



NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej

NAZWA OBIEKTU: Budowa sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej

ADRES OBIEKTU: Jedn . ewid. 206201_1 Łomża, Obręb 206201_1.0003 Łomża,
Dz. nr 30627/263, 30627/264, 30639/2

TYTUŁ RYSUNKU: Szczegół wpustu ulicznego

PROJEKTANT:
Andrzej Krok

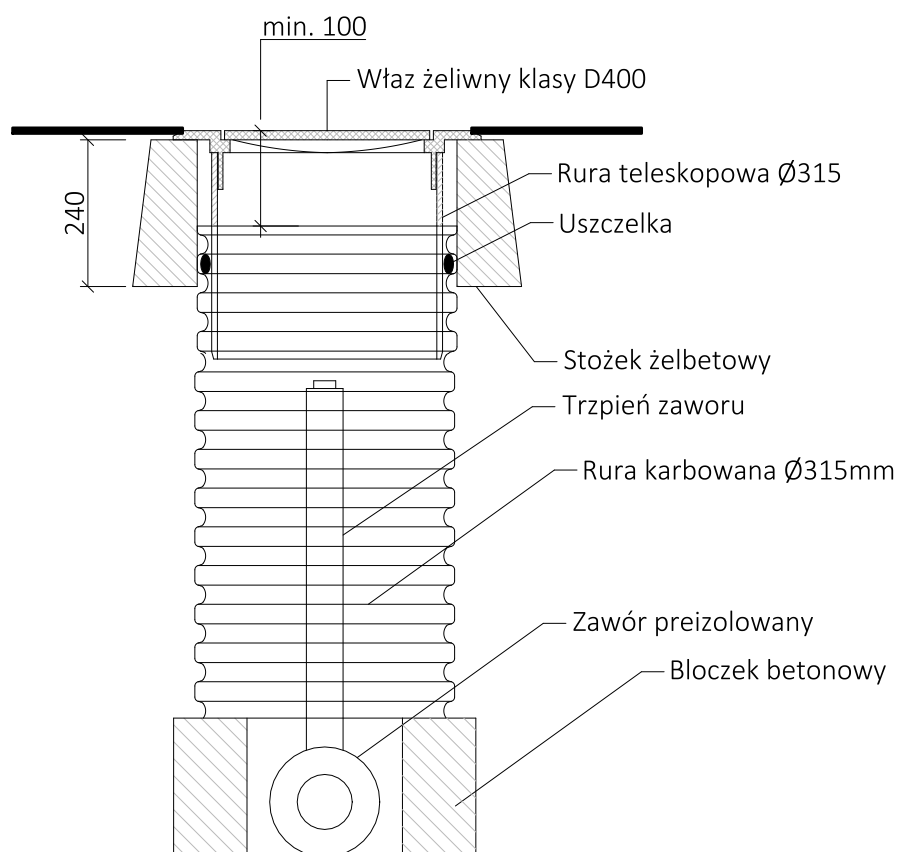
SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIENI:
INSTALACYJNA, PDL/0152/PWOS/09

PODPIS:

DATA OPRACOWANIA:
30.08.2019r.

SKALA RYSUNKU:
1:20

NR RYSUNKU:
4



NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej

NAZWA OBIEKTU: Budowa sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej

ADRES OBIEKTU: Jedn . ewid. 206201_1 Łomża, Obręb 206201_1.0003 Łomża,
Dz. nr 30627/263, 30627/264, 30639/2

TYTUŁ RYSUNKU: Schemat studzienki zaworu ciepłowniczego

PROJEKTANT:
Andrzej Krok

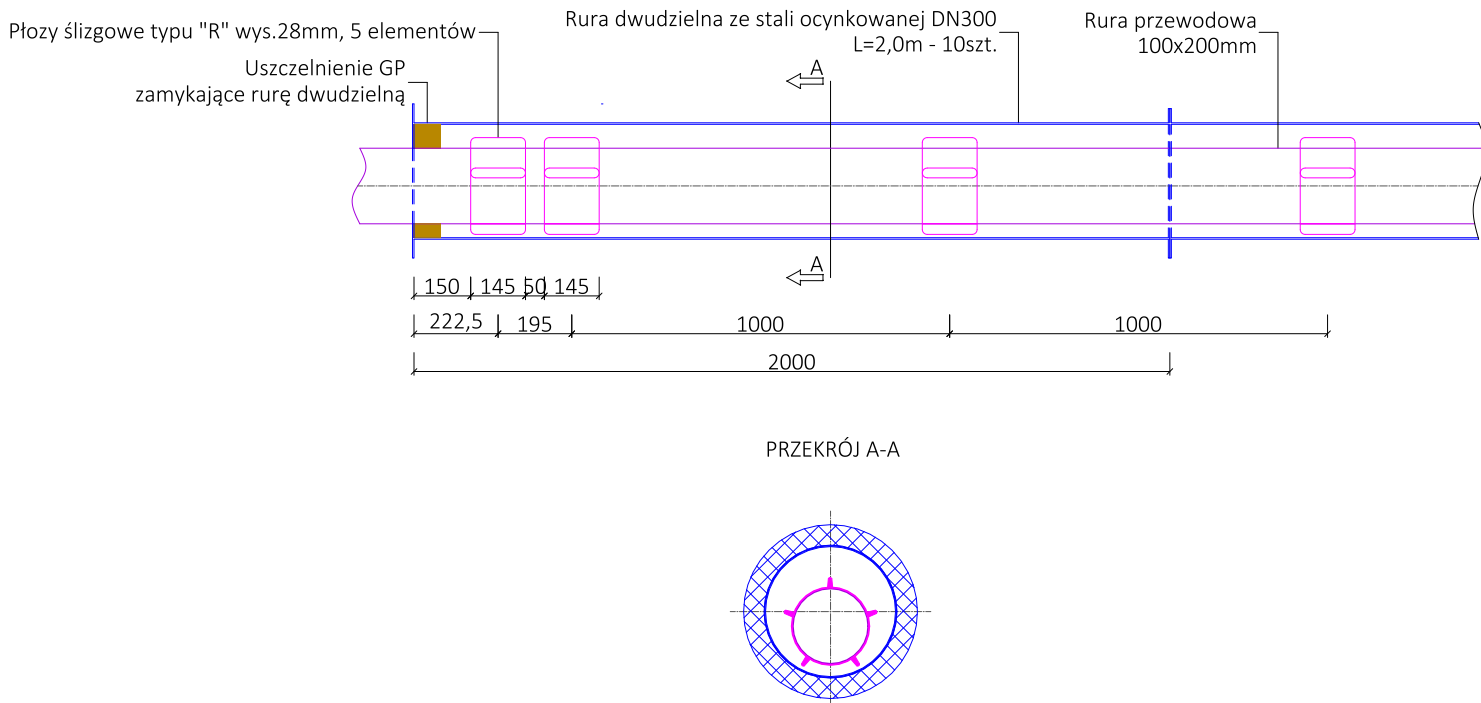
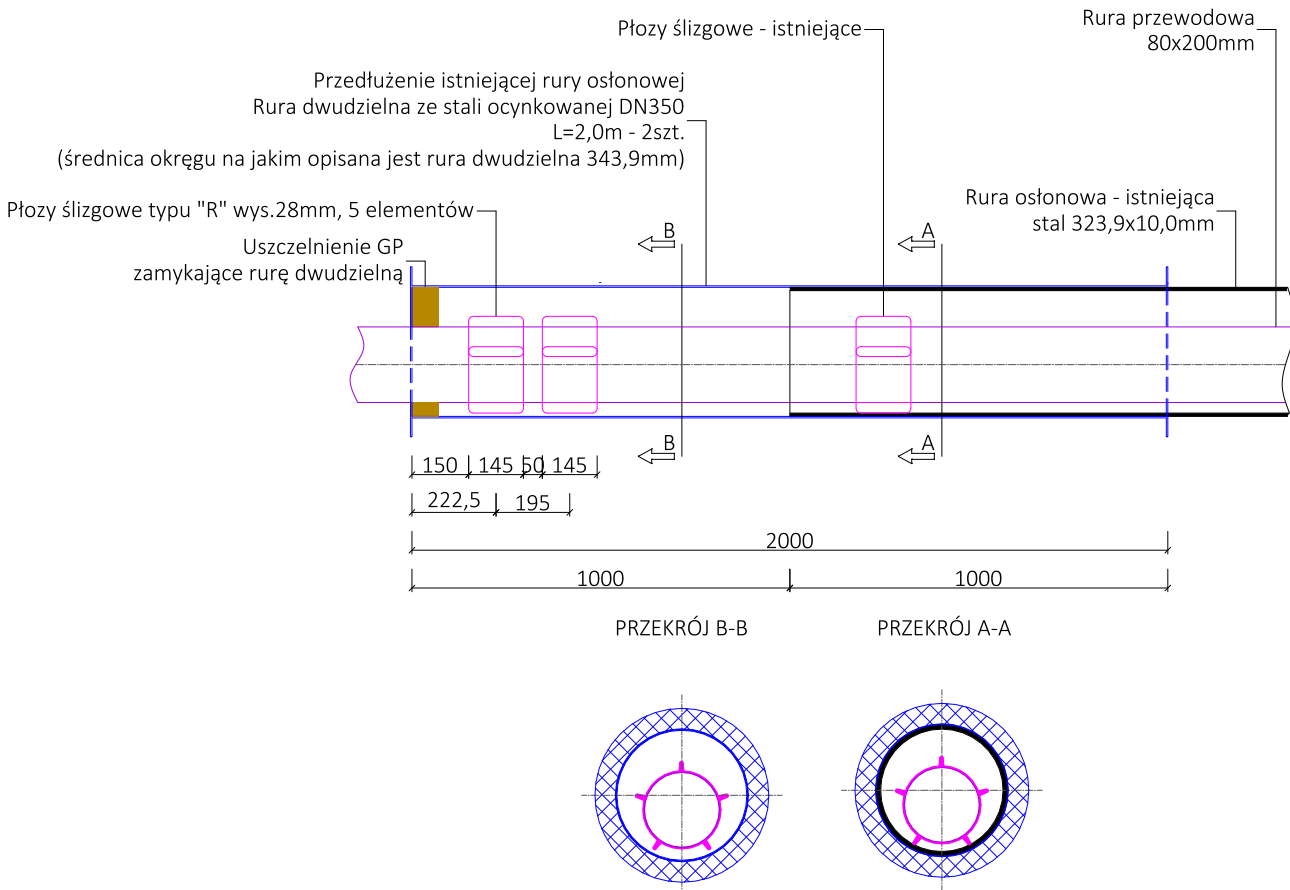
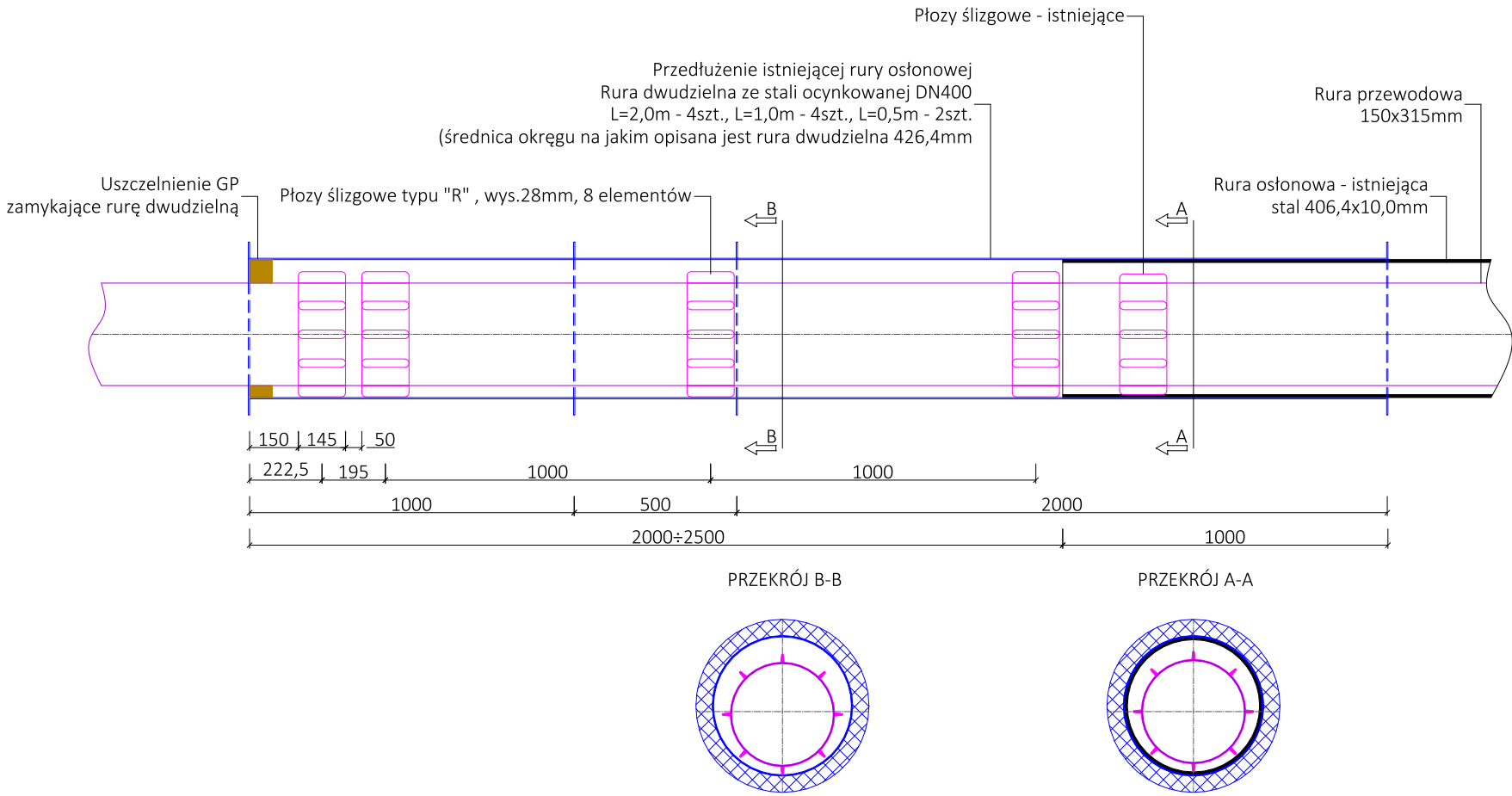
SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIENÍ:
INSTALACYJNA, PDL/0152/PWOS/09

PODPIS:

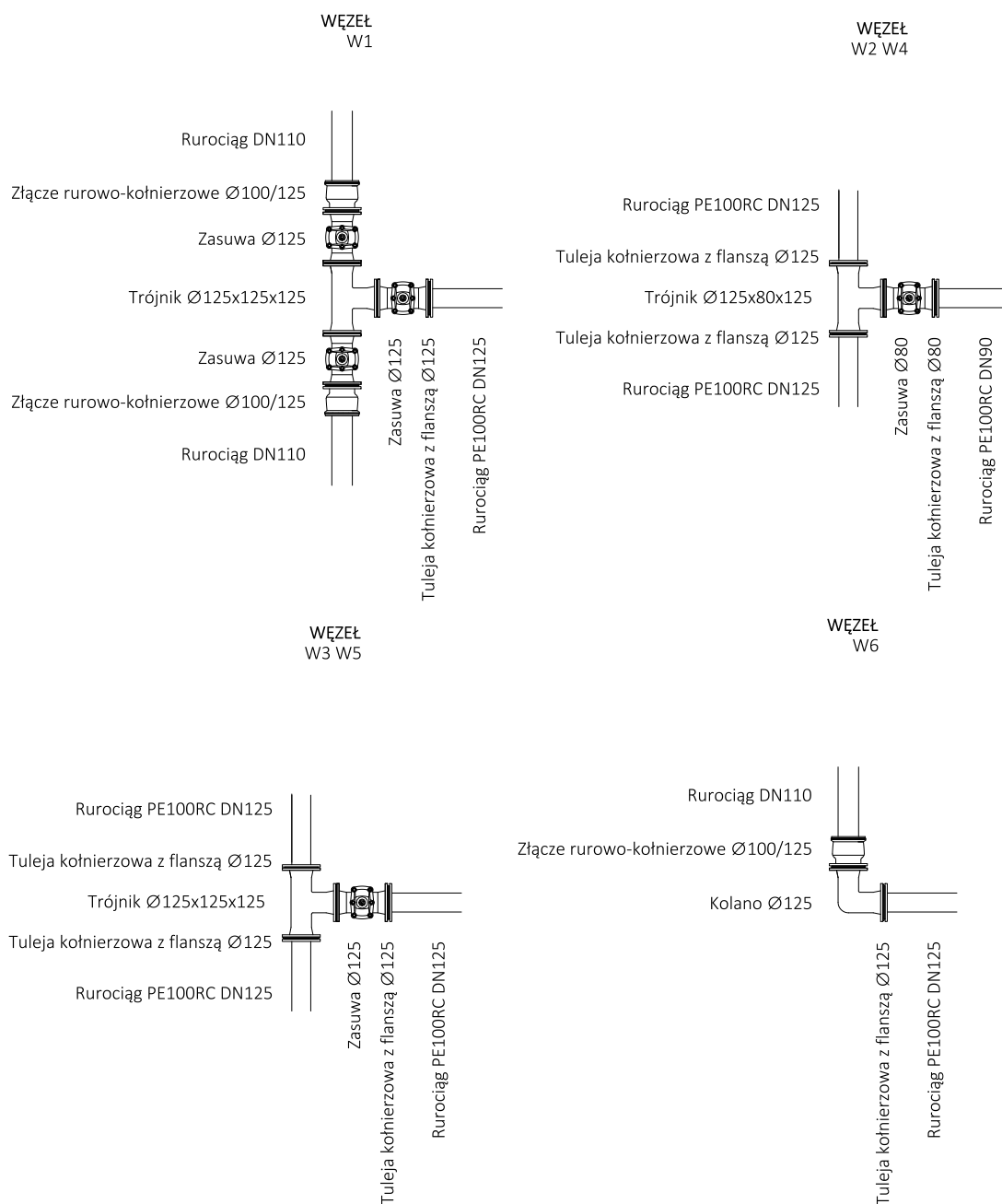
DATA OPRACOWANIA:
23.09.2019r.

SKALA RYSUNKU:
b/s

NR RYSUNKU:
5



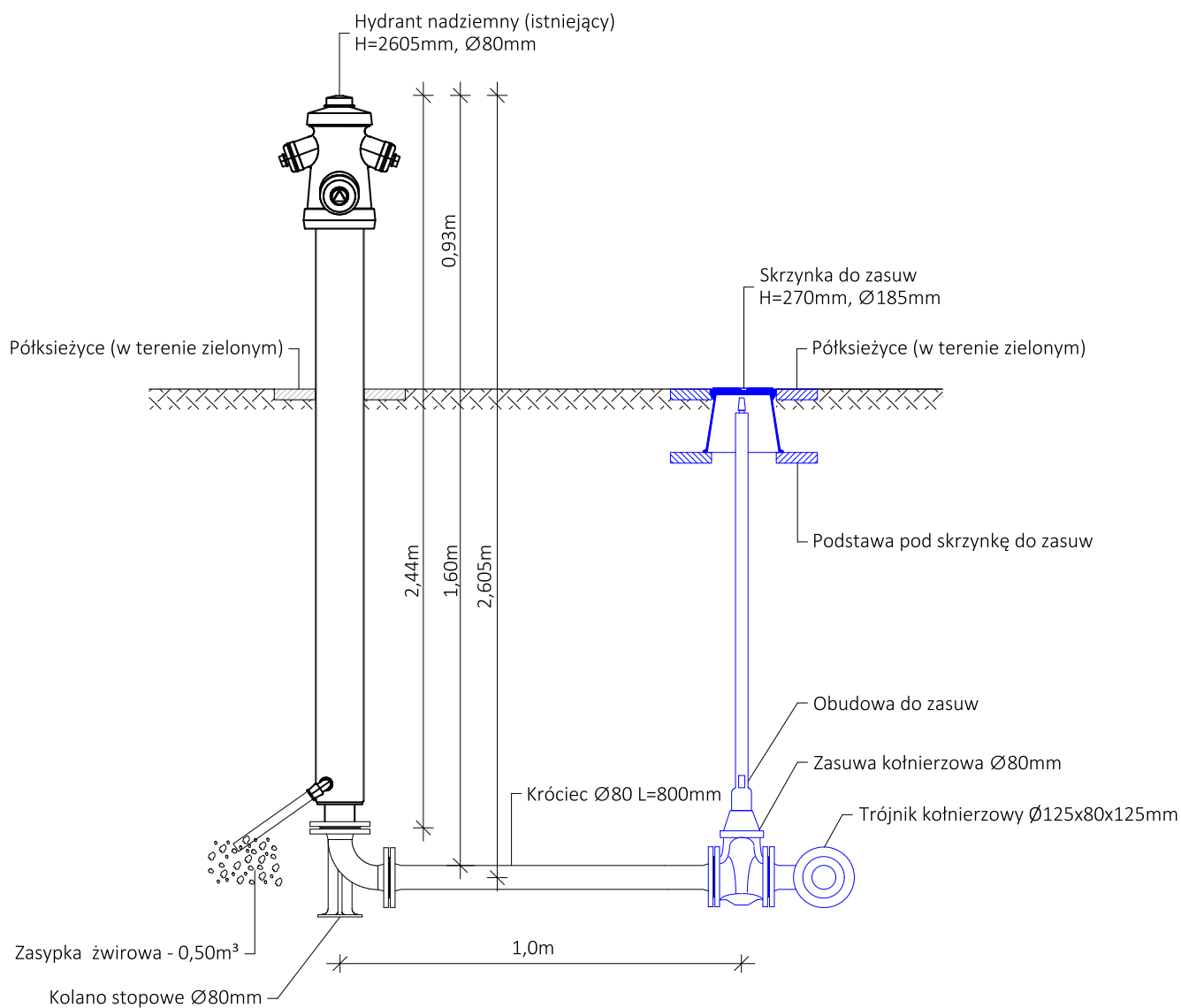
NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej			
NAZWA OBIEKTU: Budowa sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej			
ADRES OBIEKTU: Jedn. ewid. 206201_1 tomża, Obręb 206201_1.0003 tomża, Dz. nr 30627/263, 30627/264, 30639/2			
TYTUŁ RYSUNKU: Szczegół zabezpieczenia kanału ciepłowniczego			
PROJEKTANT:	SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIENI:		PODPIS:
Andrzej Krok	INSTALACYJNA, PDU/0152/PWOS/09		
DATA OPRACOWANIA:	SKALA RYSUNKU:		NR RYSUNKU:
30.08.2019r.	1:20		6



UWAGA

1. Armatura i kształtki z żeliwa sferoidalnego na połączenia kołnierzowe
2. Śruby, podkładki, nakrętki wykonane ze stali nierdzewnej
3. Uszczelnienie połączeń kołnierzowych zbrojone wkładką stalową

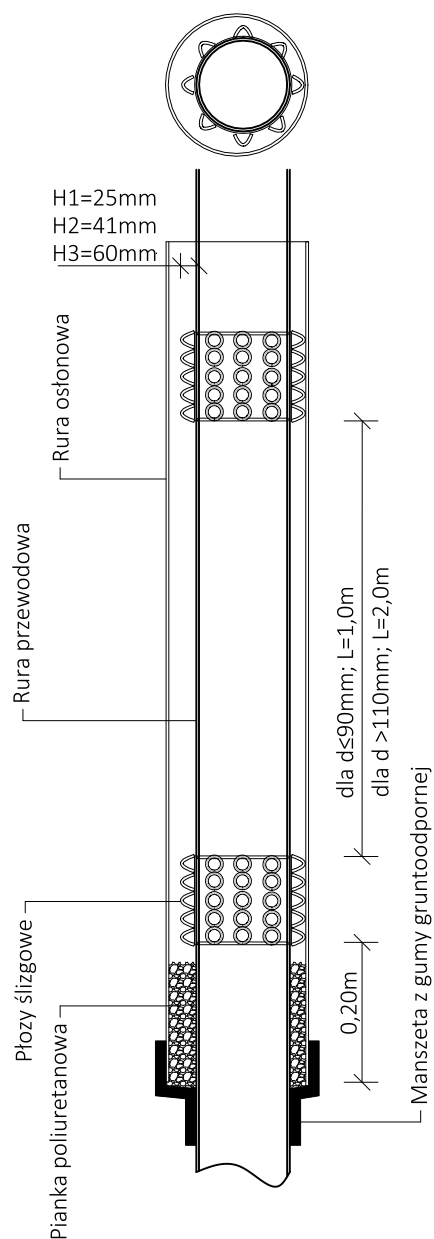
NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej		
NAZWA OBIEKTU: Budowa sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej		
ADRES OBIEKTU: Jedn. ewid. 206201_1 Łomża, Obręb 206201_1.0003 Łomża, Dz. nr 30627/263, 30627/264, 30639/2		
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat węzłów wodociągowych		
PROJEKTANT: Andrzej Krok	SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIENI: INSTALACYJNA, PDL/0152/PWOS/09	PODPIS:
DATA OPRACOWANIA: 30.08.2019r.	SKALA RYSUNKU: b/s	NR RYSUNKU: 8



UWAGA

1. Projektuje się przepinkę istniejących hydrantów wodociągowych z wymianą węzła włączeniowego (elementy oznaczone kolorem niebieskim)
2. Armatura i kształtki z żeliwa sferoidalnego na połączenia kotnierzowe
3. Śruby, podkładki, nakrętki wykonane ze stali nierdzewnej
4. Uszczelnienie połączeń kotnierzowych zbrojone wkładką stalową

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej		
NAZWA OBIEKTU: Budowa sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej		
ADRES OBIEKTU: Jedn . ewid. 206201_1 Łomża, Obręb 206201_1.0003 Łomża, Dz. nr 30627/263, 30627/264, 30639/2		
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat zabudowy hydrantu		
PROJEKTANT: Andrzej Krok	SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIENÍ: INSTALACYJNA, PDL/0152/PWOS/09	PODPIS:
DATA OPRACOWANIA: 30.08.2019r.	SKALA RYSUNKU: b/s	NR RYSUNKU: 9



NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej

NAZWA OBIEKTU: Budowa sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej

ADRES OBIEKTU: Jedn . ewid. 206201_1 Łomża, Obręb 206201_1.0003 Łomża,
Dz. nr 30627/263, 30627/264, 30639/2

TYTUŁ RYSUNKU: Schemat zabezpieczenia wodociągu

PROJEKTANT:
Andrzej Krok

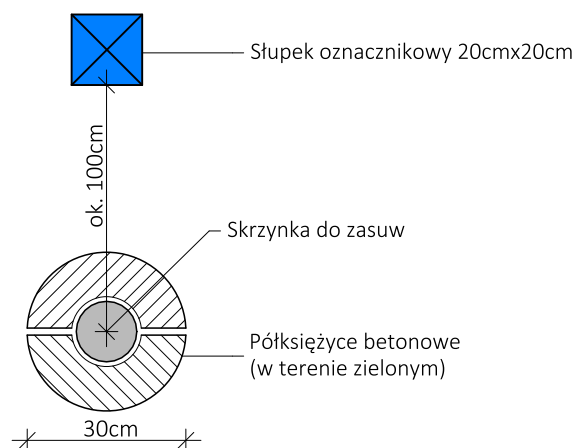
SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIENÍ:
INSTALACYJNA, PDL/0152/PWOS/09

PODPIS:

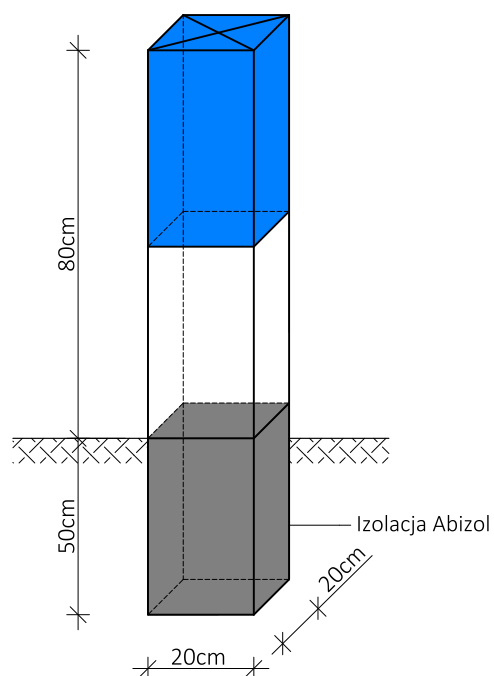
DATA OPRACOWANIA:
30.08.2019r.

SKALA RYSUNKU:
b/s

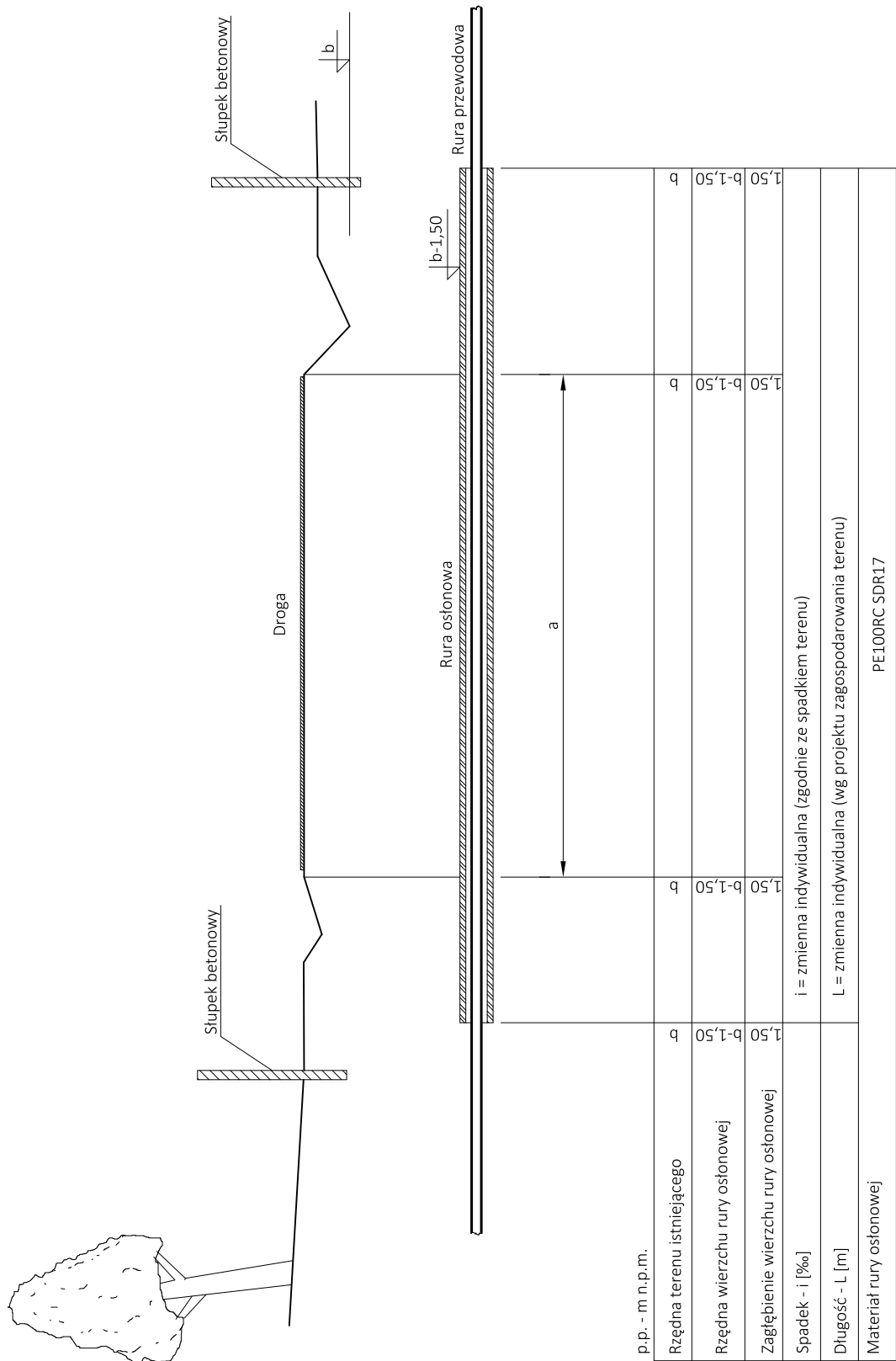
NR RYSUNKU:
10



Betonowy słupki oznacznikowy
biało-niebieski (wodociąg)



NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej		
NAZWA OBIEKTU: Budowa sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej		
ADRES OBIEKTU: Jedn . ewid. 206201_1 Łomża, Obręb 206201_1.0003 Łomża, Dz. nr 30627/263, 30627/264, 30639/2		
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat oznaczenia węzłów wodociągowych		
PROJEKTANT: Andrzej Krok	SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIENI: INSTALACYJNA, PDL/0152/PWOS/09	PODPIS:
DATA OPRACOWANIA: 30.08.2019r.	SKALA RYSUNKU: b/s	NR RYSUNKU: 11



NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej

NAZWA OBIEKTU: Budowa sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej

ADRES OBIEKTU: Jedn . ewid. 206201_1 Łomża, Obręb 206201_1.0003 Łomża, Dz. nr 30627/263, 30627/264, 30639/2

TYTUŁ RYSUNKU: Schemat przejścia poprzecznego sieci wodociągowej pod jezdnią

PROJEKTANT:
Andrzej Krok

SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIENI:
INSTALACYJNA, PDL/0152/PWOS/09

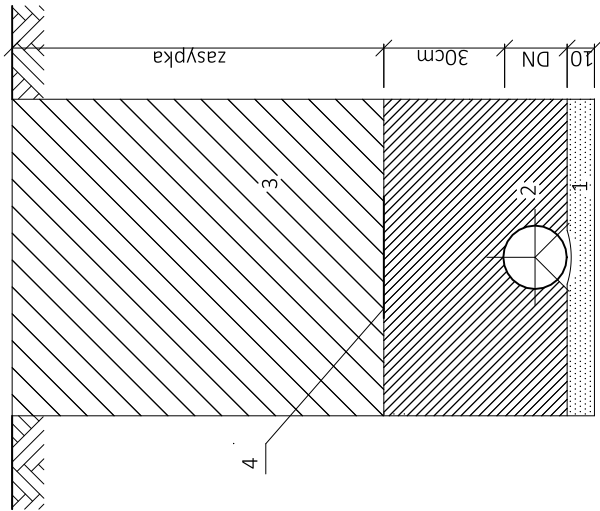
PODPIS:

DATA OPRACOWANIA:
30.08.2019r.

SKALA RYSUNKU:
b/s

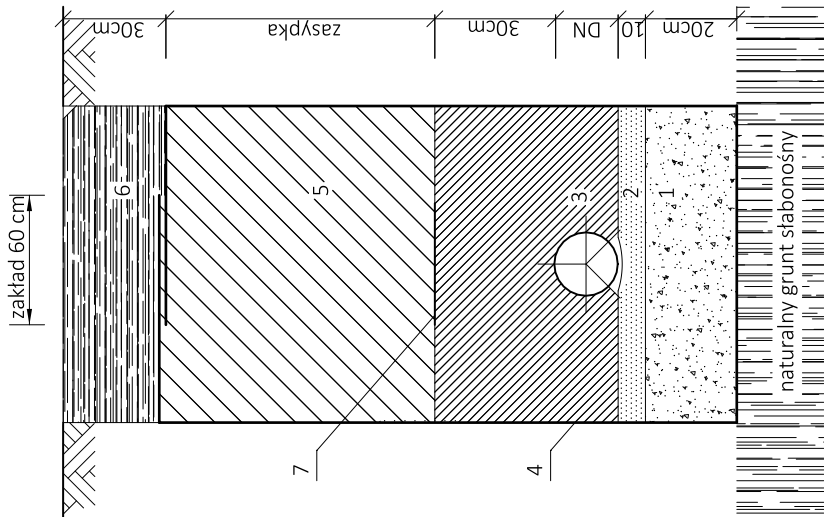
NR RYSUNKU:
12

Schemat układu warstw wypełnienia wykopu dla kolektora z PVC w gruncie nośnym



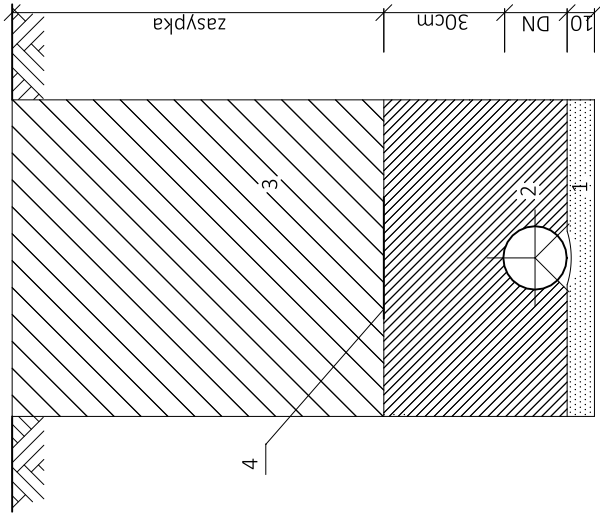
1. Podsypka z piasku
2. Obsypka z piasku zagęszczana ręcznie
3. Zасыпка з ґрунту родзімага загэсччана механічна
4. Та́сма астрэгаўча (для калектара ці́сненіаваго)

Schemat układu warstw wypełnienia wykopu w gruncie o słabej nośności



1. Ława tłuczniowo - piaskowa
2. Podsypka z piasku
3. Obsypka z piasku zagęszczana ręcznie
4. Geowłóknina
5. Zасыпка жвірова загэсччана механічна
6. Грунт родзімы
7. Та́сма астрэгаўча (для калектара ці́сненіаваго)

Schemat układu warstw wypełnienia wykopu dla kolektora PE100RC w gruncie nośnym



1. Очысчэнае дно выкопу - ґрунт родзімы
2. Obsypka z ґрунту родзімага загэсччана рэчнэ
3. Zасыпка з ґрунту родзімага загэсччана механічна
4. Та́сма астрэгаўча

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej

NAZWA OBIEKTU: Budowa sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej

ADRES OBIEKTU: Jedn. ewid. 206201_1 Łomża, Obręb 206201_1.0003 Łomża, Dz. nr 30627/263, 30627/264, 30639/2

TYTUŁ RYSUNKU: Schemat wypełnienia wykopu

PROJEKTANT:
Andrzej Krok

SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIEŃ:
INSTALACYJNA, PDL/0152/PWOS/09

PODPIS:

DATA OPRACOWANIA:
30.08.2019r.

SKALA RYSUNKU:
b/s

NR RYSUNKU:
13

INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej

NAZWA OBIEKTU: Budowa sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej

ADRES OBIEKTU: Jednostka ewidencyjna 206201_1 Łomża
Obręb 206201_1.0003 Łomża,
Dz. nr 30627/263, 30627/264, 30639/2

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

INWESTOR: Miasto Łomża
Stary Rynek 14, 18-400 Łomża

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: INFRECO Andrzej Krok Patrycjusz Krok s.c.
16-400 Suwałki, ul. Ks. J.J. Zawadzkiego 2/22
tel.: +48 517 533 620

OPRACOWAŁ:

Funkcja, Imię i Nazwisko	Specjalność Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant Andrzej Krok	Specjalność instalacyjna - sanitarna Nr ewid. PDL/0152/PWOS/09	30.08.2019r.	

Suwałki, 30.08.2019r.

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

a. Zakres robót

W związku z planowaną przebudową ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej w Łomży jako infrastrukturę towarzyszącą projektuje się budowę sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej w zakresie:

- kanalizacja deszczowa PVC DN400 (kraking) – 19,0m,
- kanalizacja deszczowa PVC DN315 – 243,0m,
- kanalizacja deszczowa PVC DN200 – 123,5m,
- betonowa studnia rewizyjna Ø1200 – 9szt.,
- betonowa wpust uliczny Ø500 – 20szt.,
- wodociąg PE100RC DN125 – 217,0m,
- wodociąg PE100RC DN90 – 50,0m,
- rozbiórka komory ciepłowniczej – 3szt.,
- rozbiórka kanałów ciepłowniczych – 95,0m,

b. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- tyczenie obiektów, roboty ziemne,
- montaż urządzeń, rurociągów i armatury,
- próby i odbiór wykonanych robót,
- zakrycie rurociągów i projektowanych urządzeń,
- doprowadzenie terenu budowy do stanu sprzed rozpoczęcia robót,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej,
- sieć ciepłownicza,
- sieć energetyczna oraz teleinformatyczna

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej,
- sieć ciepłownicza,
- sieć energetyczna

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Projektowane posadowienie studni oraz montaż rurociągów należą do robót typowych. Roboty budowlane związane są z wykonaniem wykopów i opuszczeniu do nich rur, armatury i urządzeń.

Prace budowlane związane z projektem zgodnie z art. 21a ust 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz.1126 z póź. zm.) i §4 pkt 1a, 6 a,b Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. z 2002r. ,Nr 151, poz. 1256) należą do robót stwarzających ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi tj. :

- 1) Robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
 - wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m,
 - roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,

- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
- 2) Robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach:
 - roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
 - roboty związane z wykonaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi,
- 3) Robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0t.

W związku z powyższym przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Szkolenie BHP pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:

SZKOLENIE WSTĘPNE – instruktaż ogólny i stanowiskowy, zapoznanie z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku, przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonania pracy. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie BHP powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku i potwierdzone przez pracownika na piśmie oraz odnotowane w aktach osobowych.

SZKOLENIE OKRESOWE – w zakresie BHP szkolenia dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktaży nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych urządzeń o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje BHP dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracownika, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy,
- bezpiecznej i sprawnej komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy oraz chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także i sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Właściciel firmy podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych, a także likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia

tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowana przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Właściciel firmy budowlanej poprzez odpowiednie osoby posiadające wymagane uprawnienia obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Opracował:

Funkcja, Imię i Nazwisko	Specjalność Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant Andrzej Krok	Specjalność instalacyjna - sanitarna Nr ewid. PDL/0152/PWOS/09	30.08.2019r.	

Łomża, dnia 23-07-2019r.

TEPO / / /2019

**Firma Inżynieryjno Projektowa
Maciej Domysławski
ul. Bohaterów 35
16-400 Suwałki**

Dotyczy: uzgodnienia dokumentacji technicznej przebudowy ciągów komunikacyjnych przy ul. Studenckiej w Łomży.

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Łomży w odpowiedzi na pismo z dnia 12.07.2019r. informuje, iż przedłożona dokumentacja techniczna nie przewiduje zabezpieczenia istniejącej infrastruktury ciepłowniczej. W związku z tym uzgodnienie dokumentacji na tym etapie jest niemożliwe. W celu uzyskania naszego uzgodnienia wydajemy nw. warunki do projektowania i wykonania zabezpieczenia istniejących sieci ciepłowniczych przy ul. Studenckiej w Łomży.

1. Z uwagi na poszerzenie projektowanej ul. Studenckiej należy przedłużyć rury osłonowe na istniejących sieciach ciepłowniczych. Na odcinku A – B na rurociągach preizolowanych Dn 150/315 mm zamontowane są rury osłonowe o średnicy Ø 406,4 mm. Na odcinku C - D na rurach preizolowanych Dn 80/200mm zamontowane są rury osłonowe Ø 323,9 mm. Do przedłużenia istniejących rur osłonowych proponujemy zastosowanie dwudzielnych rur ze stali ocynkowanej firmy INTEGRA z płozami dystansowymi oraz zakończeniami typu GP. Do opracowania projektowego należy dołączyć schematy zastosowanych rozwiązań w celu uzgodnienia.
2. Na odcinku E – F w miejscu przejścia istniejącej preizolowanej sieci ciepłej o średnicy Dn100/200mm pod projektowaną jezdnią, na rurociągi należy założyć rurę osłonową dwudzielną jak wyżej, o długości sięgającej 0,5m poza krawędzie jezdni.
3. Przyłącza ciepłownicze do budynków przy ul. Wojska Polskiego 161 B i D, przedstawione na profilach sięgacza nr 2 i 3 są naniesione na błędnych rzędnych. Poprawne rzędne zostały naniesione na przedłożonych profilach.
4. Prace ziemne przy wykonaniu kanalizacji deszczowej na odcinku W18 – W19, biegnącej równolegle do istniejącej sieci ciepłej, należy wykonać w wykopach o ścianach pionowych szalowanych szczelnie.
5. Na projektowanym kanale technologicznym przechodzącym nad istniejącymi sieciami ciepłowniczymi należy przewidzieć rury osłonowe PEHD.
6. Nad istniejącymi zaworami preizolowanymi na przyłączy do budynku przy ul. Wojska Polskiego 161E i 161B należy zainstalować studzienki z rur karbowanych z włazami klasy D400 oraz pierścieniami lub stożkami odciążającymi.

7. Nie wyrażamy zgody na zlokalizowanie krawężników wzdłuż trasy przyłącza ciepłego do budynku przy ul. Wojska Polskiego 161D, a także w miejscu usytuowania zaworów preizolowanych ze studzienkami na przyłączy do budynku przy ul. Wojska Polskiego 161B. Należy zmienić lokalizację krawężników bądź przebudować ciepłociąg.
8. Informujemy, że w 2015 roku zmieniony został sposób zasilania budynków przy ul. Wojska Polskiego 161A, 161B i 161D. Zostały wybudowane nowe sieci ciepłownicze doprowadzające wysokie parametry do każdego budynku. Stare zewnętrzne instalacje niskich parametrów wybudowane w systemie kanałowym, zaznaczone na mapie znakami „X”, są nieczynne i nie są na naszym stanie. Sugerujemy, aby przy planowanej inwestycji drogowej przewidzieć demontaż tych kanałów przynajmniej w miejscach zaprojektowanych nawierzchni utwardzonych, ponieważ może to w przyszłości powodować zapadanie się terenu. Zakończenia pozostawionych kanałów łupinowych należy zamurować i zabezpieczyć przed przenikaniem wód gruntowych.
9. Nakłady finansowe na wykonanie zabezpieczeń istniejących sieci w pasie drogowym winny być uwzględnione w budżecie Miasta Łomży w ramach budowy ulicy Studenckiej w Łomży.
10. Przed przystąpieniem do prac na sieci ciepłowniczej oraz o ich zakończeniu należy powiadamiać służby MPEC Sp. z o.o. w Łomży.
11. Po wykonaniu prac zabezpieczających należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną wraz ze schematami i przekazać dla MPEC Sp. z o.o. w Łomży

Z poważaniem

W załączeniu:
Plan sytuacyjny – 1 egz.

Otrzymują:

1. Urząd Miejski w Łomży – wydział inwestycji
2. TESW
3. TEIR

