

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat:
<p>Budowa odcinka ul. Kopernika, wraz ze skrzyżowaniem z aleją Monte Cassino – dojazd do strażnicy JRG1 Państwowej Straży Pożarnej w Koszalinie</p> <p>Kanalizacja deszczowa</p>
Adres:
<p>dz. nr 243/3, 243/2, 243/1 obr. 0018 Koszalin dz. nr 1/12 obr. 0020 Koszalin</p>
Inwestor:
<p>Gmina Miasto Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin</p>

Projektant:	Podpis:
<p>mgr inż. Monika Machniewska</p>	
Uprawnienia:	
<p>nr upr. ZAP/0103/PWOS/12</p> <p>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</p>	

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY	4
1. Podstawa opracowania.....	4
2. Cel i zakres opracowania.	4
3. Kanalizacja deszczowa - Opis ogólny	4
4. Uzbrojenie odwodnienia.....	4
4.1. Kanały.....	4
4.2. Studnie betonowe włączowe - prefabrykowane.....	4
4.3. Wpusty uliczne.....	5
5. Zalecenia montażowe i próby ciśnieniowe	5
6. Obliczenia statyczne dla rur betonowych.....	6
7. Roboty ziemne	6
8. Oznakowanie wykopów	6
9. Uwagi dla wykonawcy.....	7

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa	Skala 1:500
Rys. 2 Profil podłużny kanalizacji deszczowej	Skala 1:100/500
Rys. 3 Studnia betonowa DN1200	Skala 1:25
Rys. 4 Wpust betonowy DN500	Skala 1:25

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego odwodnienia dojazdu do Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Nr 1 Państwowej Straży Pożarnej przy ul. Kopernika w Koszalinie

1. Podstawa opracowania

- projekt branży drogowej
- projekt zagospodarowania terenu
- warunki techniczne odprowadzania wód deszczowych z dn. 24.05.2019, dz. nr IUT.56.13.2019.KP/386

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania dokumentacji jest przedstawienie rozwiązania technicznego wykonania odwodnienia dojazdu do Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Nr 1 Państwowej Straży Pożarnej przy ul. Kopernika w Koszalinie. W projekcie określono trasy przewodów, rzędne ich ułożenia, opis elementów uzbrojenia kanalizacji oraz opracowanie zaleceń dla wykonana robót ziemnych i montażowych.

3. Kanalizacja deszczowa - Opis ogólny

Odwodnienie terenu projektowanej inwestycji, zgodnie z warunkami technicznymi MWiK Koszalin, zaprojektowano do projektowanego kanału deszczowego DN300 zlokalizowanego w pasie drogowym w dz. nr 243/3 poprzez projektowaną studnię o rzędnych 37.10/35.62. Z uwagi na projektowaną drogę dojazdową nowa rzędna wjazdu studni włączeniowej będzie wynosić 37.70.

Nowoprojektowane odcinki sieci wykonać z rur betonowych o średnicy DN/ID 300mm. Przykanaliki od wpustów deszczowych o średnicy DN200 mm

Przewidziano zastosowanie kanałów PVC-U kielichowych klasy „S” SDR 34 o sztywności obwodowej 8 KN/m². 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.

Zakres robót obejmuje wybudowanie:

- | | | |
|--|---|-----------|
| - rura PVC DN/OD 200 SN8 SDR 34 (lita) | - | L=25,2 m |
| - rura bet. typu WITROS DN/ID 300x70 kl. C (45kN/m), L=2500 mm | - | L= 73,6 m |
| - studnia bet. DN/ID 1200 | - | 3 szt. |
| - wpusty uliczny bet. DN/ID 500 z osadnikiem H=1,0 m i kratą uchylną | - | 2 szt. |
| - wpusty uliczny bet. DN/ID 500 z osadnikiem H=1,0 m typu krawężnikowo-jezdniowym- | - | 4 szt. |

4. Uzbrojenie odwodnienia

4.1. Kanały

Do budowy odwodnienia przewidziano zastosowanie kanałów:

- betonowych kielichowych z uszczelką zintegrowaną Typ u WITROS DN/ID300x70 kl. C z betonu C40/50, o dopuszczalnym obciążeniu roboczym 45 kN/mb, L=2500 mm,
- PVC-U kielichowych klasy „S” SDR 34 o sztywności obwodowej 8 KN/m². 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,

4.2. Studnie betonowe wjazdowe - prefabrykowane

Studnie rewizyjno-wjazdowe 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 zjazdowymi oraz płyty nastudziennej z otworem pod wjazd montowanej na żelbetowym pierścieniu odciążającym. Do regulacji wysokości osadzenia wjazdu 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.

Otwory dla przykanalików kanalizacji deszczowej w istniejących studniach wykonać sprzętem specjalistycznym -wiertnicą do elementów betonowych.

Wymagania dotyczące elementów z betonu :

- beton wibroprasowany klasy \geq C35/45
- wodoszczelność W8
- mrozoodporność F-150
- nasiąkliwość – poniżej 4%
- odporność chemiczna na ścieki

4.3. Wpusty uliczne

Wpust uliczny wykonać z elementów betonowych DN/ID 500mm. Wpusty instalować z pierścieniami odciążającymi zabezpieczającymi przed ich osiadaniem. Elementem wlotowym wód opadowych do studzienki w zależności od lokalizacji wpustu będą wpusty ściekowe jezdniowe z kratą uchylną, zatraskową (Wj) oraz 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.

Wymagania dotyczące elementów z betonu :

- beton wibroprasowany klasy \geq C35/45
- nasiąkliwość – poniżej 5%
- odporność chemiczna na ścieki
- pozostałe wymagania zgodnie z normą PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN752.

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 betonowe i PVC montować na podsypce gr. 20 cm. Całość wykopu po osadzeniu rur zasypać piaskiem.

Wymagania montażowe dla rur betonowych:

1. Przy układaniu przewodów żelbetowych 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 KD1 do KD3.

Rurociąg DN300; $s=7\text{cm}$; $H_{sr}=1,52\text{m}$; $B=1,2\text{m}$.

Wybrano najgłębszy odcinek.

Obciążenie gruntem:

γ - ciężar właściwy gruntu - dla piasku $\gamma=19,0\text{ kN/m}^3$

B - szerokość wykopu

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

H - wysokość zasypu gruntem

D_z - średnica zew. rurociągu

$H/B = 1,52/1,2=0,76 \rightarrow$ wsp. zmniejszający $A=0,15$

W_1 - Obciążenie rurociągu wywołane ciężarem gruntu dla wykopów o ścianach pionowych i prawidłowym zagęszczeniu gruntu zasypowego

$W_1=A*\gamma*H*(D_z+B/2)$, gdzie:

$W_1 = 0,15*19,0*1,52*[0,44+1,2/2] = 4,5\text{ kN/mb}$ - dobrano rury betonowe typu WITROS z uszczelką zintegrowaną klasy C o dopuszczalnym obciążeniu 45 kN/mb.

7. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z układaniem i montażem rur kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z instrukcjami opracowanymi przez producenta rur. 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 0,4m. 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 na wysypisko. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Wypoziomowana podsypka o musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Rury kanalizacyjne należy montować na podsypce gr. 20cm. **W przypadku wystąpienia gruntów wysadzińowych lub słabonośnych należy wymienić grunt na głębokości 0,5 m na piasek.** Przewody układać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur. Rurociągi obsypać warstwą piasku gr. 30cm 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 0,90 na terenach zielonych oraz 1,0 pod chodnikami, zjazdami i jezdnią.

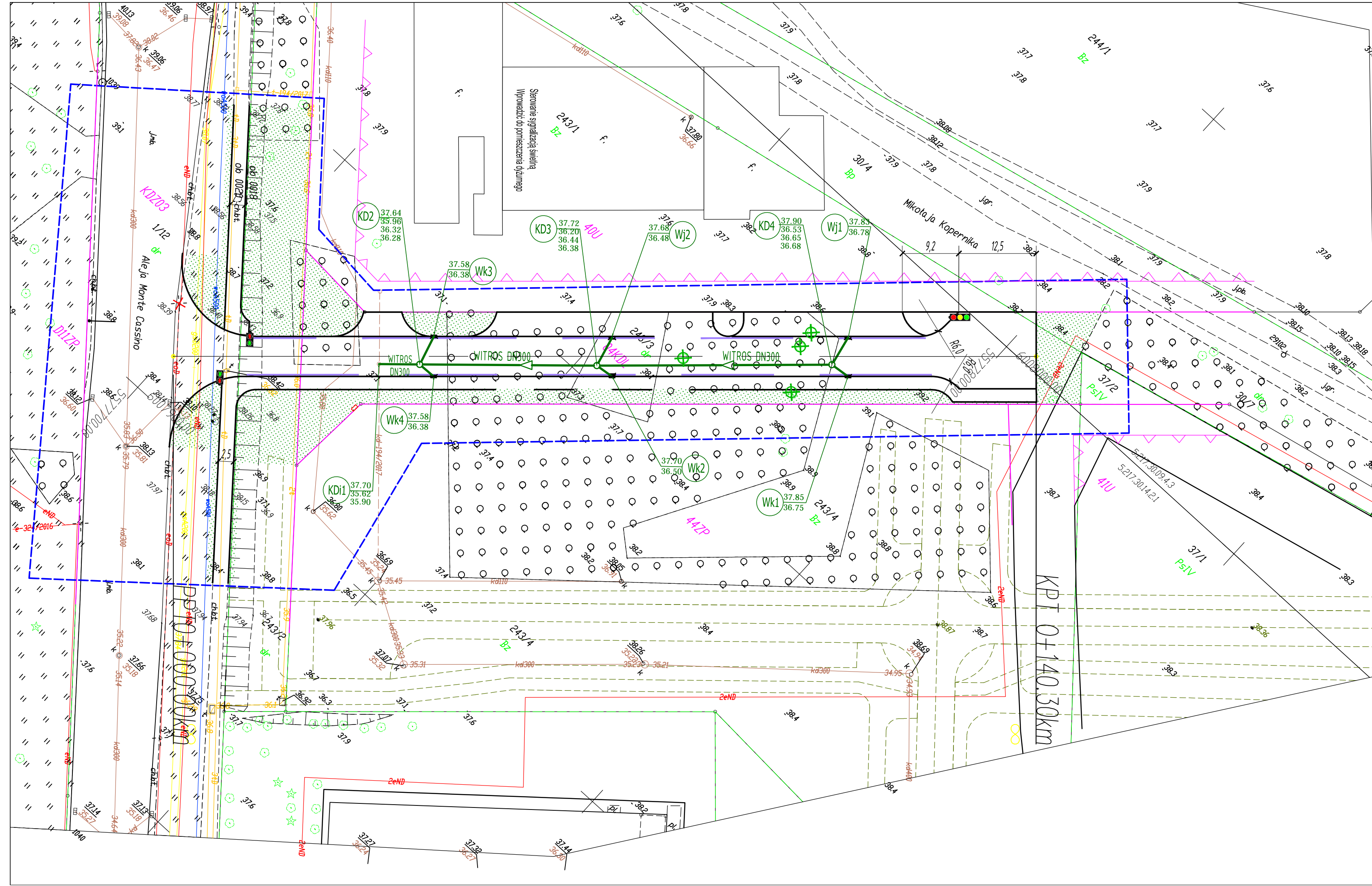
8. Oznakowanie wykopów

Wykopy należy bezwzględnie oznakować i zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w przypadku przejść ustawić nad wykopem kładki z poręczami. W godzinach nocnych wykopy oświetlić lampami w kolorze czerwonym. Po zakończeniu robót elementy pasa drogowego należy przywrócić do stanu pierwotnego.

9. Uwagi dla wykonawcy

- Prace ziemne i montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, normami i warunkami technicznymi.
- Wykonaną kanalizację deszczową przed zasypaniem zainwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do przeglądu w Grupie Robót Kanalizacyjnych MWiK (tel. 94 342 07 01).
- Do odbioru końcowego MWiK należy przedłożyć:
 - projekt budowlany odwodnienia uzgodniony z MWiK oraz dziennik budowy z wpisami o zakończeniu budowy, potwierdzony przez inspektora nadzoru,
 - protokoły z przeprowadzonych zgodnie z Polskimi Normami prób i badań wykonanych sieci,
 - geodezyjną mapę powykonawczą wykonanych przewodów ze współrzędnymi geodezyjnymi (w formie papierowej i elektronicznej)
 - płytę DVD z inspekcji TV wykonanych kanałów z oznaczonymi spadkami,
 - zaświadczenie z Nadzoru Budowlanego o zakończeniu budowy.
- Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- 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.

Opracowała:
mgr inż. Monika Machniewska



KARTA REJESTRACYJNA MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
OBIEKT: ob 0018, 0020, ul. Monte Cassino dz 243/3, 243/2, 1/12 Miasto: Koszalin Powiat: zachodniopomorskie woj.: zachodniopomorskie identyfikator jedn. ewid.: 326101_1		
SKALA: 1 : 500 Układ współrzędnych: "PL-2000/15" Poziom odniesienia wysokości : Kronstadt 86		
Kierownik roboty:		
(imię, nazwisko, nr i zakres upr. zaw., podpis)		
Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu*:		Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej: GK-I-3.6640.2.250.2019.AB
1. zbiorów danych PZGiK, o których mowa w art. 4 ust. 1a okt. 1, 2, 3, 8, 10 i 11 oraz ust. 1b ustawy prawo geodezyjne i kartograficzne;		W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr:
2. wyników pomiarów obiektów nieobjętych bazami danych, o których mowa w pkt 1, wskazanych przez projektanta lub inwestora;		podlegające ochronie na podstawie art.15, art.48, ust.1 pkt3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne
3. opracowań planistycznych oraz projektów budowlanych i innych dokumentów objętych pozwoleniem na budowę, przechowywanych przez organy administracji architektoniczno-budowlanej dotyczących terenu projektowanej inwestycji lub terenów sąsiednich.		Metoda sporządzenia mapy: analogowa/cyfrowa Identyfikator:
Granice i nr działek ewidencyjnych: według danych MODGIK w Koszalinie z dnia 06.03.2019r		
Informacje dotyczące typu nośnika oraz zawartości nośnika z danymi cyfrowymi:		
1. Typ nośnika: CD,DVD,inny.....		
Nazwa pliku	Wielkość	Data utworzenia
GK-I-3.6640.2.250.2019.AB.dxf	2.07 MB	22.04.2019
Informacje dodatkowe:		Rejestracja:
1. Granica obszaru aktualizacji: - - - - - 2. Redakcja znaków zgodna z rozporządzeniem w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U z 2013 poz. 383) 3. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego 4. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej. 5. Mapa została wykonana z ustaleniem / bez ustalenia służebności gruntowych ujawnionych w Księgach Wieczystych. 6. Uchwała Nr XLII/594/2018 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 15 marca 2018 r. Uchwała Nr XXI/270/2016 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 24 maja 2016		* - niepotrzebne skreślić
Uzbrojenie opracowano na podstawie:		
1. Danych branżowych - z literą B 2. Pośredniego ustalenia przebiegu aparaturą elektroenergetyczną - z literą A 3. Bezpośrednich pomiarów powykonawczych - bez litery W związku z tym w częściach 1 i 2 nie gwarantuje się kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy.		
Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 14.04.2019		

LEGENDA, br. sanitarna:

- PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA Z RUR BET. WITROS DN300 KL. C. 45 km/mb, PRZYKANALIKI Z RUR PVC200 KL. SN8 (LITA)
- PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA WŁAZOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ BET. DN1200
- PROJEKTOWANY WPUST ULICZNY DN500 Z OSADNIKIEM H=1,0m Z KRATĄ UCHYLNĄ
- PROJEKTOWANY WPUST ULICZNY DN500 Z OSADNIKIEM H=1,0m TYPU KRAWĘŻNIKOWO - JEZDNIOWY

mgr inż. Błażej Pachotek
 ul. Włoska 71
 75-430 Koszalin



INWESTYCJA:
BUDOWA ODCINKA UL. KOPERNIKA, WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z ALEJĄ MONTE CASSINO - DOJAZD DO STRAŻNICY JRG1 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W KOSZALINIE"

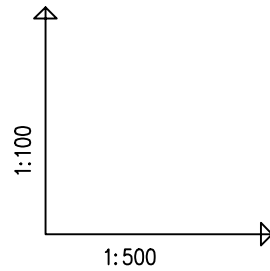
Lokalizacja: OBR. 0018- DZ NR 243/2, 243/3, 243/1; OBR 0020 - 1/12

Inwestor: GMINA MIASTO KOSZALIN
 RYNEK STAROMIEJSKI 6-7
 75-007 KOSZALIN

funkcja / branża	imię i nazwisko	specjalność, nr uprawnień	podpis
Projektant: br. sanitarna	mgr inż. Monika Machniewska	upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarniej nr ZAP/0103/PWOS/12	
Branża:	SANITARNA	Etap	PROJEKT WYKONAWCZY

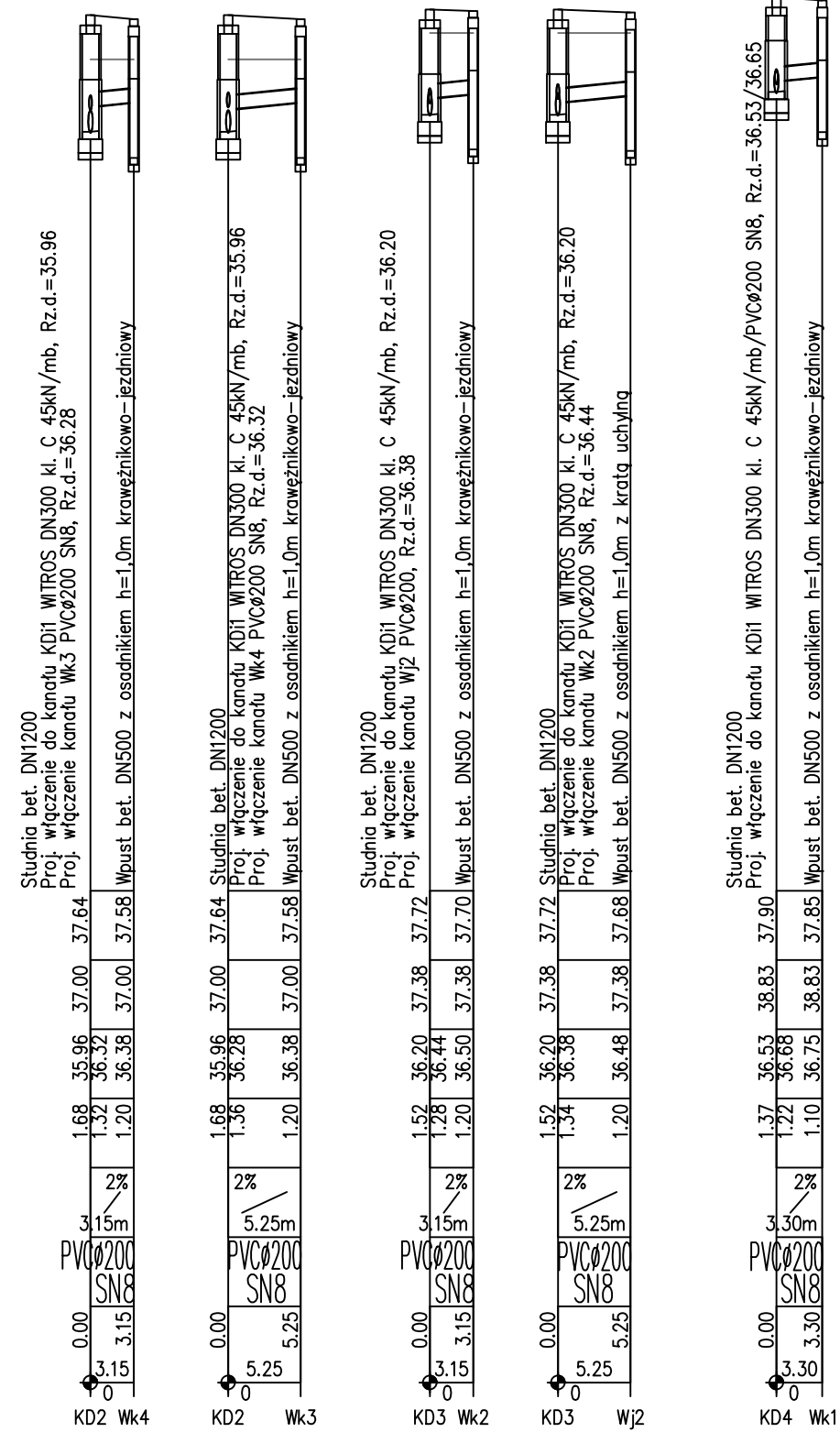
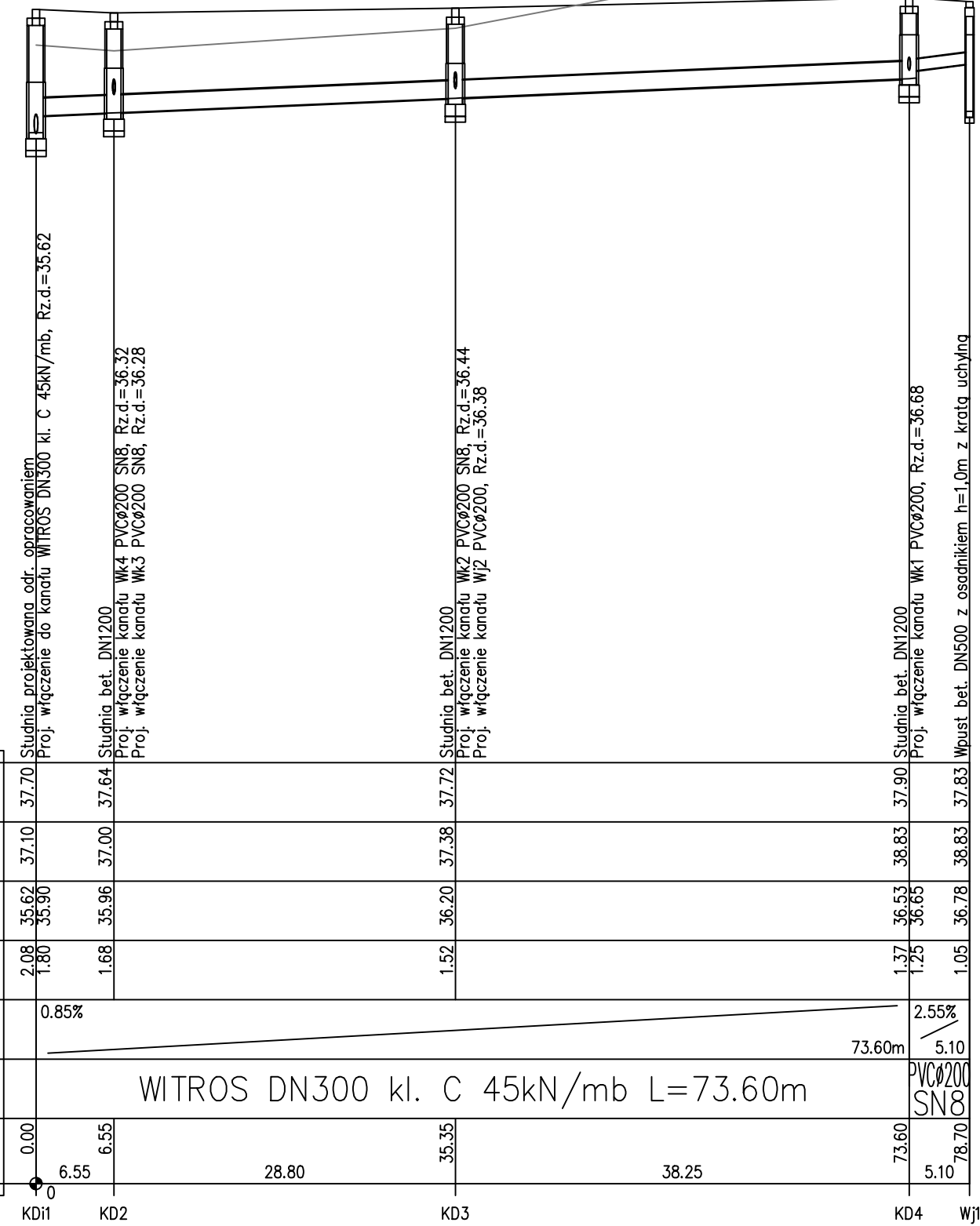
Rysunek: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

data	skala	nr ark.	NR RYS.
05.2019	1:500	1/1	1



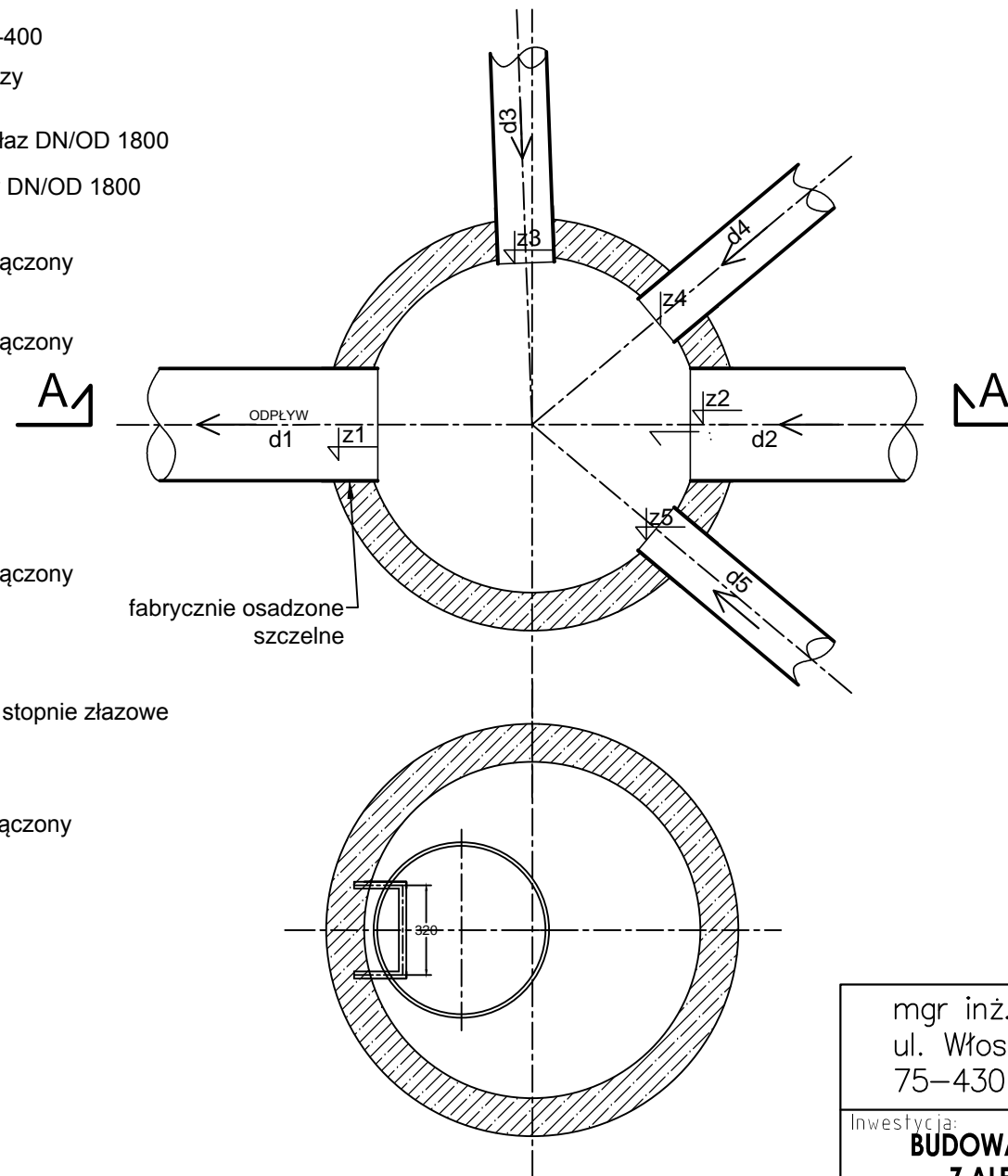
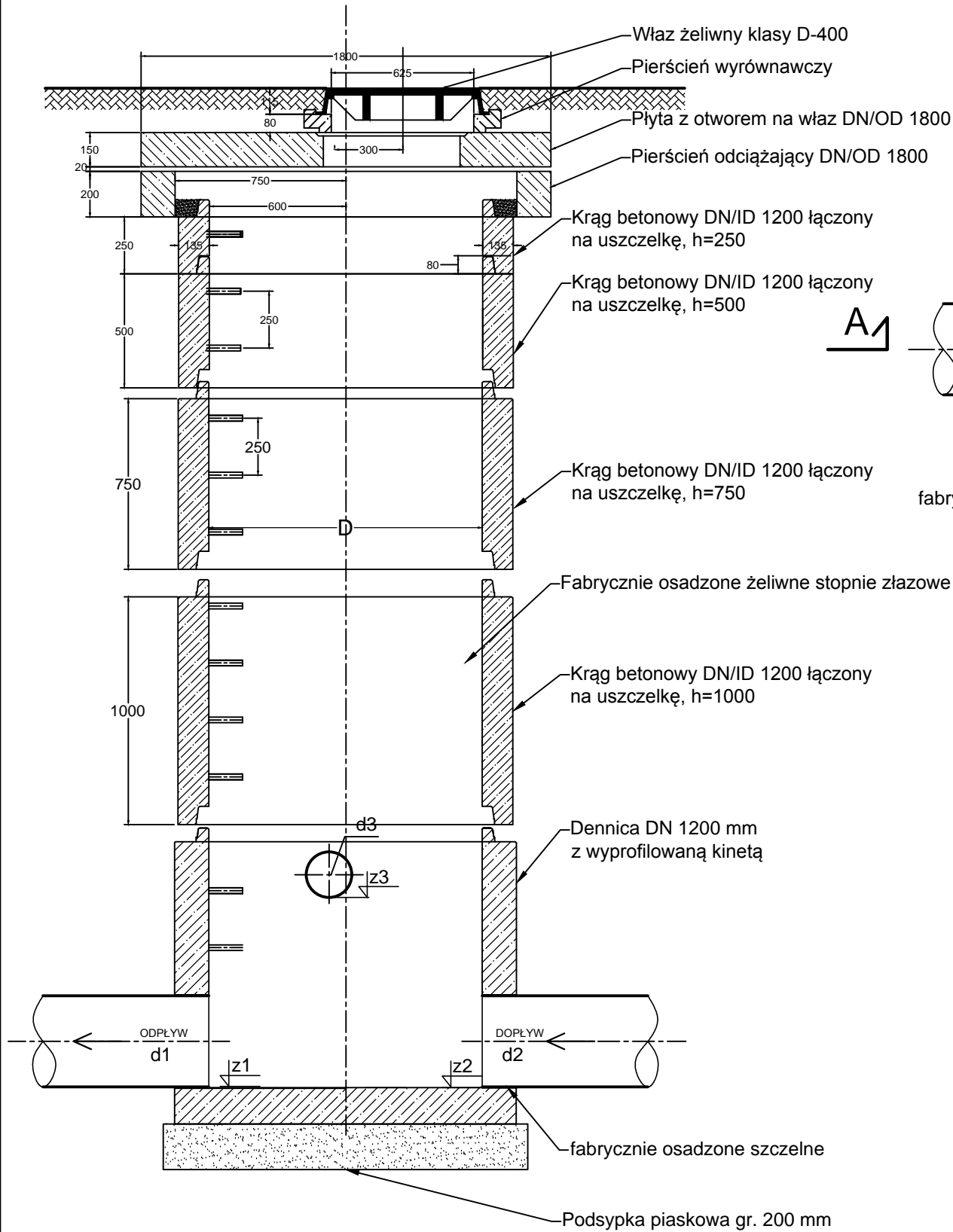
OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY 25.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU PROJ.	37.70	37.70	37.70	37.70	37.90	37.83	37.83	37.83
RZĘDNA TERENU ISTN.	37.10	37.00	37.38	37.72	38.83	38.83	38.83	38.83
RZĘDNA DNA KANAŁU	35.62	35.96	36.20	36.53	36.63	36.78	36.83	36.83
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.08	1.80	1.68	1.52	1.37	1.25	1.05	1.05
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.85%			2.55%				73.60m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	WITROS DN300 kl. C 45kN/mb L=73.60m							
ODLEGŁOŚCI	0.00	6.55	28.80	35.35	73.60	5.10	78.70	
	KDi1	KD2		KD3		KD4	Wj1	



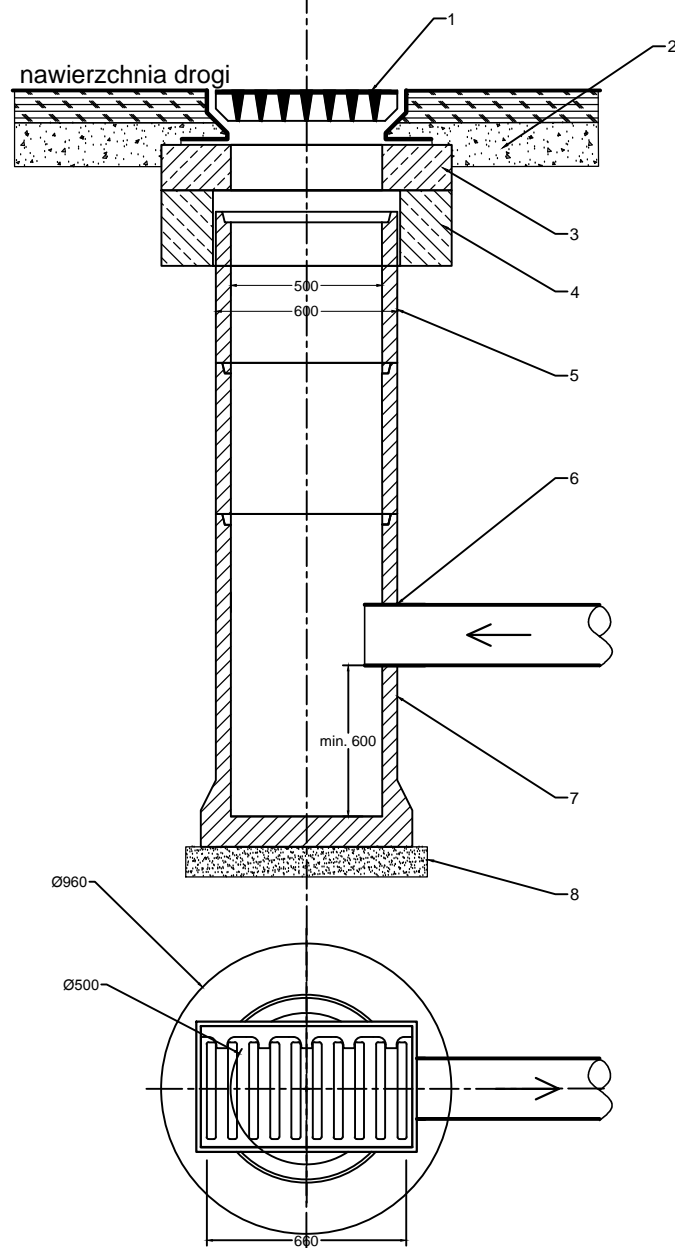
mgr inż. Błażej Pachotek ul. Włoska 71 75-430 Koszalin		PACHOLEK PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA INWESTYCJI	
Inwestycja: BUDOWA ODCINKA UL. KOPERNIKA, WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z ALEJĄ MONTE CASSINO - DOJAZD DO STRAŻNICY JRG1 PANSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W KOSZALINIE"			
Lokalizacja:		OBR. 0018- DZ NR 243/2, 243/3, 243/1; OBR 0020 - 1/12	
Inwestor: GMINA MIASTO KOSZALIN RYUNEK STAROMIEJSKI 6-7 75-007 KOSZALIN			
funkcja / branża	imię i nazwisko	specjalność, nr uprawnień	podpis
Projektant: br. sanitarna	mgr inż. Monika Machniewska	upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej nr ZAP/0103/PWOS/12	
Branża:	SANITARNA		Etap PROJEKT WYKONAWCZY
Rysunek: PROFIL PODLUZNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
data	skala	nr ark.	NR RYS.
05.2019	1:100/500	-	2

PRZYKŁADOWA STUDNIA BETONOWA
WŁAZOWA DN1200
SKALA 1:25

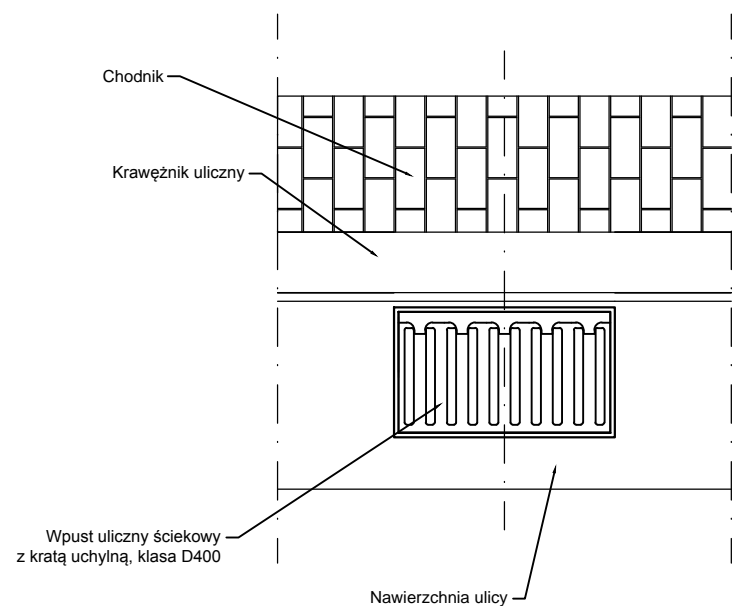


mgr inż. Błażej Pacholek ul. Włoska 71 75-430 Koszalin		PACHOLEK PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA INWESTYCJI	
Inwestycja: BUDOWA ODCINKA UL. KOPERNIKA, WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z ALEJĄ MONTE CASSINO - DOJAZD DO STRAŻNICY JRG1 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W KOSZALINIE			
Lokalizacja: OBR. 0018- DZ NR 243/2, 243/3, 243/1; OBR 0020 - 1/12			
Inwestor: GMINA MIASTO KOSZALIN RYNEK STAROMIEJSKI 6-7 75-007 KOSZALIN			
funkcja / branża	imię i nazwisko	specjalność, nr uprawnień	podpis
Projektant: br. sanitarna	mgr inż. Monika Machniewska	upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej sanitarnej nr ZAP/0103/PWOS/12	
Branża: SANITARNA		Etap PROJEKT WYKONAWCZY	
Rysunek: STUDNIA BET. DN 1200			
data	skala	nr ark.	NR RYS.
05.2019	1:25	-	3

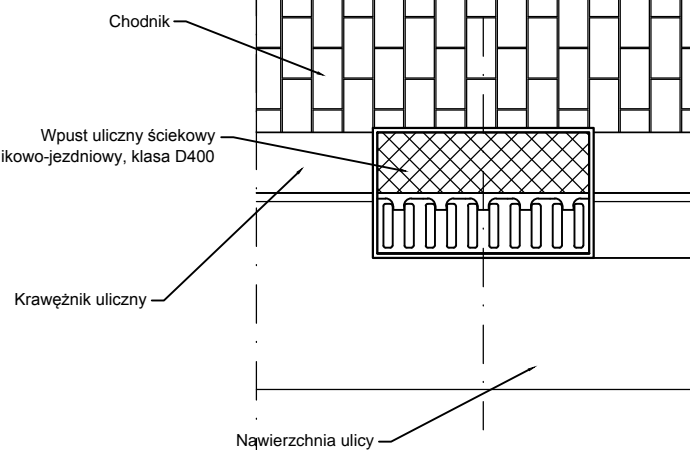
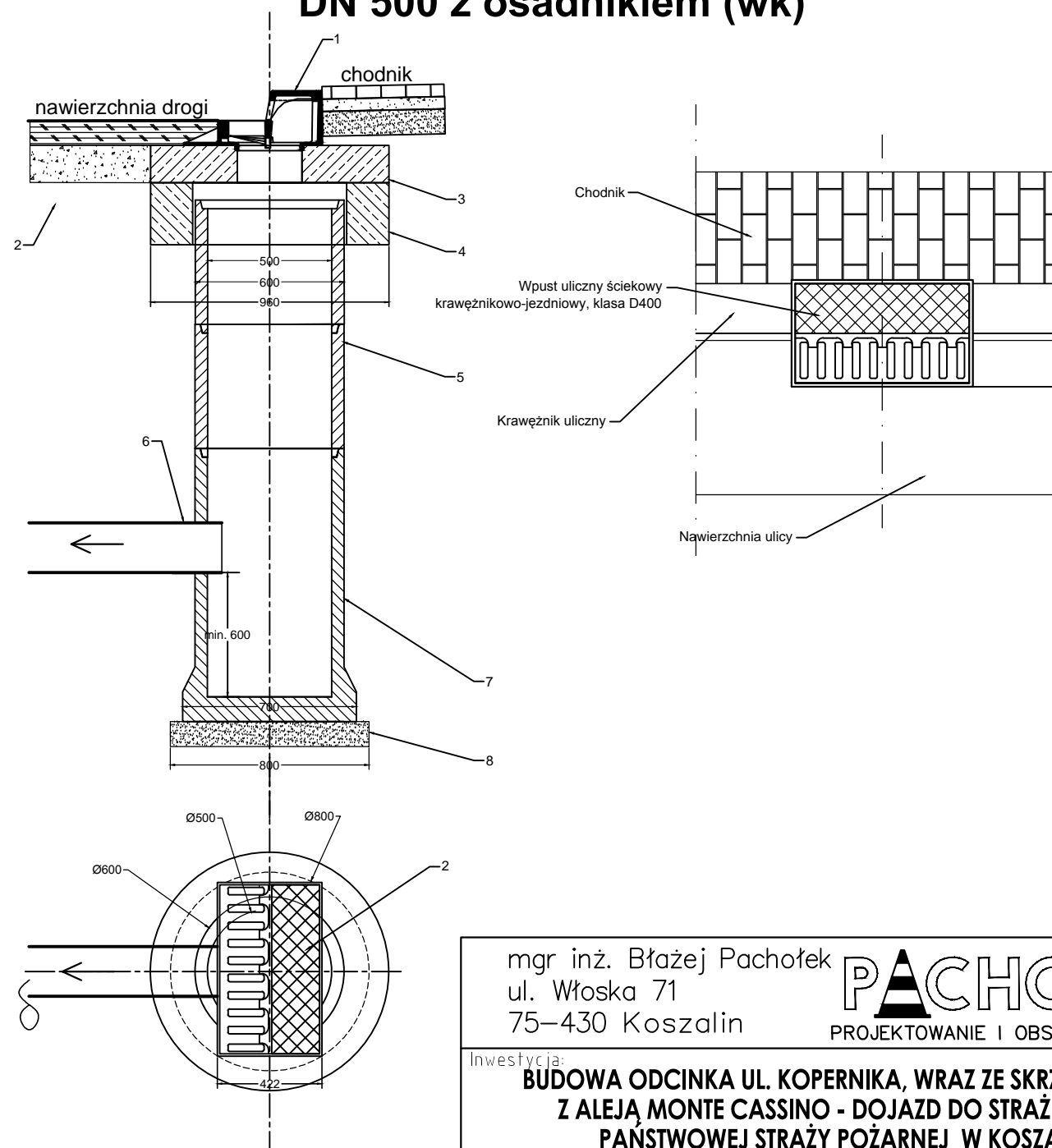
Wpust deszczowy DN 500 z osadnikiem (wj)



- 1 - Wpust żeliwny klasy D400
- 2 - Podbudowa wg projektu drogowego
- 3 - Pierścień utrzymujący DN960/150
- 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(min)=600, z prefabrykowanym dnem;
- 8 - Piasek gr. 10cm, l_s=0,98



Wpust deszczowy krawężnikowo-jezdniowy DN 500 z osadnikiem (wk)



mgr inż. Błażej Pacholek
ul. Włoska 71
75-430 Koszalin

PACHOLEK
PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA INWESTYCJI

Inwestycja: **BUDOWA ODCINKA UL. KOPERNIKA, WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z ALEJĄ MONTE CASSINO - DOJAZD DO STRAŻNICY JRG1 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W KOSZALINIE**

Lokalizacja: OBR. 0018- DZ NR 243/2, 243/3, 243/1;
OBR 0020 - 1/12

Inwestor: **GMINA MIASTO KOSZALIN
RYNEK STAROMIEJSKI 6-7
75-007 KOSZALIN**

funkcja / branża	imię i nazwisko	specjalność, nr uprawnień	podpis
Projektant: br. sanitarna	mgr inż. Monika Machniewska	upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej sanitarnej nr ZAP/0103/PWOS/12	

Branża: **SANITARNA** Etap: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Rysunek: **WPUST BETONOWY DN500**

data	skala	nr ark.	NR RYS.
05.2019	1:25	-	4