

STRONA TYTUŁOWA

# PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA SANITARNA

Nazwa zamierzenia budowlanego:		
<b>Rozbudowa i przebudowa ul. Szczecińskiej w Koszalinie na odcinku od poprzedniej granicy Miasta do węzła drogi ekspresowej nr S11 KANALIZACJA DESZCZOWA</b>		
Imię i nazwisko Inwestora oraz jego adres:		
Gmina Miasto Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin		
Projektant:	mgr inż. Monika Machniewska nr upr. ZAP/0103/PWOS/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Grzegorz Daraszewicz nr upr. ZAP/0186/PWOS/08 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Podpis:

data opracowania 03.2023r

## SPIS TREŚCI:

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Cel i zakres opracowania.....	3
3. Kanalizacja deszczowa - Opis ogólny .....	3
4. Uzbrojenie kanalizacji deszczowej.....	3
4.1. Kanały .....	3
4.2. Studnie betonowe włączowe - prefabrykowane .....	3
4.3. Wpusty uliczne .....	4
5. Zalecenia montażowe i próby ciśnieniowe .....	4
7. Roboty ziemne .....	5
8. Odbiory sieci .....	6
9. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym .....	6
10. Uwagi dla wykonawcy.....	6

### II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu – uzbrojenie podziemne	Skala 1:500
Rys. 2.1 Profil podłużny kanalizacji deszczowej cz.1	Skala 1:100/1000
Rys. 2.2 Profil podłużny kanalizacji deszczowej cz.2	Skala 1:100/1000
Rys. 3 Studnia betonowa DN1200	Skala 1:25
Rys. 4 Wpust betonowy DN500	Skala 1:25

## OPIS TECHNICZNY

do projektu kanalizacji deszczowej w ramach projektowanej inwestycji pn. „Rozbudowa i przebudowa ul. Szczecińskiej w Koszalinie na odcinku od poprzedniej granicy Miasta do węzła drogi ekspresowej nr S11”.

### 1. Podstawa opracowania

- projekt branży drogowej
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 1570)
- obowiązujące przepisy i normy,
- katalogi producentów rurociągów i armatury.

### 2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania dokumentacji jest przedstawienie rozwiązania technicznego wykonania kanalizacji deszczowej w ramach projektowanej inwestycji pn. „Rozbudowa i przebudowa ul. Szczecińskiej w Koszalinie na odcinku od poprzedniej granicy Miasta do węzła drogi ekspresowej nr S11”.

Zakres projektu obejmuje:

- określenie trasy przewodów i rzędnych ich ułożenia,
- dobór materiałów i uzbrojenia kanalizacji i przyłączy
- opis wykonania robót ziemnych i montażowych.

### 3. Kanalizacja deszczowa - Opis ogólny

Odwodnienie terenu projektowanej inwestycji, zaprojektowano do istniejącej kanalizacji deszczowej dn500 poprzez istniejącą studnię o rzędnych 44.62/42.16 w ciągu ul. Szczecińskiej.

Nowoprojektowane odcinki sieci z uwagi na zagłębienie istniejącej sieci i uzyskanie minimalnego spadku 0,2% zaprojektowano rury żelbetowe typu WITROS o średnicy DN/ID 400mm kl. S. Przykanaliki z rur PVC-U DN200 min. SDR31 SN12. Wody opadowe przechwytywane będą poprzez wpusty uliczne betonowe z osadnikami typu krawężnikowo-jezdniowego oraz z kratą uchylną w zależności od lokalizacji.

#### Zakres robót obejmuje wybudowanie:

- |                                                                                                |   |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------|
| – rura żelbet. typ WITROS DN/ID 400x70 kl. S (75kN/m), L=2500 mm                               | - | L= 344,05 m |
| – rura PVC DN/OD 200 SN12 SDR 31 (lita)                                                        | - | L=191,50 m  |
| – studnia bet. DN/ID 1200                                                                      | - | 11 szt.     |
| – wpusty uliczny betonowe DN/ID 500 z osadnikiem H=1,0 m i kratą typu krawężnikowo-jezdniowego | - | 19 szt.     |

### 4. Uzbrojenie kanalizacji deszczowej

#### 4.1. Kanały

Do budowy kanalizacji deszczowej przewidziano zastosowanie kanałów:

- betonowych kielichowych z uszczelką zintegrowaną typu WITROS - DN/ID300x70 kl. S z betonu C40/50, o dopuszczalnym obciążeniu roboczym 75 kN/mb, L=2500 mm,
- PVC-U kielichowych klasy „S” SDR 31 o sztywności obwodowej min. 12 KN/m<sup>2</sup>. Rury powinny posiadać uszczelkę na trwale zespoloną z kielichem w trakcie procesu produkcyjnego. Stosować rury „lite”. Nie dopuszcza się stosowania rur z rdzeniem spienionym lub innym wypełnieniem,

Przy wejściach i wyjściach kolektora ze studni należy stosować elementy przegubowe - króćce wlotowe (GZ) i wylotowe (GA).

#### 4.2. Studnie betonowe włączowe - prefabrykowane

Studnie rewizyjno-włączowe wykonać w technologii prefabrykowanych kręgów betonowych DN/ID1200 łączonych na uszczelkę gumową. Stosować prefabrykaty betonowe posiadające atesty, badania i aprobaty techniczne pozwalające na nie stosowanie dodatkowych powłok uszczelniających. Studnia wykonana jest z elementów prefabrykowanych dostarczanych w postaci dennicy z kinetą przeznaczoną do przepływu ścieków, kręgów z zamontowanymi fabrycznie przejściami szczelnymi dla przykanalików i żeliwnymi stopniami

złazowymi oraz płyty nastudziennej z otworem pod właz montowanej na żelbetowym pierścieniu odciążającym. Zaleca się stosować dennice z monolitycznie osadzonym przejściem szczelnym do rur WITROS.

Do regulacji wysokości osadzenia włazu żeliwnego zastosować pierścienie dystansowe z tworzywa sztucznego łączone na masy polimerowe. Szczelność przejścia króćców przyłączeniowych przez ściany betonowe studni zapewniać będą tzw. przejścia szczelne - adaptory. Włazy do studni żeliwne z wentylacją klasy D-400 z pokrywą wypełnioną betonem oraz wkładką gumową i zabezpieczeniem przed obrotem o minimalnej wysokości pierścienia 140mm.

Istniejące studnie i komory możliwe do wykorzystania po uprzednim remoncie, polegającym na doszczelnieniu od wewnątrz, uzupełnieniu schodków złazowych oraz wyprofilowaniu kinet. Istniejące studnie wyregulować wysokościowo, wyposażyć w nowe płyty nastudzienne, pierścienie odciążające. Włazy wymienić na nowe. W przypadku złego stanu studni istniejących, nie pozwalającym na remont, należy wymienić na nowe. Otwory dla przykanalików kanalizacji deszczowej w istniejących studniach wykonać sprzętem specjalistycznym - wiertnicą do elementów betonowych.

### 4.3. Wpusty uliczne

Wpust uliczny wykonać z elementów betonowych DN/ID 500mm. Wpusty instalować z pierścieniami odciążającymi zabezpieczającymi przed ich osiadaniami. Elementem wlotowym wód opadowych do studzienki w zależności od lokalizacji wpustu będą wpusty typu krawężnikowo-jezdniowego (Wk). Wszystkie wpusty wykonać w klasie D 400. Króciec wlotowy, którymi ścieki napływają do studni wykonać z typowej kształtki PVC (adaptera). Poszczególne elementy wpustu łączyć na zasadzie pióro-wpust na zaprawę wodoszczelną. Wysokość osadnika we wpustach wynosić będzie 1000 mm. Należy stosować wpusty z kratą z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

### 5. Zalecenia montażowe i próby ciśnieniowe

Przewody montować odcinkami między studniami. Rury opuszczać do wykopu ręcznie i mechanicznie. Należy zwrócić uwagę aby bosy koniec rury wszedł aż do osiągnięcia przez czoło kielicha granicy wcisku oznaczonej na zewnętrznej powierzchni rury. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej 1/4 swego obwodu. Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu. Kanały żelbetonowe i PVC montować na podsypce gr. 15 cm. Całość wykopu po osadzeniu rur zasypać piaskiem.

#### Wymagania montażowe dla rur betonowych:

1. Przy układaniu przewodów żelbetonowych konieczne jest wykonanie wgłębień pod kielichy rur. Wgłębienia należy wykonać na całej szerokości wykopu. Rury powinny opierać się nie na kielichach, lecz na swojej powierzchni bocznej.
2. Rury należy montować przez wkładanie bosego końca w kielich.
3. Podczas montażu rura powinna być podwieszona.
4. Każdą rurę przed opuszczeniem jej do wykopu należy oczyścić, szczególnie dokładnie w kielichu i na zewnętrznej powierzchni bosego końca. Starannie oczyszczone powinny być także uszczelki gumowe. W okresie zimowym powierzchnia wewnętrzna kielicha i zewnętrzna bosego końca powinna być chroniona przed opadami atmosferycznymi aby uniknąć ich oblodzenia.
5. Rury należy układać prostoliniowo.
6. Na bosym końcu należy nałożyć uszczelkę, szpic uszczelki powinien być skierowany w kierunku końca elementu bosego. Po założeniu uszczelki należy ją naciągnąć w dwóch przeciwnych kierunkach dla równomiernego rozłożenia jej wewnętrznych naprężeń.
7. Wewnętrzną część kielicha i zewnętrzną część uszczelki należy dokładnie posmarować środkiem umożliwiającym łatwiejszy poślizg, takim jak np. pasta mydlana.
8. W trakcie wciskania dokonuje się takiego ustawienia położenia rur względem siebie, aby zachowane zostały wymiary przerwy dylatacyjnej.
9. Wciskanie rur można zrealizować kilkoma sposobami. Wykluczyć należy najłatwiejsze i chętnie stosowane wciskanie przy pomocy koparki, gdyż nie zapewnia ono dostatecznej precyzji montażu.

Badania szczelności wykonać metodą "mokrą" poprzez zamknięcie jednego końca korkiem bez przepływu a z drugiej strony korkiem przepływowym z manometrem. Po wypełnieniu kanału pomiędzy korkami wodą pod stałym grawitacyjnym ciśnieniem mierzony jest spadek wysokości słupa wody spowodowany wydostaniem się wody przez ewentualne nieszczelności. 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.

## 6. Obliczenia statyczne dla rur betonowych

Obliczenia statyczne przeprowadzono dla najniekorzystniejszego odcinka od studni D2 do D3.

Rurociąg DN400;  $s=7\text{cm}$ ;  $H_{\text{sr}}=2,4\text{m}$ ;  $B=1,2\text{m}$ .

Wybrano najgłębszy odcinek.

Obciążenie gruntem –  $W1$ :

$\gamma$  - ciężar właściwy gruntu - dla piasku  $\gamma=20,0\text{ kN/m}^3$

$B$  - szerokość wykopu

$H_{\text{sr}}$  - średnia głębokość ułożenia kanału na najbardziej niekorzystnym odcinku

$H$  - wysokość zasypu gruntem

$Dz$  - średnica zew. rurociągu

$H/B = 2,4/1,2=2 \rightarrow$  wsp. zmniejszający  $A=0,65$

$W1$  - Obciążenie rurociągu wywołane ciężarem gruntu dla wykopów o ścianach pionowych i prawidłowym zagęszczeniu gruntu zasypowego

$W1=A*\gamma*H*(Dz+B/2)$ , gdzie:

$W1 = 0,65*20*2,4*[0,54+1,2/2] = 35,6\text{ kN/m}$

Obciążenie ruchome krótkotrwałe od ruchu pojazdów samochodowych –  $W2$

$W2 = p \times \beta \times Dz$

$p$  - obciążenie równomiernie rozłożone [ $\text{kN/m}^2$ ],  $30\text{ kN/m}^2$

$\beta$  – współczynnik koncentracji obciążeń, naw. Asfaltowa  $\beta=1,5$ , kostka bet.  $\beta=1,7$ , tłuczeń  $\beta=2,0$

$W2 = 30 \times 1,5 \times 0,54 = 24,3\text{ kN/m}$

Całkowite obciążenie -  $Po$

$Po = n (W1+W2) / L$

$n$  = współczynnik bezpieczeństwa,  $1,0$  dla rur sprężystych (PVC, PE),  $1,3$  dla rur kruchych (beton, kamionka)

$L$  = współczynnik zależny od sposobu podparcia rury, przyjęto  $L=1,2$  (ułożenie rury na dobrze zagęszczonej podsypce, z podbiciem dwustronnym piaskiem, oparcie na min. 25% obwodu, pogłębienia na złącza kielichowe rur.

$Po = 1,3 \times (35,6+24,3) / 1,2 = 64,9\text{ kN/m}$

Dobrano rury żelbetowe typu WITROS z uszczelką zintegrowaną klasy S o dopuszczalnym obciążeniu  $75\text{ kN/m}$ .

## 7. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z układaniem i montażem rur należy wykonać zgodnie instrukcjami opracowanymi przez producenta rur a w szczególności zgodnie z wymaganiami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie z wywozem urobku. Rurociągi układać w wykopach wąsko i szerokoprzestrzennych, umocnionych systemowymi szalunkami stalowymi z rozporami. Metody wykonania wykopu i jego zabezpieczenie powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość dna wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie  $0,4\text{m}$ . Zabezpieczenie wykopu powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający odpowiedni montaż i posadowienie kanalizacji wg dokumentacji projektowej oraz bezpieczeństwo montera instalacji.

Przewiduje się 100% wymiany gruntu wydobytego z wykopu na piasek lub pospółkę dobrze zagęszczalną. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Wypoziomowana podsypka dla rur kanalizacyjnych musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Rury kanalizacyjne należy montować na podsypce gr.  $15\text{cm}$ . Przewody układać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur. Rurociągi obsypać warstwą piasku gr.  $30\text{cm}$  ponad wierzch rury i zagęścić ręcznie. Obsypka rurociągów kanalizacyjnych musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Pozostałą

głębokość wykopu zasypywać warstwami gr. 20 cm i zagęszczać za pomocą zagęszczarek wibracyjnych lub za pomocą płytowych zagęszczarek wstrząsowych. Wskaźnik zagęszczenia gruntu ( $I_s$ ) powinien wynosić nie mniej niż 1,0.

## 8. Odbiory sieci

Do odbioru końcowego należy przedłożyć:

- projekt budowlany uzgodniony z MWiK oraz dziennik budowy z wpisami o zakończeniu budowy, potwierdzonymi przez Inspektora Nadzoru Budowlanego,
- geodezyjną mapę powykonawczą wykonanych oraz wyłączonych z eksploatacji oznaczonych jako „nieczynne” sieci wraz ze współrzędnymi geodezyjnymi (w formie papierowej i elektronicznej),
- protokoły z przeprowadzonych zgodnie z Polskimi Normami prób i badań wykonanej sieci,
- płytę DVD z inspekcji TV wykonanych kanałów z oznaczonymi spadkami (kanalizacja deszczowa),
- w przypadku skrzyżowania istniejących sieci kanalizacji deszczowej z przewodami wykonanymi metodą bezwykopową, do odbioru załączyć przegląd TV kanałów w miejscach skrzyżowań.

## 9. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Na terenie prowadzonych robót ziemnych zlokalizowane jest istniejące uzbrojenie podziemne:

- linie kablowe energetyczne i telekomunikacyjne,
- wodociąg
- gazociąg,
- kanalizacja sanitarna

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie na odkład oraz z tymczasowym wywozem urobku. W miejscach skrzyżowań projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem, należy wykonać ręcznie próbne wykopy w celu potwierdzenia przebiegu istn. sieci. Napotkane istniejące uzbrojenie należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podstemplowanie. Istniejące kable energetyczne i telekomunikacyjne w miejscach skrzyżowań zabezpieczyć rurą dwudzielną. . Rozpoczęcie prac w obrębie sieci energetycznej średniego napięcia bezwzględnie zgłosić do Zakładu Energetycznego w celu zabezpieczenia istniejących linii oraz nadzoru nad prowadzonymi pracami. Kable energetyczne krzyżujące się z projektowaną kanalizacją zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi dn110 kable 400V oraz dn160 kable 15000V. Prace polegające na założeniu rur ochronnych na kable energetyczne średniego napięcia 15000V wykonywać przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania. W miejscach kolizji i zbliżeń z uzbrojeniem podziemnym zachować warunki określone w normach i przepisach branżowych. O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia prowadzenia i nadzoru robót.

W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania. W miejscach kolizji i zbliżeń z uzbrojeniem podziemnym zachować warunki określone w normach i przepisach branżowych. O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia prowadzenia i nadzoru robót.

### Uwaga:

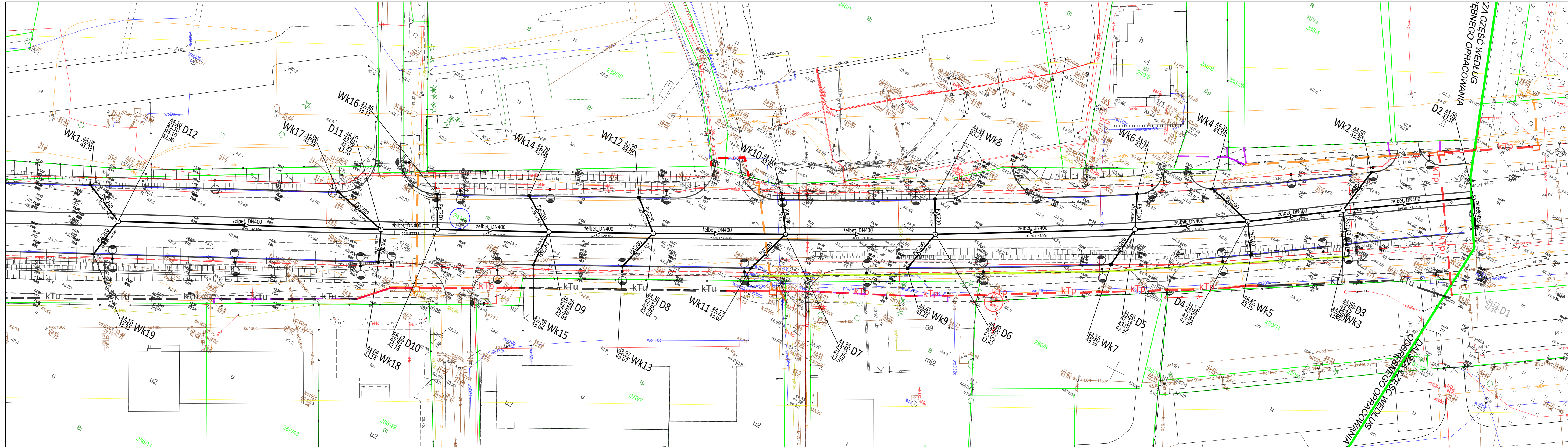
Należy wziąć pod uwagę możliwość niezgodności mapy do celów projektowych i stanu istniejącego. Szczególnie odnośnie przebiegu uzbrojenia podziemnego terenu.

Przed realizacją robót ziemnych należy bezwzględnie potwierdzić lokalizację i głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury technicznej kolidującej z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej. W razie rozbieżności projektowane rzędne dostosować do zaistniałego stanu i skonsultować z projektantem.

## 10. Uwagi dla wykonawcy

- prace ziemne i montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, normami i warunkami technicznymi,

- po wykonaniu robót prac tj. przed zasypaniem wykopu, należy dokonać protokolarnego odbioru wykonanej sieci i przykanalików z przedstawicielem MwiK Koszalin,
- po zakończeniu prac wykonać inspekcję TV nowo wybudowanych kanałów, film z wynikami nagrany na płytę CD przekazać do MWiK Koszalin
- zabrania się wprowadzania ścieków opadowych i wód drenażowych do kanalizacji sanitarnej, a także wprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych przeznaczonych do odprowadzania wód opadowych,
- wszelkie prace na sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z uzbrojeniem należy zgłaszać Kierownikowi zakładu wodociągów,
- wszystkie urządzenia tj. skrzynki do zasuw oraz hydrantów, studnie kanalizacyjne należy wyregulować do rzędnych terenu projektowanej drogi. Nie dopuszcza się przykrycia występujących po trasie uzbrojenia urządzeń nawierzchnią drogową,
- materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie,
- przed zasypaniem wykopów należy przeprowadzić próby szczelności,
- roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – wymagania techniczne COBRTI INSTAL”, zeszyt nr 9, Warszawa, sierpień 2003 r. Wyd. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL oraz Ośrodek Informacji "Technika instalacyjna w budownictwie",
- stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów,
- na czas robót teren prac należy ogrodzić, teren powinien być niedostępny dla osób bezpośrednio niezatrudnionych,
- wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, przepisami p.poż., bezpieczeństwa i higieny pracy i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, z zachowaniem szczególnych środków ostrożności,
- wszystkie wykonane roboty, dostarczone i wbudowane materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową,
- w czasie wykonywania robót Wykonawca powinien, zainstalować wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające poprawiające bezpieczeństwo pojazdów i pieszych,
- wykonawca powinien zapewnić stałe warunki widoczności w dzień i w nocy zapór i znaków,
- należy stosować się do zapisów wszelkich uzgodnień, decyzji, zgód, a także zapisów z protokołu narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania sieci,
- opis techniczny, część graficzna, uzgodnienia branżowe, protokół z narady koordynacyjnej, wszelkie decyzje oraz opinie stanowią integralną część dokumentacji projektowej i nie należy ich rozpatrywać oddzielnie.



**UWAGI:**

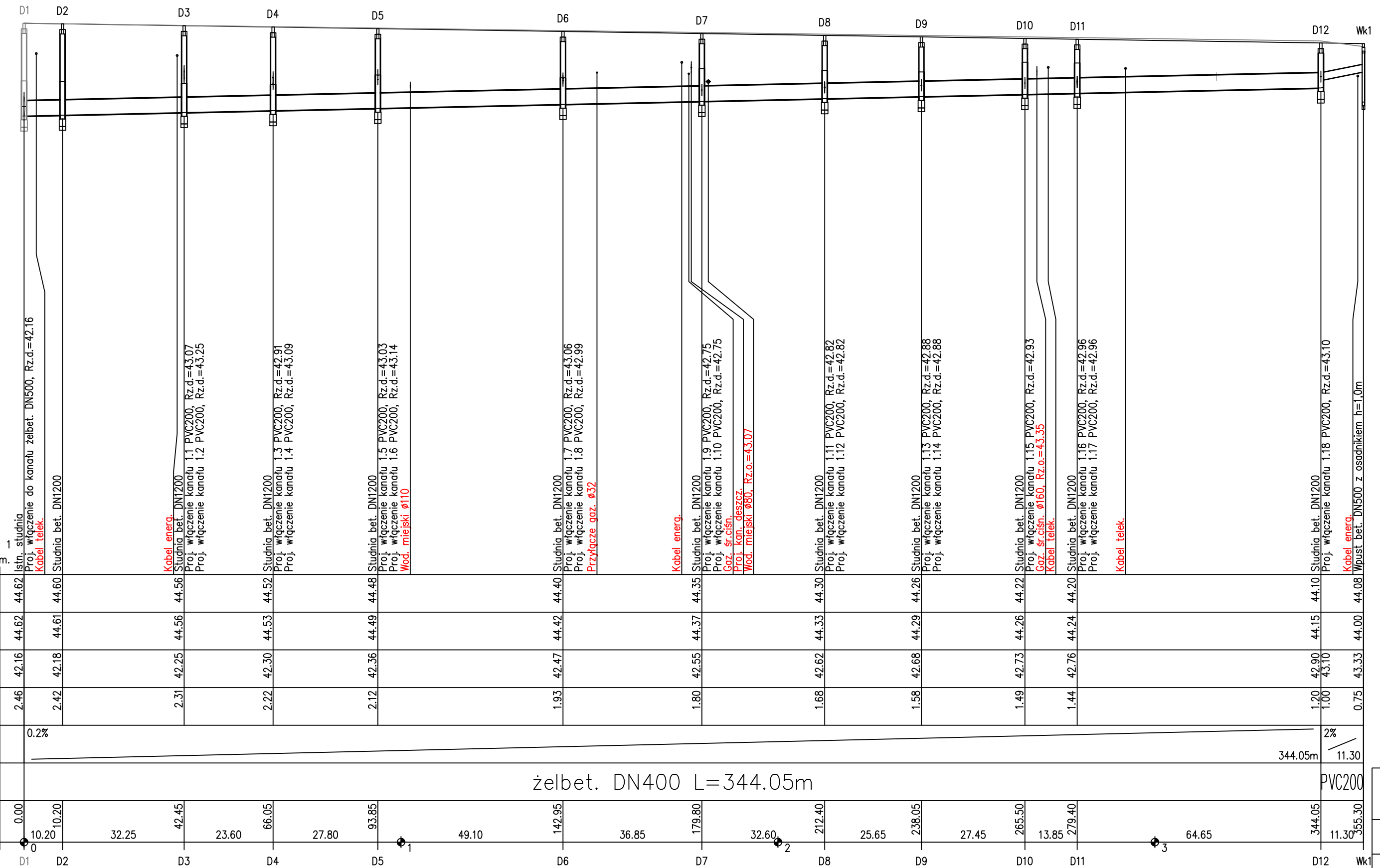
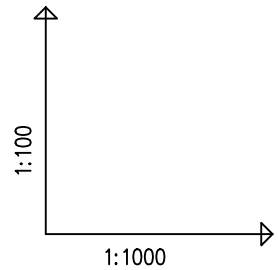
- ROZPOCZĘCIE PRAC W OBRĘBIE CZYNNYCH SIECI GAZOWYCH PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT ZGŁOSIĆ DO ZAKŁADU GAZOWNI W CELU ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH SIECI I WARUNKÓW EWENTUALNEGO USUNIĘCIA KOLIZJI
- ROZPOCZĘCIE PRAC W OBRĘBIE SIECI ENERGETYCZNEJ ZGŁOSIĆ DO ZAKŁADU ENERGETYCZNEGO W CELU ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH LINII ENERGETYCZNYCH, W PRZYPADKU KOLIZJI KABELE PRZEŁOŻYĆ W UZGODNIENIU I NA WARUNKACH ZAKŁADU ENERGETYCZNEGO
- ROZPOCZĘCIE PRAC W OBRĘBIE SIECI ENERGETYCZNEJ ŚREDNIEGO NAPIĘCIA BEZWZGLĘDNIIE ZGŁOSIĆ DO ZAKŁADU ENERGETYCZNEGO W CELU ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH LINII ORAZ NADZORU NAD PROWADZONYMI PRACAMI.
- KABELE ENERGETYCZNE I TELEKOMUNIKACYJNE KRZYŻUJĄCIE SIĘ Z PROJEKTOWANĄ KANALIZACJĄ ZABEZPIECZYĆ RURAMI OCHRONNYMI DWUDZIELNYMI DN110 KABELE 400V ORAZ DN160 KABELE 15000V. PRACE POLEGAJĄCE NA ZAŁOŻENIU RUR OCHRONNYCH NA KABELE ENERGETYCZNE ŚREDNIEGO NAPIĘCIA 15000V WYKONYWAĆ PRZY URZĄDZENIACH WYŁĄCZONYCH SPÓD NAPIĘCIA.
- PO ZAKOŃCZENIU ROBÓT KANALIZACJĘ DESZCZOWĄ NALEŻY ZAINWENTARYZOWAĆ GEODEZYJNIE I NANIEŚĆ NA MAPĘ POWYKONAWCZĄ
- PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ RZĘDNE WIERZCHU WŁAZÓW I WPUSTÓW Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM BRANŻY DROGOWEJ BIORĄC POD UWAGĘ RZĘDNE NAWIERZCHNI PROJEKTOWANEJ.
- WŁAZY STUDIŃ LOKALIZOWAĆ TAK ABY WYPADAŁY POMIĘDZY KOŁAMI SAMOCHODU.

**OZNACZENIA:**

- PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA Z RUR ŻELBETOWYCH WITROS KL. S/ PVC KL. SN12 (LITA) SDR31
- D.. ○ PROJEKTOWANA STUDIŃA BETONOWA DN1200
- Wk ■ PROJEKTOWANY WPUST BETONOWY DN500 Z OSADNIKIEM H=1,0m TYP KRAWĘŻNIKOWO-JEZDNIOWY

Drogorowa Pracownia Projektowa Krzysztof Orzechowski 75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6 tel. 510-133-211		<b>Rys. nr 1</b> luty 2023	<b>skala:</b> 1:500
Investor	Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin		
Nazwa zadania	Rozbudowa i przebudowa ul. Szczecińskiej w Koszalinie na odcinku od poprzedniej granicy Miasta do węzła drogi ekspresowej nr S11		
Nazwa rysunku	<b>Projekt zagospodarowania terenu-uzbrojenie podziemne</b>		
Projektowała spec. sanitarna:	mgr inż. Monika Machniewska ZAP/0103/PWOS/12		
Sprawdził spec. sanitarna:	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz ZAP/0186/PWOS/08		



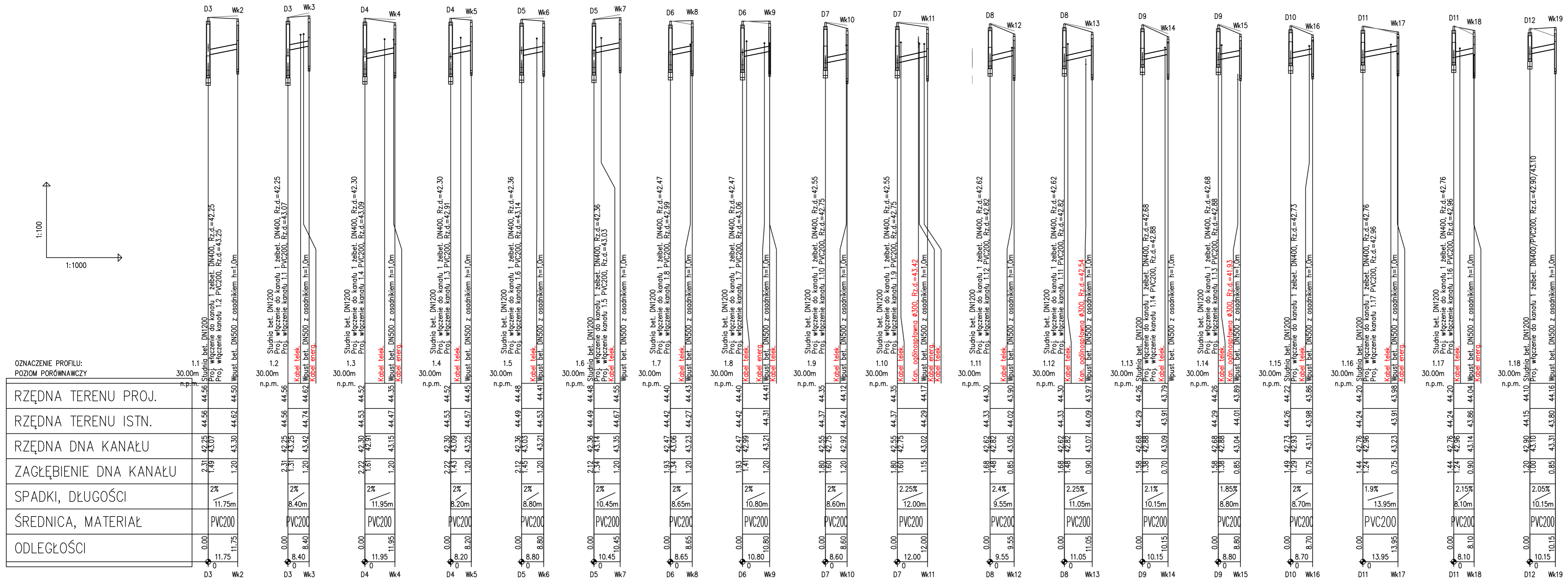


OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY

30.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU PROJ.	44.62	44.62	44.56	44.56	44.52	44.53	44.48	44.48	44.40	44.40	44.35	44.37	44.33	44.29	44.26	44.22	44.26	44.20	44.10	44.08
RZĘDNA TERENU ISTN.	44.62	44.61	44.56	44.53	44.49	44.42	44.37	44.33	44.26	44.26	44.26	44.26	44.26	44.26	44.26	44.26	44.26	44.26	44.15	44.00
RZĘDNA DNA KANAŁU	42.16	42.18	42.25	42.30	42.36	42.47	42.55	42.62	42.68	42.73	42.76	42.90	43.10	43.33	43.33	43.33	43.33	43.33	43.33	43.33
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.46	2.42	2.31	2.22	2.12	1.93	1.80	1.68	1.58	1.49	1.44	1.20	1.00	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.2%																			
ŚREDNICA, MATERIAŁ	żelbet. DN400 L=344.05m																			
ODLEGŁOŚCI	0.00	10.20	32.25	42.45	66.05	93.95	142.95	179.80	212.40	238.05	265.50	344.05	355.30							

Drogowa Pracownia Projektowa Krzysztof Orzechowski 75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6 tel. 510-133-211		<b>Rys. nr 2.1</b> luty 2023	<b>skala:</b> 1:100/1000
<b>Inwestor</b>	Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin		
<b>Nazwa zadania</b>	Rozbudowa i przebudowa ul. Szczecińskiej w Koszalinie na odcinku od poprzedniej granicy Miasta do węzła drogi ekspresowej nr S11		
<b>Nazwa rysunku</b>	Profil podłużny kanalizacji deszczowej cz 1		
<b>Projektowała spec. sanitarna:</b>	mgr inż. Monika Machniewska ZAP/0103/PWOS/12		
<b>Sprawdził spec. sanitarna:</b>	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz ZAP/0186/PWOS/08		



OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY

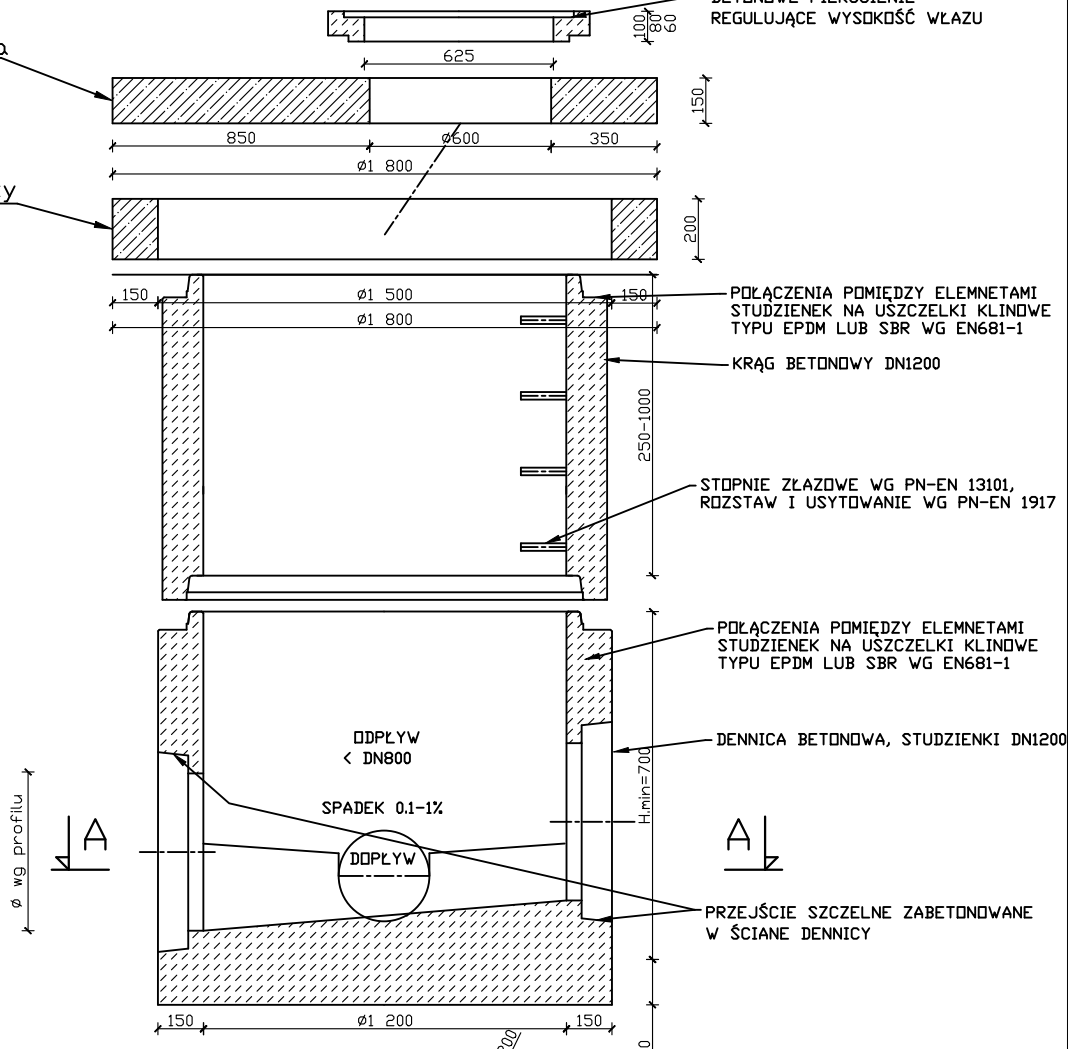
RZĘDNA TERENU PROJ.	1.1 30.00m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	1.2 30.00m n.p.m.
RZĘDNA DNA KANAŁU	1.3 30.00m n.p.m.
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.4 30.00m n.p.m.
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.5 30.00m n.p.m.
ŚREDNICA, MATERIAŁ	1.6 30.00m n.p.m.
ODLEGŁOŚCI	1.7 30.00m n.p.m.

Drogowa Pracownia Projektowa Krzysztof Orzechowski 75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6 tel. 510-133-211		Rys. nr 2.2 luty 2023	skala: 1:100/1000
Investor	Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin		
Nazwa zadania	Rozbudowa i przebudowa ul. Szczecińskiej w Koszalinie na odcinku od poprzedniej granicy Miasta do węzła drogi ekspresowej nr S11		
Nazwa rysunku	Profil podłużny kanalizacji deszczowej cz.2		
Projektowała spec. sanitarna:	mgr inż. Monika Machniewska ZAP/0103/PWOS/12		
Sprawdził spec. sanitarna:	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz ZAP/0186/PWOS/08		

Pokrywa odciążająca  
C35/45 1200/1800/B  
(PZE180/60)

Pierścień odciążający  
C35/45 1200/1800/B  
(PØ180/150)

BETONOWE PIERSIENIE  
REGULUJĄCE WYSOKOŚĆ WŁAZU



POŁĄCZENIA POMIĘDZY ELEMENTAMI  
STUDZIENEK NA USZCZELKI KLINOWE  
TYPU EPDM LUB SBR WG EN681-1

KRĄG BETONOWY DN1200

STOPNIE ZŁAZOWE WG PN-EN 13101,  
ROZSTAW I USYTOWANIE WG PN-EN 1917

POŁĄCZENIA POMIĘDZY ELEMENTAMI  
STUDZIENEK NA USZCZELKI KLINOWE  
TYPU EPDM LUB SBR WG EN681-1

DENNICA BETONOWA, STUDZIENKI DN1200

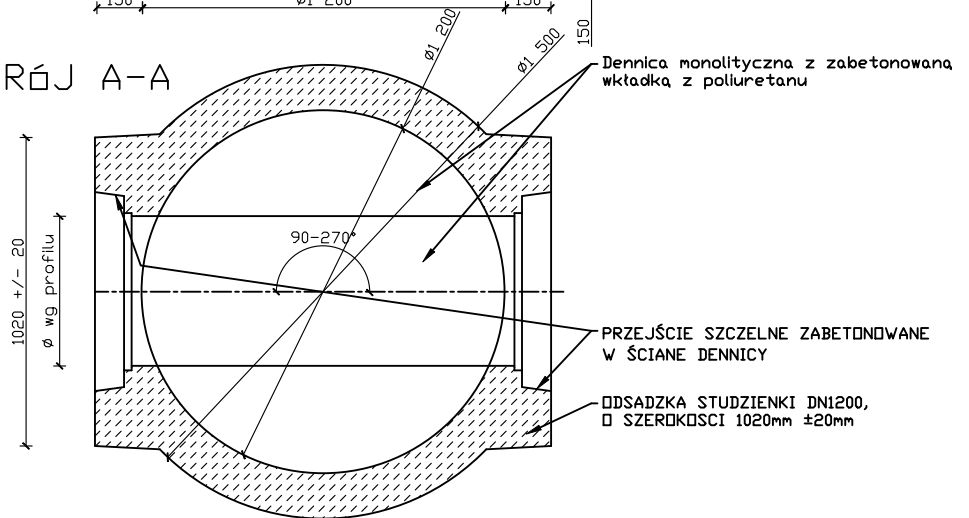
ODPLYW  
< DN800

SPADEK 0.1-1%

ODPLYW

PRZEJŚCIE SZCZELNE ZABETONOWANE  
W ŚCIANE DENNICY

### PRZEKRÓJ A-A



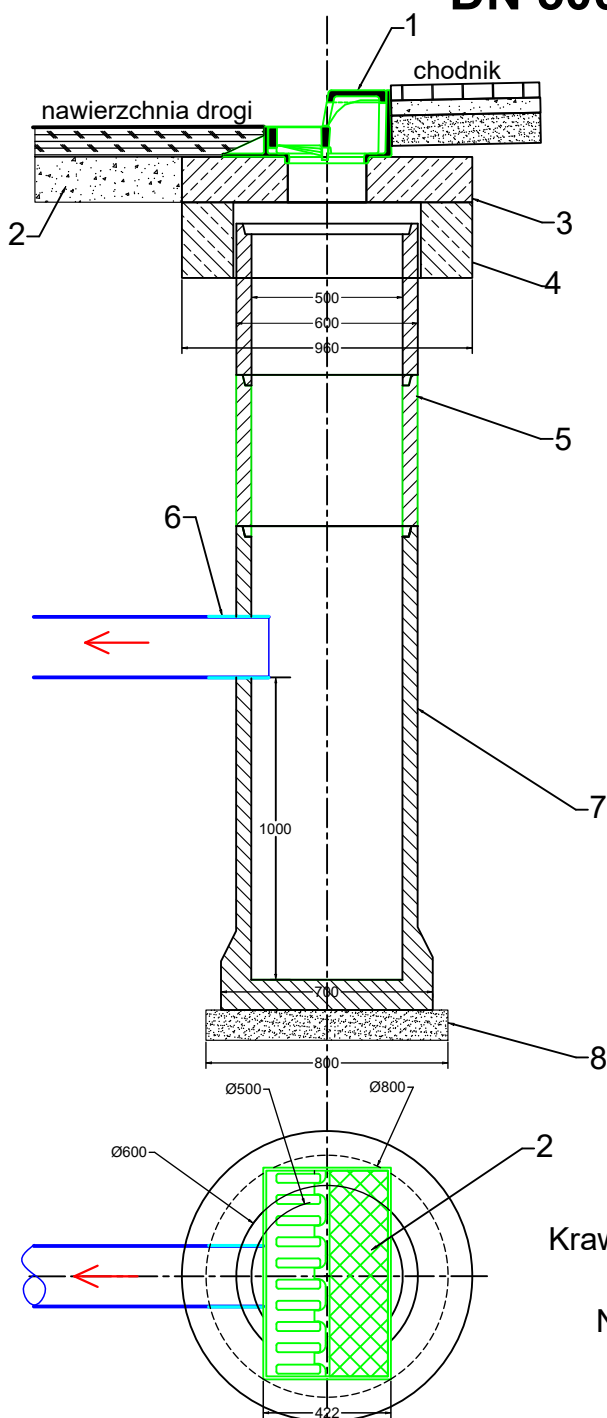
Dennica monolityczna z zabetonowaną  
wkładką z poliuretanu

PRZEJŚCIE SZCZELNE ZABETONOWANE  
W ŚCIANE DENNICY

ODSADZKA STUDZIENKI DN1200,  
Ø SZEROKOŚCI 1020mm ±20mm

Drogowa Pracownia Projektowa Krzysztof Orzechowski 75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6 tel. 510-133-211		Rys. nr 3 luty 2023	skala: 1:25
Inwestor	Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin		
Nazwa zadania	Rozbudowa i przebudowa ul. Szczecińskiej w Koszalinie na odcinku od poprzedniej granicy Miasta do węzła drogi ekspresowej nr S11		
Nazwa rysunku	Studnia bet. DN1200		
Projektowała spec. sanitarna:	mgr inż. Monika Machniewska ZAP/0103/PWOS/12		
Sprawdził spec. sanitarna:	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz ZAP/0186/PWOS/08		

# Wpust deszczowy krawężnikowo-jezdniowy DN 500 z osadnikiem (Wk)



- 1 - Wpust krawężnikowy
- 2 - Podbudowa wg projektu drogowego
- 3 - Pierścień utrzymujący DN600/150
- 4 - Pierścień odciążający DN960/250
- 5 - Rura pośrednia DN500, h=1000, 750, 500 lub 350mm
- 6 - Przejście szczelne dla rur PVCØ200
- 7 - Element denny DN500, h=1000, z prefabrykowanym dnem; wysokość osadnika hos=1,0m
- 8 - Piasek gr. 10cm, Is=0,98

Wpust uliczny ściekowy krawężnikowo-jezdniowy, klasa D400

Chodnik

Krawężnik uliczny

Nawierzchnia ulicy

Drogowa Pracownia Projektowa Krzysztof Orzechowski 75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6 tel. 510-133-211		Rys. nr 4 marzec 2023	skala 1:25
Inwestor	Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin		
Nazwa zadania	Rozbudowa i przebudowa ul. Szczecińskiej w Koszalinie na odcinku od poprzedniej granicy Miasta do węzła drogi ekspresowej nr S11		
Nazwa rysunku	Wpust betonowy DN500		
Projektowała spec. sanitarna:	mgr inż. Monika Machniewska ZAP/0103/PWOS/12		
Sprawdził spec. sanitarna:	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz ZAP/0186/PWOS/08		