


Wykonawca, Jednostka projektowa/ adres:	BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI  mgr inż. Mariusz Szyrner ul. Stawowa 7, 58-150 Strzegom	
Inwestor /adres:	GMINA JAWORZYNA ŚLĄSKA 58-140 Jaworzyna Śląska ul. Wolności 9	
Obiekt:	droga gminna 111251D	
Lokalizacja /adres	m. Stary Jaworów, gm. Jaworzyna Śląska, powiat świdnicki, woj. Dolnośląskie	
Nr działki	km 0+005,52 – 0+672,10 Obręb: 0010 Stary Jaworów, Nr dz.: 310/2 AM1 jednostka ewidencyjna 021904_5, Jaworzyna Śląska	
Temat	"PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ 111251D W STARYM JAWOROWIE"	
Nr projektu:	P-236	
Data	Czerwiec 2020	
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA SANITARNA -		Kategoria obiektu: XXVI
Projektant / nr uprawnień:		Podpis
Branża sanitarna	mgr inż. Paweł Pabisiak uprawnienia budowlane w specjalności inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń, nr ewid. 307/DOŚ/10	
Oświadczenie: Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz. U. Nr, 24 z 1994 r.).		

Spis treści części sanitarnej

Opis rozwiązań projektowych sieci kanalizacji deszczowej	3
1. Podstawa opracowania	3
2. Opis stanu istniejącego	3
3. Opis rozwiązań projektowych sieci kanalizacji deszczowej	3
3.1. Trasa sieci deszczowej	3
3.3. Wpusty	3
3.4. Studnie rewizyjne	3
3.5. Zestawienie materiałów	4
4. Wymiarowanie projektowanych urządzeń	4
4.1. Bilans wód deszczowych	4
4.2. Sposób postępowania w przypadku awarii	4
4.3. Place składowe	5
4.4. Wykonanie robót	5
4.4.1. Roboty przygotowawcze	5
4.4.2. Roboty ziemne	5
5. Układanie rurociągów	6
6. Montaż studni	6
7. Próba szczelności i wytrzymałości	6
8. Odbiór robót zanikających	6
9. Warunki bhp	6
10. Uwagi końcowe	7

Spis rysunków części sanitarnej

Rys S-01 Plansza projektowanego uzbrojenia terenu	1:500
Rys S-02 Profile podłużne sieci deszczowej	1:100/500
Rys S-03 Schemat studni rewizyjnej	-
Rys S-04 Schemat wpustu deszczowego	-

Opis rozwiązań projektowych sieci kanalizacji deszczowej

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Aktualna mapa do celów projektowych
- Normy i normatywy projektowania, katalogi urządzeń
- Wizja lokalna w terenie.

2. Opis stanu istniejącego

Pas drogowy w obszarze inwestycji nie posiada systemu odwodnienia. Obszar objęty opracowaniem jest poza obszarem szkód górniczych. Na trasie projektowanych sieci występują urządzenia infrastruktury technicznej:

- kable teletechniczne
- kable energetyczne
- sieć wodociągowa

Roboty przy budowie należy prowadzić pod nadzorem uprawnionych przedstawicieli instytucji będących administratorami wyżej wymienionych sieci. Na obszarze inwestycji mogą istnieć niezainwentaryzowane obiekty podziemne. W przypadku kolizji rozwiązania należy podjąć z projektantem i inspektorem nadzoru.

3. Opis rozwiązań projektowych sieci kanalizacji deszczowej

3.1. Trasa sieci deszczowej

Trasę sieci deszczowej zaprojektowano w pasie drogowym przebudowywanej drogi. Ze względu na ukształtowanie terenu zaprojektowano trzy systemy, których zakończeniem będą istniejące systemy odprowadzania wód deszczowych. Projektowane odcinki kanalizacji deszczowej należy włączyć do istniejących systemów kanalizacji deszczowej poprzez montaż studni.

3.2. Kanały

Kanały należy wykonać z rur PVC litych SN8 (Szywność rur i kształtek min. SN 8kN/m²; SDR 34). Kanały należy układać na podсыpcie żwirowo - piaskowej gr. 15 cm. Spływ wód deszczowych będzie odbywał się zgodnie z nachyleniem terenu. Obsypkę sięgającą górnej krawędzi rury zagęszczać warstwami grubości 10 - 30 cm. Jeżeli do zagęszczenia gruntu używane będą urządzenia mechaniczne, to nie powinny być one stosowane w odległości mniejszej niż 30 cm od górnej krawędzi rury. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości symetrycznie do osi. Należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kolektora kierunku Przejścia rur przez ścianę betonową komory należy wykonać za pomocą tulei ochronnych, z uszczelką (tzw. przejście szczelne), zgodnie z zaleceniem producenta rur.

3.3. Wpusty

Zaprojektowano studzienki ściekowe o średnicy wewnętrznej Ø500 z osadnikami o głębokości H = 700mm. Projektuje się wpusty z pierścieniem wyrównującym zwieńczone wpustem żeliwnym klasy D-400 o wymiarach 400x600mm. Kratę wpustu z pełnym kołnierzem projektuje się jako nieklawiszującą grubości H=115 mm. W miejscach włączenia kanałów należy osadzić przejścia szczelne o parametrach identycznych jak zastosowany system rur. Komorę denną należy posadowić na 15cm warstwie podsypki.

Studzienki ściekowe należy wykonać z następujących elementów prefabrykowanych

- płyta fundamentowa gr. 15cm z betonu kl. B-20 W-4, F100 wg BN-62/6738-07
- rury betonowe o średnicy 500mm z betonu kl. C35/45 wg BN-83/8971-06.02
- pierścień odciążający żelbetowy

Studzienki muszą być wyposażone w wiadro stalowe ocynkowane do wyłapywania grubszych zanieczyszczeń.

3.4. Studnie rewizyjne

Przewiduje się zastosowanie studni z prefabrykowanych kręgów betonowych z betonu C35/45 o wodoszczelności W12, nasiąkliwości < 5% i mrozoodporności F-150 łączonych na uszczelkę o średnicy Ø1200mm

Dno studni – prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W12, nasiąkliwości < 5% i mrozoodporności F-150 z fabrycznie wykonaną kinetą.

Włączenie kanałów do studzienek powinno być wykonane poprzez przejścia szczelne – wykonane zgodnie z PN-EN 1917, zamontowane na kręgach na etapie prefabrykacji.

W celu zabudowy studni D1, D3, D12 na istniejącym kanale deszczowym należy wymurować krąg z cegły kanalizacyjnej klasy 25 (zaprawa wodoszczelna) w kształcie koła o średnicy wewnętrznej 1200 mm. Krąg należy posadzić na uprzednio wykonanej płycie dennej. Po zamontowaniu kręgu dennego przejścia istniejącego kanału przez ściany studni należy uszczelnić betonem wodopodpornym, a wewnątrz uzupełnić betonem do wysokości min. DN/2. Po stężeniu betonu część istniejącego kanału nieprzykrytą betonem należy wyciąć (wykuć), pozostała część kanału będzie od tej chwili tworzyć kinetę studni. W przypadku włączenia dodatkowych odcinków kanalizacji w kiniecie należy wykształcić odpowiednie kierunki i dostosować wycięcie (wykucie) istniejącego kanału do ich przebiegu.

Elementy zakończenia studni:

- Zwężki redukcyjne prefabrykowane, wykonane z żelbetu o średnicy większej od zewnętrznej średnicy kręgów, z otworem wylazowym o średnicy 600 mm, z betonu C35/45 o wodoszczelności W12, nasiąkliwości < 5% i mrozoodporności F-150 łączonych na uszczelkę o średnicach Ø1200 mm,
- zwięźczenia studni - włazy kanałowe do regulacji bezstopniowej z żeliwa szarego klasy D400, pokrywa z wypełnieniem betonowym, zabezpieczeniem antyobrotowym, wkładką tłumiącą umieszczoną we frezie w pokrywie na stałe (nie przyklejoną na pokrywie lub ramie). Zgodne z normą PN EN 124:2000 (bezkołnierzowe w przypadku nawierzchni asfaltowych oraz kołnierzowe w pozostałych wypadkach).

Do regulacji wysokości osadzenia włazów stosować betonowe pierścienie dystansowe. Stopnie złazowe stalowe powlekane PE – wykonane zgodnie z PN-EN 13101. Elementy studni zabezpieczyć przez posmarowanie na zewnątrz roztworem asfaltowym wg PN-81/062555. W przypadku gdy producent prefabrykatów gwarantuje wymaganą szczelność oraz nie wymaga stosowania dodatkowego uszczelnienia, dopuszcza się rezygnację z izolowania zewnętrznych powierzchni studni. Studzienki posadawiać na fundamencie z betonu C12/15 gr.10cm. Stopień zagęszczenia podłoża w strefie posadowienia studni w pasie drogowym winien być nie mniejszy niż $I_s = 0,98$.

3.5. Zestawienie materiałów

Sieć kanalizacji deszczowej

- | | | |
|--|----------|---------|
| • Ø400 PVC SN8 | 315,4 m | |
| • Ø250 PVC SN8 | 141,7 m | |
| • Ø200 PVC SN8 | 118,10 m | |
| • studnie Ø 1200 | 16 szt. | |
| • studnie Ø 500 z wpustami deszczowymi | | 26 szt. |

4. Wymiarowanie projektowanych urządzeń

4.1. Bilans wód deszczowych

Dobór hydrauliczny grawitacyjnych przewodów kanalizacyjnych dokonano za pomocą komputerowego programu obliczeniowego opartego na algorytmie formuły Collebrooka-White'a. Ilości wód opadowych spływających do poszczególnych odcinków kanalizacji wyznaczono na podstawie wytycznych wg. Normy PN-S-02204 Odwodnienie dróg.

4.2. Sposób postępowania w przypadku awarii

W przypadku wystąpienia awarii, np. rozlania się substancji niebezpiecznych na drodze (paliwo, olej, gaz płynny, substancje chemiczne itp.) i zaistnienia możliwości przedostania się jakichkolwiek zanieczyszczeń do wód powierzchniowych lub do gleby należy jak najszybciej podjąć działania, które nie dopuszczają do wpłynięcia szkodliwych substancji do systemu odwadniania, a przez nie do odbiorników.

Należy niezwłocznie poinformować o zdarzeniu wyspecjalizowaną jednostkę Ratownictwa Chemicznego Państwowej Straży Pożarnej celem zabezpieczenia i redukcji substancji odpowiednimi sorbentami i postępować zgodnie z jej zaleceniami.

W przypadku przedostania się zanieczyszczeń do rowów odwadniających należy dokonać dwukrotnego zablokowania rowu w odległości ok. 3-5 metrów workami z piaskiem, materiałem ziemnym lub balotami słomianymi.

W razie zagrożenia przedostania się zanieczyszczeń do kanalizacji deszczowej, należy starać się zatrzymać zanieczyszczoną strugę tak szybko jak to możliwe przez stawianie grobli na drodze skażonej strugi, ogradzanie wlotów wpustów deszczowych

oraz zatykanie wylotów, czy „wyłączanie” skażonych odcinków kolektorów workami z piaskiem. W celu umożliwienia odcięcia dopływających ścieków do odbiornika przed wylotami zaprojektowano studnie kontrolno-pomiarowe z zasuwą.

Po zneutralizowaniu szkodliwej substancji, należy ją usunąć, a cały teren na którym nastąpiło skażenie, wyczyścić i umyć. Należy również wyczyścić kraty i studnie ściekowe oraz ewentualnie inne skażone urządzenia. Po pierwszych większych opadach od czasu wystąpienia skażenia, należy wykonać pomiary zanieczyszczeń wody opadowej płynącej systemem odwodnienia. W przypadku stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnych stężeń chemicznych w ściekach deszczowych należy powtórzyć całą procedurę czyszczenia i mycia nawierzchni oraz urządzeń do uzyskania właściwej jakości odprowadzanych wód.

4.3. Place składowe

Nie projektuje się w niniejszym opracowaniu placu składowego. Teren pod plac składowy uzgodni wykonawca z inwestorem na etapie wykonawstwa.

4.4. Wykonanie robót

4.4.1. Roboty przygotowawcze

- Wytyczenie w terenie osi przewodu oraz urządzeń przez odpowiednie służby geodezyjne Wykonawcy.
- Usunięcie humusu spycharką i ułożenie w przyzmy, poza zasięgiem robót.
- Ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne Wykonawcy.
- W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.
- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać odkrywki istniejących sieci pod nadzorem ich użytkowników celem uniknięcia ewentualnej kolizji.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien opracować Plan BiOZ.

4.4.2. Roboty ziemne

Zakres robót przygotowawczych obejmuje:

- usunięcie ewentualnych krzewów oraz humusu w pasie budowy sieci,
- wytyczenie w terenie osi rurociągu z zaznaczeniem usytuowania zasuw, hydrantów i zmian kierunku za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych z gwoździami,
- wytyczenie w terenie trasy rurociągu przez odpowiednie służby geodezyjne Wykonawcy wraz z ustaleniem reperów roboczych,
- wykonanie zgodnego z BHP ogrodzenia od strony ruchu, a na noc dodatkowe oznaczenie światłami.
- przed zasadniczymi robotami należy wykonać odwodnienie w obrębie robót, w uzasadnionych przypadkach rejon wykopów odwadniać w sposób ciągły.

Trasę wykopów należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową i lokalizację punktów załomu. Roboty ziemne wykonywać mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu oraz ręcznie pod nadzorem operatora sieci zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN-B-06050:1999. Wykop głębszy od 1m wykonać jako umocniony o ścianach pionowych. Obudowa powinna wystawać 10 cm ponad powierzchnię terenu.

Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi umocnionego wykopu w odległości nie mniej niż 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

Przygotowanie wykopu do ułożenia rurociągu wiąże się z wyprofilowaniem dna wykopu do rzędnych określonych na profilu podłużnym.

5. Układanie rurociągów

Rury należy układać w wykopie, z którego muszą być usunięte gruz, beton i kamienie. Zgodnie z instrukcją producenta rury PVC mogą być układane bezpośrednio na oczyszczonym i wyprofilowanym dnie wykopu w przypadku, gdy w gruncie rodzimym nie występują kamienie o rozmiarach przekraczających 22 mm dla $DN \leq 200$ lub dla $DN \geq 250$ o wymiarach nie większych od 40mm, występują grunty skaliste lub luźne kamienie krzemowe o ostrych krawędziach lub naruszono dno wykopu, którego grunt nie nadaje się lub jest trudny do zagęszczania wietrzeli, rumosze, gliny, ropy, piasek pylasty.

W przypadku konieczności stosowania podsypki pod przewodami należy wykonać warstwę z piasku o grubości 15 cm podpierającą przewód na obwodzie 120° . Obsypkę wykonać do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem 0,95 według Proctora. Zagęszczenie należy prowadzić ręcznie lub przy użyciu lekkiego sprzętu mechanicznego. Warstwa obsypki winna być starannie ubita z obu stron przewodu oraz w tzw. pachach przewodu. Zasyp pozostałego wykopu wykonać wg technologii jak dla robót drogowych z zagęszczaniem lekkim sprzętem mechanicznym do wskaźnika zagęszczenia zgodnego z technologią robót drogowych dla danej warstwy. Pozostałą różnicę pomiędzy rzędną niwelety drogowej wykonać piaskiem zasypowy średnioziarnistym spoza placu budowy - warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia pod drogami do wskaźnika $I_s = 1,0$, a dla pozostałych terenów $I_s = 0,95$.

Uwaga: wykonywanie podłoża, montaż rur, wykonanie obsypki i zasypu należy przeprowadzać w wykopie odwodnionym.

6. Montaż studni

Studnie (ściekowe, kanalizacyjne) należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie, na podsypce żwirowej grubości 20 cm w gruntach nienawodnionych spoistych, lub podłożu z betonu C12/15 (B15) grubości 10 cm i podsypce filtracyjnej grubości 20 cm w gruntach nawodnionych. Prefabrykowane elementy studni betonowych łączone są za pomocą uszczeltek. Do jej montażu używać smarów poślizgowych. Pierścienie dystansowe łączone przy użyciu zaprawy betonowej, o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm. Przejścia kanałów przez ściany studni wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

7. Próba szczelności i wytrzymałości

Przed zasypaniem wykopów kanały jak i studzienki muszą być poddane próbie szczelności na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z PN-EN 1610.

Próbę szczelności należy wykonywać odcinkami o długości ok. 150-200m. wykonany odcinek należy zasypać 30 cm warstwą obsypki z piasku. Wszystkie połączenia rur, studni podczas próby muszą być odkryte. odcinki sieci poddać próbie na szczelność przy ciśnieniu min. 1,0 m H₂O (wysokość poziomu 1 m słupa wody należy liczyć od górnej krawędzi kanału do wjazdu studni – poziomy określić w najwyższej studni). Po wypełnieniu przewodów wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego przewód powinien przez co najmniej 1 godzinę podlegać stabilizacji. Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeżeli ilość dodanej wody nie przekracza w czasie 30 minut w odniesieniu do powierzchni zwilżonej (m²):

- 0,15 dm³/m² dla przewodów,
- 0,2 dm³/m² dla przewodów wraz ze studzienkami wjazdowymi,
- 0,4 dm³/m² dla samych studzienek.

Po wykonaniu całego odcinka należy przystąpić do płukania kanału. Prędkość przepływu powinna być na tyle duża, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia z przewodu.

8. Odbiór robót zanikających

Przed zasypaniem wykonanych przewodów, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru oraz Użytkownika w celu komisyjnego odbioru tych robót, zgodnie z normą PN-92/B-10735.

9. Warunki bhp

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Dokumentacją techniczną i zastosowaniem przepisów BHP oraz Warunków Technicznych Wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe,

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401),
- Wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu, eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126).

10. Uwagi końcowe

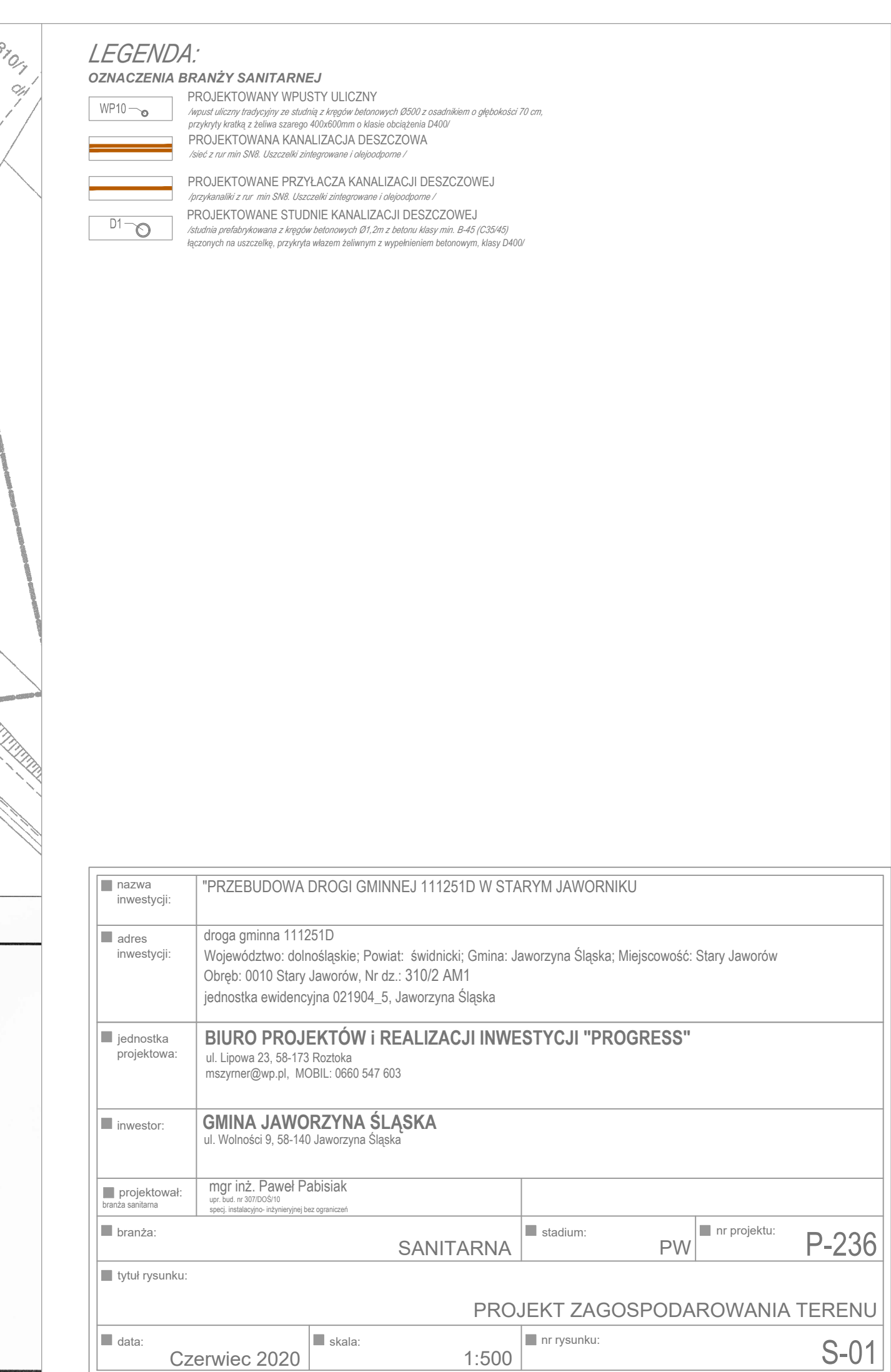
- Wszelkie prace związane z budową i przebudową kanalizacji deszczowej należy prowadzić pod nadzorem przedstawiciela operatora sieci oraz zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Termin rozpoczęcia robót montażowych należy zgłosić do operatorów sieci min. 2 tygodnie wcześniej.
- Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca powinien powiadomić operatorów pozostałego uzbrojenia nadziemnego i podziemnego.
- Prace ziemne przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem wykonywać ręcznie, w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym, roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z ustaleniami właścicieli istniejącego uzbrojenia.
- Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych ręcznych wykonywanych pod nadzorem użytkowników sieci.
- W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót niezainwentaryzowanego uzbrojenia należy je należyście zabezpieczyć i powiadomić o tym fakcie operatora tego uzbrojenia.
- Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.
- Wykopy o głębokości powyżej 1,0 m na całej długości należy zabezpieczyć, natomiast dla wykopów o głębokości powyżej 3,0 m należy przewidzieć pełne umocnienie ścian zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Po wykonaniu montażu kanału w wykopie należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Do wykonania sieci kanalizacyjnej zastosować rury PP SN8,
- Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

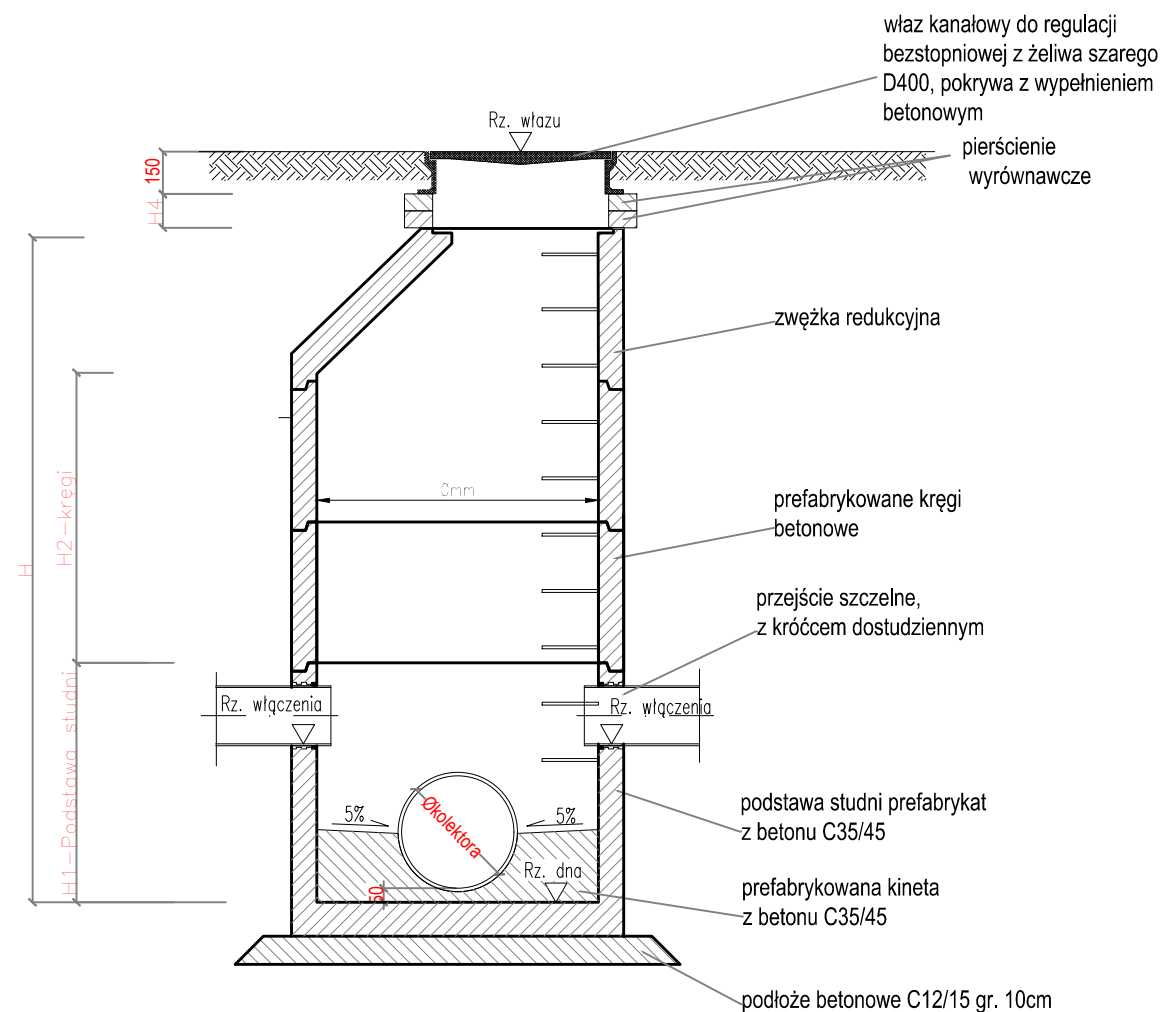
Projektant – branża sanitarna:

mgr inż. Paweł Pabisiak

upr. bud. nr 307/DOS/10

specj. instalacyjno- inżynieryjnej bez ograniczeń

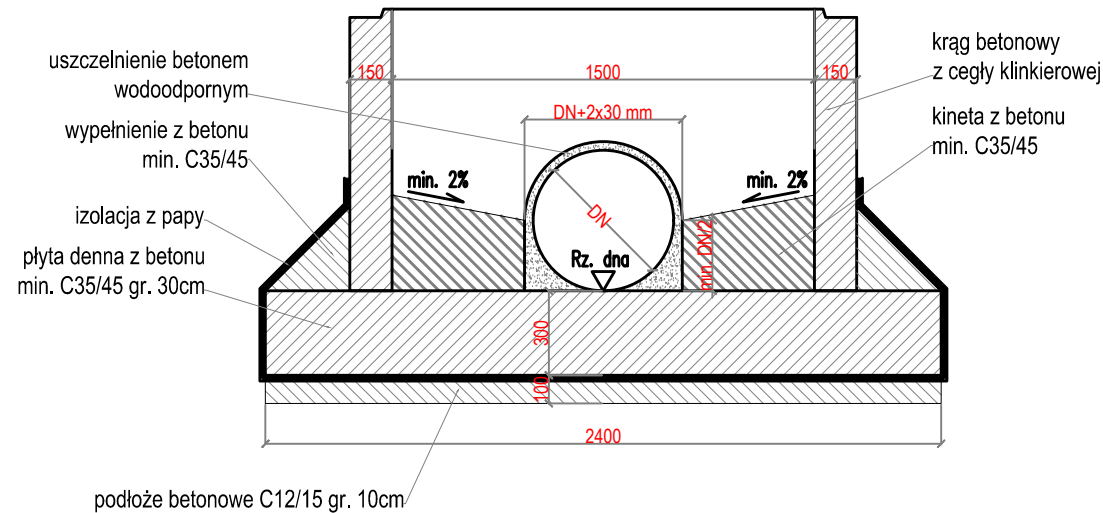




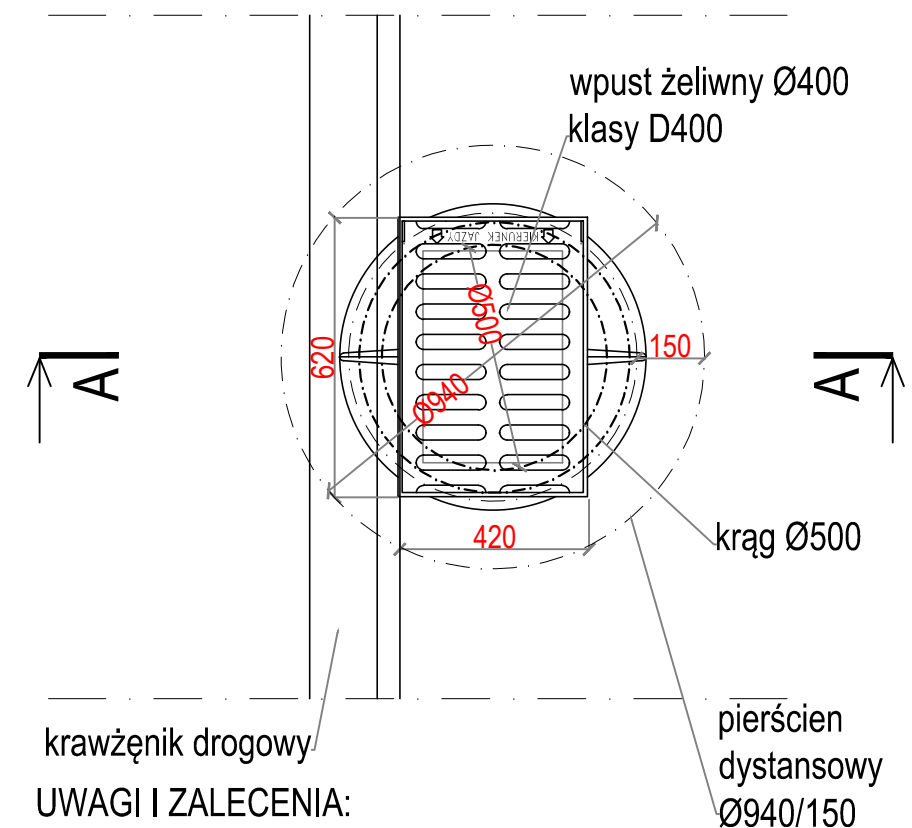
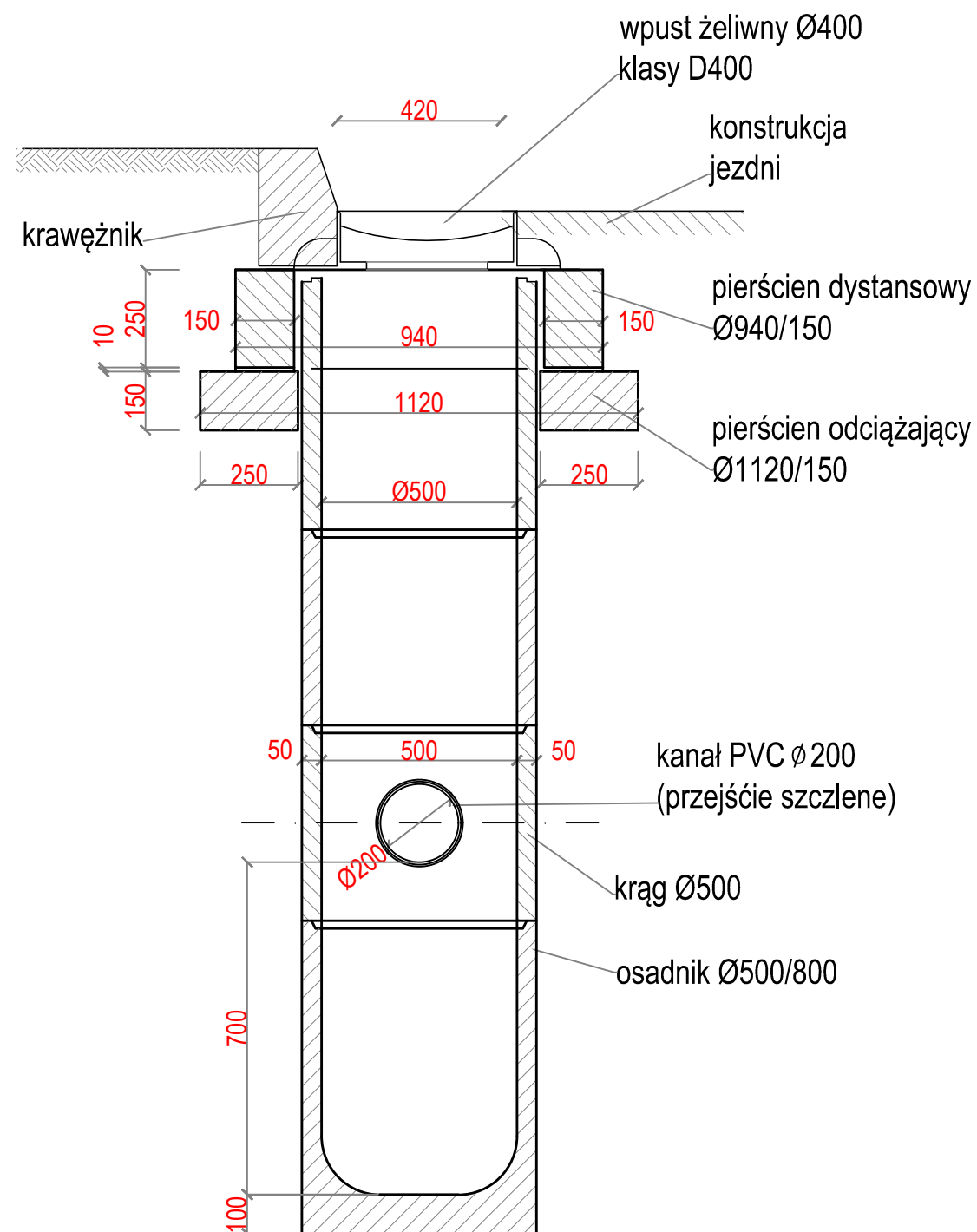
UWAGI I ZALECENIA:

- włączenia wszystkich kanałów do studni nie należy wykonywać w miejscach łączenia poszczególnych kręgów
- włączenie wszystkich kanałów do studni należy wykonać jako przejścia szczelne
- przejścia szczelne należy zabudować w trakcie produkcji kręgu (dennicy), jako przejścia zintegrowane w uprzednio wywierconym otworze, schemat konfiguracji kątów włączeń do kręgów przedstawiono na profilu podłużnym sieci
- wszystkie studnie należy wyposażyć w stopnie złazowe
- łączenie elementów studni wykonać poprzez uszczelki elastomerowe (samosmarujące)
- maksymalne pionowe obciążenie studni do 900 kN
- właz żeliwny Ø600mm, klasy D400 (typ ciężki) z wypełnieniem betonowym
- dennica z elementów prefabrykowanych od producenta
- klasa betonu dla studni C35/45
- nasiąkliwość elementów bet. do 5%, wodoszczelność W 12
- dopuszcza się nie izolowanie zewnętrznych powierzchni studni jeżeli posiadają gwarancję szczelności producenta

STUDNIA NA ISTNIEJĄCYM KANALE



■ nazwa inwestycji:	"PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ 111251D W STARYM JAWORNIKU"		
■ adres inwestycji:	droga gminna 111251D Województwo: dolnośląskie; Powiat: świdnicki; Gmina: Jaworzyna Śląska; Miejscowość: Stary Jaworów Obręb: 0010 Stary Jaworów, Nr dz.: 310/2 AM1 jednostka ewidencyjna 021904_5, Jaworzyna Śląska		
■ jednostka projektowa:	BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI "PROGRESS" ul. Lipowa 23, 58-173 Roztoka mszyrner@wp.pl, MOBIL: 0660 547 603		
■ inwestor:	GMINA JAWORZYNA ŚLĄSKA ul. Wolności 9, 58-140 Jaworzyna Śląska		
■ projektował: branża sanitarna	mgr inż. Paweł Pabisiak upr. bud. nr 307/DOS/10 specj. instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń		
■ branża:	SANITARNA		■ stadium: PW
■ tytuł rysunku:	SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ		
■ data:	Czerwiec 2020	■ skala:	-
■ nr rysunku:	S-03		
■ nr projektu:	P-236		



UWAGI I ZALECENIA:

- klasa betonu dla studzienek C35/45
- nasiąkliwość elementów bet. do 4%, wodoszczelność W12
- izolacja ścian studzienki 2 warstwy roztworu asfaltowego
- dno ustawić na podsypce piaskowej gr. 20 cm
- osadnik i kęgi wykonać jako prefabrykat
- przejścia szczelne montowane na etapie prefabrykacji

■ nazwa inwestycji:	"PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ 111251D W STARYM JAWORNIKU"		
■ adres inwestycji:	droga gminna 111251D Województwo: dolnośląskie; Powiat: świdnicki; Gmina: Jaworzyna Śląska; Miejscowość: Stary Jaworów Obręb: 0010 Stary Jaworów, Nr dz.: 310/2 AM1 jednostka ewidencyjna 021904_5, Jaworzyna Śląska		
■ jednostka projektowa:	BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI "PROGRESS" ul. Lipowa 23, 58-173 Roztoka mszyrner@wp.pl, MOBIL: 0660 547 603		
■ inwestor:	GMINA JAWORZYNA ŚLĄSKA ul. Wolności 9, 58-140 Jaworzyna Śląska		
■ projektował: branża sanitarna	mgr inż. Paweł Pabisiak upr. bud. nr 307/DOŚ/10 specj. instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń		
■ branża:	SANITARNA	■ stadium:	PW
■ tytuł rysunku:	SCHEMAT WPUSTY DESZCZOWEGO		
■ data:	Czerwiec 2020	■ nr rysunku:	S-04