

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR:	GMINA ŁĘCZYCA 99-100 ŁĘCZYCA UL.M.KONOPNICKIEJ 14		
ZADANIE:	BUDOWA KRYTEGO ROWU PRZYDROŻNEGO PRZY DRODZE GMINNEJ Nr 312343E W MIEJSCOWOŚCI TOPOLA KATOWA		
ADRES:	dz. nr ew. 98/1, 99/1, 106. Jednostka ewidencyjna 100405_2 Łęczycza, Obręb 100405_2.0032 Topola Katowa		
PROJEKTANT:	MGR INŻ. MAREK SZULC <small>UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ SIECI I INST. WOD.KAN.,CO,GAZ, WENTYL. BEZ OGRANICZEŃ, NR EWD. LOD/1592/PWOS/11, 25/86</small>		
BRANŻA / STADIUM:	SIECI SANITARNE / PB	DATA:	KWIECIEŃ 2016

EGZ.6/6

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Opis techniczny str.1-8

Opis do projektu zagospodarowania str. 9-10

Wytyczne BIOZ str. 11-13

Uzgodnienia

Oświadczenie projektanta, zaświadczenie i uprawnienia.

Część rysunkowa:

- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PLAN PRZEBIEGU
RUROCIĄGU SĄCZĄCO - PRZEPEŁYWOWEGO W ROWIE KRYTYM -
skala 1:1000 Rys.1-1.
- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PLAN PRZEBIEGU
RUROCIĄGU SĄCZĄCO - PRZEPEŁYWOWEGO W ROWIE KRYTYM -
skala 1:500 Rys.1-2.
- PROFIL PODŁUŻNY RUROCIĄGU SĄCZĄCO - PRZEPEŁYWOWEGO
Rys. 3
- ZASYPKA KANAŁU SĄCZĄCO - PRZEPEŁYWOWEGO
Rys. 4
- WLOT / WYLOT KANAŁU SĄCZĄCO - PRZEPEŁYWOWEGO
Rys. 5

I. Część ogólna.

1. Określenie Inwestora i Użytkownika.

Nazwa zadania: "BUDOWA KRYTEGO ROWU PRZYDROŻNEGO PRZY DRODZE GMINNEJ Nr 312343E W MIEJSCOWOŚCI TOPOŁA KATOWA".

Adres: dz. nr ew. 99/1, 106. Jednostka ewidencyjna 100405_2 Łęczycza, Obręb 100405_2.0032 Topola Katowa

Inwestor: GMINA ŁĘCZYCA, 99-100 ŁĘCZYCA UL.M.KONOPNICKIEJ 14.

1.1 Lokalizacja inwestycji.

Woj.łódzkie, pow.łęczycki, dz. nr ew. 99/1, 106. Jednostka ewidencyjna 100405_2 Łęczycza, Obręb 100405_2.0032 Topola Katowa.

Trasa kanalizacji biegnie wzdłuż istniejącej drogi gminnej Nr 312343E.

Rurociąg został zlokalizowany w południowym i wschodnim pasie pobocza drogi j.w.

1.3 Podstawa, materiały i zakres opracowania.

Podstawą opracowania są zaktualizowane mapy geodezyjne uzbrojenia podziemnego oraz ustalenia z UG w Łęczyczy. Wiodącym założeniem dla niniejszego opracowania jest zakrycie rowu przydrożnego z jednoczesnym zachowaniem jego roli jako odbiornika wód przesączających się poprzez koronę drogi. Wybudowana droga została wyniesiona ponad istniejący teren o ok.60cm. Jednocześnie wykonano rów odwadniający po lewej stronie drogi (strona południowa) o głębokości od nawierzchni jezdni dochodzącej do 2,2m. Niejednolita i często ujemna niweleta dna rowu nie pozwala na swobodny spływ wody rowem. Wobec tego podjęto decyzję o zakryciu rowu.

Przedmiotowa droga i przykrywany rów biegną poprzecznie do naturalnego spadku terenu dochodzącym do 5%. Tak znaczny spadek terenu pozwala na naturalne odwodnienie korony drogi z wykonaniem płytkiego rowu z dnem zdrenowanym za pomocą warstwy gruntu przepuszczalnego oraz rury sączącej.

Opracowanie obejmuje wykonanie likwidacji rowu otwartego poprzez zabudowę rurociągiem sącząco - przepływowym. Podwójna funkcja ma na celu odprowadzenie wody z części rowu, która pozostanie otwarta.

Projektuje się zastosowanie rur o ściankach strukturalnych dwuwarstwowych, z powierzchnią wewnętrzną gładką i powierzchnią zewnętrzną profilowaną (wg DIN 4262-1) o średnicach nominalnych DN/ID 400mm, wykonane z polietylenu (PE), bez otuliny, odmiana rura wielofunkcyjna sącząco-przepływowa. Otwory wykonane są na jej wierzchołku, symetrycznie do pionowej osi rury i w maksymalnym przedziale kątowym do 120°. Rury te posiadają przynajmniej dwa rzędy szczelin. Dolna część rury wielofunkcyjnej służy jako kanał transportowy dla przepływu wody. Należy zastosować rury o sztywności obwodowej SN4.

Zastosowane materiały powinny spełniać założenia następujących norm:

PN-EN 13476-3+A1:2009, PN-EN 1401-1:2009, PN-C-89221 :1998, DIN 4262-1 oraz posiadać stosowne aprobaty techniczne.

Niniejsze opracowanie obejmuje montaż rurociągu sączącego o długości:

- rurociąg DN/ID=400mm SN4 - mb.213,5
- rurociąg DN/ID=200mm SN4 - mb.2,0

Zaprojektowano wlot i wylot rurociągu do rowu, który podlega zakryciu.

Zastosowane rurociągi muszą być zgodnie z warunkami stosowania określonymi w aprobacie. Systemy drenarskie mogą być układane pod ziemią na podkładzie (lub podsypce) i w otoczeniu prawidłowo zagęszczonych gruntów dopuszczonych do stosowania w budownictwie drogowym ujętych w PN-S-02205, zgodnie z zasadami budowy przewodów kanalizacyjnych ustalonych w PN-EN 1610 i PN-ENV 1046, dotyczących szczególnie zasad zagęszczania gruntu w strefie ułożenia przewodu oraz doboru gruntu podatnego na zagęszczenia, a w przypadku rur odsączających - gruntu o uziarnieniu dostosowanym do wielkości szczelin sączących.

Poza jezdnią mogą być użyte rury o sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$.

Jedną z najważniejszych rzeczy podczas układania rur jest wykonanie filtra gruntowego wokół rury lub w rejonie szczelin sączących, który stanowi jednocześnie jej strefę ochronną. Zastosowanie filtra zwiększa powierzchnię sączenia i poprawia warunki dopływu do rury poprzez zmniejszenie prędkości dopływu. Do wykonania filtra powinny być stosowane piaski i żwiry kwarcowe o ziarnach pozbawionych ostrych krawędzi. Zawartość frakcji drobnych (poniżej 2,0 mm) i substancji organicznych powinna być możliwie jak najmniejsza.

Średnica ziaren filtra gruntowego winna być dostosowana do wielkości szczelin sączących, szerokości odstępów między falami lub rodzaju zastosowanej otuliny filtracyjnej, o ile jest ona stosowana. Można przyjąć, że średnica ziaren nie powinna być większa niż 8,0 mm. Minimalna grubość warstwy filtra powinna wynosić 20 cm. W przedmiotowym przypadku należy zastosować zasypkę rur zgodnie z rysunkiem nr 4.

Należy zwrócić uwagę, czy na dnie wykopu nie znajdują się większe kamienie, nie wystają skały lub inne twarde elementy a następnie należy wykonać podsypkę.

Materiałem właściwym do wykonania podsypki jest mieszanina piaskowo-żwirowa lub żwir nie zawierające cząstek większych niż 8,0 mm. Grubość podsypki winna wynosić ok. 15 cm. Po wykonaniu podsypki na dnie wykopu należy ułożyć rurę i z tego samego materiału wykonać obsypkę. W zależności od średnicy rury drenarskiej obsypka może być wykonana w jednej lub kilku warstwach i winna sięgać ok. 20 cm powyżej korony rury jednakże zgodnie z rysunkiem nr 4. Obsypka winna być wykonywana starannie i równomiernie po obu stronach rury a właściwe jej zagęszczenie zapewni równy rozkład obciążeń na całej długości rurociągu.

Właściwe wykonanie wypełnienia wykopu ma duży wpływ na dobrą współpracę rury z otaczającym gruntem zwłaszcza podczas deformacji towarzyszących osiadaniu gruntu.

Właściwą współpracę rury z gruntem zapewnia stopniowe wypełnianie wykopu.

Poszczególne warstwy winny mieć grubość ok. 15 - 20 cm. Do wypełnienia wykopu można użyć gruntu rodzimego pozbawionego cząstek o rozmiarach większych niż 10 cm i fragmentów organicznych. Zagęszczanie poszczególnych warstw powinno odbywać się z odpowiednią ostrożnością i starannością a materiały, których zagęszczanie jest trudne lub dyskusyjne winny być wyeliminowane przez nadzór.

Na ciągu zastosowano studnie rewizyjne niewłazowe (inspekcyjne), pozwalające na dostęp do systemu za pomocą sprzętu inspekcyjnego lub czyszczącego. Zastosowano studnie o średnicy wewnętrznej dn425 oraz dn600 - osadnikowa drenarska z PEHD. usytuowanie studni należy wykonać zgodnie z rys.3. Zwieńczenia studni - Grupa 3 - min. klasa C250. Montaż studni wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Przestrzeń wokół studzienek (0,3m) powinna być wykonana z gruntu zdolnego do zagęszczania dopuszczonego do stosowania w budownictwie drogowym według PN-S-02205:1998. Sposób prowadzenia robót ziemnych powinien być wykonany zgodnie

z zasadami zawartymi w PN-EN 1610:2002/Api :2007. Zagęszczenie gruntu należy prowadzić warstwami według PN-ENy 1046:2007 w taki sposób, ażeby nie dopuścić do nadmiernej owalizacji przekroju poziomego studzienki.

Zastosowane studnie winny spełniać następujące normy:

PN-EN 13598-2:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) - Część 2: Specyfikacje studzienek włączonych i niewłączonych instalowanych w obszarach ruchu kołowego głęboko pod ziemią.

PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

PN-EN 476:2011 Wymagania ogólne dotyczące komponentów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelki złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 1: Guma.

1.4 Charakterystyka terenu i warunków gruntowo-wodnych.

W związku z posadowieniem kanału w istniejącym rowie przewidziano usunięcie mułów i szlamu z dna rowu do głębokości średnio 0,3 m i ich utylizacją. W związku z uszczelnieniem rowu i przewidywanym zaburzeniem stosunków wodnych terenu otaczającego dotychczas rów otwarty zaproponowano rurowiąg z rur sącząco - przepływowych. Jednocześnie występowanie gruntów spoistych i brak występowania wody gruntowej wskazuje na znikomy dopływ wód gruntowych.

Zasypkę przewidziano gruntem zagęszczalnym z zagęszczeniem warstwami do min. $I_d \geq 0,98$ ze względu na incydentalny przejazd ciągnika rolniczej o dużej masie.

Wykonany rów na głębokość ca 2,3m nie wskazuje na wystąpienie wód gruntowych koniecznych do odpompowania z wykopów w trakcie montażu rurowiągów.

1.5 Przedmiot, cel i uzasadnienie inwestycji.

Wiodącym założeniem i celem dla niniejszego opracowania jest pokazanie rozwiązania na zakrycie rowu przydrożnego z jednoczesnym zachowaniem jego roli jako odbiornika wód przesączających się poprzez koronę drogi. Wybudowana droga została wyniesiona ponad istniejący teren o ok.60cm. Jednocześnie wykonano rów odwadniający po lewej stronie drogi (strona południowa) o głębokości od nawierzchni jezdni dochodzącej do 2,2m. Niejednolita i często ujemna niweleta dna rowu nie pozwala na swobodny spływ wody rowem. Wobec tego podjęto decyzję o zakryciu rowu.

Przedmiotowa droga i przykrywany rów biegną poprzecznie do naturalnego spadku terenu dochodzącym do 5%. Tak znaczny spadek terenu pozwala na naturalne odwodnienie korony drogi z wykonaniem płytkiego rowu z dnem zdrenowanym za pomocą warstwy gruntu przepuszczalnego oraz rury sączącej.

II. Część technologiczna.

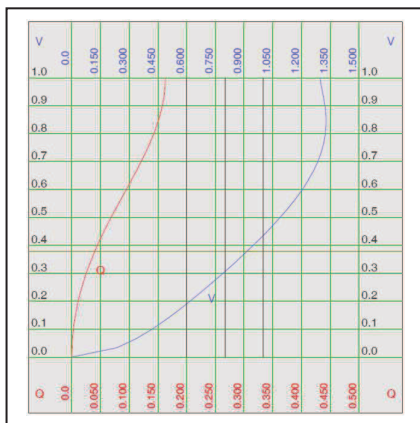
2.1 Uzasadnienie średnicy kanału.

Projektowany kanał ma za zadanie odprowadzić wody deszczowe z terenów o powierzchni zredukowanej $F=2326\text{m}^2=0,233\text{ ha}$.

Przyjęto częstotliwość występowania deszczu $p=20\%$, $c=5$ rok obliczono natężenie deszczu ze wzoru $q = 470/(t^{0,67})$, co dla czasu trwania deszczu $t = 10\text{ min}$, biorąc pod uwagę krótki stosunkowo odcinek kanału i odprowadzenie wody jedynie z nawierzchni utwardzonej jezdni natężenie deszczu wynosi $172\text{dm}^3/\text{sek}\cdot\text{ha}$. Jednocześnie występowanie gruntów spoistych i brak występowania wody gruntowej wskazuje na znikomy dopływ wód gruntowych.

Maksymalny deszcz spowoduje przepływ w kanale równy:

$$Q = 40,01\text{ dcm}^3/\text{sek}$$



Daje to następujące obciążenie kanału.

Napełnienie przewodu: 0.38

Wydatek: $0.040\text{ m}^3/\text{s} = 144\text{ m}^3/\text{h} = 40\text{ l/s}$

Prędkość średnia: 0.91 m/s

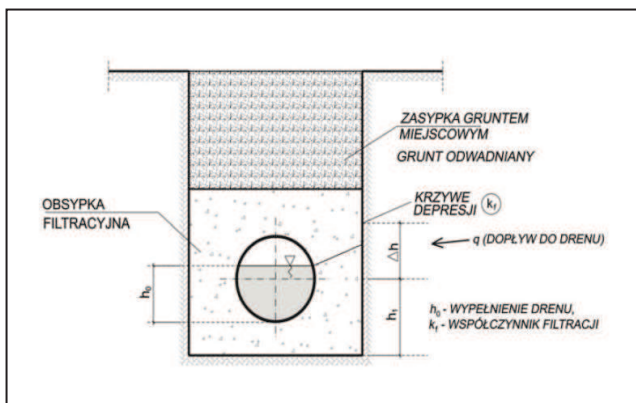
Liczba Reynoldsa: $2.299\text{e}+005$

Wsp. oporów liniowych: $1.549\text{e}-002$

Maksymalny przepływ przy nap. $0,75\text{h} = 132\text{dcm}^3/\text{s}$

Obliczenie prawdopodobnej ilości wody dopływającej do drenażu - części sączącej rurociągu.

Warunkiem poprawnego działania drenażu jest odpowiednia jego chłonność, czyli zdolność przejmowania wody gruntowej dopływającej do rur drenarskich. Należy to sprawdzić porównując jednostkowe natężenie przepływu q_0 , który dren może przyjąć, z jednostkowym natężeniem dopływu wody gruntowej q_d do drenu. Maksymalną chłonność jednostkową drenu (q_0) oblicza się ze wzoru:



$$q_0 = (2 \times h + b) \times l \times v_d \quad [m^3 / s \text{ mb}]$$

gdzie:

$h = h_1 + \Delta h$ - wysokość nad

spodem obsypki przecięcia

krzywej depresji z linią styku

obsypki z odwadnianym gruntem

$$[m] = 1,2 + 0,04 = 1,24$$

h_1 - wysokość środka przekroju drenażu nad spodem obsypki $[m]=0$

$$\Delta h = 0,22 \times q_d / k_f \quad - \text{ odcinek swobodnego sączenia wody } [m] = 0,22 \times 0,000187 / 1,16 \times 10^{-2}$$

$$^3=0,04$$

$$q_d - \text{jednostkowy dopływ do drenu [m}^3/\text{s mb]} = 1,87 \cdot 10^{-4}$$

$$k_f - \text{współczynnik filtracji odwadnianego gruntu [m/s]} = (1.16 \div 0.58) \cdot 10^{-3}$$

$$b - \text{szerokość warstwy obsypki pod drenem [m]} = 0,8$$

l- długość obsypki na 1 m długości drenu, gdy zastosowano obsypkę ciągłą, to $l = 1,0$ m.,

$$v_d = (\text{pierw. } k_f) / 15 - \text{prędkość dopuszczalna dopływu wody przez obsypkę do drenu [m/s]} = 0,0023$$

$$q_0 = (2 \times h + b) \times l \times v_d \text{ [m}^3/\text{s mb]} = 0,007544 \text{ [m}^3/\text{s mb]}$$

$$Q_0 = 0,007544 \cdot 213,5 = 1,61 \text{ m}^3/\text{sek} = 1610 \text{ dcm}^3/\text{sek} > Q = 40,01 \text{ dcm}^3/\text{sek}$$

Z powyższych obliczeń wynika, że chłonność drenażu jest wielokrotnie większa niż dopływ wody.

Warunek chłonności i przepustowości obliczonego przewodu jest spełniony.

2.2 Usytuowanie i układ wysokościowy projektowanego kanału.

Projektowany kanał zlokalizowano równoległe do drogi. Szczegółowo trasę kanału przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500.

Wysokościowo kanał posadowiono w nawiązaniu do:

- topografii terenu
- zagłębienia istniejących kanałów deszczowych
- zagłębienia istniejącego uzbrojenia.

Przebieg wysokościowy kanału przedstawiono na profilu podłużnym w skali 1:500/100.

2.3. Średnice i materiały.

Przewiduje się budowę kanalizacji z rur PEHD DN/ID=400mm SN4 dwuściennych wg pkt 1.3. Studnie rewizyjne systemowe z włączami C250. Przewiduje się lokalizację kanału i studni poza jezdnią.

2.4. Uzbrojenie projektowanego kanału.

- Kanał na przewidywanych odgałęzieniach, na zmianach spadków oraz na odcinkach prostych w odległościach projektowanych uzbrojono kanał w typowe studzienki rewizyjne pod włącz kanalizacyjny C250.
Dopuszcza się studzienki z PP.

2.5. Skrzyżowania i kolizje.

Projektowany kolektor krzyżuje się z uzbrojeniem podziemnym. Istniejące kable należy umieścić w rurach ochronnych dwudzielnych DN/OD=110mm.

Jednocześnie w przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia istniejącej instalacji należy doprowadzić do likwidacji szkody. W przypadku odkrycia melioracji należy dokonać jej

odtworzenia. W jednym przypadku, naniesionym na mapę i profil, należy dokonać włączenia drenażu za pomocą kształtki "in situ" oraz trapera "kamionka / PEHD" do projektowanego rurociągu DN400.

2.6. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Przed przystąpieniem do robót należy przeszkolić wszystkich pracowników pod względem BHP i zapoznać z organizacją robót i placu budowy.

W czasie przeszkolenia należy zwrócić szczególną uwagę na:

- właściwe zabezpieczenie terenu robót i wykopów;
- bezpieczeństwo przy transporcie i rozładunku materiałów;
- bezpieczeństwo podczas prac ziemnych i przy umocnieniu wykopów;
- sposób wykonywania prac ziemnych w obrębie istniejącego uzbrojenia;
- zabezpieczenie istniejących urządzeń podziemnych na czas budowy;

2.7. Odbiory kanalizacji.

W trakcie wykonywania rurociągów należy dokonywać następujących odbiorów częściowych:

- zgodności tyczenia przewodów
- jakości materiałów, a w szczególności:
 - atestów materiałów
 - zgodności z wymaganiami i normami
 - oceny czy materiały nie posiadają widocznych wad i uszkodzeń
 - gwarancji na materiały
- ułożenia przewodu, a w szczególności:
 - głębokości ułożenia przewodu
 - odległości od budowli sąsiadujących
 - zabezpieczenia sąsiadujących obiektów
- przewodu, zwłaszcza:
 - ułożenia przewodu na podłożu
 - odchylenia osi przewodu
 - odchylenia spadku przewodu
 - zmiany kierunków przewodu
 - zabezpieczenia przewodu przy przejściach przez przeszkody
 - zabezpieczenia przewodu przed przemieszczeniem
 - zasypki przewodu
- badanie szczelności przewodu
- zgodności z dokumentacją techniczną

Odbiór techniczny końcowy polega na :

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek
- sprawdzenia aktualności dokumentacji technicznej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wybudowania armatury i studzienek.

2.8. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z Polską Normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne-Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z Polską Normą PN-92/B-10735 „Kanalizacja-Przewody kanalizacyjne-Wymagania i badania przy odbiorze” oraz:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót budowlano-montażowych t.II Instalacje sanitarne i przemysłowe – Warszawa 1988r.
- Warunkami Technicznymi wykonania i montażu rurociągów z tworzyw sztucznych wydanych przez PKTSGGiK – Warszawa 1994r.
- PN- 92/ B- 01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/ B- 10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-92/ B- 10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
Poprawki: 1. BI nr 6/ 93, poz. 43.
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.
- PN-64/ B- 74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
- PN-81/ B- 03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
Zmiany: 1. BI nr 2/ 88, poz. 14.
- PN - B- 06050;1999 Roboty ziemne . Wymagania ogólne.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

1. TEMAT OPRACOWANIA:

Nazwa zadania: "BUDOWA KRYTEGO ROWU PRZYDROŻNEGO PRZY DRODZE GMINNEJ Nr 312343E W MIEJSCOWOŚCI TOPOLA KATOWA".

Adres: dz. nr ew. 99/1, 106. Jednostka ewidencyjna 100405_2 Łęczyca, Obręb 100405_2.0032 Topola Katowa

2. LOKALIZACJA:

Dz. nr ew. 99/1, 106. Jednostka ewidencyjna 100405_2 Łęczyca, Obręb 100405_2.0032 Topola Katowa gmina Łęczyca, pow. łęczycki, woj. łódzkie.

3. INWESTOR:

GMINA ŁĘCZYCA, 99-100 ŁĘCZYCA UL.M.KONOPNICKIEJ 14.

4. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- Uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikami
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500

5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem zagospodarowanie terenu ogranicza się do drogi gminnej o nawierzchni bitumicznej oraz rowów przydrożnych.

6. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO:

Przewidziano wykonanie likwidacji rowu otwartego poprzez zabudowę rurociągiem sączącym przepływowym. Przewiduje się zastosowanie rur dwuciennych PEHD DN/ID=400mm SN4.

Budowa obejmuje montaż rurociągu sączącego o długości:

- rurociąg DN/ID=400mm SN4 - mb.213,5
- rurociąg DN/ID=200mm SN4 - mb.2,0

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Opracowanie obejmuje:

- rurociąg DN/ID=400mm SN4 - mb.213,5

Obiekty te zajmują powierzchnię poniżej terenu 85,4 m².

7. WYPOSAŻENIE NIERUCHOMOŚCI W MEDIA:

- Nie dotyczy.

8. OCHRONA ŚRODOWISKA

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska, zdrowia i higieny użytkowników związanych z budową przedmiotowego rurociągu.

Zastosowane rozwiązanie daje możliwość uniknięcia niebezpieczeństwa dla użytkowników drogi oraz rolników uprawiających grunty przyległe.

Obszar oddziaływania inwestycji na środowisko ogranicza się do linii zakresu opracowania pokazanej na PZT rys.1-1.

Kanał zamknięty z tworzyw sztucznych nie zagraża środowisku naturalnemu.

9. OCHRONA KONSERWATORSKA

Działki na których zaprojektowana została inwestycja nie znajdują się w strefie konserwatorskiej ochrony zabytków.

10. STREFA GÓRNICZA

Działki na których zaprojektowana została inwestycja nie znajdują się w strefie szkód górniczych.

Wtyczne do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Budowa rurociągu.

1. Usunięcie namulów z dna rowu.
2. Wykonanie wykopów - niwelacja dna rowu.
3. Wykonanie podbudowy pod rurociągi
4. Montaż rurociągu i armatury
5. Zасыпка rurociągów wraz z zagęszczeniem

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

2.1. Rów R-G otwarty

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

3.1. Istniejące elementy zagospodarowania działki nie będą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych. Skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

4.1. Zagrożenie pożarowe

4.1.1. Skala zagrożenia: brak.

4.2. Zagrożenie zasypaniem

4.2.1. Skala zagrożenia: średnie.

4.2.2. Miejsce występowania zagrożenia: roboty ziemne – wykopy pod kanalizację

4.2.3. Czas występowania zagrożenia: roboty ziemne.

4.3. Zagrożenie upadkiem z wysokości

4.3.1. Skala zagrożenia: brak.

4.4. Zagrożenie porażenia prądem

4.4.1. Skala zagrożenia: brak.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:

- szkolenia wstępne
- szkolenia okresowe

Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielenia pierwszej pomocy.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, stanowiskowego oraz zapoznania się z ryzykiem zawodowym powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenie okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych powinno być przeprowadzone w formie instruktażu 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.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych.
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi
- udzielenia pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia pracowników.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy, kierownik robót oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązku.

Ze względu na to, że występują przy wykonywaniu tych prac roboty niebezpieczne należy przed rozpoczęciem przeprowadzić pracownikom szkolenie w tym zakresie. Szkolenie przeprowadzić na budowie informując szczegółowo pracowników o:

- zakresie robót montażowych, budowie poszczególnych elementów i ich masie, przyjętym sposobie prowadzenia montażu a w szczególności o podawaniu elementów do montażu, zachowaniu się pracowników podczas opuszczania elementów, występujących zagrożeniach i sposobie zachowania podczas ich występowania,
- zabezpieczeniu miejsca pracy i strefy ochronnej podczas prowadzenia prac montażowych,
- sposobie komunikowania się pracowników pomiędzy sobą z uwzględnieniem przypadków gdy wystąpi zagrożenie bezpieczeństwa lub zdrowia,
- sposobie zabezpieczenia pracowników prowadzących prace na wysokości,
- zagrożeniach bezpieczeństwa i zdrowia występujących w związku z wykonywaną pracą
- udzielaniu pierwszej pomocy w przypadku wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia pracowników i osób postronnych.

Potwierdzenie przeprowadzenia szkolenia powinno być odnotowane w dzienniku budowy oraz potwierdzone podpisem przeszkolonego pracownika.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Bezpośredni nadzór na bezpieczeństwem i higieną pracy sprawują kierownik budowy, kierownik robót lub mistrz budowlany.

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, chorobami zawodowymi
- dbać o bezpieczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Środki techniczne:

Rusztowania stałe do prowadzenia prac montażowych, szelki bezpieczeństwa dla pracowników prowadzących prace na rusztowaniu, kaski ochronne dla wszystkich pracowników, wygradzona i oznakowana strefa wewnątrz budynku gdzie nie mogą przebywać osoby postronne.

Środki organizacyjne:

instrukcja bezpiecznej pracy przy montażu i wnoszeniu elementów do strefy montażu, informacja udzielona pracownikom o sposobie wzywania pomocy w razie wypadku, nadzór prac przez kierownika budowy.

W instrukcjach i szkoleniach uwzględnić przepisy bhp podczas wykonywania robót budowlanych zamieszczone w:

1. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U.Nr47, poz.401).
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (DZ.U.Nr169, póź. 1650 z 2003r, z późniejszymi zmianami).
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.LI.Nr40, poz.470 z 2000r, z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.05.2003r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa (Dz.U.Nr107, póź. 1004 z 2003r, z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.04.2003r w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U.Nr89, poz.828 z 2003r, z późniejszymi zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U.nr50, poz.912 z 1999 r, z późniejszymi zmianami).

PIERWSZA POMOC

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy. Jeżeli roboty są wykonywane w odległości 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się apteczka. Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adres i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, straży pożarnej i Policji. Telefony kontraktowe:

- Straż Pożarna - 998
- Policja - 997
- Pogotowie ratunkowe- 999

Opracował: mgr inż. Marek Szulc
upr. nr 25/86,
LOD/1592/PWOS/11

Łęczyca 2016-04-19

Protokół NR **GKN.6630.44.2016.SW**
z Narady Koordynacyjnej

Przewodniczy: **Sylwester Wierzbowski, Kierownik Wydziału Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami**

Przedmiot narady koordynacyjnej : **Sieć kanalizacji deszczowej**

Lokalizacja obiektu : **Topola Katowa dz. 99/1, 106**

Zleceniodawca :

Projektowanie i Nadzór Sieci i Instalacji Sanitarnych
mgr inż. Marek Szulc
99-340 Krośniewice
Lipowa 29

Nr Zlecenia : **GKN.6630.44.2016**

Nazwa jednostki projektowej :

Projektowanie i Nadzór Sieci i Instalacji Sanitarnych
mgr inż. Marek Szulc
99-340 Krośniewice
Lipowa 29

Inwestor :

Gmina Łęczyca
99-100 Łęczyca
Konopnickiej 14

Uwagi

- przed realizacją należy wytyczyć a po wykonaniu zgłosić do inwentaryzacji (przewody podziemne - przed zasypaniem) jednostce wykonawstwa geodezyjnego
- jakkolwiek zmiana wymaga ponownego uzgodnienia
- integralną częścią opinii jest dokumentacja projektowa z adnotacją Przewodniczącego Narady

Multimedia Polska S.A.

- wystąpić o wydanie warunków dotyczących zabezpieczenia sieci, nadzoru, odbioru przed zasypaniem, do siedziby firmy MMP S.A. 99-300 Kutno, ul. Grunwaldzka 1, tel. 661297529

Energa - Operator S.A. Oddział Płock Rejon Dystrybucji Płock

- bez uwag

Orange Polska S.A.

- powiadomiony, nie stawiał się

Gmina Łęczyca

- powiadomiony, nie stawiał się

Zap. STAROSTY
GEODETA POWIATOWY
Kierownik Wydziału Geodezji, Kartografii,
Katastru i Gospodarki Nieruchomościami
inż. Sylwester Wierzbowski

Projektowanie i Nadzór Sieci i Instalacji Sanitarnych
Mgr inż. Marek Szulc
99-340 Krośnice
Ul. Południowa 35

Nasz znak: 31/04/KU/2016

Wasz znak: Pismo z dnia 25/04/2016

Dotyczy: Wydanie warunków technicznych dotyczących zabezpieczenia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej w miejscowości Topola Katowa

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 25/04/2016 r. wydanie warunków technicznych dotyczących zabezpieczenia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej w miejscowości Topola Katowa w zakresie i koncepcji przedstawionej w załączniku: informujemy o braku kolizji oraz zbliżeń z naszą infrastrukturą.

Piotr Boroń
Partner Multimedia Polska S.A.
Departament Utrzymania i Eksploatacji
Sieci
wyrazami szacunku
Tel. 661297529

INWESTOR:	GMINA ŁĘCZYCA 99-100 ŁĘCZYCA UL.M.KONOPNICKIEJ 14		
ZADANIE:	BUDOWA KRYTEGO ROWU PRZYDROŻNEGO PRZY DRODZE GMINNEJ Nr 312343E W MIEJSCOWOŚCI TOPOŁA KATOWA		
NAZWA RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PLAN PRZEBIEGU RUROCIĄGU SĄCZAŁO - PRZEPLYWOWEGO W ROWIE KRYTYM dz. nr ew. 99/1, 106. Jednostka ewidencyjna 100405_2 Łęczyca, Obręb 98/1 100405_2.0032 Topola Katowa		
PROJEKTANT:	MGR INŻ. MAREK SZULC URZĄDZENIA DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANA W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ SIECI I INST. WOD.KAN.CO.GAZ, WENTYL. BEZ OGRANICZEŃ, NR EMB. 100/1592/PW05/11, 25/86		
BRANŻA/STADIUM:	SIECI SANITARNE / PB	SKALA:	1 : 1000
DATA:	KWIECIEŃ 2016		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		NUMER RYSUNKU: 1-1

UWAGA:

1. RURY SĄCZAŁO - PRZEPLYWOWE PE-HD DN / ID=400mm - MIN.105°
2. SPADEK RUROCIĄGÓW JEDNOLITY $i=0,3\%$

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1 : 1000

Mapa powstała na podstawie digitalizacji mapy w skali 1: 1000

ark. nr 6.169.30.20.2, 6.169.30.20.4, 6.169.31.16.3

oraz pomiaru własnego

Układ współrzędnych płaskich: "2000/6"

Układ wysokościowy: "Kronsztadt 60"

Miejscowość Topola Katowa

Woj. łódzkie

Pow. łęczycki

Jednostka ewidencyjna 100405_2 Łęczyca

Obręb 100405_2.0032 Topola Katowa

Działka nr 106

GKN.6642.1.198.2016

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone
ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności
gruntowych obciążających grunty położone
w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.
Pozostały przebieg granic działek oraz konturów
klasyfikacyjnych wprowadzono na podstawie
danych z ewidencji gruntów i budynków.

UWAGA:

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów,
o których brak informacji wynika z zaszcisłości historycznych
lub nie dopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji,
(Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz.U. 30/1989.poz.163).

LEGENDA:

— PROJEKTOWANY RUROCIĄG SĄCZAŁO-PRZEPLYWOWY
- - - GRANICA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

USŁUGI GEODEZYJNE

geodeta uprawniony

CZESŁAW TECLAŃ

ul. Ozorkowskie Przemysławie 10 B m.15
99-100 Łęczyca, tel. kom. 601 868 456
REGON 610146042 NIP 775-123-11-81

Mapę do celów projektowych wykonał
geodeta uprawniony Czesław TeclaŃ
upraw. zawod. nr 13123. Mapa zawiera
stan aktualny na marzec 2016 r.
w zakresie oznaczonym linią przerywaną.

GEODETA UPRAWNIONY
nr upr. zaw. 13123

Czesław TeclaŃ

Łęczyca 18.03.2016 r.

Poświadczam się, że niniejszy dokument został
opracowany w wyniku prac geodezyjnych
i kartograficznych, których rezultatem jest
operat techniczny wpisany do ewidencji
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego
i kartograficznego

STAROSTA ŁĘCZYCKI

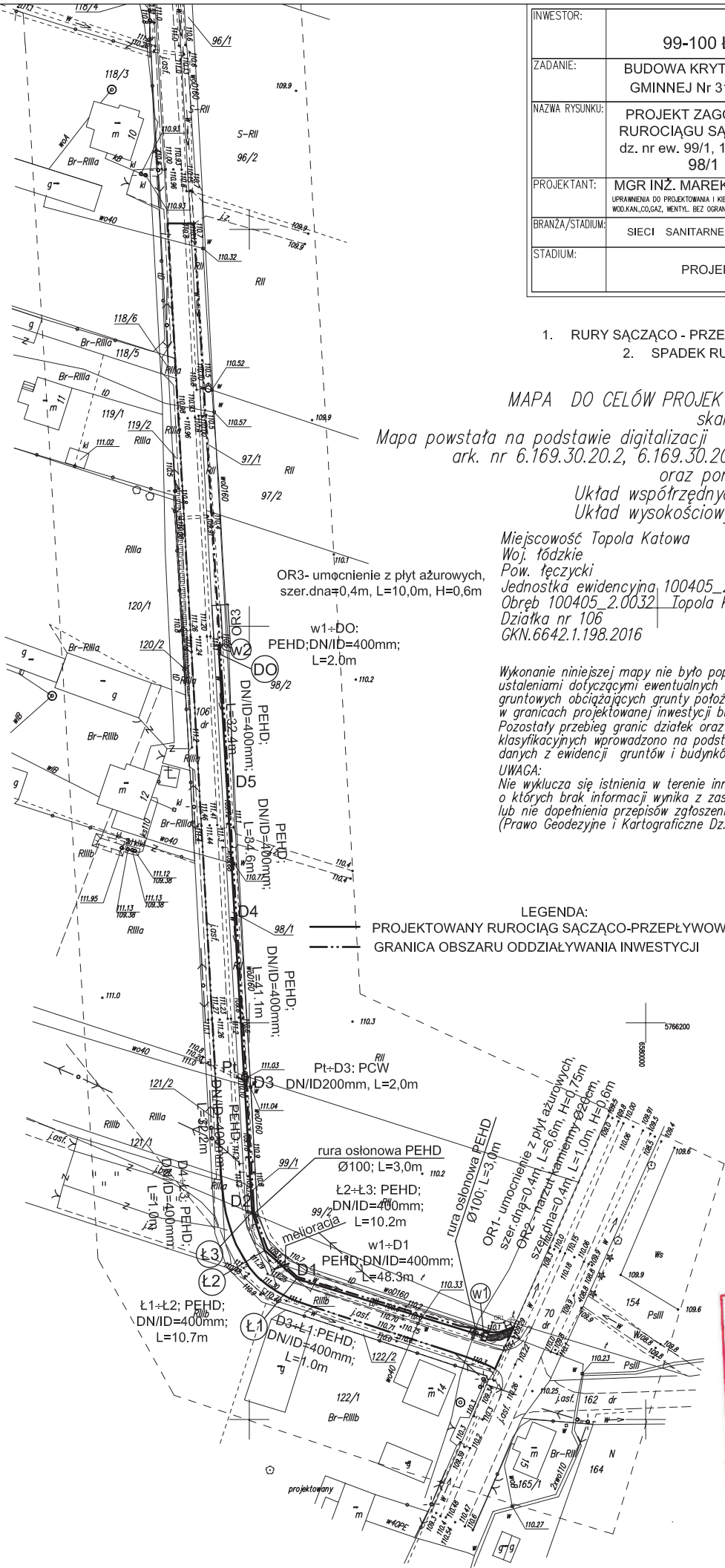
P.1004.2016.314

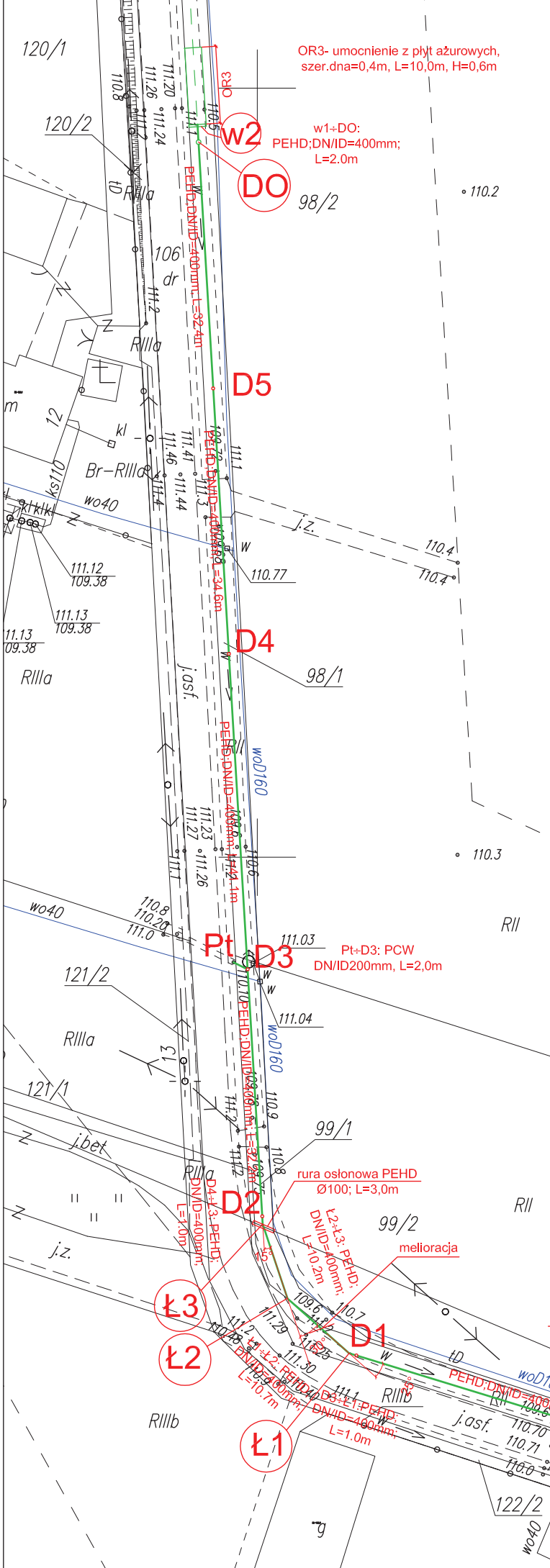
07.04.2016

(Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego)

up. STAROSTY

mgr inż. Aleksandra Grzegorzewska
Inżynier w Wydziale Geodezyjnym, Kartograficznym
Urząd Starosty i Gospodarki Nieruchomościami w Łęczycu





OR3- umocnienie z płyt ażurowych, szer.dna=0,4m, L=10,0m, H=0,6m

w1+DO:
PEHD;DN/ID=400mm;
L=2,0m

Pt+D3: PCW
DN/ID200mm, L=2,0m

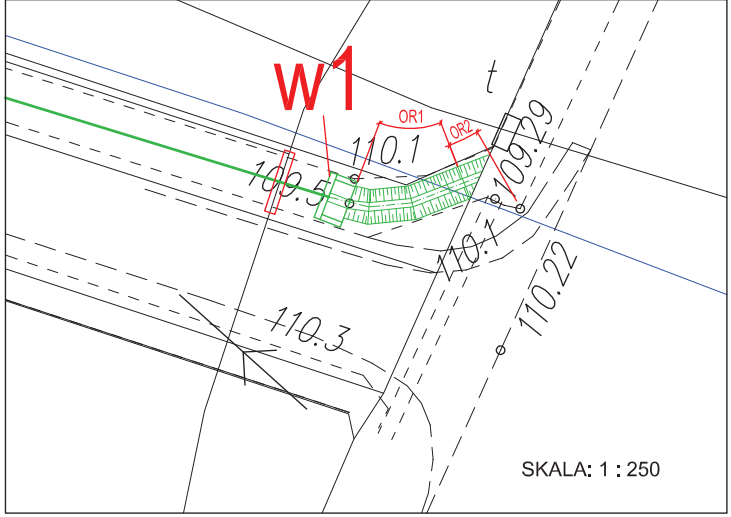
rura osłonowa PEHD
Ø100; L=3,0m

rura osłonowa PEHD
Ø100; L=3,0m

OR1- umocnienie z płyt ażurowych, szer.dna=0,4m, L=6,6m, H=0,75m
OR2 - narzut kamienny Ø20cm szer.dna=0,4m, L=1,0m, H=0,6m

INWESTOR:	GMINA ŁĘCZYCA 99-100 ŁĘCZYCA UL.M.KONOPNICKIEJ 14		
ZADANIE:	BUDOWA KRYTEGO ROWU PRZYDROŻNEGO PRZY DRODZE GMINNEJ Nr 312343E W MIEJSCOWOŚCI TOPOŁA KATOWA		
NAZWA RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PLAN PRZEBIEGU RUROCIĄGU SĄCZĄCO - PRZEŁYWOWEGO W ROWIE KRYTYM dz. nr ew. 99/1, 106. Jednostka ewidencyjna 100405_2 Łęczyca, Obręb 98/1 100405_2.0032 Topola Katowa		
PROJEKTANT:	MGR INŻ. MAREK SZULC <small>URZĄDZENIA DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACyjNEJ SIECI I INST. WOD.KAN.CO,GAZ, WENTYL. BEZ OGRANICZEŃ, NR EMD. 100/1592/PW05/11, 25/06</small>		
BRANŻA:	SIECI SANITARNE / PB	SKALA:	1 : 500
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		DATA: KWIECIEŃ 2016
		NUMER RYSUNKU:	1-2

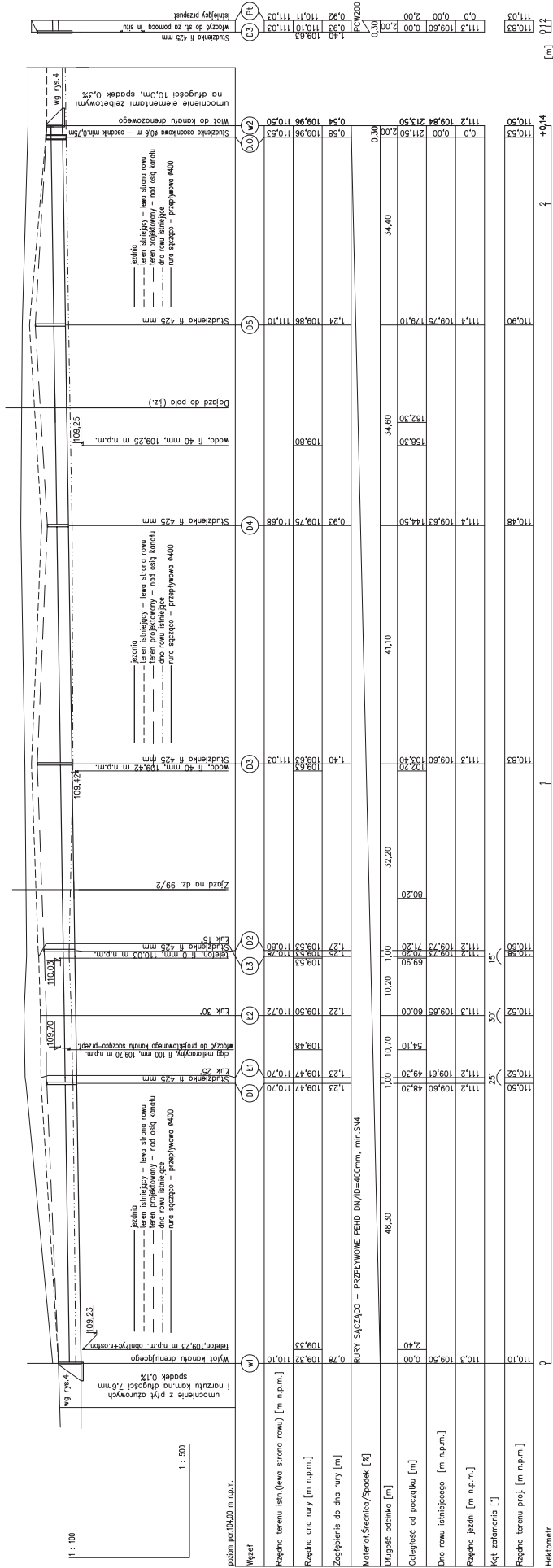
- UWAGA:
- RURY SĄCZĄCO - PRZEŁYWOWE PE-HD DN / ID=400mm - MIN.105° SĄCZ.
 - SPADEK RUROCIĄGÓW JEDNOLITY $i=0,3\%$



SKALA: 1 : 250

OR1- umocnienie z płyt ażurowych, szer.dna=0,4m, L=6,6m, H=0,75m
OR2 - narzut kamienny Ø20cm, szer.dna=0,4m, L=1,0m, H=0,6m

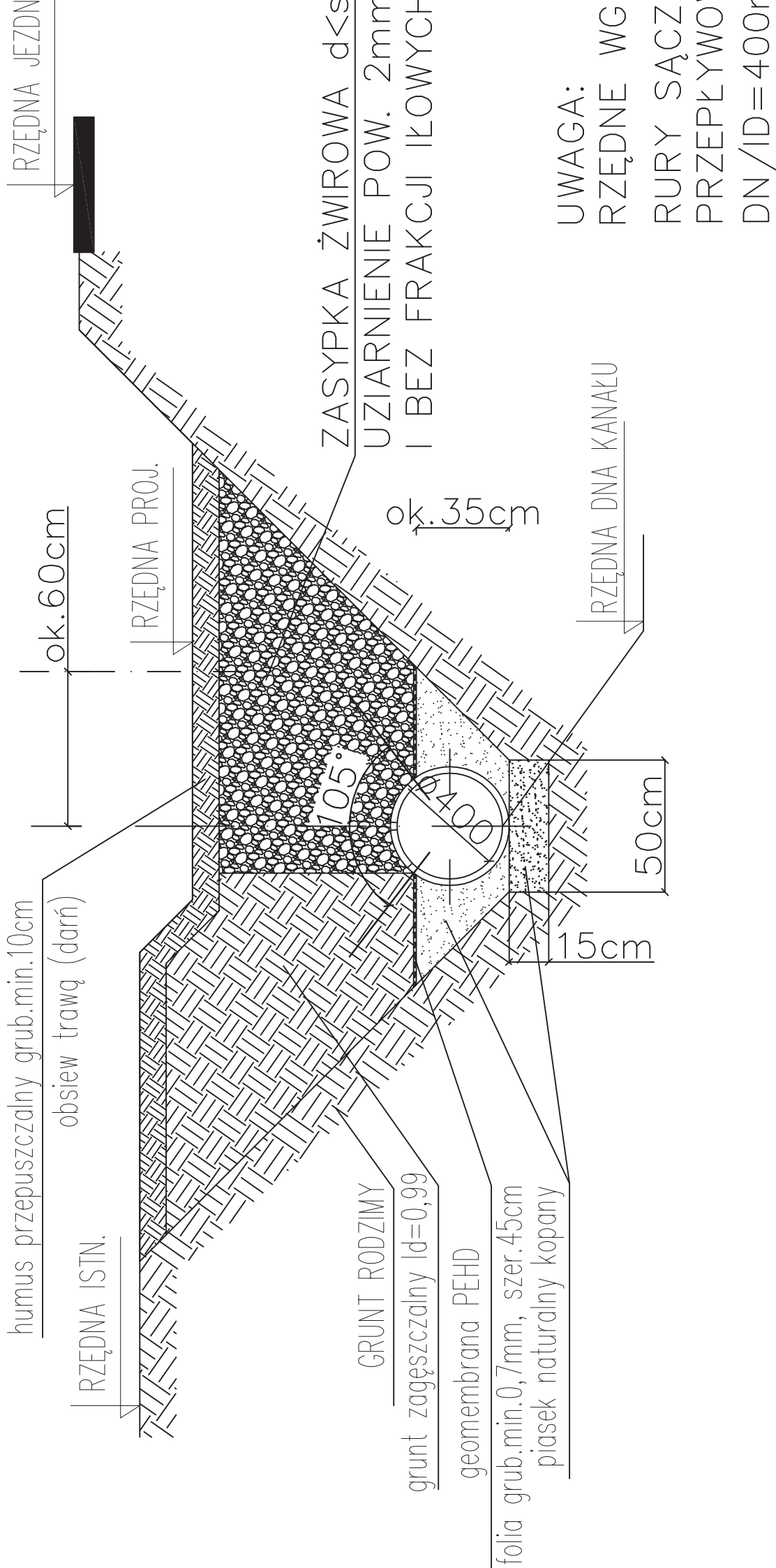
576620
00080000



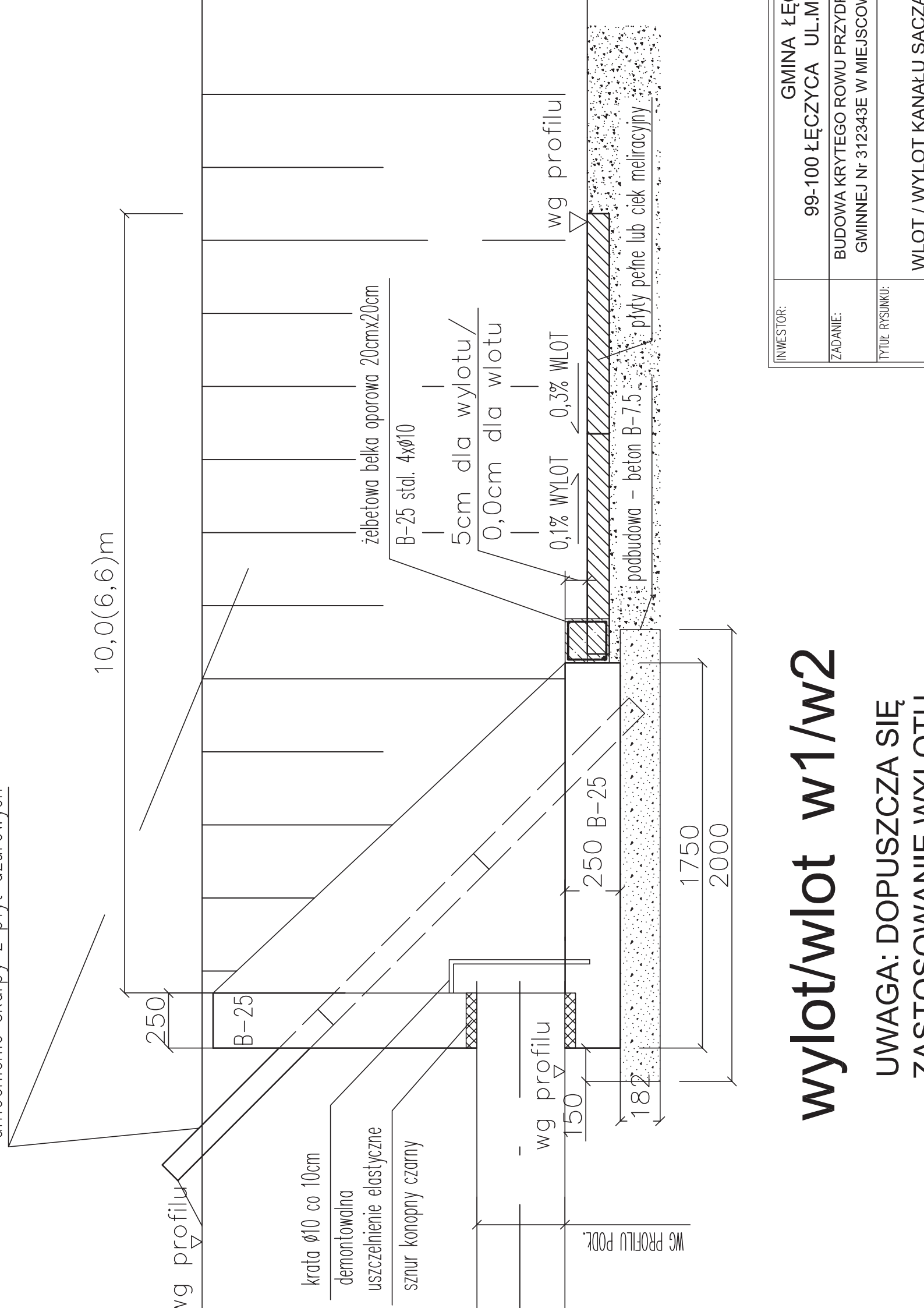
Wzrost 1,70 m
Masa ciała 75 kg

INWESTOR:	GMINA ŁĘCZYCA
ZADANIE:	99-100 ŁĘCZYCA UL. M. KONOPNICKIEJ 14 BUDOWA KRYTEGO ROWU PRZYPÓRÓŻNEGO PRZY DRODZE GMINNEJ NR 312343E W MIEJSCOWOŚCI TOPOLA KATOWA
NAZWA PRZEMISŁU:	PROFIL PODŁUŻNY RUCOCIAŁU SZAJZĄCO - PRZEPLYWOWEGO W ROWIE KRYTYM
PROJEKTANT:	MGR INŻ. MAREK SZULC MAGYSTRSKI WYDZIAŁ INŻYNIERII I ARCH. MAGYSTRALNA WYDZIAŁOWA W BIAŁYMOSTKU, 20-006
BRANŻA:	SIECI SANITARNE / PB
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY
DATA: Kwiecień 2016	
NUMER RYSUNKU: 3	

[m] 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



INWESTOR:	GMINA ŁĘ
ZADANIE:	99-100 ŁĘCZYCA UL.M
NAZWA RYSUNKU:	BUDOWA KRYTEGO ROWU PRZYD GMINNEJ Nr 312343E W MIEJSCOW ZASYPKA KANAŁU SACZAC



wylot/włot w1/w2

UWAGA: DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE WYLOTU

INWESTOR:	GMINA ŁĘ
ZADANIE:	99-100 ŁĘCZYCA UL.M
TYTUŁ RYSUNKU:	BUDOWA KRYTEGO ROWU PRZYD GMINNEJ Nr 312343E W MIEJSCOW
	WLOT / WYLOT KANAŁU SACZ