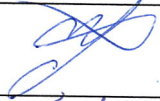
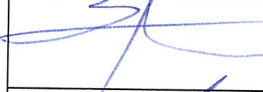



NR ARCH.



zakres realizacji

NAZWA INWESTYCJI	Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej
ZAKRES INWESTYCJI	PSG Sierakowo
FAZA PROJEKTU	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA	Sanitarna
LOKALIZACJA	Obsz. 33-dz. nr: 203/1, 203/64, 203/89, 203/12, 203/214, 203/215, 203/216, 203/218, 203/128, 203/129, 203/145, 203/188
ZAMAWIAJĄCY	Powiat Przasnyski ul. Św. Stanisława Kosicki 5 06-300 Przasnysz
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 "MBZ Andler, Tomczak" sp. j. ul. Masłana 8/10 87-800 Włocławek  "Zarząd Inwestycji" sp. z o.o. ul. Podrzeczna 5a 99-300 Kutno

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia do projektowania	Data	Podpis
Asystent	Agnieszka Lis		10-12-2014	
Sprawdzający	Henryk Tarnowski	LOD/0265/PWOS/05	10-12-2014r.	
Projektant	Tomasz Lis	LOD/1447/POOS/10	10-12-2014r.	

Projekt zawiera ponumerowanych stron

OPIS TECHNICZNY

I. Dane ogólne .

1.1. Podstawa opracowania .

- aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500
- odpis z protokołu z narady koordynacyjnej nr G.6630.290.2014 z dnia 27.11.2014r
- projekt budowlany drogowy,
 - obowiązujące normy i przepisy dotyczące projektowania sieci kanalizacyjnych

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiot niniejszego opracowania stanowi projekt kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej na terenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej PSG Sierakowo.

1.3. Opinia geotechniczna

W trakcie wykonywania badań geotechnicznych wykonano 32 wiercenia W oparciu o otrzymane wyniki wierceń, rozpoznane grunty zakwalifikowano do 11 warstw geotechnicznych między innymi :

- osady niespoiste (piaski drobne, piaski średnie, pospółki)
- osady spoiste (piasek gliniasty, pył piaszczysty , piasek gliniasty na pograniczu gliny piaszczystej, piasek gliniasty na pograniczu pyłu piaszczystego, glina piaszczysta, glina w stanie twaroplastycznym)

Grunty występujące w podłożu są wieku zarówno plejstoceniowego jak i holoceniowego.

W wykonanych otworach nawiercone zwierciadło wody gruntowej przeważnie ma charakter zwierciadła swobodnego. W niektórych otworach wodę stwierdzono już na głębokości 1,2 m. Zaobserwowany charakter wody dotyczy okresu wykonywania badan i w poszczególnych porach roku może się zmieniać. Szczególnie w porach

intensywniejszych opadów i w obrębie gruntów spoistych mogą pojawiać się sączenia.

Ogólnie przeważają geologiczne warunki proste. Projektowane obiekty proponuje się zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Podczas prac ziemnych trzeba zwrócić szczególną uwagę na istniejący i działający w podłożu poniemiecki drenaż. W przypadku jego uszkodzenia należy go niezwłocznie naprawić. Odtworzenie drenów wykonać za pomocą rur drenarskich PVC, oraz opasek naprawczych stalowych z wkładką gumową. Na każdorazowy przypadek uszkodzenia i odtworzenia należy wykonać dokumentację fotograficzną i dołączyć ją do dokumentów budowy.

W podłożu występuję dużo piasków gliniastych na pograniczu gliny piaszczystej w związku z czym zaleca się całkowitą wymianę gruntów pod projektowaną drogą.

W przypadku wystąpienia wody należy zastosować odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów.

Projektowane obiekty infrastrukturalne zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej, warunki gruntowe są proste.

II Opis techniczny kanalizacja deszczowa.

Opis ogólny

Wody deszczowe z odcinków C-D, E-F, G-H, I-J będą spływały do istniejącej kanalizacji Ø600 zlokalizowanej w pasie infrastrukturalnym drogi powiatowej 3240W i dalej kanałem Ø1000 po podczyszczeniu przez istniejący, osadnik i separator substancji ropopochodnych 100/1000 do rzeki Węgierki.

Wody deszczowe z części odcinka A-B (studnia D98istn), K-L będą spływały do istniejącej kanalizacji Ø800 zlokalizowanej w pasie infrastrukturalnym drogi powiatowej 3240W i dalej po podczyszczeniu przez istniejący osadnik i separator substancji ropopochodnych 100/1000 do istniejącego zbiornika retencyjnego.

Wody deszczowe z części odcinka A-B (studnia D1istn) będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji Ø500 zlokalizowanej w pasie infrastrukturalnym drogi powiatowej 3240W dalej po podczyszczeniu przez istniejący osadnik i separator substancji ropopochodnych 50/500 do istniejącego rowu.

W zakres opracowania wchodzi :

- budowa kanału deszczowego Ø500 Ø400 Ø315 i Ø250 o długości ~ 5488 m.
- budowa przykanalików Ø160 o długości~ 854m
- montaż studni rewizyjnych
- montaż pompowni wód deszczowych

Zestawienie długości sieci i przykanalików do wpustów:

D500 l=2807,08m

D400; l=1978,55 m;

D315; l=593,71 m;

D250; l=108,34m; łącznie ~ 5488 m;

D160; l=853,71 m; 229 przykanalików do wpustów

Cel opracowania.

Celem opracowania jest umożliwienie wykonania odwodnienia projektowanych dróg poprzez wpięcie jej do istniejących sięgaczy kanalizacyjnych zlokalizowanych w istniejącej drodze objazdowej.

Obliczenie ilości wód opadowych

Do obliczeń ilości wód opadowych przyjęto następujące powierzchnie : jezdnie wraz ze zjazdami, chodniki i tereny zielone.

Dla potrzeb opracowania obliczono sumaryczną ilość odprowadzanych wód deszczowych z projektowanej drogi.

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych dokonano przy użyciu poniższego wzoru

:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[n]{F}} \cdot q \cdot \sum (F_i \cdot \psi_i); \quad \text{gdzie:}$$

Q – ilość spływu [dm³/s]

Ψ – współczynnik spływu [-]

q – natężenie deszczu [dm³/(ha*s)]

F – powierzchnia zlewni [ha]
n – współczynnik zależny od spadku i formy zlewni [-]

Odcinek C-D, B-G (spływ do pompowni P1)

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z drogi oraz z chodnika i terenu zielonego.

$$Q = \frac{1}{\sqrt[0,52]} \cdot 135 \cdot (0,52 \cdot 0,85) = 67,04 \approx 67 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z chodników:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[0,168]} \cdot 135 \cdot (0,168 \cdot 0,6) = 18,79 \approx 19 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z terenu zieleni:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[0,59]} \cdot 135 \cdot (0,59 \cdot 0,1) = 8,68 \approx 9 \text{ l/s}$$

Całkowita ilość spływów wód deszczowych wynosi:

$$Q_c = 95 \text{ l/s}$$

Odcinek DC

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z drogi oraz z chodnika i terenu zielonego.

$$Q = \frac{1}{\sqrt[0,26]} \cdot 135 \cdot (0,26 \cdot 0,85) = 37,7 \approx 38 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z chodników:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[0,084]} \cdot 135 \cdot (0,084 \cdot 0,6) = 10,20 \approx 10 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z terenu zieleni:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[0,29]} \cdot 135 \cdot (0,29 \cdot 0,1) = 4,83 \approx 5 \text{ l/s}$$

Całkowita ilość spływów wód deszczowych wynosi:

$$Q_c = 53 \text{ l/s}$$

Odcinek F-E

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z drogi oraz z chodnika i terenu zielonego.

$$Q = \frac{1}{\sqrt[0,53]} \cdot 135 \cdot (0,53 \cdot 0,85) = 68,3 \approx 68 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z chodników:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[0,17]} \cdot 135 \cdot (0,17 \cdot 0,6) = 18,60 \approx 17 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z terenu zieleni:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[0,61]} \cdot 135 \cdot (0,61 \cdot 0,1) = 8,95 \approx 9 \text{ l/s}$$

Całkowita ilość spływów wód deszczowych wynosi:

$$Q_c = 94 \text{ l/s}$$

Odcinek H-G

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z drogi oraz z chodnika i terenu zielonego.

$$Q = \frac{1}{\sqrt[5]{0,5}} \cdot 135 \cdot (0,5 \cdot 0,85) = 64,4 \approx 64 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z chodników:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[5]{0,16}} \cdot 135 \cdot (0,16 \cdot 0,6) = 17,75 \approx 18 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z terenu zieleni:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[5]{0,57}} \cdot 135 \cdot (0,57 \cdot 0,1) = 8,45 \approx 8 \text{ l/s}$$

Całkowita ilość spływów wód deszczowych wynosi:

$$Q_c = 90 \text{ l/s}$$

Odcinek J-I

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z drogi oraz z chodnika i terenu zielonego.

$$Q = \frac{1}{\sqrt[5]{0,4}} \cdot 135 \cdot (0,4 \cdot 0,85) = 54,0 \approx 54 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z chodników:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[5]{0,13}} \cdot 135 \cdot (0,13 \cdot 0,6) = 14,74 \approx 15 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z terenu zieleni:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[5]{0,47}} \cdot 135 \cdot (0,47 \cdot 0,1) = 7,21 \approx 7 \text{ l/s}$$

Całkowita ilość spływów wód deszczowych wynosi:

$$Q_c = 76 \text{ l/s}$$

Odcinek A-G

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z drogi oraz z chodnika i terenu zielonego.

$$Q = \frac{1}{\sqrt[5]{0,46}} \cdot 135 \cdot (0,46 \cdot 0,85) = 60,6 \approx 60 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z chodników:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[5]{0,15}} \cdot 135 \cdot (0,15 \cdot 0,6) = 16,87 \approx 17 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z terenu zieleni:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[5]{0,52}} \cdot 135 \cdot (0,52 \cdot 0,1) = 7,88 \approx 8 \text{ l/s}$$

Całkowita ilość spływów wód deszczowych wynosi:

$$Q_c = 85 \text{ l/s}$$

Odcinek K-L (spływ do studni D117istn.)

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z drogi oraz z chodnika i terenu zielonego.

$$Q = \frac{1}{\sqrt[3]{0,2}} \cdot 135 \cdot (0,2 \cdot 0,85) = 30,2 \approx 30 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z chodników:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[3]{0,068}} \cdot 135 \cdot (0,068 \cdot 0,6) = 8,74 \approx 9 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z terenu zieleni:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[3]{0,24}} \cdot 135 \cdot (0,24 \cdot 0,1) = 4,15 \approx 4 \text{ l/s}$$

Całkowita ilość spływów wód deszczowych wynosi:

$$Q_c = 43 \text{ l/s}$$

Odcinek L-K (spływ do pompowni P2)

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z drogi oraz z chodnika i terenu zielonego.

$$Q = \frac{1}{\sqrt[3]{0,53}} \cdot 135 \cdot (0,53 \cdot 0,85) = 68,3 \approx 68 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z chodników:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[3]{0,17}} \cdot 135 \cdot (0,17 \cdot 0,6) = 18,6 \approx 19 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości spływu wód deszczowych z terenu zieleni:

$$Q = \frac{1}{\sqrt[3]{0,62}} \cdot 135 \cdot (0,62 \cdot 0,1) = 9,09 \approx 9 \text{ l/s}$$

Całkowita ilość spływów wód deszczowych wynosi:

$$Q_c = 96 \text{ l/s}$$

Istniejące sięgacze Ø500 PVC ułożone ze spadkiem 0,2% mogą przejąć maksymalną ilość wód w ilości 175 l/s co jest wartością większą od największej ilości wód odprowadzanych projektowaną kanalizacją = 96l/s.

Opis przyjętych rozwiązań

Wody deszczowe z projektowanych dróg przejmowane będą przez projektowaną kanalizację deszczową Ø500, Ø400 Ø315 Ø250 mm i odprowadzane do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pasie infrastrukturalnym drogi powiatowej 3240W za pomocą istniejących sięgaczy Ø500. Zaprojektowano kanalizacje grawitacyjną oraz w dwóch przypadkach grawitacyjno-pompową.

Wpusty deszczowe należy podłączyć do kanalizacji poprzez studnie betonowe lub trójniki. Podłączenia wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC-U SN8 ze ścianką litą Ø160, projektuje się studnie połączeniowo-rewizyjne z kręgów betonowych Ø1400, z dnem prefabrykowanym i włazami żeliwnymi kl. „D 400”.

Studnie posiadać będą izolację zewnętrzną zabezpieczającą przed infiltracją wód gruntowych. Przejścia rurociągów przez ściany studzienek przy pomocy typowych przejść szczelnych osadzanych w wytwórni prefabrykatów.

Po ułożeniu przewodów pod nawierzchniami jezdni grunt należy zagęścić do $I_s = 0,98$. Ze względu że na wylotach istniejącej kanalizacji są zamontowane osadniki i separatory substancji ropopochodnych nie będzie konieczny ich ponowny montaż.

Materiały i uzbrojenie.

Rury kanalizacyjne

Zaprojektowano rury kanalizacyjne ze ścianką litą z PVC kl. SN8 ze ścianką litą, o średnicach: Ø160, Ø315, Ø400, Ø500 kielichowe z łącznikami i kształtkami, oraz Ø250 PE-HD PN10 (odcinek tłoczny) łączone poprzez zgrzewanie doczołowe.

Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne Ø1400, betonowe szczelne, jak i ich kinety należy wykonać w całości z elementów prefabrykowanych, elementy łączone na uszczelkę gumową z osadzonymi fabrycznie tulejami i łącznikami.

Studnie wykonać w sposób odpowiadający wymaganiom normy PN-EN 1917:2004 Kręgi łączyć na uszczelki. Kręgi betonowe i fundamenty powinny być wyposażone fabrycznie w stopnie złączowe wg PN H-74086. System produkowany z betonu klasy min. B 45, nasiąkliwość $\leq 5\%$, wodoszczelność W8, mrozoodporność F 150. Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej studzienki należy posadzić na warstwie betonu C8/10 wg normy PN-EN 206-1:2003. O grubości 15cm, Dodatkowo krąg denny w studniach zagłębionych poniżej 4m należy wyposażyć w odsadzkę przeciwwyporową. Tak wykonane studzienki zapewniają stateczność do głębokości 10m przy poziomie wody gruntowej do poziomu terenu. Wszystkie studnie powinny być zgodne z aprobatą techniczną ITB AT-15-8484/2013.

Studnie te należy wykonać w sposób odpowiadający wymaganiom normy PN-B-10729: 1999 i PN-EN 1917.

Włazy kanałowe

Włazy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 124: 2000, typ ciężki kl. D400 dla studni umieszczonych w drodze i kl. B125 dla studni umieszczonych w terenie zielonym.

Należy stosować jedynie włazy z uszczelką zamykaną na zatrask. W terenach zielonych właz należy wystawić ponad teren 20cm. W ulicach asfaltowych, właz należy wyregulować i dostosować do nawierzchni jezdni.

Stopnie żeliwne

Stopnie żeliwne w otulinie PE do studzienek kanalizacyjnych wg PN-64/H-74086.

Wpusty uliczne

W celu odwodnienia projektowanych ulic projektuje się wpusty uliczne chodnikowe boczne kl. C250 na studniach Ø600 z osadnikami $h=0,95$ m; na rurze karbowanej z uszczelką i ślepą kinetą jako podstawa. Wpust oparty na betonowej

plycie montażowej; pod płytą montażową teleskopowy adapter do włączów, montowany na betonowym pierścieniu odciążającym.

W przypadku konieczności odsunięcia wpustów spod krawężnika (wpust WP59 i WP97) należy zamontować wpusty uliczne żeliwne montowane na studzienkach betonowych Ø500 z osadnikami h=0,95 m, z kratą uliczną mocowaną na zawiasach kl. D400; wpust montowany na podstawie betonowej i pierścieniu odciążającym; w przypadku konieczności regulacji wysokości na pierścieniu odciążającym montować pierścień dystansowy.

Pompownie wód deszczowych

Ze względu na płaski teren zaprojektowano dwie pompownie wód deszczowych. Przewidziano rezerwę ich wydajności w ilości 50l/s dostosowaną do możliwości odbioru ścieków przez istniejące sięgacze kanalizacyjne. System monitoringu projektowanych pompowni dostosować do istniejącego systemu działającego na terenie PSG Sierakowo.

Lp.	Nazwa pompowni	Typ pompowni	
1.	P2	PD/2500x5,1/R-200/XFP 151E-CB2 PE49/4-E-50	
2.	P1	PD/2500x4,6/R-200/XFP 151E-CB2 PE90/4-E-50	

• Pompy

Lp.	Nazwa pompowni	Q[l/s]	H[m]	Ilość pomp	Praca pomp	Producent pomp	Typ pompy	Prowadnice
1.	P2	150	3,8	2	Równoległa		XFP 151E-CB2 PE49/4-E-50	Prowadnica rurowa
2.	P1	150	7,2	2	Równoległa		XFP 151E-CB2 PE90/4-E-50	Prowadnica rurowa

Pompy zatapialne (PN-EN 29001:1987, PN-M/44015:1997, PN-ISO 9908:1996, PN-EN 735:1997, PN-E-08106:1992, PN-Z-08200:1983, PN-Z-08201:1983, PN-Z-08202:1984, PN-Z-08052:1980) mogą być zamontowane w zbiorniku przy pomocy żeliwnej stopy sprzęgającej, złącza hakowego lub wolnostojące.

• Sterowanie

Lp.	Nazwa pompowni	Ilość pomp	In[A]	P1[kW]	P2[kW]	U[V]	Typ sterowania
1.	P2	2	10,2	5,48	4,9	400	2P
2.	P1	2	18,1	9,9	9	400	2P

Specyfikacja szafy sterowniczej

1. OPIS OGÓLNY

Podstawowym zadaniem rozdzielnic zasilająco – sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w pompowni.

Funkcje rozdzielnic:

- sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne,
- alternatywna praca pomp (zapobieganie nadmiernemu zużyciu pomp),
- czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy
- włączenie dwóch pomp co 11 cykl, w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym
- pomiar poziomu ścieków za pomocą 4 pływaków (lub sonda hydrostatyczna i 2 pływaki - opcja dodatkowa)
- sygnalizacja pracy i awarii pompy,
- zabezpieczenie pompy przed pracą w „suchobiegu”,

- gniazdo serwisowe 230VAC 16A ,
- wtyka agregatu prądotwórczego 400VAC 5P
- sygnalizator optyczno – akustyczny stanów awaryjnych, z możliwością odłączenia sygnału akustycznego – realizowane przez sterownik
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania
- niejednoczesny start pomp
- licznik czasu pracy i ilości załączeń pomp – realizowane przez sterownik
- możliwość blokowania równoległej pracy pomp
- możliwość ustawienia limitu czasu pracy pomp

Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- zabezpieczenie różnicowoprądowe
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C
- zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp,
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

2. Obudowa szafy sterowniczej – pompownie sieciowe

Na rozdzielnice dla pompowni dobrano obudowę z alucynku z cokołem o wysokości 50 cm, oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65.

Szafa przystosowana do posadowienia na pokrywie pompowni.

Na wewnętrznych drzwiach rozdzielnicy zamontowane będą: panel LCD, przełączniki Auto-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-Agregat, gn. 230VAC, wtyka agregatu 400VAC

Wyposażenie szaf sterowniczych

- sterownik mikroprocesorowy PLC z wyświetlaczem tekstowym 2 linijkowym
- ogranicznik przepięć kl. C
- wyłącznik różnicowoprądowy
- pływaki (kabel neoprenowy) 4 szt.
- rozruch bezpośredni, dla mocy >5,5 kW soft start
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania
- CKF
- przełączniki Auto-Ręka
- przełącznik Sieć-Agregat
- wyłączniki silnikowe
- ogrzewanie szafy 50W z termostatem
- gn. 230VAC
- wtyka agregatu 400VAC
- zasilacz impulsowy 24VDC/2A
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu
- lampki pracy i awarii pomp

P2 max moc na wale silnika

P1 max moc czynna pobierana z sieci

In prąd nominalny pompy

Lp.	Nazwa pompowni	Wyposażenie	
1.	P2	Sonda hydrostatyczna - / 0 - 4 m H2O / L = 10m + 2szt. pływaki z kablem neoprenowym MONITORING - modem GPRS+panel , rozbudowa istniejącej wizualizacji	
2.	P1	Sonda hydrostatyczna / 0 - 4 m H2O / L = 10m + 2szt. pływaki z kablem neoprenowym MONITORING - modem GPRS +panel rozbudowa istniejącej wizualizacji	

• Korpus

Lp.	Nazwa pompowni	Mat. korpusu	Ilość studni	Śr. korpusu	Wys. korpusu	Śr. orurowania	Śr. zaworu	Śr. zasuwki	Właz
1.	P2	Betonowy 120KN	1	2500	5,1	200	200	200	Przykrycie włazowe 1320x1920 - stal 1.4301 ,
2.	P1	Betonowy 120KN	1	2500	4,6	200	200	200	Przykrycie włazowe 1320x1920 - stal 1.4301 ,

Zbiornik betonowy 120KN.

Zbiorniki pompowni zaprojektowano z elementów betonowych i żelbetowych wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego (W8), nasiąkliwość do 5%, mrozoodpornego F-150 spełniającego wymagania normy PN-EN 1917, posiadają aprobatę techniczną IBDiM oraz ITB. Zbiornik betonowy może być posadowiony w trudnych warunkach gruntowo-wodnych. Ze względu na duży ciężar własny stanowi zbiornik typu ciężkiego. Zbiorniki będą się składać z elementów: Dennicy żelbetowej (gdy warunki gruntowo wodne będą niekorzystne dennica wykonana będzie ze stopą przeciwwyporową). Dennica jest elementem prefabrykowanym, stanowiącym monolityczne połączenie części pionowej oraz żelbetowej płyty fundamentowej.

Kręgow łączonych na felce wg DIN 4034 cz. I i uszczelkach międzykręgowych (dla średnic wew. Ø1000, Ø 1200, Ø 1500) lub na felce wg DIN 4034 cz. II i łączonych przy pomocy zaprawy wodoszczelnej lub klejów montażowych (dla średnic wew. Ø 2000, Ø 2500, Ø 3000). Kręgi są elementami prefabrykowanymi, betonowymi ze zbrojeniem obwodowym.

Płyty przykrywającej z otworem na właz lub przykrycie włazowe. Płyty są elementami prefabrykowanymi, żelbetowymi. Kręgi denne pompowni należy wyposażyć w odsadki antywyporowe.

Charakterystyka eksploatacyjna zbiorników:

Szczelność (dzięki odpowiedniemu systemowi łączenia segmentów).

Przenoszenie dużych obciążeń w gruncie.

Lp.	Nazwa pompowni	Wyposażenie
1.	P2	1 x Drabina do poziomu pomostu - stal 1.4301 CE 1 x Pomost eksploatacyjny - stal 1.4301 z kratą TWS 1 x Poręcz żłazowa 2szt. - stal 1.4301 2 x Deflektor do DN 700- stal 1.4301
2.	P1	1 x Drabina do poziomu pomostu - stal 1.4301 CE 1 x Pomost eksploatacyjny - stal 1.4301 z kratą TWS 1 x Poręcz żłazowa 2szt. - stal 1.4301 2 x Deflektor do DN 700- stal 1.4301

• Orurowanie

Orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 2,00mm) wewnątrz przepompowni będą wykonane ze stali nierdzewnej (1.4301, PN-EN 10088-1) łączone na kołnierze aluminiowe.

• Armatura

Zawór zwrotny kulowy

- Wykonanie wg. normy: EN 1074-3, PN-EN 12050-4:2002
- Połączenia kołnierzone i owiercenie PN-EN 1092-2:1999, ciśnienie PN 10 lub gwintowane gwint rurowy calowy wg PN-ISO -7-1:1995
- Długość zabudowy wg szereg 48, PN-EN 558-1:2001

- Korpus , pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub żeliwa sferoidalnego
- Prosty i pełny przelot
- Kula wulkanizowana NBR , czasza kuli wykonana ze stopu aluminium, stali lub żeliwa
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczane i zabezpieczone masą zalewową

Zasuwa miękkouszczelniona, krótka szer. 14, do ścieków. Zabudowana wewnątrz korpusu.

- Wykonanie wg. normy: EN 1171, EN 1074-1 i EN 1074-2
- Połączenia kołnierzone i owiercenie PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10 lub gwintowane, gwint rurowy calowy PN-ISO-7-1 :1995
- Długość zabudowy krótka wg PN-EN 558-1, szer. 14
- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub z żeliwa sferoidalnego
- Prosty przelot zasuwy, bez przewężeń i bez gniazda w miejscu zamknięcia.
- Klin zawulkanizowany na całej powierzchni tj. zewnątrz i wewnątrz gumą NBR
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową

Pospółka i piasek

Piasek i pospółka na podsypkę i obsypkę rur kanalizacyjnych oraz studzienek wg PN-B-11113:1996. Kruszywa mineralne.

Roboty montażowe .

Montaż kanalizacji deszczowej

Całość prac ziemnych należy wykonywać zgodnie warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych .

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku przewodu. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów. Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

Dla wykonania projektowanej kanalizacji należy wykonać wykopy o ścianach pionowych, z pełnym umocnieniem **szalunkami budowlanymi do wykopów**. Ze względu na dużą głębokość nie dopuszcza się innego zabezpieczenia wykopów.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki, którą należy wykonać z pospółki lub ze żwiru Ø2-20 mm o grubości 15 cm. Szczegóły wg wytycznych producenta rur. Podsypkę należy zagęścić warstwowo ubijakami mechanicznymi lub płytami wibracyjnymi.

Rury należy układać w gotowym suchym (lub odwodnionym) wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych (szerokość wykopu 0,9 m dla głębokości do 1,75 m i 1,0 m poniżej głębokości 1,75 m) wykopany koparką podsiębierną, a w miejscach kolizji ręcznie wg BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050. Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami,

o grubości nie większej niż 0,2 m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło podniesienie rury. Do zagęszczenia obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100 kg). **Używanie zagęszczarki wibracyjnej bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne.** Zagęszczarki można używać, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu o grubości min. 0,3 m. Obsypkę do wysokości co najmniej 0,3 m ponad górną krawędź rury zaleca się wykonać z materiału o parametrach takich jak dla podsypki.

Do zasypu należy używać gruntów sypkich, mało spoistych, nie zawierających kamieni oraz torfu i pozostałości materiałów budowlanych. Zасыпkę wykopów do wysokości 20 cm ponad wierzch rury wykonać ręcznie podsypując piaskiem rury z boków z równoczesnym zagęszczeniem gruntu. Zасыпkę do rzędnej odtworzenia terenu zagęścić w całej wysokości wykopu warstwami co 20 cm ręcznie lub mechanicznie. Ze względu że kanalizacja będzie umieszczona pod droga należy wykonać pełną wymianę gruntu, dopuszcza się użycie piasku z wykopu o ile spełnia on wszystkie poniższe kryteria:

- a) nie zawiera cząstek większych niż dopuszczalne dla danej średnicy rury
- b) nie zawiera grud większych niż podwojony rozmiar cząstek dopuszczalnych dla danej aplikacji;
- c) nie jest materiałem zmrożonym;
- d) nie zawiera cząstek obcych (np. asfaltu, butelek, puszek, kawałków drewna);
- e) jest materiałem podatnym na zagęszczanie

Zасыпка powinna być wykonana gruntem jak dla obsypki. Do zagęszczania można używać zagęszczarek wibracyjnych o masie do 200 kg.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu dla terenu przewidzianego pod drogę powinien wynosić : do głębokości 1,2m $I_s=1,0$ poniżej głębokości 1,2m $I_s=0,97$. Dla pozostałego terenu: do głębokości 1,2m $I_s=0,98$, poniżej głębokości 1,2m $I_s=0,95$.

Uzbrojeniem projektowanej kanalizacji sanitarnej będą studnie rewizyjne $\varnothing 1400$ żelbetowe usytuowane na załamaniach, oraz w miejscach rozgałęzień kanalizacji sanitarnej.

Dolną część studni z prefabrykowaną kłosem, z gotowymi króćcami i uszczelkami należy ułożyć na podsypce z piasku o grubości ~ 15 cm w gruncie suchym.

Na tak wykonaną dolną część studzienki należy ułożyć kręgi betonowe $\varnothing 1200$ z uszczelkami, płytę pokrywową i właz kanałowy. Ilość kręgów jest uzależniona od głębokości studzienki.

Rozwiązania kolizji z istniejącym systemem drenarskim.

Ze względu na wykonywanie wykopów w miejscach gdzie występuje ponemiecki niezainwentaryzowany drenaż może nastąpić kolizja lub przerwanie istniejących drenów. Każdorazowy przypadek uszkodzenia istniejących drenów należy zgłosić do inwestora. Odtworzenie drenów wykonać za pomocą rur drenarskich PVC, oraz opasek naprawczych stalowych z wkładką gumową. Na każdorazowy przypadek uszkodzenia i odtworzenia należy wykonać dokumentację fotograficzną i dołączyć ją do dokumentów budowy.

Próba szczelności kanału deszczowego .

Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735 oraz wytycznymi producenta.

Transport i składowanie materiału.

Materiały użyte do budowy kanalizacji powinny być transportowane i składowane zgodnie z wytycznymi producentów poszczególnych elementów wchodzących w skład kanalizacji.

Inspekcja telewizyjna

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia inspekcji telewizyjnej, całości sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej. Kamera musi być wyposażona w sensor spadku. Po zakończonej inspekcji wykonawca przekaże Inwestorowi zapis DVD i raporty z przeprowadzonych inspekcji. Inwestor dokona oceny wizualnej poprawności wykonanych robót.

III Opis techniczny kanalizacja sanitarna.

Opis ogólny

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN250 i DN315 zlokalizowanej w pasie infrastrukturalnym drogi powiatowej 3240W oraz do przewodów tłocznych DN160 i DN125 poprzez istniejące sięgacze DN90 zlokalizowanych w pasie infrastrukturalnym w/w drogi. Ze względu na ukształtowanie terenu oraz zapewnienie minimalnych spadków na kanałach grawitacyjnych 0,5 % i maksymalnego zagłębienia sieci kanalizacyjnej na poziomie 4,5 m konieczne jest przepompowywanie ścieków z odcinków C - D i F – E za pomocą pompowni KSP1 i KSP2. Ścieki z pozostałych ciągów odprowadzane będą grawitacyjnie oraz za pomocą przepompowni ze względu na konieczność włączenia się do istniejących przewodów tłocznych.

W zakres opracowania wchodzi :

- budowa kanału sanitarnego Ø200 o długości łącznej ~ 5475 m.
- budowa odgałęzień bocznych Ø160 o długości łącznej ~ 893 m
- budowa odcinków tłocznych DN90 i DN75 o długości łącznej ~ 30 m
- montaż studni rewizyjnych
- montaż przepompowni ścieków sanitarnych

Cel opracowania.

Celem opracowania jest umożliwienie wykonania kanalizacji sanitarnej poprzez wpięcie jej do istniejącej sieci oraz sięgaczy kanalizacyjnych zlokalizowanych w pasie infrastrukturalnym.

Opis przyjętych rozwiązań

Ścieki sanitarne z terenów przyległych do projektowanych dróg przejmowane będą przez projektowaną kanalizację sanitarną Ø200 i Ø160 mm i odprowadzane do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w pasie infrastrukturalnym drogi powiatowej 3240W. Zaprojektowano kanalizację grawitacyjną oraz grawitacyjno-pompową. Odgałęzienia boczne należy podłączyć do kanalizacji poprzez studnie tworzywowe i betonowe. Jako studzienki połączeniowo-rewizyjne stosować studnie tworzywowe Ø1000 z włazami żeliwnymi kl. B125 lub D400 z wypełnieniem betonowym lub przykręcanymi oraz studnie z kręgów betonowych Ø1000 z dnem

prefabrykowanym i włączami żeliwnymi kl. B125 lub D400 z uszczelką zamykanych na zatrask. Studnie betonowe posiadać będą izolację zewnętrzną zabezpieczającą przed infiltracją wód gruntowych. Przejścia rurociągów przez ściany studzienek przy pomocy typowych przejść szczelnych osadzanych w trakcie wykonywania studni lub przy zastosowaniu gumy hydrofilowej – puchnącej nieodwracalnie pod wpływem wilgoci. Po ułożeniu przewodów grunt należy zagęścić do $I_s = 0,95 - 0,98$. Odgałęzienia boczne do granic posesji zakończyć korkami PVC DN160.

Materiały i uzbrojenie.

Rury kanalizacyjne

Zaprojektowano rury kanalizacyjne z PVC kl. SN8 ze ścianką litą, o średnicach: Ø160, Ø200, kielichowe z łącznikami i kształtkami, oraz Ø90 i Ø75 PEHD100 PN10 SDR17 (odcinki tłoczne) łączone poprzez zgrzewanie doczołowe. Rury $\geq \text{Ø}200$ powinny być z nadrukiem wewnątrz umożliwiającym identyfikację rur podczas inspekcji telewizyjnej. Parametry podlegające identyfikacji to co najmniej technologia wykonania rury, średnica oraz sztywność obwodowa. Rury i kształtki powinny być wyposażone w uszczelki typu BL (wargowe).

Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne tworzywowe włączowe zapewniają min. wymiar ≥ 1000 mm w świetle. Wyposażone są w mimośrodowo umieszczony stożek zmieniający średnicę z 1000 na min 600 mm.

W studzienkach dn 1000 przewiduje się kinety:

- kinety przelotowe proste i kątowe do wykonania zmiany kierunków 30, 60 i 90 st.
- kinety zbiorcze pod kątem 90st. i pod kątem 45 st.

Spocznik w kinetach spocznik powinien być zlokalizowany na wysokości równej średnicy kanału głównego. Powinien mieć powierzchnię przeciwpoślizgową i być skonstruowany ze spadkiem z przedziału 4,5% umożliwiającym spływ zanieczyszczeń i zapewniającym poprawne warunki dla personelu obsługi.

Wewnątrz studzienki powinna być zamocowana na stałe drabinka z GRP (zgodna z normą PN-EN 14396 która spełnia warunki zapewniające właściwe warunki bhp:

- a) szerokość stopnia - min 30 cm
- b) odległość od ściany - 15 cm
- c) obwód stopnia obwód nie więcej niż 14,5 cm (umożliwiająca objęcie dłonią)
- d) stopnie z powierzchnią przeciwpoślizgową
- e) wskazany odmienny kolor stopni i studzienki.

Wejście dn 600 studzienki umieszczone jest nad drabinką lub stopniami, przy czym z uwagi na zasady bhp stopnie lub drabinka muszą być widoczne w świetle otworu stożka. Kaskadę przy studziencie rewizyjnej wykonać przy pomocy trójnika 160/160x45°, przy wlocie do studni. Natomiast kolano na dole oprzeć o fundament, na którym stoi studnia. Studzienki posiadają zwieńczenie w postaci włazu usytuowanego na żelbetowym pierścieniu odciążającym.

Studzienki jako konstrukcje pionowe powinny mieć na połączeniu z rurami króćce zapewniające elastyczne połączenie z łączonymi rurami kanalizacyjnymi. Zakres elastyczności na jednym króćcu min +/-7,5 st. (sumarycznie na wlocie i wylocie min. 15 st.), co zapewnia zachowaniem szczelności związanych z nierównomiernym osiadaniem gruntu oraz przy łączeniu rur z większymi spadkami. Ponadto umożliwia wykonanie zmiany kierunku o każdy kąt.

Przewiduje się również włączenia rur kanalizacyjnych dn 160 i dn 200 bezpośrednio do trzonów studzienek. Kształtki in situ powinny być dwuelementowe (uszczelka manszeta z zamontowanym wewnątrz kielichem dla rur o ścianie gładkiej). Studzienki kanalizacyjne Ø1000, betonowe szczelne, jak i ich kinety należy wykonać w całości z elementów prefabrykowanych, elementy łączone na uszczelkę gumową z osadzonymi fabrycznie tulejami i łącznikami. Studnie wykonać w sposób odpowiadający wymaganiom normy PN-EN 1917:2004 Kręgi łączyć na uszczelki. Kręgi betonowe i fundamenty powinny być wyposażone fabrycznie w stopnie złączowe wg PN H-74086. System produkowany z betonu klasy min. B 45, nasiąkliwość ≤5%, wodoszczelność W8, mrozoodporność F 150. Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej studzienki należy posadzić na warstwie betonu C8/10 wg normy PN-EN 206-1:2003. o grubości 15cm. Wszystkie studnie powinny być zgodne z aprobatą techniczną ITB AT-15-8484/2013. Studnie te należy wykonać w sposób odpowiadający wymaganiom normy PN-B-10729: 1999 i PN-EN 1917.

Wszystkie studzienki kanalizacyjne rewizyjno – połączeniowe muszą posiadać kinety umożliwiające podłączenie przyległych działek.

Włazy kanałowe

Włazy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 124: 2000, typ ciężki kl. D400 dla studni umieszczonych w drodze i kl. B125 dla studni umieszczonych w terenie zielonym.

Należy stosować włazy z uszczelką zamykaną na zatrask. W terenach zielonych właz należy wystawić ponad teren 20 cm. W nawierzchni utwardzonej właz należy wyregulować i dostosować do nawierzchni jezdni.

Stopnie żeliwne

Stopnie żeliwne w otulinie PE do studzienek kanalizacyjnych wg PN-64/H-74086.

Przepompownie ścieków sanitarnych

Ze względu na płaski ukształtowanie terenu oraz konieczność włączenia się do ist. sięgaczy tłocznych zaprojektowano przepompownie ścieków sanitarnych w ilości 6 szt. System monitoringu projektowanych pompowni dostosować do istniejącego systemu działającego na terenie PSG Sierakowo.

Lp.	Nazwa pompowni	Typ pompowni
1.	PS6	PS/1200x5,35/N-80/AS 0830 S22/4 D
2.	PS5	PS/1200x5,85/N-80/AS 0830 S13/4 D
3.	PS4	PS/1200x5,85/N-80/AS 0830 S22/4 D
4.	PS3	PS/1200x5,6/N-80/AS 0830 S13/4 D
5.	PS2	PS/1200x5,35/N-65/AS 0630 S13/4 D
6.	PS1	PS/1200x5,6/N-65/AS 0630 S13/4 D

• Pompy

Lp.	Nazwa pompowni	Q[l/s]	H[m]	Ilość pomp	Praca pomp	Producent pomp	Typ pompy	Prowadnice
1.	PS6	6,58	8,9	2	Naprzemienna		AS 0830 S22/4 D	Prowadnica rurowa

2.	PS5	6,77	5,7	2	Naprzemienna		AS 0830 S13/4 D	Prowadnica rurowa
3.	PS4	8,33	5,9	2	Naprzemienna		AS 0830 S22/4 D	Prowadnica rurowa
4.	PS3	6,66	5,3	2	Naprzemienna		AS 0830 S13/4 D	Prowadnica rurowa
5.	PS2	4,08	3,8	2	Naprzemienna		AS 0630 S13/4 D	Prowadnica rurowa
6.	PS1	4,23	4,1	2	Naprzemienna		AS 0630 S13/4 D	Prowadnica rurowa

Pompy zatapialne (PN-EN 29001:1987, PN-M/44015:1997, PN-ISO 9908:1996, PN-EN 735:1997, PN-E-08106:1992, PN-Z-08200:1983, PN-Z-08201:1983, PN-Z-08202:1984, PN-Z-08052:1980) mogą być zamontowane w zbiorniku przy pomocy żeliwnej stopy sprzęgającej, złącza hakowego lub wolnostojące.

• Sterowanie

Lp.	Nazwa pompowni	Ilość pomp	In[A]	P1[kW]	P2[kW]	U[V]	Typ sterowania
1.	PS6	2	5,5	3	2,2	400	2P
2.	PS5	2	3,6	1,9	1,3	400	2P
3.	PS4	2	5,5	3	2,2	400	2P
4.	PS3	2	3,6	1,9	1,3	400	2P
5.	PS2	2	3,6	1,9	1,3	400	2P
6.	PS1	2	3,6	1,9	1,3	400	2P

Specyfikacja szafy sterowniczej

1. OPIS OGÓLNY

Podstawowym zadaniem rozdzielnic zasilająco – sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w pompowni.

Funkcje rozdzielnic:

- sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne,
- alternatywna praca pomp (zapobieganie nadmiernemu zużyciu się pomp),
- czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy
- włączenie dwóch pomp co 11 cykl , w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym
- pomiar poziomu ścieków za pomocą 4 pływaków (lub sonda hydrostatyczna i 2 pływaki - opcja dodatkowa)
- sygnalizacja pracy i awarii pompy,
- zabezpieczenie pompy przed pracą w „suchobiegu”,
- gniazdo serwisowe 230VAC 16A ,
- wtyka agregatu prądotwórczego 400VAC 5P
- sygnalizator optyczno – akustyczny stanów awaryjnych, z możliwością odłączenia sygnału akustycznego – realizowane przez sterownik
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania
- niejednoczesny start pomp
- licznik czasu pracy i ilości załączeń pomp – realizowane przez sterownik
- możliwość blokowania równoległej pracy pomp
- możliwość ustawienia limitu czasu pracy pomp

Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- zabezpieczenie różnicowoprądowe
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C
- zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp,

- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

2. Obudowa szafy sterowniczej – pompownie sieciowe

Na rozdzielnicę dla pompowni dobrano obudowę z alucynku z cokołem o wysokości 50 cm, oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65.

Szafa przystosowana do posadowienia na pokrywie pompowni.

Na wewnętrznych drzwiach rozdzielnicy zamontowane będą: panel LCD, przełączniki Auto-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-Agregat, gn. 230VAC, wtyka agregatu 400VAC

Wyposażenie szaf sterowniczych

- sterownik mikroprocesorowy PLC z wyświetlaczem tekstowym 2 linijkowym
- ogranicznik przepięć kl. C
- wyłącznik różnicowoprądowy
- pływaki (kabel neoprenowy) 4 szt.
- rozruch bezpośredni, dla mocy >5,5 kW soft start
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania
- CKF
- przełączniki Auto-Ręka
- przełącznik Sieć-Agregat
- wyłączniki silnikowe
- ogrzewanie szafy 50W z termostatem
- gn. 230VAC
- wtyka agregatu 400VAC
- zasilacz impulsowy 24VDC/2A
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu
- lampki pracy i awarii pomp

P2 max moc na wale silnika

P1 max moc czynna pobierana z sieci

In prąd nominalny pompy

Lp.	Nazwa pompowni	Wyposażenie	
1.	PS6	Sonda hydrostatyczna - 4 m H2O / L = 10m + 2szt. pływaki z kablem neoprenowym MONITORING - modem GPRS +panel, rozbudowa wizualizacji	
2.	PS5	Sonda hydrostatyczna - 4 m H2O / L = 10m + 2szt. pływaki z kablem neoprenowym MONITORING - modem GPRS +panel, rozbudowa wizualizacji	
3.	PS4	Sonda hydrostatyczna - 4 m H2O / L = 10m + 2szt. pływaki z kablem neoprenowym MONITORING - modem GPRS+panel 0 rozbudowa wizualizacji	RP0052592
4.	PS3	Sonda hydrostatyczna - 4 m H2O / L = 10m + 2szt. pływaki z kablem neoprenowym MONITORING - modem GPRS+panel , rozbudowa wizualizacji	RP0052591
5.	PS2	Sonda hydrostatyczna - 4 m H2O / L = 10m + 2szt. pływaki z kablem neoprenowym MONITORING - modem +panel , rozbudowa wizualizacji	RP0052590
6.	PS1	Sonda hydrostatyczna - 4 m H2O / L = 10m + 2szt. pływaki z kablem neoprenowym MONITORING - modem GPRS +panel, rozbudowa wizualizacji	RP0052589

• Korpus

Lp.	Nazwa pompowni	Mat. korpusu	Ilość studni	Śr. korpusu	Wys. korpusu	Śr. orurowania	Śr. zaworu	Śr. zasuwki	Właz
1.	PS6	Betonowy 120KN	1	1200	5,35	80	80	80	Przykrycie włazowe 610x880 - stal 1.4301 ,
2.	PS5	Betonowy 120KN	1	1200	5,85	80	80	80	Przykrycie włazowe 610x880 - stal 1.4301 ,
3.	PS4	Betonowy 120KN	1	1200	5,85	80	80	80	Przykrycie włazowe 610x880 - stal 1.4301 ,
4.	PS3	Betonowy 120KN	1	1200	5,6	80	80	80	Przykrycie włazowe 610x880 - stal 1.4301 ,
5.	PS2	Betonowy 120KN	1	1200	5,35	65	65	65	Przykrycie włazowe 610x880 - stal 1.4301 ,

6.	PS1	Betonowy 120KN	1	1200	5,43	65	65	65	Przykrycie włazowe 610x880 - stal 1.4301 ,
----	-----	-------------------	---	------	------	----	----	----	---

Zbiornik betonowy 120KN.

Zbiorniki pompowni zaprojektowano z elementów betonowych i żelbetowych wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego (W8), nasiąkliwość do 5%, mrozoodpornego F-150 spełniającego wymagania normy PN-EN 1917, posiadają aprobatę techniczną IBDiM oraz ITB.

Zbiornik betonowy może być posadowiony w trudnych warunkach gruntowo-wodnych. Ze względu na duży ciężar własny stanowi zbiornik typu ciężkiego. Zbiorniki będą się składać z elementów: Dennicy żelbetowej (gdy warunki gruntowo wodne będą niekorzystne dennica wykonana będzie ze stopą przeciwwyporową). Dennica jest elementem prefabrykowanym, stanowiącym monolityczne połączenie części pionowej oraz żelbetowej płyty fundamentowej.

Kręgow łączonych na felce wg DIN 4034 cz. I i uszczelkę międzykręgowych (dla średnic wew. Ø1000, Ø 1200, Ø 1500) lub na felce wg DIN 4034 cz. II i łączonych przy pomocy zaprawy wodoszczelnej lub klejów montażowych (dla średnic wew. Ø 2000, Ø 2500, Ø 3000). Kręgi są elementami prefabrykowanymi, betonowymi ze zbrojeniem obwodowym.

Płyty przykrywającej z otworem na właz lub przykrycie włazowe. Płyty są elementami prefabrykowanymi, żelbetowymi.

Charakterystyka eksploatacyjna zbiorników:

Szczelność (dzięki odpowiedniemu systemowi łączenia segmentów).

Przenoszenie dużych obciążeń w gruncie.

Lp.	Nazwa pompowni	Wyposażenie
1.	PS6	1 x Drabina do poziomu pomostu - stal 1.4301 CE 1 x Pomost eksploatacyjny - stal 1.4301 z kratą TWS 1 x Poręcz złączowa 2szt. - stal 1.4301 1 x Skosy beton 2 x Antyodorowy kominek rurowy KF 110/3/KO/C 1 x Instalacja płuczająca
2.	PS5	1 x Drabina do poziomu pomostu - stal 1.4301 CE 1 x Pomost eksploatacyjny - stal 1.4301 z kratą TWS 1 x Poręcz złączowa 2szt. - stal 1.4301 1 x Skosy beton 2 x Antyodorowy kominek rurowy KF 110/3/KO/C 1 x Instalacja płuczająca
3.	PS4	1 x Drabina do poziomu pomostu - stal 1.4301 CE 1 x Pomost eksploatacyjny - stal 1.4301 z kratą TWS 1 x Poręcz złączowa 2szt. - stal 1.4301 1 x Skosy beton 2 x Antyodorowy kominek rurowy KF 110/3/KO/C 1 x Instalacja płuczająca
4.	PS3	1 x Drabina do poziomu pomostu - stal 1.4301 CE 1 x Pomost eksploatacyjny - stal 1.4301 z kratą TWS 1 x Poręcz złączowa 2szt. - stal 1.4301 1 x Skosy beton 1 x Odsadzka betonowa 2 x Antyodorowy kominek rurowy KF 110/3/KO/C 1 x Instalacja płuczająca
5.	PS2	1 x Drabina do poziomu pomostu - stal 1.4301 CE 1 x Pomost eksploatacyjny - stal 1.4301 z kratą TWS 1 x Poręcz złączowa 2szt. - stal 1.4301 1 x Skosy beton

		2 x Antyodorowy kominek rurowy KF 110/3/KO/C 1 x Instalacja płuczająca	
6.	PS1	1 x Drabina do poziomu pomostu - stal 1.4301 CE 1 x Pomost eksploatacyjny - stal 1.4301 z kratą TWS 1 x Poręcz złączowa 2szt. - stal 1.4301 1 x Skosy beton 1 x Odsadzka betonowa 2 x Antyodorowy kominek rurowy KF 110/3/KO/C 1 x Instalacja płuczająca	

• Orurowanie

Orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 2,00 mm) wewnątrz przepompowni będą wykonane ze stali nierdzewnej (1.4301, PN-EN 10088-1) łączone na kołnierze ze stali 1.4301.

• Armatura

Zawór zwrotny kulowy

- Wykonanie wg. normy: EN 1074-3, PN-EN 12050-4:2002
- Połączenia kołnierzone i owiercenie PN-EN 1092-2:1999, ciśnienie PN 10 lub gwintowane gwint rurowy całowy wg PN-ISO -7-1:1995
- Długość zabudowy wg szereg 48, PN-EN 558-1:2001
- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub żeliwa sferoidalnego
- Prosty i pełny przelot
- Kula wulkanizowana NBR, czasza kuli wykonana ze stopu aluminium, stali lub żeliwa
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczane i zabezpieczone masą zalewową

Zasuwa miękkouszczelniona, krótka szer. 14, do ścieków. Zabudowana wewnątrz korpusu.

- Wykonanie wg. normy: EN 1171, EN 1074-1 i EN 1074-2
- Połączenia kołnierzone i owiercenie PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10 lub gwintowane, gwint rurowy całowy PN-ISO-7-1 :1995
- Długość zabudowy krótka wg PN-EN 558-1, szer. 14
- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub z żeliwa sferoidalnego
- Prosty przelot zasuwy, bez przewężenia i bez gniazda w miejscu zamknięcia.
- Klin zawulkanizowany na całej powierzchni tj. zewnątrz i wewnątrz gumą NBR
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową

Pospółka i piasek

Piasek i pospółka na podsypkę i obsypkę rur kanalizacyjnych oraz studzienek wg PN-B-11113:1996. Kruszywa mineralne.

3.3. Roboty montażowe .

Montaż kanalizacji sanitarnej

Całość prac ziemnych należy wykonywać zgodnie warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych 9.

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku przewodu. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów. Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

Dla wykonania projektowanej kanalizacji należy wykonać wykopy o ścianach pionowych, z pełnym umocnieniem **szalunkami budowlanymi do wykopów**. Ze względu na dużą głębokość nie dopuszcza się innego zabezpieczenia wykopów.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki, którą należy wykonać z pospółki lub ze żwiru $\varnothing 2-20$ mm o grubości 15 cm. Szczegóły wg wytycznych producenta rur. Podsypkę należy zagęścić warstwowo ubijakami mechanicznymi lub płytami wibracyjnymi.

Rury należy układać w gotowym suchym (lub odwodnionym) wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych (szerokość wykopu 0,9 m dla głębokości do 1,75 m i 1,0 m poniżej głębokości 1,75 m) wykopany koparką podsiebnią, a w miejscach kolizji ręcznie wg BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050.

Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami, o grubości nie większej niż 0,2 m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło podniesienie rury. Do zagęszczenia obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100 kg). **Używanie zagęszczarki wibracyjnej bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne.** Zagęszczarki można używać, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu o grubości min. 0,3 m. Obsypkę do wysokości co najmniej 0,3 m ponad górną krawędź rury zaleca się wykonać z materiału o parametrach takich jak dla podsypki. Do zasypu należy używać gruntów sypkich, mało spoistych, nie zawierających kamieni oraz torfu i pozostałości materiałów budowlanych. Zasypkę wykopów do wysokości 20 cm ponad wierzch rury wykonać ręcznie podsypując piaskiem rury z boków z równoczesnym zagęszczeniem gruntu. Zasypkę do rzędnej odtworzenia terenu zagęścić w całej wysokości wykopu warstwami co 20 cm ręcznie lub mechanicznie. Ze względu że kanalizacja będzie umieszczona pod drogą należy wykonać pełną wymianę gruntu, dopuszcza się użycie piasku z wykopu o ile spełnia on wszystkie poniższe kryteria:

- f) nie zawiera cząstek większych niż dopuszczalne dla danej średnicy rury
- g) nie zawiera grud większych niż podwojony rozmiar cząstek dopuszczalnych dla danej aplikacji;
- h) nie jest materiałem zmrożonym;
- i) nie zawiera cząstek obcych (np. asfaltu, butelek, puszek, kawałków drewna);
- j) jest materiałem podatnym na zagęszczanie

Zasypka powinna być wykonana gruntem jak dla obsypki. Do zagęszczania można używać zagęszczarek wibracyjnych o masie do 200 kg.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu dla terenu przewidzianego pod drogę powinien wynosić : do głębokości 1,2m $I_s=1,0$ poniżej głębokości 1,2m $I_s=0,97$. Dla pozostałego terenu: do głębokości 1,2m $I_s=0,98$, poniżej głębokości 1,2m $I_s=0,95$.

3.4. Rozwiązania kolizji z istniejącym systemem drenarskim.

Ze względu na wykonywanie wykopów w miejscach gdzie występuje ponemiecki niezainwentaryzowany drenaż może nastąpić kolizja lub przerwanie istniejących drenów. Każdorazowy przypadek uszkodzenia istniejących drenów należy zgłosić do inwestora. Odtworzenie drenów wykonać za pomocą rur drenarskich PVC, oraz opasek naprawczych stalowych z wkładką gumową. Na każdorazowy przypadek uszkodzenia i odtworzenia należy wykonać dokumentację fotograficzną i dołączyć ją do dokumentów budowy.

3.5. Próba szczelności kanału sanitarnego .

Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735 oraz wytycznymi producenta.

3.6. Transport i składowanie materiału.

Materiały użyte do budowy kanalizacji powinny być transportowane i składowane zgodnie z wytycznymi producentów poszczególnych elementów wchodzących w skład kanalizacji.

3.7. Inspekcja telewizyjna

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia inspekcji telewizyjnej, całości sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej. Kamera musi być wyposażona w sensor spadku. Po zakończonej inspekcji wykonawca przekaze Inwestorowi zapis DVD i raporty z przeprowadzonych inspekcji. Inwestor dokona oceny wizualnej poprawności wykonanych robót.

IV Opis techniczny sieć wodociągowa

Opis ogólny

Projektowana sieć wodociągowa będzie zasilala w wodę teren Przasnyskiej Strefy Gospodarczej. Wodociąg należy włączyć w istniejące sięgacze Ø110 pozostawione w drodze powiatowej nr 3240W. Budowa sieci wodociągowej umożliwi zasilenie terenów inwestycyjnych oraz zapewni dostawę wody przyszłym najemcą terenów. Przebieg trasy projektowanego wodociągu przedstawiono na planie zagospodarowania terenu. Projektowany przebieg trasy wodociągu wraz z lokalizacją elementów wyposażenia technicznego zapewnią funkcjonalność oraz pozwolą na dalszy rozwój terenów.

Ogółem zaprojektowano **5800,74m** sieci wodociągowej.

Zestawienie długości :

sieć wodociągowa - Ø110 PE-HD SDR 17 PN10 – 5800,74 mb

odejścia do hydrantów - Ø90 PE-HD SDR 17 PN10 – 105,93 mb

Wg danych inwestora ciśnienie w istniejącej sieci wynosi 0,28-0,32 MPa w związku z powyższym wydajność projektowanej sieci pierścieniowej będzie wynosiła 20 l/s
Prędkość przepływu wody będzie wynosiła 1,5 m/s.

Cel opracowania.

Celem opracowania jest zasilenie w wodę terenów Przasnyskiej Strefy Gospodarczej, do celów socjalno bytowych, technologicznych i p. pożarowych.

Roboty montażowe

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE HD 100 (PN10) szeregu SDR17 o średnicy $\text{Ø}110 \times 6,6 \text{ mm}$, odgałęzienia do hydrantów zaprojektowano z rur PE HD 100 (PN10) szeregu SDR17 o średnicy $\text{Ø}90 \times 5,4 \text{ mm}$.

Na odgałęzieniach sieci wodociągowej projektuje się węzły trzech zasuw (węzły: W9, W13, W22, W29, W38, W57a) w celu umożliwienia zaopatrzenia w wodę pozostałych części Przasnyskiej Strefy Gospodarczej w przypadku awarii. Z uwagi na to iż przy podłączeniu poszczególnych inwestorów PSG do projektowanej sieci wodociągowej na podłączeniu będą zastosowane w przyszłości węzły trzech zasuw, obecnie w drogach wewnętrznych projektuje się po jednej dodatkowej zasuwie.

Rozwiązania poszczególnych węzłów przedstawiono na rysunku nr 9.

Na odejściach do hydrantów zaprojektowano trójniki redukcyjne do zgrzewania z odejściem kołnierzowym $\text{Ø}110/\text{DN}80$ oraz zasuwę kołnierzową DN80 z żeliwa sferoidalnego, klinowe PN10. Za zasuwą należy zamontować kołnierz kombi do rur z PE i połączyć go z rurą $\text{Ø}90$, a następnie za pomocą drugiego kołnierza kombi do rur z PE należy podłączyć hydrant.

Na sieci wodociągowej przy węzłach nr : W9, W13, W22, W29, W38, W57a należy zamontować trójnik równoprzelotowy kołnierzowy DN100, do każdego odejścia trójnika należy zamontować zasuwę miękkouszczelnioną, kołnierzową DN100 z żeliwa sferoidalnego.

Na sieci jak i na odejściach do hydrantów, należy montować zasuwę żeliwne kołnierzowe miękkouszczelnione krótkie, uzbrojone w obudowy teleskopowe i zabezpieczone skrzynkami żeliwnymi ulicznymi.

Hydranty żeliwne nadziemne DN80 PN10, łamane z podwójnym zabezpieczeniem, z kolumną żeliwną o długości zabudowy 1,5 lub 1,8m. **Całe uzbrojenie na sieci wykonać z żeliwa sferoidalnego.**

Położenie zasuw sieciowych, hydrantów i zasuw na odejściach do hydrantów znakować tabliczkami orientacyjnymi do oznakowania uzbrojenia.

Na kolanach, trójnikach, pod zasuwami i hydrantami montować betonowe bloki oporowe, zachowując zasadę, aby blok jedną stroną (z izolacją) podpierał element sieci i opierał się na gruncie nienaruszonym.

Nad przewodem wodociągowym ułożyć taśmę lokalizacyjno – ostrzegawczą, z paskiem metalicznym ze stali, nierdzewnej. Przy każdej zasuwie taśmę wprowadzić do skrzynki ulicznej.

Odpowietrzenie i odwodnienie sieci będzie odbywało się za pomocą hydrantów, umieszczonych w najwyższym i najniższym punkcie sieci.

Roboty ziemne

Całość prac ziemnych należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Część II – Instalacje Sanitarne

i Przemysłowe oraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994. (Dziennik Ustaw nr 10 z dnia 09.02.1995 r.). Wykonanie wykopów mechaniczne za pomocą koparki; w miejscach spodziewanych kolizji z uzbrojeniem wykopy prowadzić ręcznie.

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku przewodu. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych. Wydobywaną ziemię należy wymienić na piasek drobnoziarnisty.

Dla gruntów nawodnionych należy prowadzić wykopy umocnione. Umocnienie ścian złożone jest z oddzielnych odcinków tzw. klatek o długości 4,0-5,0m, z których każda stanowi całość. Połączenie sąsiednich klatek powinno być szczelnie dopasowane.

Rury PE należy zgrzewać doczołowo i układać w gotowym suchym (lub odwodnionym) wykopie, wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych (szerokość wykopu 1m), odeskowanych i rozpartych.

1.

Przed przystąpieniem do robót należy osuszyć dno tak, aby montaż rur odbywał się w gruncie suchym. Odwodnienie wykopów należy wykonać za pomocą igłofiltrów.

Przewód wodociągowy należy układać na podsypce piaskowej grubości 0,15m lub na podłożu wzmocnionym, w zależności od rodzaju gruntu w wykopie.

Łączenie przewodów za pomocą zgrzewania doczołowego.

Zasypkę przewodu piaskiem do wysokości 0,20 m nad wierzch rury należy wykonać ręcznie z dokładnym podbiciem do wysokości rur i zagęszczeniem gruntu.

Dalszą zasypkę wykonać ręcznie i mechanicznie warstwami o grubości 0,3 m z zagęszczeniem każdej warstwy do stopnia zagęszczenia $I_s=0,97$.

Próba szczelności

Projektowaną sieć wodociągową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1 MPa (10 bar). W czasie próby spadek ciśnienia nie powinien nastąpić w ciągu 60 min. W czasie wykonywania próby powinny być odkryte co najmniej miejsca połączeń rur, kształtek i armatury. Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z normą PN -B-10725:1997. Parametry i czas trwania próby ustalić z Inspektorem Nadzoru robót sanitarnych na etapie wykonawczym.

Płukanie i dezynfekcja

Płukanie należy przeprowadzić dwukrotnie tj. po próbie szczelności i dezynfekcji. Prędkość przepływu wody płuczącej w przewodzie nie powinna być mniejsza niż 1,0 m/s.

Wodę do płukania należy pobrać z istniejącego wodociągu – po uzgodnieniu z jego eksploatatorem.

Po przepłukaniu rurociągu czystą wodą należy dokonać jego dezynfekcji.

Dezynfekcję należy przeprowadzić roztworem chloraminy o zawartości 20 do 30 mg/dm³ czystego chloru.

Roztwór dezynfekcyjny powinien pozostawać w przewodzie przez co najmniej 24 godziny.

Po dezynfekcji i ponownym przepłukaniu przewodu należy pobrać próbki wody do

analizy bakteriologicznej, na podstawie której będzie można dopuścić wodociąg do eksploatacji.

Płukanie i dezynfekcję wykonać zgodnie z Rozporządzeniem MZiOS z dnia 1.05.1970r. (Dz. U. Nr 16).

Rozwiązania kolizji z istniejącym systemem drenarskim.

Ze względu na wykonywanie wykopów w miejscach gdzie występuje ponemiecki niezainwentaryzowany drenaż może nastąpić kolizja lub przerwanie istniejących drenów. Każdorazowy przypadek uszkodzenia istniejących drenów należy zgłosić do inwestora. Odtworzenie drenów wykonać za pomocą rur drenarskich PVC, oraz opasek naprawczych stalowych z wkładką gumową. Na każdorazowy przypadek uszkodzenia i odtworzenia należy wykonać dokumentację fotograficzną i dołączyć ją do dokumentów budowy.

V. Odwodnienie wykopów.

Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych prace związane z ułożeniem przedmiotowego uzbrojenia należy wykonywać przy zastosowaniu odwodnienia powierzchniowego – drenażu z rur Ø110 odprowadzającego wody do studzienek zbiorczych (przy poziomie wód gruntowych sięgających do max 0,4 m ponad poziom posadowienia przewodów) - lub liniowego – igłofiltrów. Jako odbiornik wód gruntowych (po wcześniejszym uzgodnieniu z właścicielem) można przyjmować istniejące odcinki sieci kanalizacji deszczowej.

Opis instalacji drenażowej.

Przyjęto drenaż z rur PVC Ø113 w oplocie z włókna syntetycznego lub kokosowego. W gruntach piaszczystych drenaż układać w gruncie rodzimym, a na odcinkach występowania gruntów spoistych na podsypce wyrównawczej, w tym celu grubość podsypki w miejscu układania drenażu należy zwiększyć o 20 cm. Studzienki zbiorcze D 1,0 m posadzić co około 50 m. Wodę ze studzienek odpompowywać do istniejących kanałów deszczowych. W przypadku braku skuteczności drenażu odwodnienie wspomóc instalacją igłofiltrową.

Opis instalacji igłofiltrowej.

Odwodnienie wykopu wykonywać jednym zestawem igłofiltrów. Przyjęto igłofiltry o średnicy 1i1/4" w rozstawie jednostronnym co 1 m. Górną krawędź filtra zapuszczać na głębokość 0,50 m poniżej dna wykopu. Wodę z instalacji odwodnieniowej odprowadzać do kanałów deszczowych. W przypadku braku skuteczności, instalacje układać z obu stron wykopu. Ważne jest aby pompowanie było przeprowadzone przed rozpoczęciem wykopu (po wykonaniu wykopów kontrolnych) i kontynuowane aż do opadnięcia wody poniżej poziomu posadowienia kanalizacji.

VI. Uwagi końcowe .

1. Materiały i urządzenia użyte do wykonania sieci muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą z 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych.
2. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić geodezyjne wytyczenie projektowanych sieci i obiektów oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą zrealizowanych obiektów i sieci przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
3. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z autorem niniejszego opracowania.

Opracował :

Zestawienie podstawowych materiałów kanalizacja deszczowa

Rury PVC SN8 ze ścianką litą Ø500	- 2807 m
Rury PVC SN8 ze ścianką litą Ø400	- 1978 m
Rury PVC SN8 ze ścianką litą Ø315	- 594 m
Rury PE-HD 100 PN10 Ø250	- 108 m
Rury PVC SN8 ze ścianką litą Ø160	- 854 m
Studnia betonowa Ø1400	- 135kpl.
Trójnik redukcyjny	- 19kpl.
Wpusty uliczne Ø500 betonowe	- 2kpl.
Wpusty uliczne krawężnikowe boczne	- 227 kpl.
Pompownia wód deszczowych	- 2kpl.

Zestawienie podstawowych materiałów kanalizacja sanitarna

Rury PVC SN8 ze ścianką litą Ø200	- 5445 m
Rury PEHD 100 PN10 Ø75	- 10 m
Rury PEHD 100 PN10 Ø90	- 20 m
Rury PVC SN8 ze ścianką litą Ø160	- 925 m
Studnia tworzywowa Ø1000	- 124 kpl.
Studnia betonowa Ø1000	- 8 kpl.
Przepompownie ścieków sanitarnych	- 6 kpl.

Zestawienie podstawowych materiałów sieć wodociągowa

Rura PEHD 100 SDR17 PN10 Ø110	– 5800 mb
Rura PE-RC 100 SDR17 PN10 Ø90	– 106 mb
Hydrant nadziemny łamany z podwójnym zabezpieczeniem DN80	– 41 szt.
Trójnik żeliwny redukcyjny do zgrzewania z odejściem kołnierzowym DN100/DN80	–41szt.
Trójnik żeliwny równoprzelotowy , kołnierzowy DN100/DN100	–6szt.
Zasuwa żeliwna kołnierzowa DN80	– 41szt
Zasuwa żeliwna kołnierzowa DN100	- 24 szt.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa.

1. Opis techniczny.

II. Część rysunkowa - plany sytuacyjne:

- rysunek nr 1 - Plan orientacyjny schemat
- rysunek nr 2A - Plan sytuacyjny - odcinek A-B skala 1:500

- rysunek nr 2C - Plan sytuacyjny - odcinek E-F skala 1:500
- rysunek nr 2D - Plan sytuacyjny - odcinek G-H skala 1:500
- rysunek nr 2E - Plan sytuacyjny - odcinek I-J skala 1:500

III. Część rysunkowa – rysunki kanalizacji deszczowej:

- rysunek nr 3D - Profil podłużny kanalizacji deszczowej C-D, B-A skala 1:100/1000

- rysunek nr 5D - Profil podłużny kanalizacji deszczowej F-E skala 1:100/1000
- rysunek nr 6D - Profil podłużny kanalizacji deszczowej H-G skala 1:100/1000
- rysunek nr 7D - Profil podłużny kanalizacji deszczowej J- I skala 1:100/1000
- rysunek nr 8D - Profil podłużny kanalizacji deszczowej A-B skala 1:100/1000

- rysunek nr 11D - Schemat podłączenia wpustów schemat
- tabelaryczne zestawienie wpustów tabela
- rysunek nr 12D - Rysunek studni betonowej Ø 1400 schemat
- rysunek nr 12Da - Rysunek studni betonowej Ø 1400 rozprężnej schemat
- rysunek nr 13D - Wpust deszczowy krawężnikowy boczny schemat
- rysunek nr 14D - Wpust deszczowy betonowy schemat
- rysunek nr 15D - Rysunek pompowni deszczowej P1 schemat
- rysunek nr 16D - Rysunek pompowni deszczowej P2 schemat

IV. Część rysunkowa – rysunki kanalizacji sanitarnej:

- rysunek nr 3S - Profil podłużny kanalizacji sanitarnej B-A skala 1:100/1000, 1:100/500

- rysunek nr 5S - Profil podłużny kanalizacji sanitarnej E-F skala 1:100/1000, 1:100/500
- rysunek nr 6S - Profil podłużny kanalizacji sanitarnej H-G skala 1:100/1000, 1:100/500
- rysunek nr 7S - Profil podłużny kanalizacji sanitarnej J-I-G skala 1:100/1000, 1:100/500
- rysunek nr 8S - Profil podłużny kanalizacji sanitarnej A-N-I skala 1:100/1000, 1:100/500

- rysunek nr 11S - Schemat studzienki rewizyjnej tworzywowej DN1000 schemat
- rysunek nr 12S - Schemat studzienki rozprężnej tworzywowej DN1000 schemat
- rysunek nr 13S - Typowa studnia połączeniowa Ø1000 betonowa schemat
- rysunek nr 14S - Schemat przepompowni ścieków sanitarnych KSP1 schemat
- rysunek nr 15S - Schemat przepompowni ścieków sanitarnych KSP2 schemat
- rysunek nr 16S - Schemat przepompowni ścieków sanitarnych KSP3 schemat
- rysunek nr 17S - Schemat przepompowni ścieków sanitarnych KSP4 schemat
- rysunek nr 18S - Schemat przepompowni ścieków sanitarnych KSP5 schemat
- rysunek nr 19S - Schemat przepompowni ścieków sanitarnych KSP6 schemat

V. Część rysunkowa – rysunki sieci wodociągowej:

- rysunek nr 3W - Profil podłużny sieci wodociągowej - AB skala 1:100/1000, 1:100/250
- rysunek nr 5W - Profil podłużny sieci wodociągowej – EF skala 1:100/1000, 1:100/250
- rysunek nr 6W - Profil podłużny sieci wodociągowej – GH skala 1:100/1000, 1:100/250
- rysunek nr 7W - Profil podłużny sieci wodociągowej – IJ skala 1:100/1000, 1:100/250
- rysunek nr 8W - Profil podłużny sieci wodociągowej – KL skala 1:100/1000, 1:100/250
- rysunek nr 9W - Schematy węzłów schemat
- rysunek nr 10W - Schemat podłączenia hydrantu schemat
- rysunek nr 11W - Bloki oporowe schemat



LOKALIZACJA ZADANIA

NAZWA INWESTYCJI
**Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej
 PSG Sierakowo**

ZAKRES
 -

ZAMAWIAJĄCY:
Powiat Przasnyski
 ul. Św. St. Kostki 5
 06-300 Przasnysz



KONSORCJUM

MBZ
 BIURO PROJEKTOWE

MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10
 87-800 Włocławek tel. 54 235 42 90

ZIK

Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.
 99-300 Kutno, ul. Podrzeczna 5a, tel./fax. (0-24) 254-09-80

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Tomasz Lis	do projektowania w spec. sanitarnej LOD/1447/POOS/10	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Henryk Tamowski	do projektowania w spec. sanitarnej LOD/0265/PWOS/05	
ASYSTENT PROJEKTANTA BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Lis		

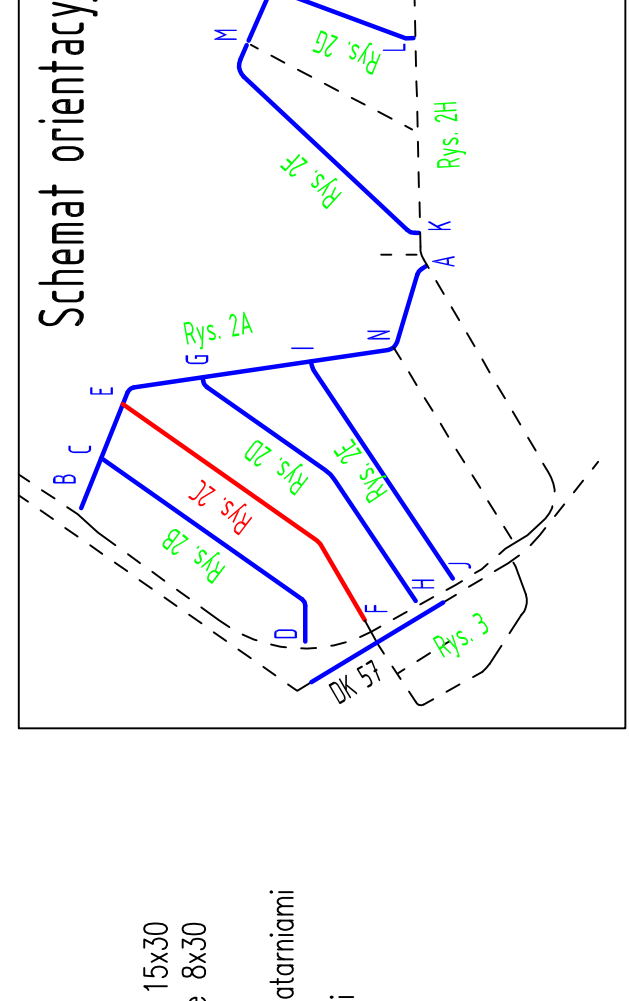
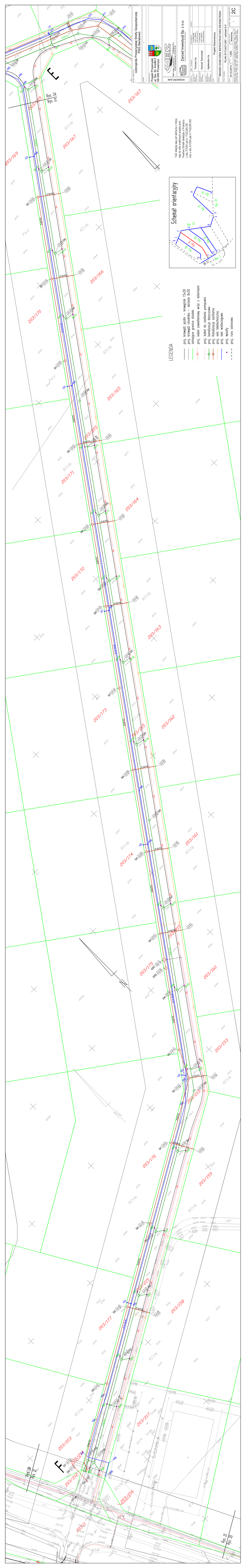
FAZA: **Projekt Wykonawczy**

BRANŻA: **BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA**

TYTUŁ RYSUNKU: **Plan orientacyjny - lokalizacja zadania**

DATA: 10-12-2014	SKALA: schemat	NAZWA PLIKU: sierakowo.dwg	NUMER ARCH: .	NUMER RYS.: 1
----------------------------	--------------------------	--------------------------------------	-------------------------	-------------------------

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE, KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: OZDZIEKNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 - NR 24 POZ. 83 - USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI.



- LEGENDA**
- proj. krawężnik jezdnia – krawężnik 15x30
 - proj. krawężnik chodnika – obrzeże 8x30
 - istniejące granice działek
 - proj. kabel oświetleniowy wraz z latarniami
 - proj. kabel do zasilania pompowni
 - proj. kanalizacja deszczowa
 - proj. kanalizacja sanitarna
 - proj. sieć telefoniczna
 - proj. sieć wodociągowa
 - proj. wpusty
 - - - proj. rura osłonowa

Treść niniejszego mapy jest skierowana z treści mapy do celów projektowych i nie może być używana do celów innych niż te, dla których została opracowana. Wszelkie zmiany w projekcie należy zgłaszać do Wykonawcy. Wszelkie zmiany w projekcie należy zgłaszać do Wykonawcy. Wszelkie zmiany w projekcie należy zgłaszać do Wykonawcy.

Uzbrojenie Przemysłowej Strefy Gospodarczej
PSC Sieraków

INWESTOR: Powiat Przasnyski
Adres: ul. Piłsudskiego 15
16-300 Przasnysz

WYKONAWCA: Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.
Adres: ul. Wolności 9/10
16-300 Przasnysz

PROJEKTANT: Tomasz Lis
Adres: ul. Wolności 9/10
16-300 Przasnysz

OPRACOWANIE: Henryk Turkowski
Adres: ul. Wolności 9/10
16-300 Przasnysz

WYKONAWCA: Agnieszka Lis
Adres: ul. Wolności 9/10
16-300 Przasnysz

PRZEGLĄD: Branża Sanitarna i Inżynierska

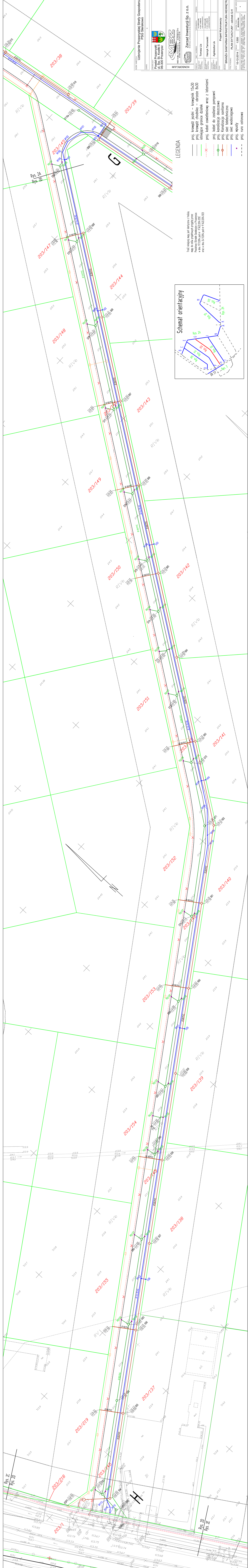
BRANZA SANITARNIA I INŻYNIERSKA

PLAN SYTUACYJNY - odpadnik E-F

DATA: 10-12-2014

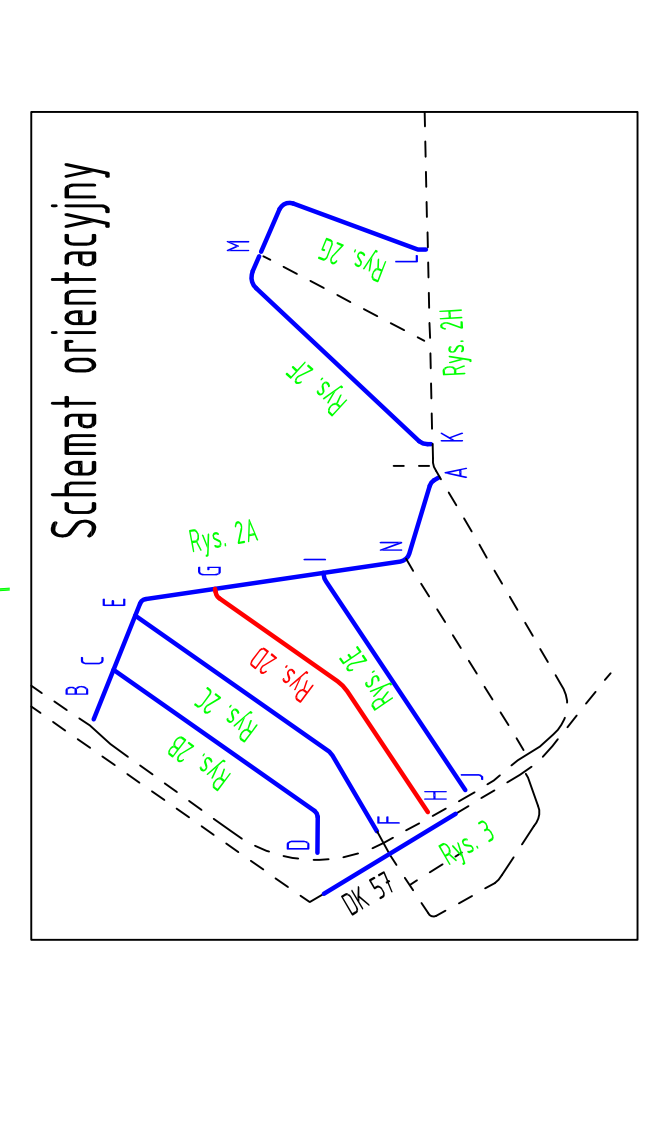
SKALA: 1:500

STRONA: 20



UZBROJENIE PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARZEJ PSC Sierakowo	
OPRACOWAŁ:	Tomasz Lis
SPRACOWAŁ:	Henryk Tamowski
WYKONAŁ:	Agnieszka Lis
Projekt Wykonawczy	
BRANŻA: SANITARYNA INFRASTRUKTURA WIEWNETRZNA	
TYTUŁ:	PLAN SYTUACYJNY - ODCINEK G-H
DATA:	10-12-2014
SKALA:	1:500
STRONA:	1 z 1
2D	

Treść niniejszej pracy jest definiowana i treścią mapy do celów projektowych przyjętej przez Powiatowy Urząd Geodezji w Przaszysku w dniu 17.11.2014r. pod nr P.1422/2014/1432 oraz w dniu 24.11.2014r. pod nr P.1422/2014/1433

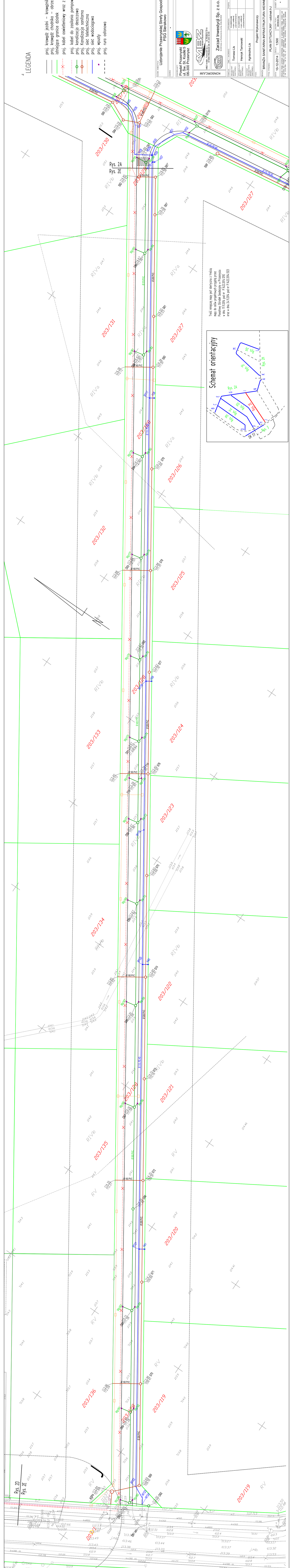


LEGENDA

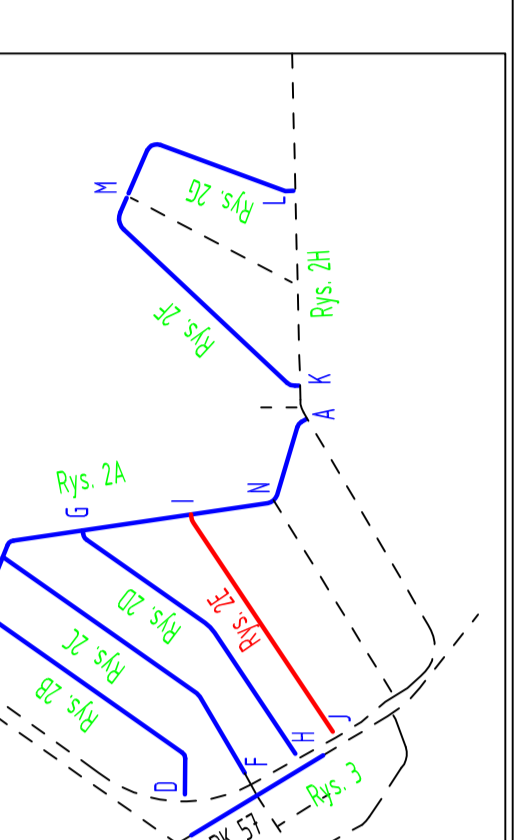
- proj. kroweźdz jezdni — kroweźznik 15x30
- proj. kroweźdz chodnika — obrzeże 8x30
- istniejące granice działek
- proj. kabel oświetleniowy wraz z latarniami
- proj. kabel do zasilania pompowni
- proj. kanalizacja deszczowa
- proj. sieć teleinformatyczna
- proj. sieć wodociągowa
- proj. wpusty
- - - - - proj. rura ostonowa

LEGENDA

- proj. krawężnik jezdnii – krawężnik 15x30
- proj. krawężnik chodnika – obrzeże 8x30
- istniejące granice działek
- proj. kabel oświetleniowy wraz z latarniami
- proj. kabel do zasilania pompowni
- proj. kanalizacja deszczowa
- proj. Kanalizacja sanitarna
- proj. sieć teletechniczna
- proj. sieć wodociągowa
- proj. wpuszty
- proj. rura osłonowa



Schemat orientacyjny



Treść niniejszego rysunku jest dokonywana z treści rysunku nr 10/12/2014, pod nr P.14.22.2014.1327, oraz w dniu 24.11.2014, pod nr P.14.22.2014.1333.

Uzbrojenie Przemysłowej Strefy Gospodarczej
PSO Sierakowo

Powiat Przasnyski
 ul. Św. Sł. Koski 5
 08-300 Przasnysz

MBZ
 MIASTO WROCLAWSKIE, ul. ŻELAZNA 17/19
KONSORCJUM

Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.
 ul. Wesoła 10, 08-300 Przasnysz

WYKONAWCA	MBZ
WSPRACOWNIA	Tomasz Lis
LOKALIZACJA	Henryk Tarnowski
WYKONAWCA	Agnieszka Lis

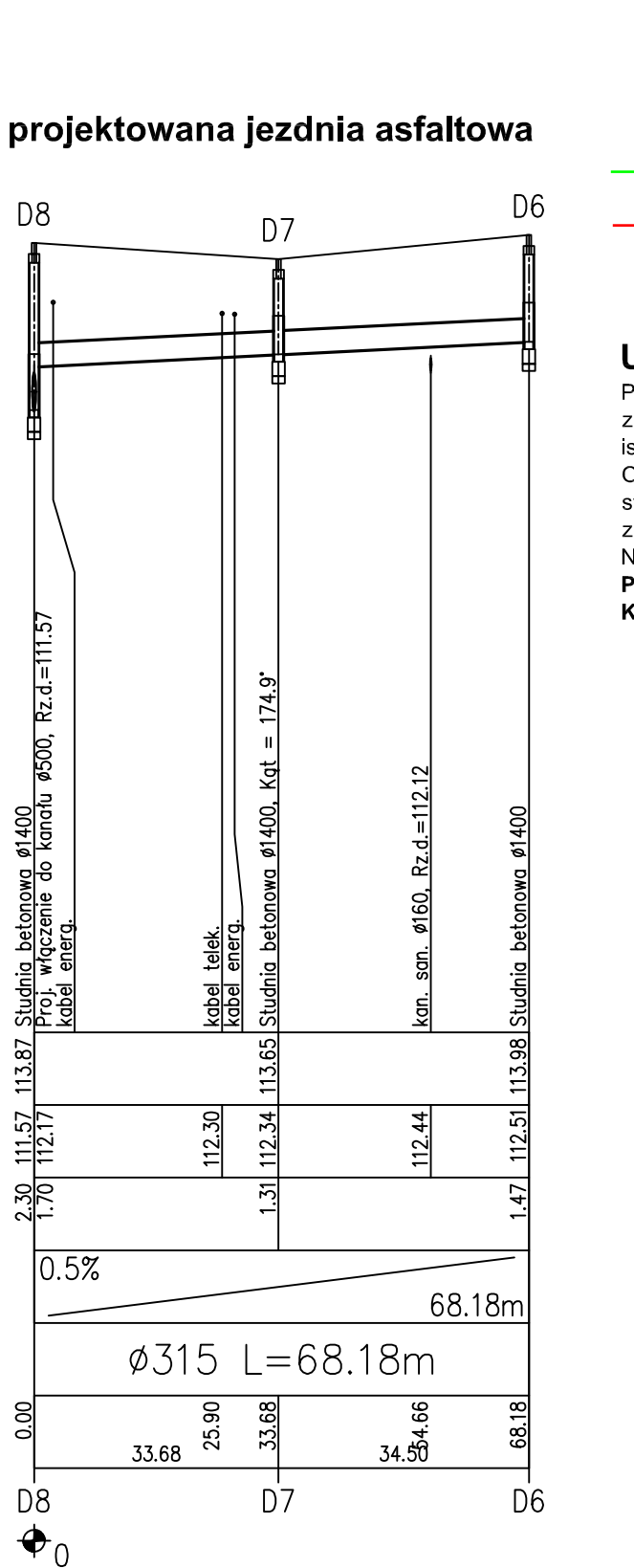
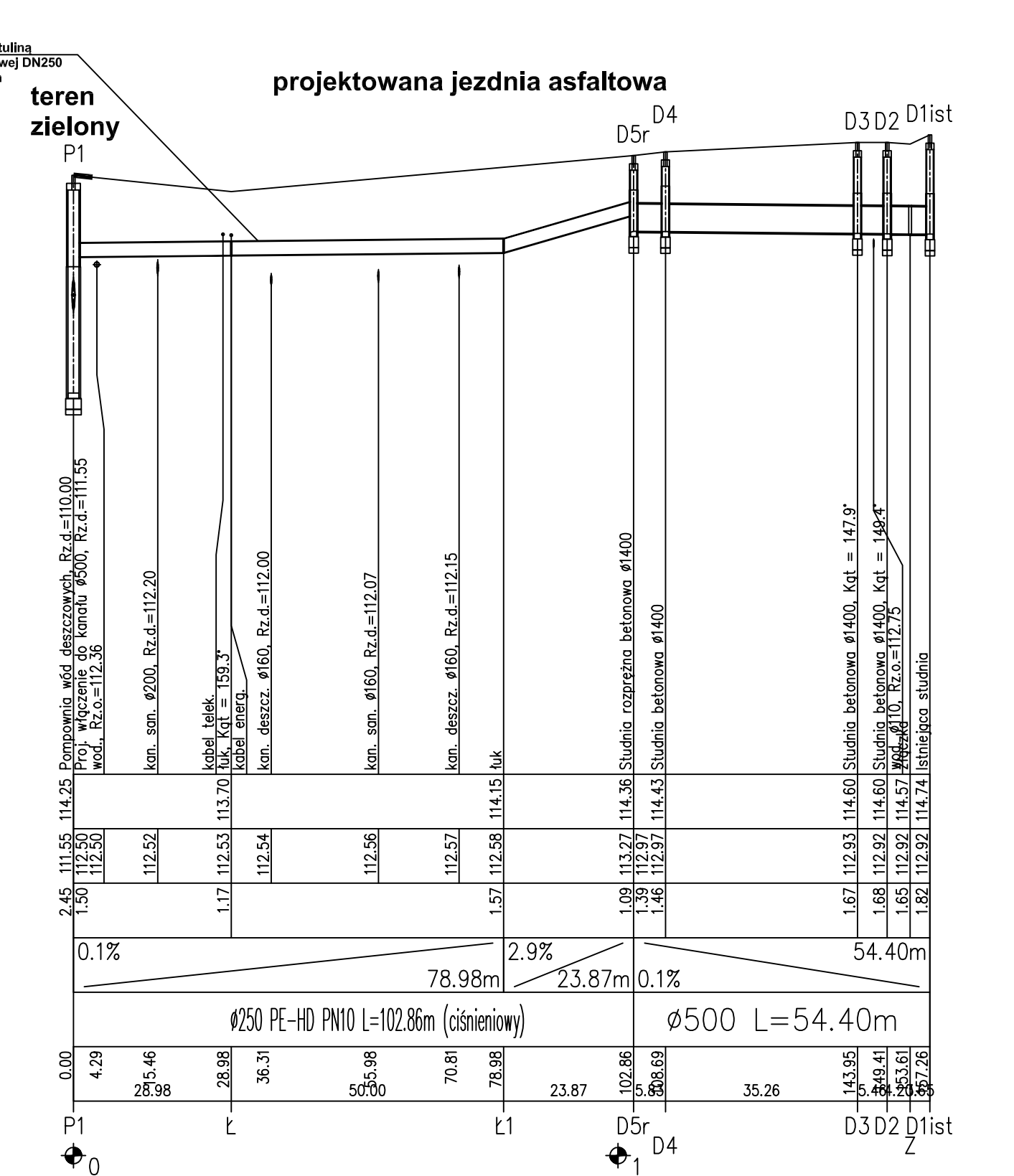
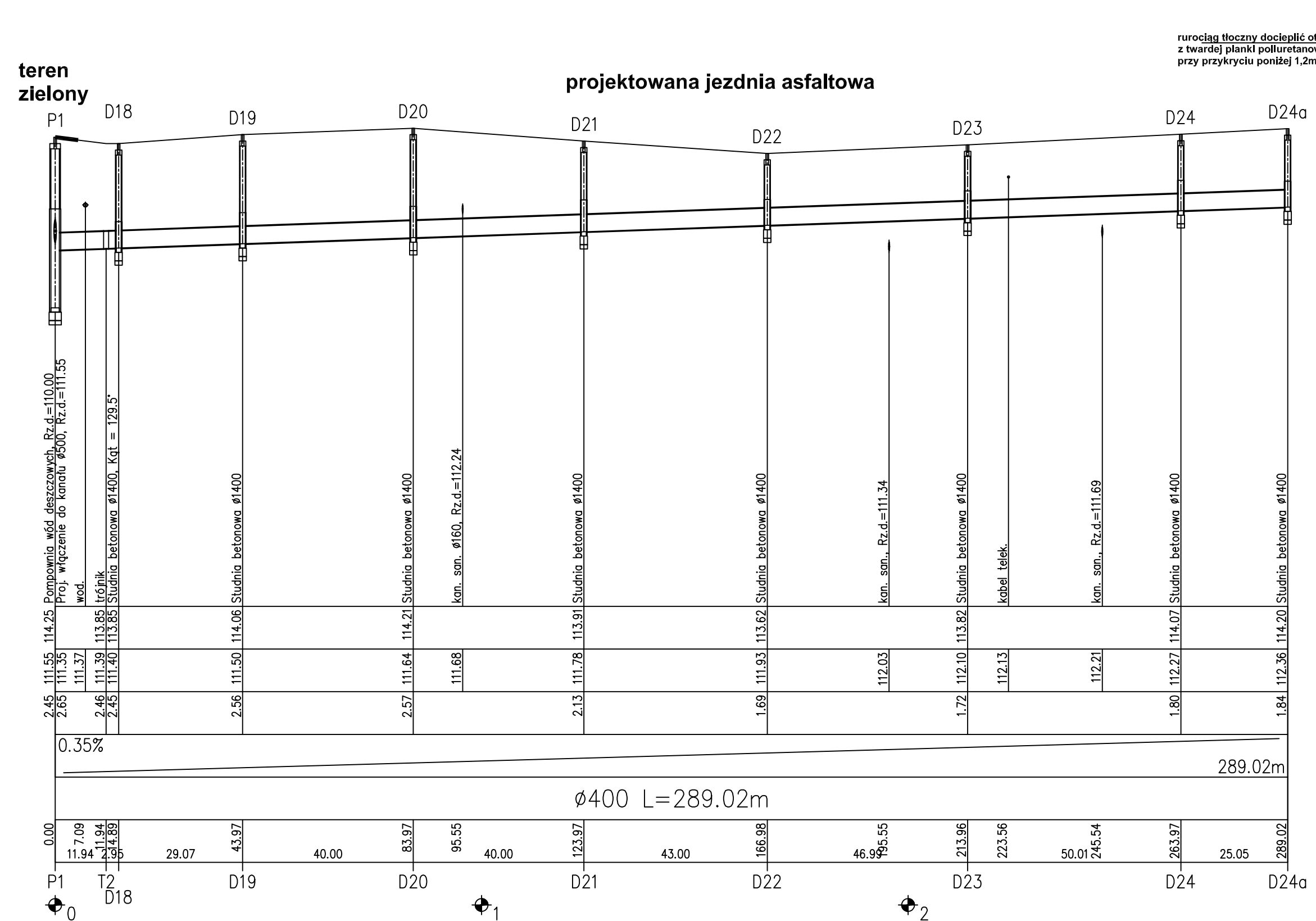
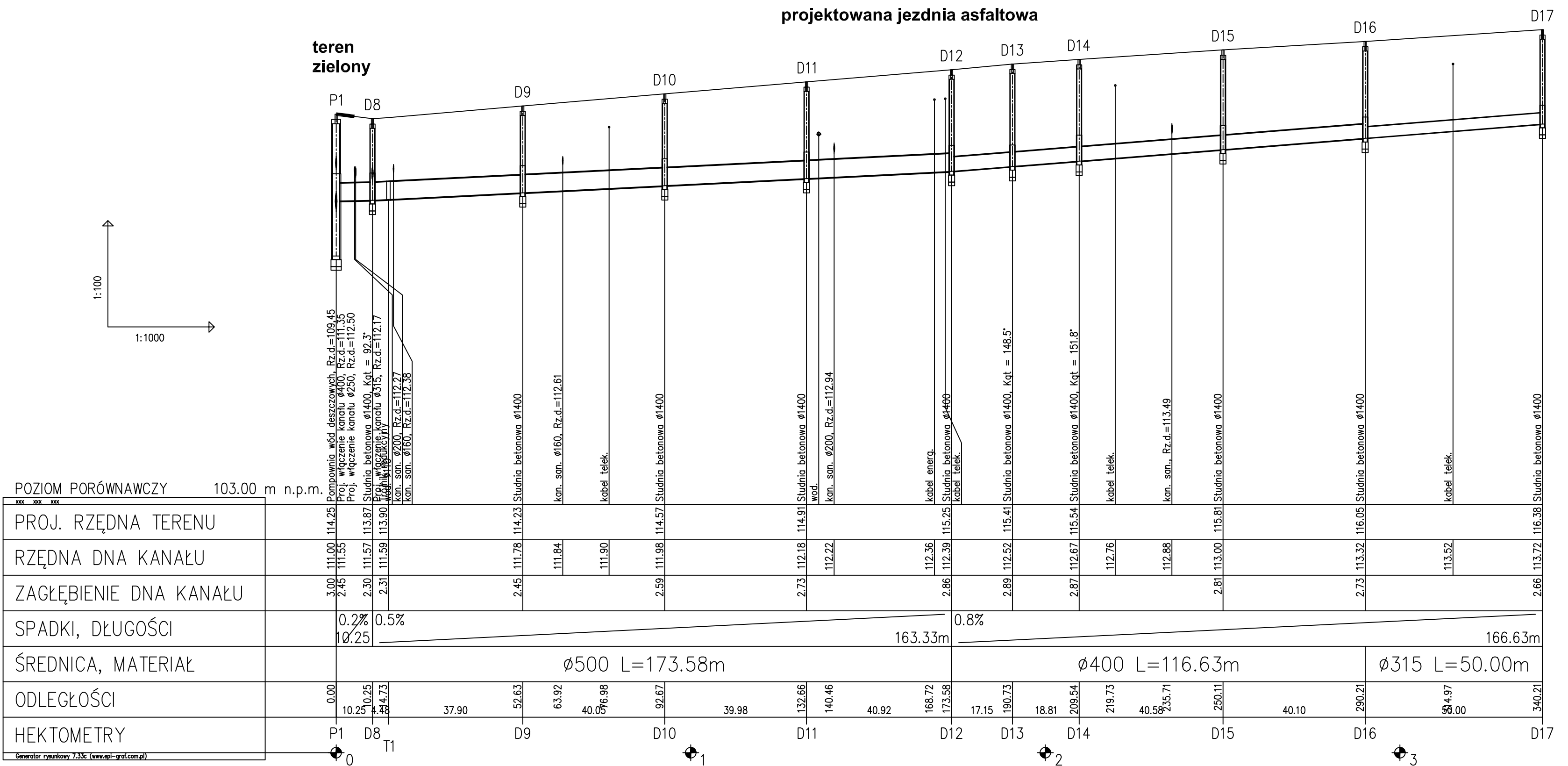
BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WIEWIETRZNA

PLAN SYTUACYJNY - oddziałek I-J

DATA: 10-12-2014
 SKALA: 1:500
 TEMAT: 10/12/2014

2E

KANALIZACJA DESZCZOWA



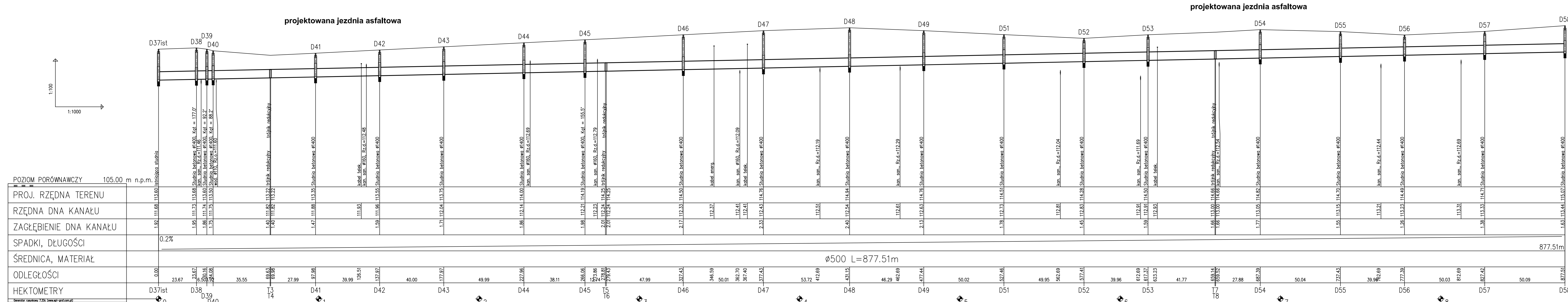
— Siec kanalizacji deszczowej - zakres robót do realizacji
— Siec kanalizacji deszczowej - nie będąca zakresem robót do realizacji inwestycji

UWAGA:
 Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędne na skrzyżowaniach z istniejącą kanalizacją i zaprojektowanym uzbrojeniem oraz rzędne włączenia do istniejącej kanalizacji.
 Ostateczną regulację wysokościową wstawów ulicznych zaprojektowanych studni i wpustów deszczowych wykonać na podstawie rzędnych profili zgodnie z projektem drogowym.
 Na całej kanalizacji deszczowej należy zastosować rury PVC-U SN8 ze ścianką litą.
 Kanał tłoczny należy wykonać z rur PE-HD PN10 SDR17.

POZIOM PORÓWNAWCZY 103.00 m n.p.m.	
PROJ. RZĘDNA TERENU	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

NAZWA INWESTYCJI Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej PSG Sierakowo			
ZAKRES			
ZAMAWIAJĄCY Powiat Przasnyski ul. Św. St. Kostki 5 06-300 Przasnysz			
KONSORCJUM		Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODSIS
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Tomasz Lis	do projektowania w sp. z o.o. (niepełnomocność)	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Henryk Tamowski	do projektowania w sp. z o.o. (niepełnomocność)	
ASISTENT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Lis		
BRANŻA: BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA			
TYTUŁ RYSUNKU: Profil podłużny kanalizacji deszczowej C-D, B-A			
DATA: 10-12-2014	SKALA: 1:100/1000	NAZWA PLIKU: Serwisant.dwg	NUMER ARCH: NUMER RYS.: 3D

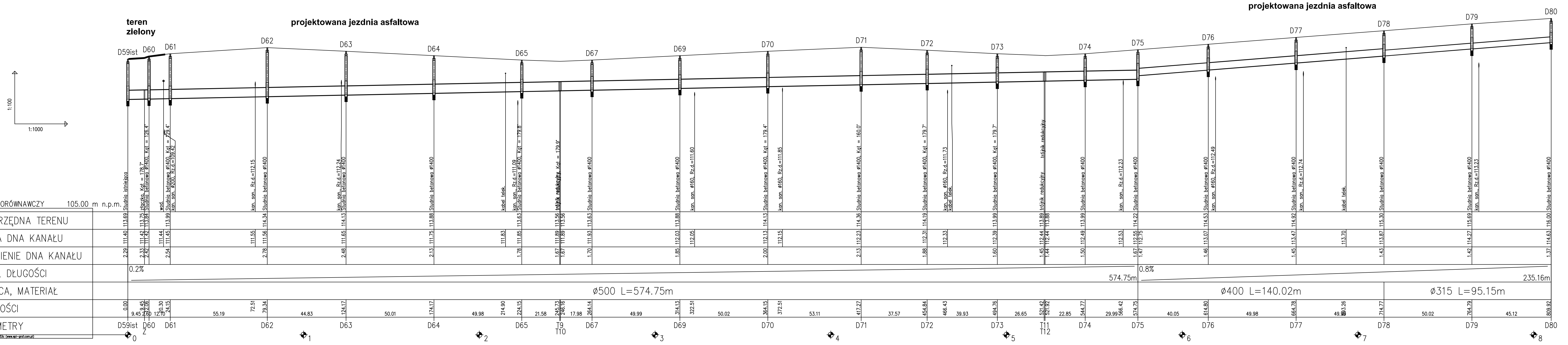
KANALIZACJA DESZCZOWA



UWAGA:
 Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędne na skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem oraz rzędne włączenia do istniejącej kanalizacji.
 Ostateczną regulację wysokościową wjazdów ulicznych projektowanych studni i wpuštěw deszczowych wykonać na podstawie rzędnych profili zgodnie z projektem drogowym.
 Na całej kanalizacji deszczowej należy zastosować rury PVC-U SN8 ze ścianką litą

Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej			
PSG Sierakowo			
ZAKRES: -			
ZAMAWIAJĄCY: Powiat Przasnyski ul. Św. St. Koski 5 06-300 Przasnysz			
 MBZ Andrzej Tomczak sp. z o.o. ul. Mińska 6/10 87-500 Włodkówek tel. 54 235 42 90			
 Zarząd Inwestycji Sp. z o.o. 99-300 Kulis, ul. Potrzeba 5a, tel. Nr. (78) 254-06-00			
FUNKCJA:	IME I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Tomasz Lis	do projektowania i sporządzania L00144/P000510	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Henryk Tamowski	do projektowania i sporządzania L001036/P000505	
ASYSTENT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Lis		
FAZA: Projekt Wykonawczy			
BRANŻA: BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA			
TYTUŁ RYSUNKU: Profil podłużny kanalizacji deszczowej F-E			
DATA: 10-12-2014	SKALA: 1:100/1000	NAZWA PLIKU: sierakowe.dwg	NUMER ARCH: -
WZGLĘDNE PRIMA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE KOPOWNIE W ANKULOWANEJ FORMIE (CZĘŚĆ LUB W CAŁOŚCI) BEZ POZOSTAŁYCH WZGLĘDNYCH ZABEZPECZEŃ PODSTAWA PRAWNA: USTAWA O DZIAŁALNOŚCI I DZIAŁALNOŚCI W ZAKRESIE PRACY ARCHITECTURALNEJ I INŻYNIERSKIEJ			5D

KANALIZACJA DESZCZOWA



— Sieć kanalizacji deszczowej - zakres robót do realizacji

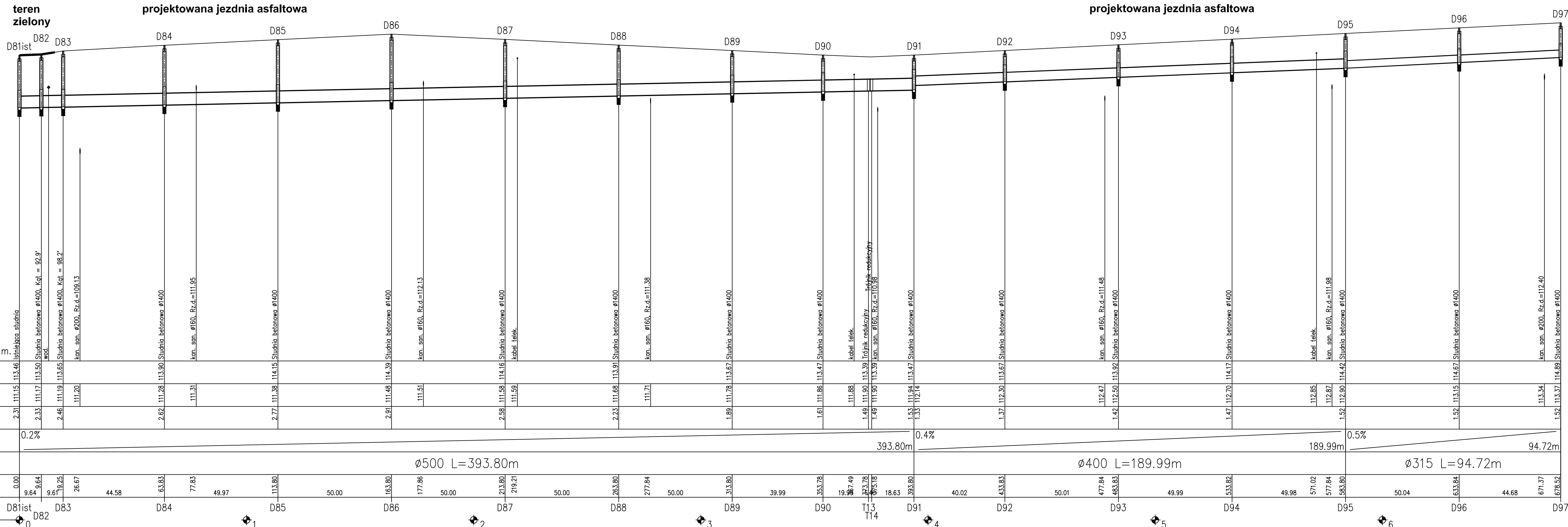
UWAGA:

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędne na skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem oraz rzędne włączenia do istniejącej kanalizacji.
Ostateczną regulację wysokościową włączów ulicznych projektowanych studni i wpustów deszczowych wykonać na podstawie rzędnych profili zgodnie z projektem drogowym.
Na całej kanalizacji deszczowej należy zastosować rury **PVC-U SN8 ze ściągą litą**

POZIOM PORÓWNAWCZY	105.00 m n.p.m.
PROJ. RZĘDNA TERENU	111.40
RZĘDNA DNA KANAŁU	111.40
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.28
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.2%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	ø500 L=574.75m
ODLEGŁOŚCI	0.00
HEKTOMETRY	0.00

NAZWA INWESTYCJA		Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej PSG Sierakowo	
ZAKRES		-	
ZAMAWIAJĄCY:		Powiat Przasnyski ul. Św. St. Koszki 5 06-300 Przasnysz	
KONSORCJUM:		 MBZ Andler, Tomczak sp. z o.o.  Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.	
FUNCTIONAL:	MIE I NAZWIŚKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT	BRANŻY SANITARNEJ:	Tomasz Lis	
SPRAWDZAJĄCY	BRANŻY SANITARNEJ:	Henryk Tarnowski	
ASYSTENT	BRANŻY SANITARNEJ:	Agnieszka Lis	
FAZA: Projekt Wykonawczy			
BRANŻA: BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA			
TYTUŁ RYSUNKU: Profil podłużny kanalizacji deszczowej H-G			
DATA: 10-12-2014	SKALA: 1:100/1000	NAZWA PŁUKU: sierakowo.dwg	NUMER ARCH: -
<small>WSTĘPNE PRAWO AUTORSKIE ZAREZERWOWANE. KOPLOWANIE W INNYCH FORMACH NIE ZOSTAŁO UZGODNIONE Z WYDAWCA PRAWEM AUTORSKIM. WSKAZANIE PRAWA AUTORSKIEGO W WYKONAWCZYCH FORMACH NIE ZOSTAŁO UZGODNIONE Z WYDAWCA PRAWEM AUTORSKIM. WSKAZANIE PRAWA AUTORSKIEGO W WYKONAWCZYCH FORMACH NIE ZOSTAŁO UZGODNIONE Z WYDAWCA PRAWEM AUTORSKIM.</small>			NUMER RYS.: 6D

KANALIZACJA DESZCZOWA



— Sieć kanalizacji deszczowej - zakres robót do realizacji

UWAGA:
 Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędne na skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem oraz rzędne włączenia do istniejącej kanalizacji.
 Ostateczną regulację wysokościową wjazdów ulicznych projektowanych studni i wpustów deszczowych wykonać na podstawie rzędnych profili zgodnie z projektem drogowym.
 Na całej kanalizacji deszczowej należy zastosować rury **PVC-U SN8 ze ściągawką litą**

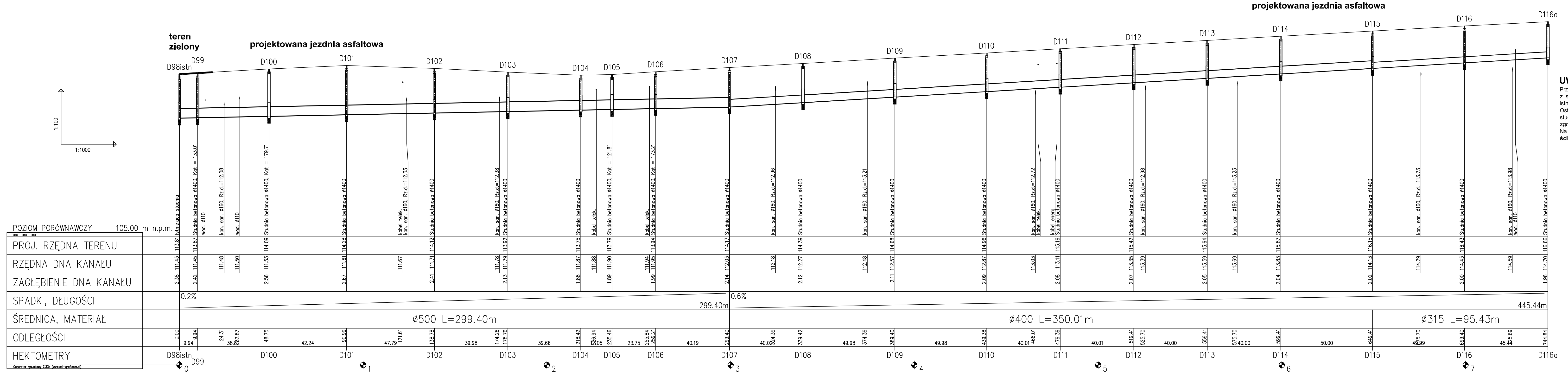
NAZWA INWESTYCJI Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej PSG Sierakowo			
ZAKRES -			
ZAMAWIAJĄCY Powiat Przasnyski ul. Św. St. Kostki 5 06-300 Przasnysz			
KONSORCJUM  MBZ Andrzej Tomczak sp. z o.o. ul. Masłana 8/10 87-800 Włodawka tel. 54 235 42 90  Zarząd Inwestycji Sp. z o.o. 09-300 Kutno, ul. Podoczeka 5a, tel. fax. (0-24) 254-09-80			
FUNKCJA PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	IMIE I NAZWISKO Tomasz Lis	UPRAWNIENIA do projektowania w spec. sanitarnej L0011487P/000010	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Henryk Tamowski	do projektowania w spec. sanitarnej L0010255P/WCS/05	
ASYSTENT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Lis		
FAZA: Projekt Wykonawczy			
BRANŻA: BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA			
Tytuł rysunku: Profil podłużny kanalizacji deszczowej J-I			
DATA: 10-12-2014	SKALA: 1:100/1000	NAZWA PLIKU: sierakowo.dwg	NUMER ARCH:
WZGLĘDNE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPROWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI BEZ POZWOLENIĄ MBZ ZABRONIONE. POZOSTAŁA PRAWNA OCHRONA USTAW Z DN. 23.02.1994 - NR 24 POZ. 45 - USTAWA PRAWO AUTORSKIE I PÓDLEGNOŚĆ ZNAMIA.			NUMER RYS.: 7D

POZIOM PORÓWNAWCZY 100.00 m n.p.m.

1:100
1:1000

Generator rysunkowy 7.33C (www.gpi-graf.com.pl)

KANALIZACJA DESZCZOWA

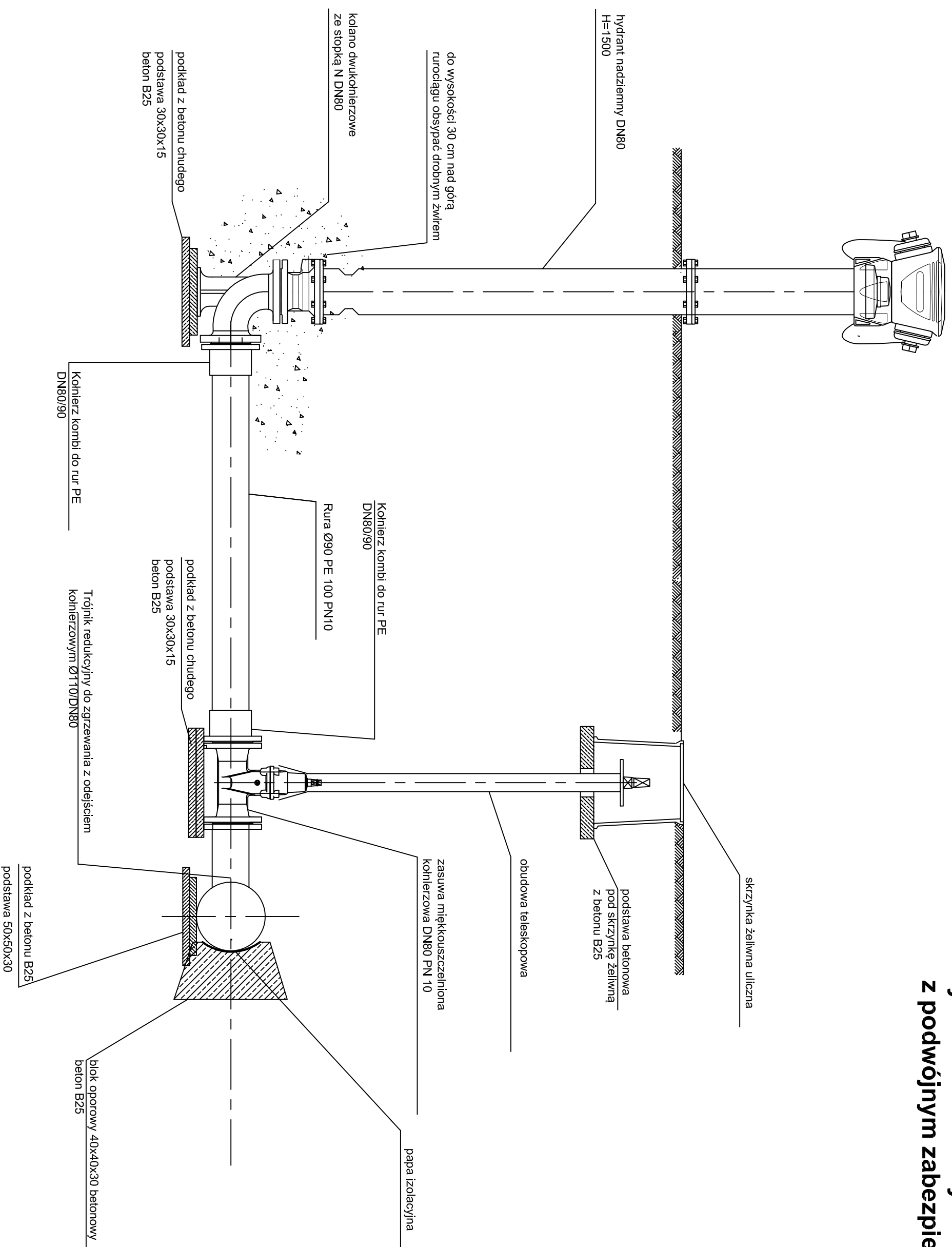


— Sieć kanalizacji deszczowej - zakres robót do realizacji

UWAGA:
 Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędne na skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem oraz rzędne włączenia do istniejącej kanalizacji.
 Ostateczną regulację wysokościową wstawów ulicznych projektowanych studni i wpustów deszczowych wykonać na podstawie rzędnych profili zgodnie z projektem drogowym.
 Na całej kanalizacji deszczowej należy zastosować rury PVC-U SN8 ze ścianką litą

Uzbrojenie Przasznyskiej Strefy Gospodarczej PSG Sierakowo			
ZAKRES: -			
ZAMAWIAJĄCY: Powiat Przasnyski ul. Św. St. Kostki 5 06-300 Przasnysz			
KONSORCJUM Zarząd Inwestycji Sp. z o.o. 99-300 Kuro, ul. Podoczna 5a, tel. fax: (024) 254-09-80			
FUNKCJA:	MIE I NAZWIŚKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Tomasz Lis	do projektowania w spec. sanitarnej LOD1441/PO05/10	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Henryk Tarnowski	do projektowania w spec. sanitarnej LOD0505/PO05/05	
ASYSTENT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Lis		
FAZA: Projekt Wykonawczy			
BRANŻA: BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA			
TYTUŁ RYSUNKU: Profil podłużny kanalizacji deszczowej A-B			
DATA: 10-12-2014	SKALA: 1:100/1000	NAZWA PLACU: sierakowo.dwg	NUMER ARCH: .
NUMER RYS.: 8D			

Hydrant nadziemny łamany DN80 z podwójnym zabezpieczeniem.



NAZWA INWESTYCJI
**Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej
PSG Sierakowo**

ZAKRES

ZAMAWIAJĄCY:
Powiat Przasnyski
ul. Św. Sł. Koski 5
06-300 Przasnysz



MBZ
BIURO PROJEKTOWE
MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Marska 87/0
87-800 Włodawek tel. 54 235 42 90

ZIRK
Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.
95-200 Kąno, ul. Podrzeczna 5a, tel./fax: 0954 254-0940

Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Uprawnienia:	Pogląd:
PROJEKTANT BRANŻA SANITARNEJ	Tomasz Lis	do projektowania w spec. sanitarniej L0011447/POOS/10	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNEJ	Henryk Tamowski	do projektowania w spec. sanitarniej L0010283/POOS/05	
ASYSTENT PROJEKTANTA SANITARNEJ	Agnieszka Lis		

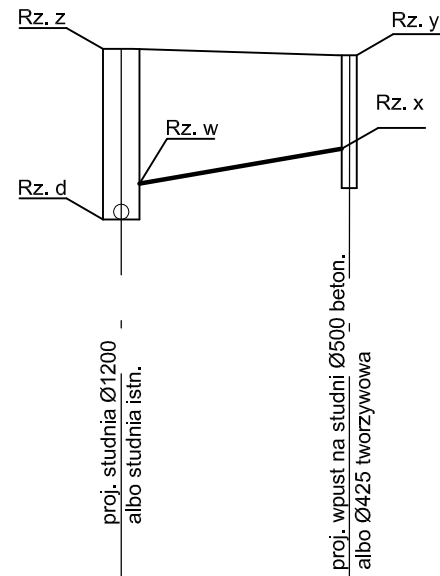
FAZA: **Projekt Wykonawczy**

BRANŻA: **BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA**

Tytuł rysunku: **Schemat podłączenia hydrantu.**

DATA: **10-12-2014** SKALA: **SCHEMAT** NAZWA PUKU: **sierakow.dwg** NUMER ARCH: **.** NUMER RYS.: **10W**

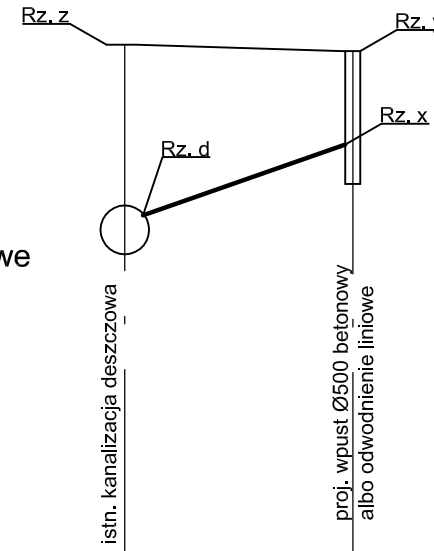
Skala: 1:100
Data: 10-12-2014
Nazwa PUKU: sierakow.dwg
Numer Arch: .
Numer Rys: 10W



Rzędna terenu	
Rzędna dna kanału	
Zagłębienie kanału	
Materiał, średnica	Ø200 PP SN8
Spadek	
Długość	
Odległość	

D ... W ...
Dw ...

włączenie przez połączenie siodłowe



Rzędna terenu	
Rzędna dna kanału	
Zagłębienie kanału	
Materiał, średnica	Ø200 PP SN10
Spadek	
Długość	
Odległość	

D ... W ...
Di ... OL ...

Schematyczny profil wpustu deszczowego
łączonego na trójnik siodłowy

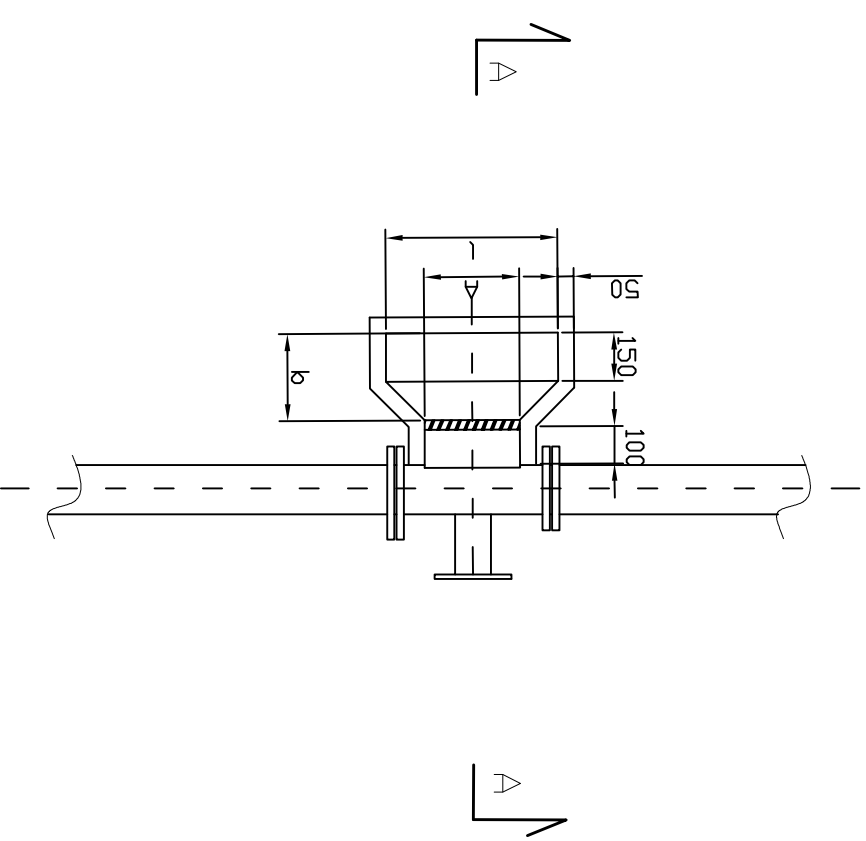
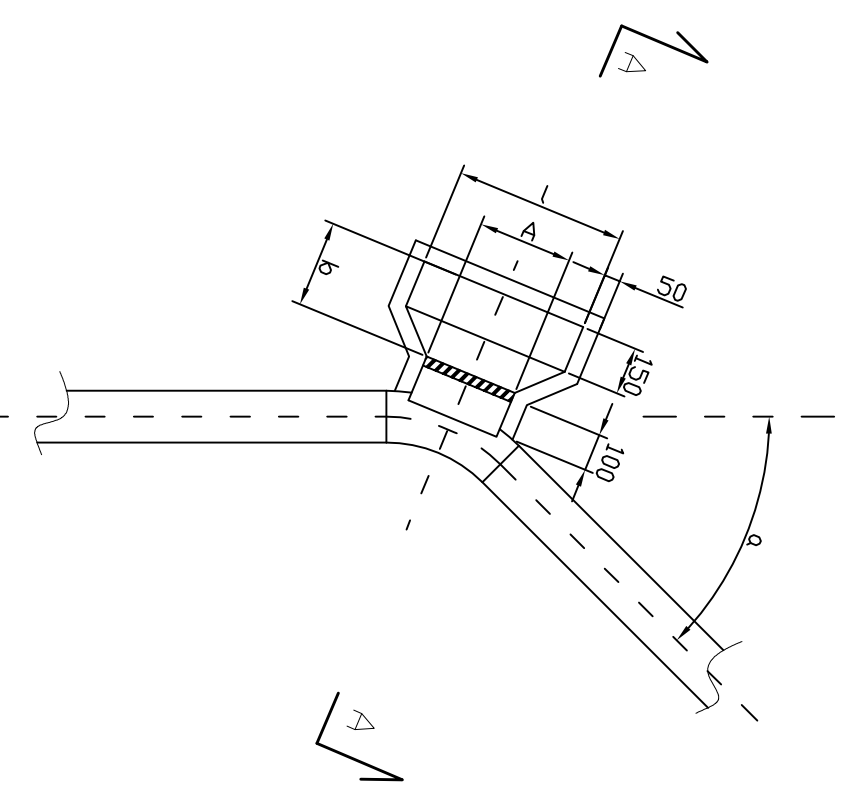
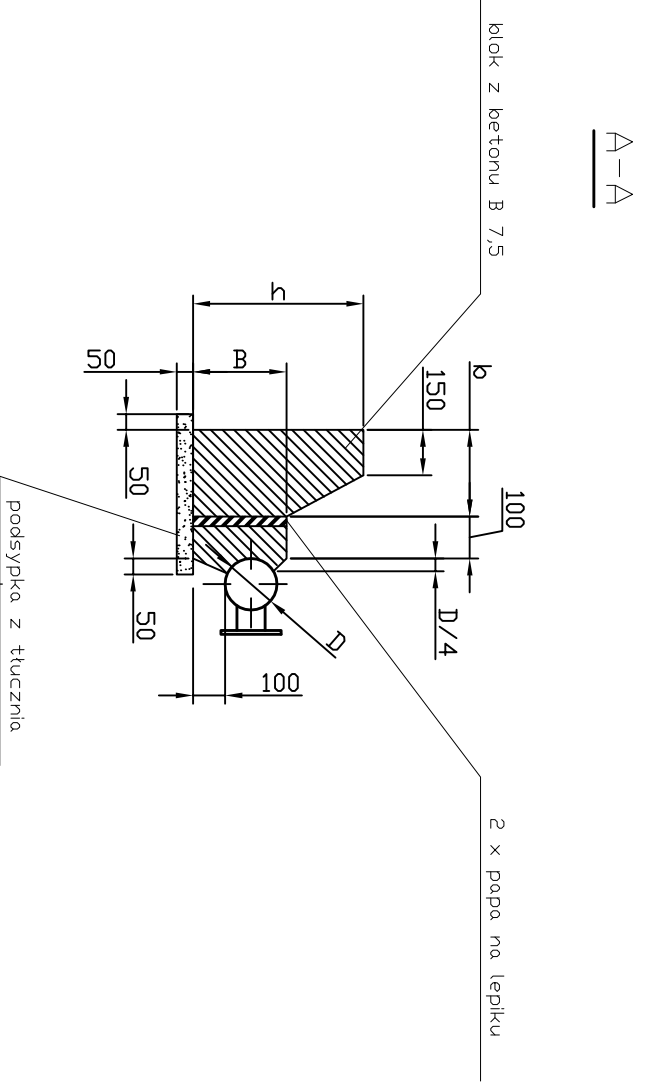
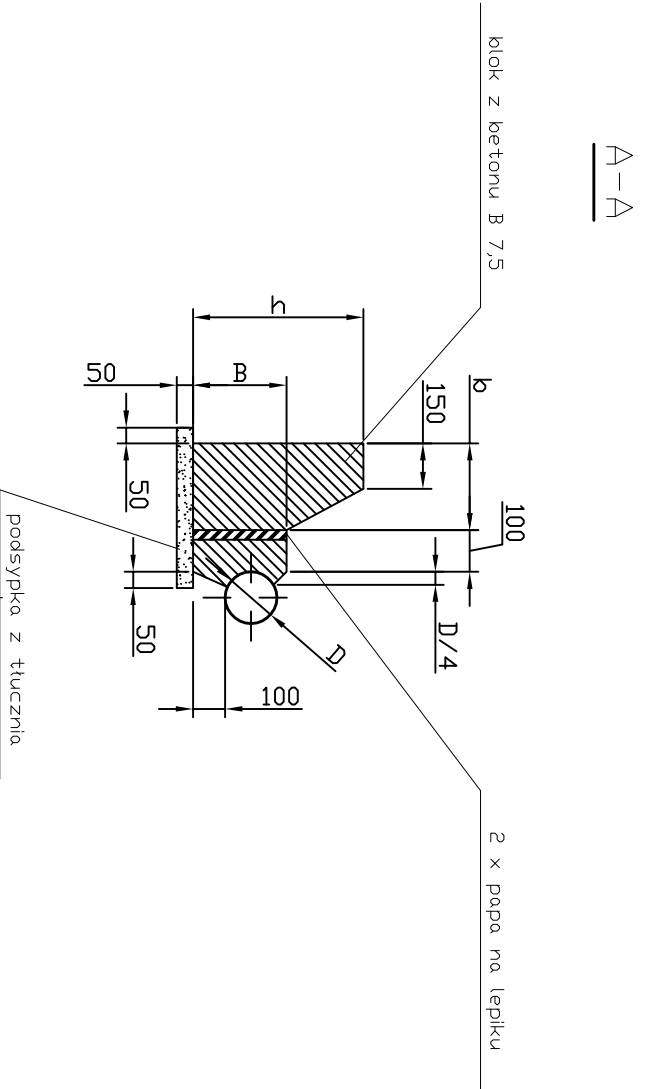
Schematyczny profil wpustu deszczowego - rozpatrywać z tabelką

Przy dużym zagłębieniu istniejącej kanalizacji deszczowej należy
wykonać podłączenie przepadowe

NAZWA INWESTYCJI Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej PSG Sierakowo			
ZAKRES -			
ZAMAWIAJĄCY: Powiat Przasnyski ul. Św. St. Kostki 5 06-300 Przasnysz			
KONSORCJUM	 MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Maślana 8/10 87-800 Włocławek tel. 54 235 42 90		
	 99-300 Kutno, ul. Podrzeczna 5a, tel./fax. (0-24) 254-09-80		
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Tomasz Lis	do projektowania w spec. sanitarnej LOD/1447/P00S/10	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Henryk Tarnowski	do projektowania w spec. sanitarnej LOD/0265/PWOS/05	
ASYSTENT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Lis		
FAZA: Projekt Wykonawczy			
BRANŻA: BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA			
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat podłączenia wpustów			
DATA: 10-12-2014	SKALA: schemat	NAZWA PLIKU: sierakowo.dwg	NUMER ARCH: .
WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 - NR 24 POZ. 83 - USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z POZNIJszYMI ZMIANAMI.			NUMER RYS.: 11D

WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH

Bloki oporowe na zalamaniu					
średnica nomin. D	kąt zat. a	A	B	ciśn. pr. 10 at	
				h	l
mm	stop.		mm		
Łuk DN110	11 : 22:	300	300	300	340
	30	300	300	300	340
	45	300	300	300	500
Trójnik DN100/Ø110 DN100/DN80	90	300	300	300	900
	300	300	200	300	450



NAZWA INWESTYCJI
Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej
PSG Sieraków

ZAMAWIĄCY:
Powiat Przasnyski
ul. Św. St. Koski 5
06-300 Przasnysz

KONSORCJUM

MEBZ
Międzyzakładowe Przedsiębiorstwo Budowlane

MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Masłana 8/10
87-800 Włocławek, tel. 54 235 42 90

ZIK
Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.
99-300 Krotoszyce, ul. Powstańców 5a, tel. fax. (024) 254-05-80

ROZKŁAD PRAC:	IMI I NAZWISKO:	OPRACOWANIE:	PODPIS:
PROJEKTANT SANITARNEJ	Tomasz Lis	do projektowania w spec. z zakresu L00141/PROJCS10	
PRACOWNICY SANITARNEJ	Henryk Tarnowski	do projektowania w spec. sanitarnie L0102/SPIWOSIS5	
ASISTENT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Lis		

FAZA:
Projekt Wykonawczy

BRANŻA:
BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA

Tytuł rysunku:
Bloki oporowe

DATA:
10-12-2014

SKALA:
SCHEMAT

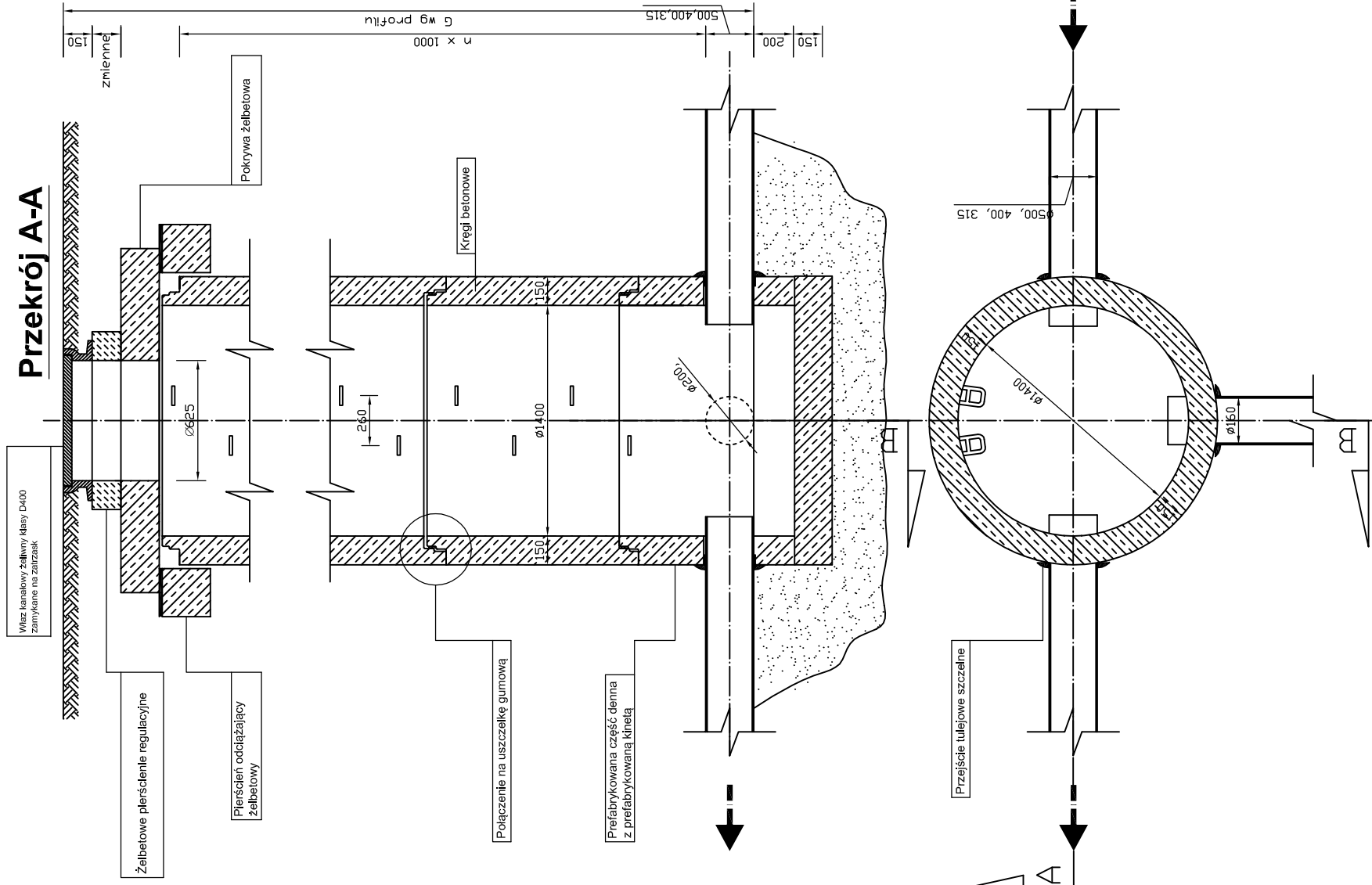
NAZWA PLIKU:
siedokow.dwg

NUMER ARCH:
-

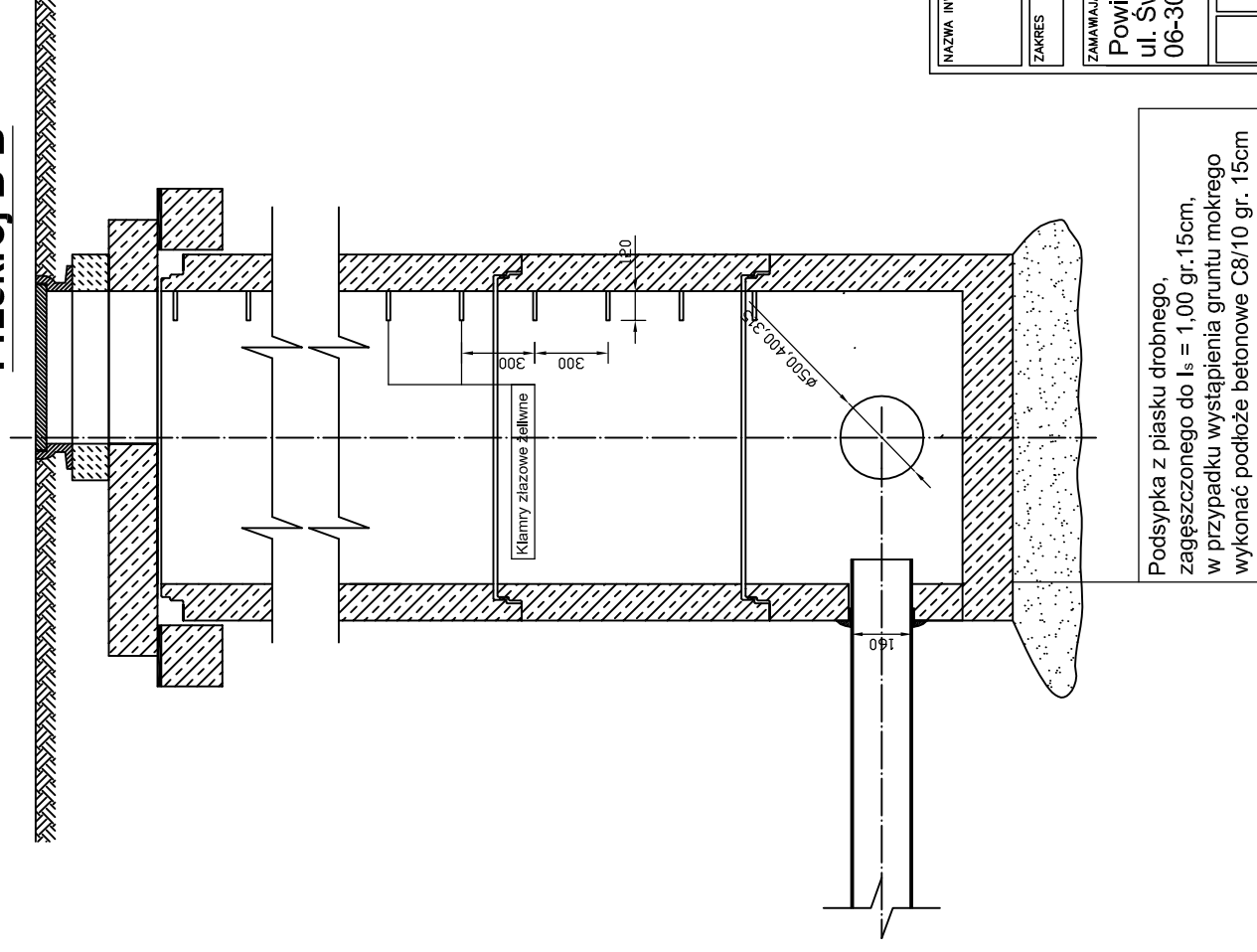
NUMER RYS.:
11W

**Studnia betonowa z włazem kl. D400
w drodze i B125 w terenie zielonym**

Przekrój A-A



Przekrój B-B



Uwaga:
Ściany studni zaizolować od zewnątrz dwoma warstwami emulsji asfaltowej na zimno Abizolem P-S
Przy posadowieniu w gruncie brzożo nawodnionym studnie należy wyposażyć w podstawy z odsadzką antywyporową.
Kłogi i elementy nadbudowy wykonane z betonu C35/45 o nasiąkliwości poniżej 5%, wodoodporne W8, o mrozoodporności F150.

NAZWA INWESTYCJI
**Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej
PSG Sierakowo**

ZAKRES

ZAMAWIAJĄCY:
**Powiat Przasnyski
ul. Św. St. Kostki 5
06-300 Przasnysz**



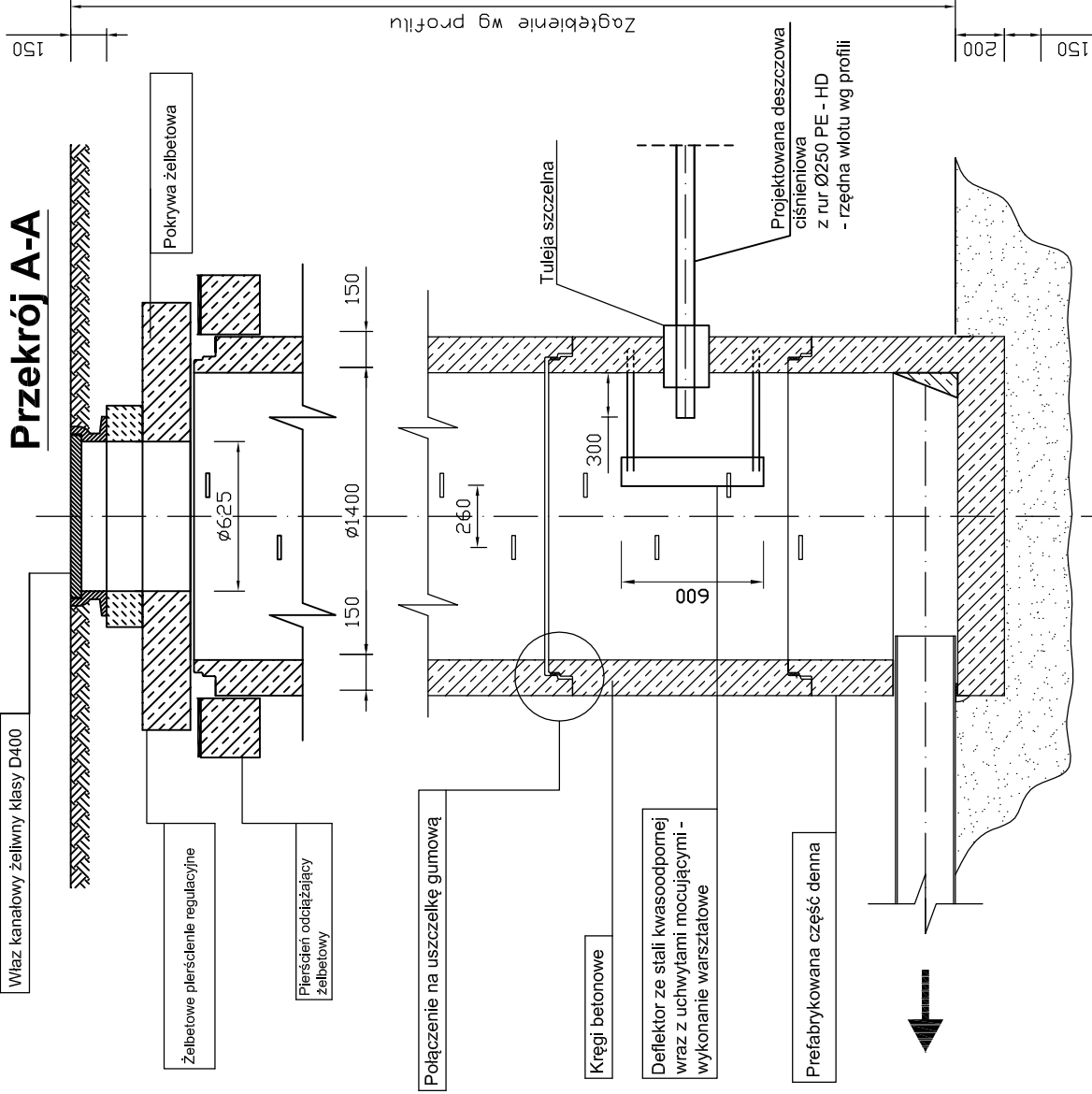
KONSORCJUM



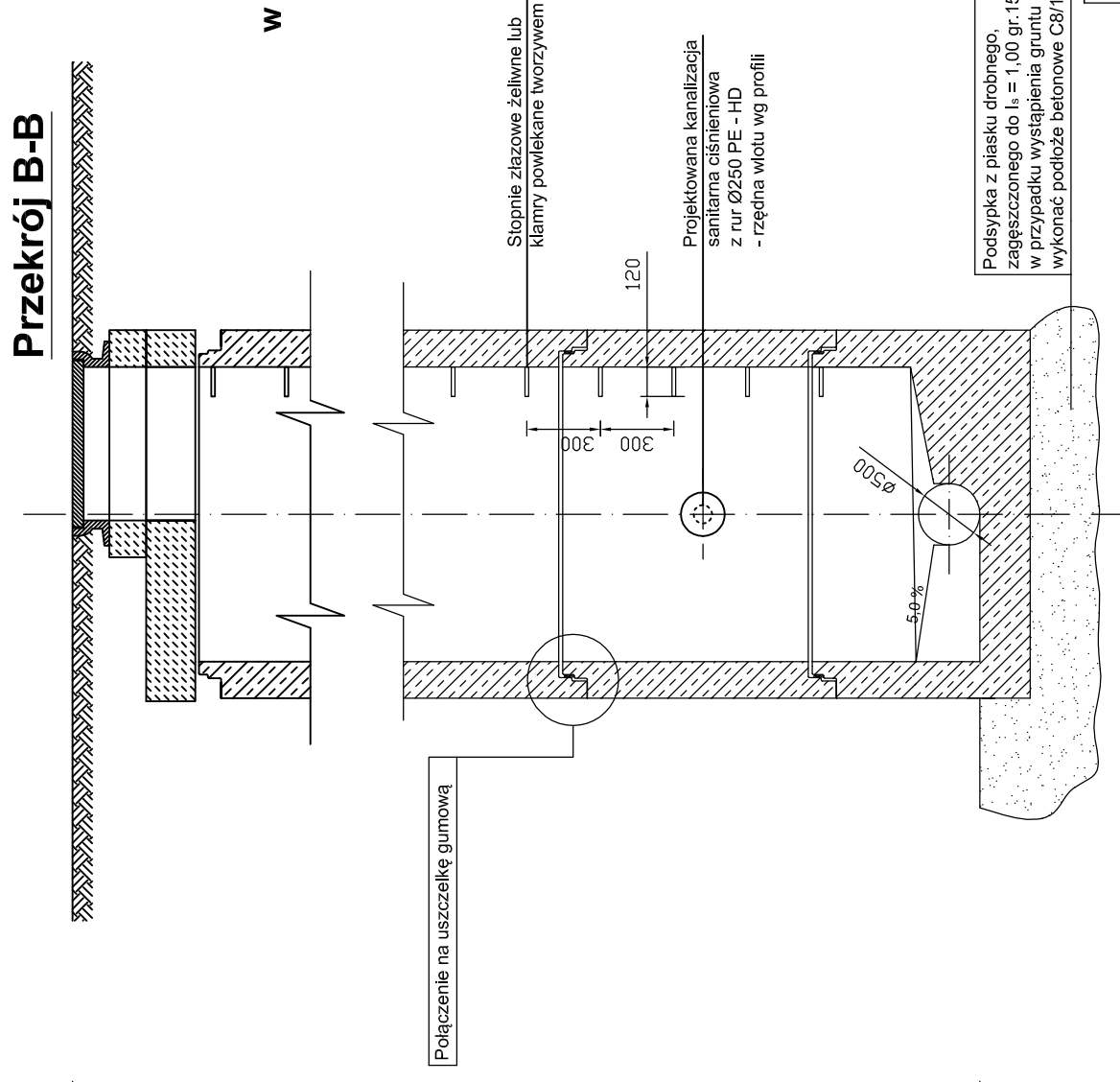
Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.
99-300 Kuno, ul. Podrzeczna 5a, tel/fax: (054) 254-09-80

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Tomasz Lis	do projektowania w spec. sanitarnej LOD/1447/PD05/10	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Henryk Tamowski	do projektowania w spec. sanitarnej LOD/0265/PW05/05	
ASYSTENT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Lis		
FAZA:	Projekt Wykonawczy		
BRANŻA:	BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA		
TYTUŁ RYSUNKU:	Rysunek studni betonowej Ø1400		
DATA:	10-12-2014	SKALA:	schemat
NAZWA PLIKU:	sierakowo.dwg	NUMER ARCH:	.
NUMER RYS.:	12D		
<small>WZGLĘDNE PRAWO AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPLOWANIE W JAKIEKOLWIEK FORMIE, CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI, W CELACH KOMERCYJNYCH, BEZ ZGODY WYDAWYWCY, JEST SUROWO WZBROJONE. WYKONANIE WYKONAWCÓW AUTORSKIE Z PODLEŻNYMI ZMIANAMI. Z DN. 23.02.1984 - NR 24, POZ. 83 - USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PODLEŻNYMI ZMIANAMI.</small>			

Przekrój A-A





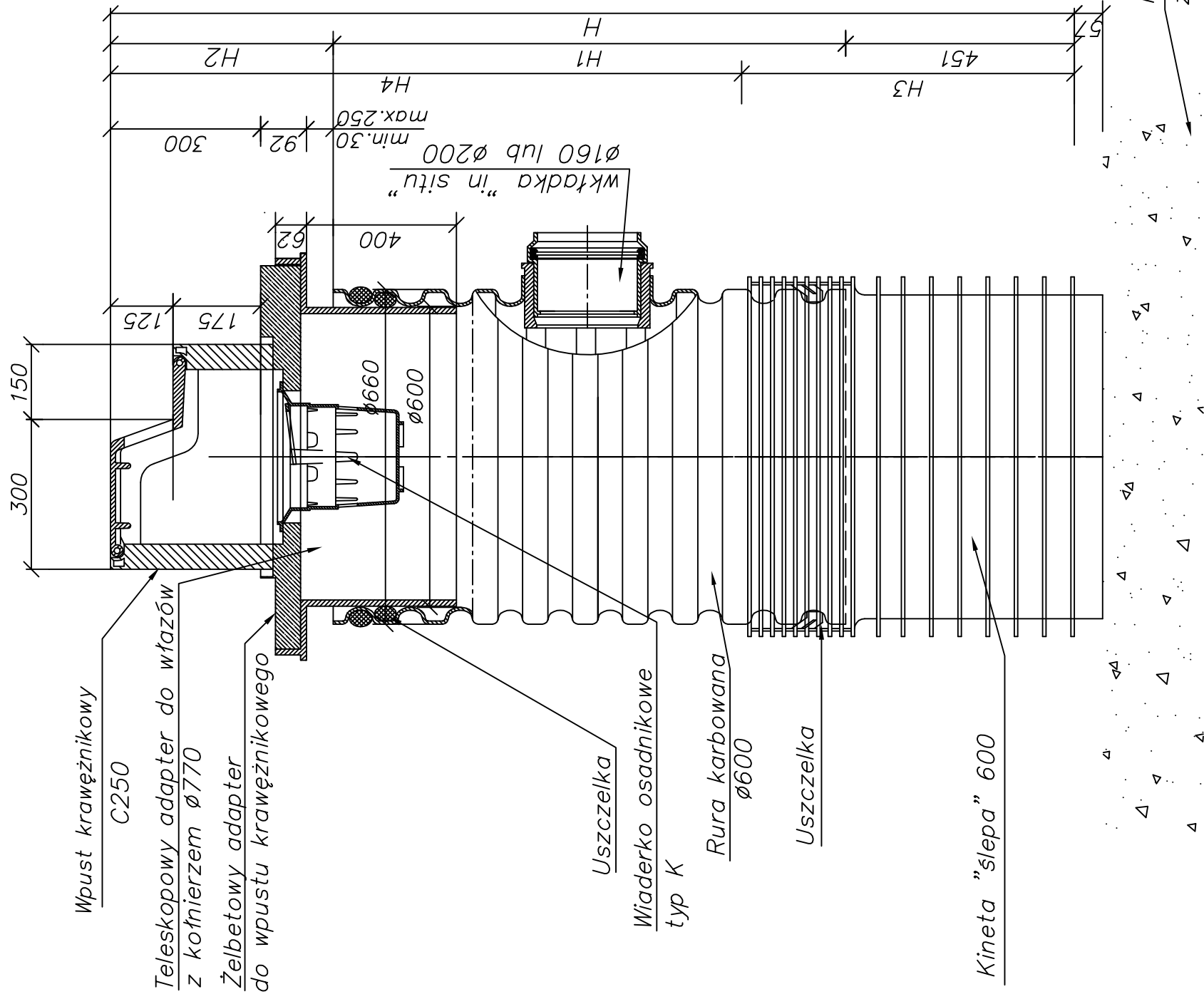
Przekrój B-B



Studnia żelbetowa rozprężna z włazem żelwnym ciężkim kl. D400 umieszczona w projektowanej jezdni asfaltowej



Uwaga:
 Ściany studni zaizolować od zewnątrz dwoma warstwami emulsji asfaltowej na zimno.
 Przy posadowieniu w gruncie bradzo nawodnionym studnie należy wyposażyć w podstawy z odsadzką antywyporową.
 Kregi i elementy nadbudowy wykonane z betonu C35/45 o nasiąkliwości poniżej 5%, wodoodporne W8, o mrozoodporności F150.
 Studnie wyposażyć w właz żelwny typu ciężkiego kl. D400.

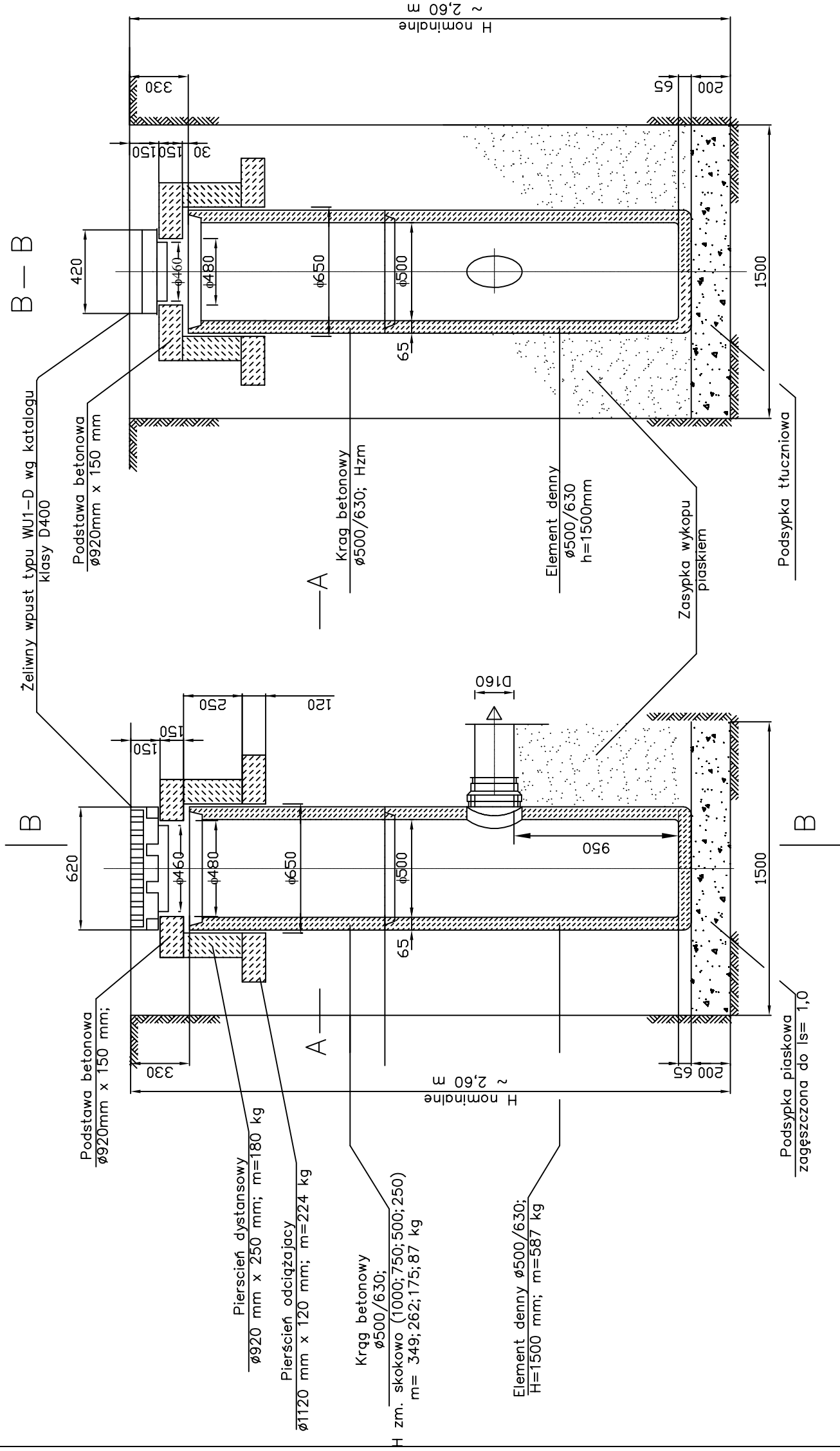
NAZWA INWESTYCJI Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej PSG Sierakowo	
ZAKRES	
ZAMAWIAJĄCY: Powiat Przasnyski ul. Św. St. Kostki 5 06-300 Przasnysz	
KONSORCJUM	
 MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Masłana 8/10 87-800 Włocławek tel. 54-235 42 90	
 Zarząd Inwestycji Sp. z o.o. 99-300 Kuno, ul. Podrzeczna 5a, tel/fax. (054) 254-05-80	
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:
PROJEKTANT BRANŻA SANITARNEJ	Tomasz Lis
SPRAWDZAJĄCY SANITARNEJ	Henryk Tamowski
ASYSTENT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Lis
FAZA: Projekt Wykonawczy	
BRANŻA: BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA	
TYTUŁ RYSUNKU: Rysunek studni betonowej Ø1400 rozprężnej	
DATA: 10-12-2014	SKALA: schemat
NUMER ARCH: sierakowo.dwg	NUMER RYS.: 12Da
WSKAZANE PRAWNIE AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE. KOPROWANIE W JAKIEKOLWIEK FORMIE, CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI, BEZ ZGODY WYKONAJĄCYCH NAJLEPIEJ WYKONANYCH PRACOWNIKÓW AUTORSKIE Z PODNIEŻENIEM ZNAMIAK Z DN. 23.02.1984 - NR 24 POZ. 83 - USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PODNIEŻENIEM ZNAMIAK	



Podsyпка piaskowa
zagęszczona do $Is=1,0$

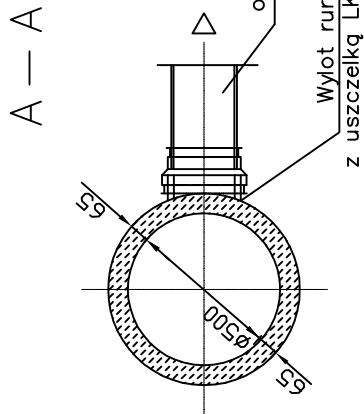
Studzienka deszczowa 600 osadnikowa
z teleskopowym adapterem do wążów oraz
wpustem krawężnikowym klasy C250

NAZWA INWESTYCJI Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej PSG Sierakowo		ZAKRES	
ZAMAWIAJĄCY: Powiat Przasnyski ul. Św. St. Koski 5 06-300 Przasnysz		KONSORCJUM	
 MBZ Aveller, Tomczak sp. z o.o. ul. Miłostwa 8/10 87-800 Włocławek tel. 94 239 42 80		 Zarząd Inwestycji Sp. z o.o. 06-300 Sierak, ul. Porfiryńska 6a, tel. fax: (0247) 254-84-80	
FUNKCJA:	IMI I. NAZWIŚKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT SANITARNEJ	Tomasz Lis	do projektowania w zakresie LOD11447/POCS110	
SPRAWDZAJĄCY SANITARNEJ	Henryk Tamowski	do projektowania w spec. sanitarnym LOD0202P/POCS05	
ASYSTENT SANITARNEJ	Agnieszka Lis		
FAZA: Projekt Wykonawczy			
BRANZA: Sanitarna			
TYTUŁ RYSUNKU: Wpust deszczowy krawężnikowy boczny			
DATA: 10-12-2014	SKALA: schemat	NAZWA PLIKU: sierakowo.dwg	NUMER RYS.: 13D
WZGLĘDNE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPLOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE (CZĘŚĆ LUB CAŁOŚĆ) BEZ PISEMNEJ ZGODY "MBZ" ZABRONIONE. POKRYWA PRAWNA DZIENNIK USTAW Z DN. 23.02.1994 - NR 4, PŁZ. 83 - USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z POZOSTAŁYMI ZMIANAMI.			

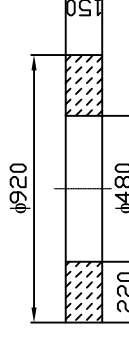


UWAGA:


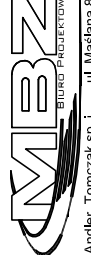

1. Wymiary podano w milimetrach
2. Nazewnictwo, wymiary i masa elementów betonowych – przykładowo
3. Głębokość osadnika 0,95 m
4. Zagębenie wylotu D200 z osadnika nom. 1,40 m
5. Rzędne wg profilu



Podstawa bet. $\varnothing 920\text{mm}$
z otworem $\varnothing 480\text{mm}$



V m³ betonu = 0,0740
Ciężar podst. = 168 kg

NAZWA INWESTYCJI Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej PSG Sierakowo		ZAKRES -	
ZAMAWIAJĄCY Powiat Przasnyski ul. Św. St. Kostki 5 06-300 Przasnysz		  MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Masłana 8/10 87-800 Włodawek tel. 54 235 42 90	
KONSORCJUM		 Zarząd Inwestycji Sp. z o.o. 89-300 Kutno, ul. Podtęczna 5a, tel./fax: (024) 254-09-80	
FUNKCJA:	IME I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT SANITARNEJ	Tomasz Lis	do projektowania w spec. sanitarnej LOD/1447/P005/10	
SPRAWDZAJĄCY SANITARNEJ	Henryk Tamowski	do projektowania w spec. sanitarnej LOD/0265/PW05/05	
ASISTENT BRANZY SANITARNEJ	Agnieszka Lis		
FAZA: Projekt Wykonawczy			
BRANŻA: Branża sanitarna infrastruktura wewnętrzna			
TYTUŁ RYSUNKU: Wpust deszczowy betonowy			
DATA: 10-12-2014	SKALA: schemat	NAZWA PLIKU: sierakowo.dwg	NUMER ARCH: -
<small>WISZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPLOWANE W JAKIEKOLWIEK FORMIE, CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI, BEZ PISEMNEJ ZGODY NIEZBĘDNEJ ZARÓWNIE PODSTAWA PRAWNA, UZYSKANIE W DN. 23.02.1994 – NR 24 PŁ. 63 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PODLEŻNOŚCIĄ ZAMAWIAJ.</small>			NUMER RYS.: 14D

Pompownia deszczowa P1

Nazwa elementu	szt.	mb.	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Orurowanie DN200																		
Zawór kulowy zwrrotny DN200																		
Zasuw DN200																		
Przykrycie wiazowe 1320x1920 - stal 1,4301																		
Pompa																		
XFP 151E-CR2 PE90/4-E																		
P1=9,9 kW P2=9,0 kW In=18,1 A																		
Kolektor normowy DN200																		
Zbiornik Beton C35/45 Ø2500 mm H=4,60 m																		
Szafa sterownicza																		
Drabina do pomostu - stal 1,4301, oznakowana CE																		
Pomost eksploacyjny - stal 1,4301 + kratka TWS																		
Poręcz ziazowa - stal 1,4301																		
12																		

PE 100 SDR 17 PN 10 (280x246,8), L= 102,9 m

Oznaczenie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
m n.p.m.	114,05	114,00	112,50	111,55	111,35	-	111,55	111,25	109,95	109,85	109,45
Hpok											
Hter											
Hho											
Hdop1 Ø											
Hdop2 Ø											
Hdop3 Ø											
Halam											
Hmax											
Hmin											
Hmin											
Hsuch											
Hdna											

NAZWA INWESTYCJA
Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej
PSG Sierakowo

ZAKRES

ZAMAWIĄCY:
Powiat Przasnyski
ul. Św. St. Koski 5
06-300 Przasnysz



MBZ Andler, Tomczak sp. j., ul. Masłana 8/10
87-800 Włocławek tel. 54 235 42 90



Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.
98-300 Kutno, ul. Podrzeczna 9a, tel./fax. (0-24) 254-99-80

FUNKCJA: IMIE I NAZWISKO: UPRAWIENIA: POPIS:

PROJEKTANT: SANTIARETU: TOMASZ LIS
BRANŻY: DO PROJEKTOWANIA
W SPEC. SANTIARETU 10

SPRAWZĄDZĄCY: SANTIARETU: HENRYK TARMOWSKI
BRANŻY: DO PROJEKTOWANIA
W SPEC. SANTIARETU 05

ASYSTENT: SANTIARETU: AGNIESZKA LIS
BRANŻY: SANTIARETU

FAZA: Projekt W wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

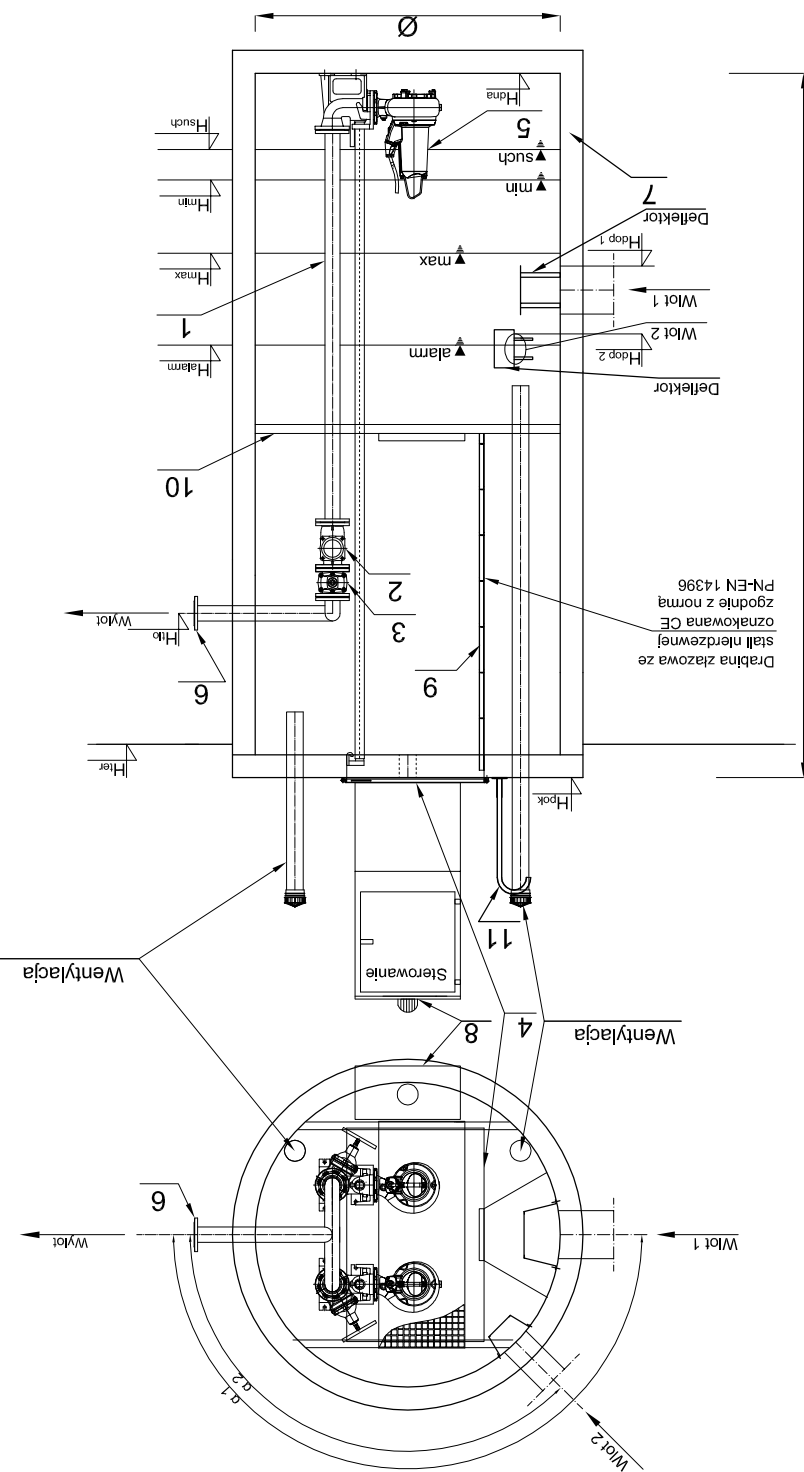
TYTUL RYSUNKU: Rysunek pomponi deszczowej P1

DATA: 10-12-2014
SKALA: schemat
NAZWA PLIKU: sierakowo.dwg
NUMER ARCH.:
NUMER RYS.: 15D

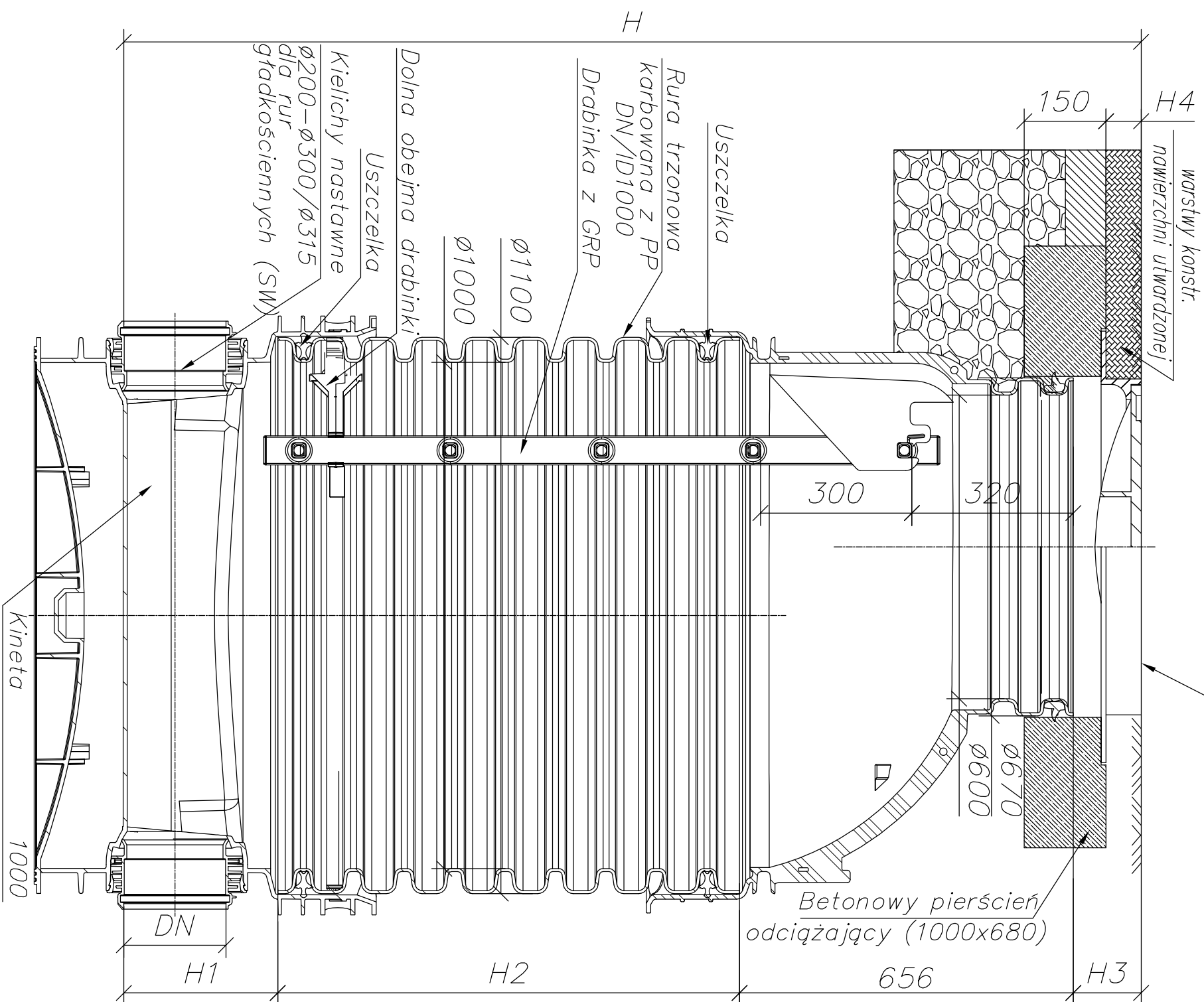
INSTRUKCJA PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE, KOPROWANIE W JAKIEKOLWIEK FORMIE, CZĘŚCI LUB
CAŁOŚCI, BEZ PIŚMIENNEJ ZGODY MBZ ZABRONIONE. PODSTAWA PRAWNA: DZ.U. 2004.12.27.2633
Z DN. 23.02.1994 - NR 24 POZ. 83 - USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z PODZIĘCZANI ZMIANAMI

Pompownie należy posadowić na podsypce cementowo piaskowej gr 20cm zagęszczonej do stopnia zagęszczenia $\lambda = 0,98$

UWAGA: system monitoringu dostosować do istniejącego systemu działającego na strefie PSG Sierakowo



Właz żelazny B125 lub D400 z wypełnieniem betonowym z podstawą okrągłą włązy kl.D400 mogą być z zamknięciem



NAZWA INWESTYCJA
Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej
PSG Sierakowo

ZAMAWIAJĄCY:
Powiat Przasnyski
ul. Św. St. Kostki 5
06-300 Przasnysz

KONSORCJUM

MEBZ
TYTUŁ PROJEKTOWY

MEZ Andler, Tomaszak sp. j., ul. Masłana 6/10
87-800 Wodławek tel. 54 235 42 90

ZIRK
99-300 Kuro, ul. Podrzeczna 5a, tel. fax. (024) 264-0980

Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.

FUNKCJA:	IME I NAZWISKO:	URZĄWIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Tomasz Lis	do projektowania w spec. sanitarnej LOD/1447/POOS/10	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Henryk Tarnowski	do projektowania w spec. sanitarnej LOD/0265/PWOS05	
ASYSTENT SANITARNEJ	Agnieszka Lis		

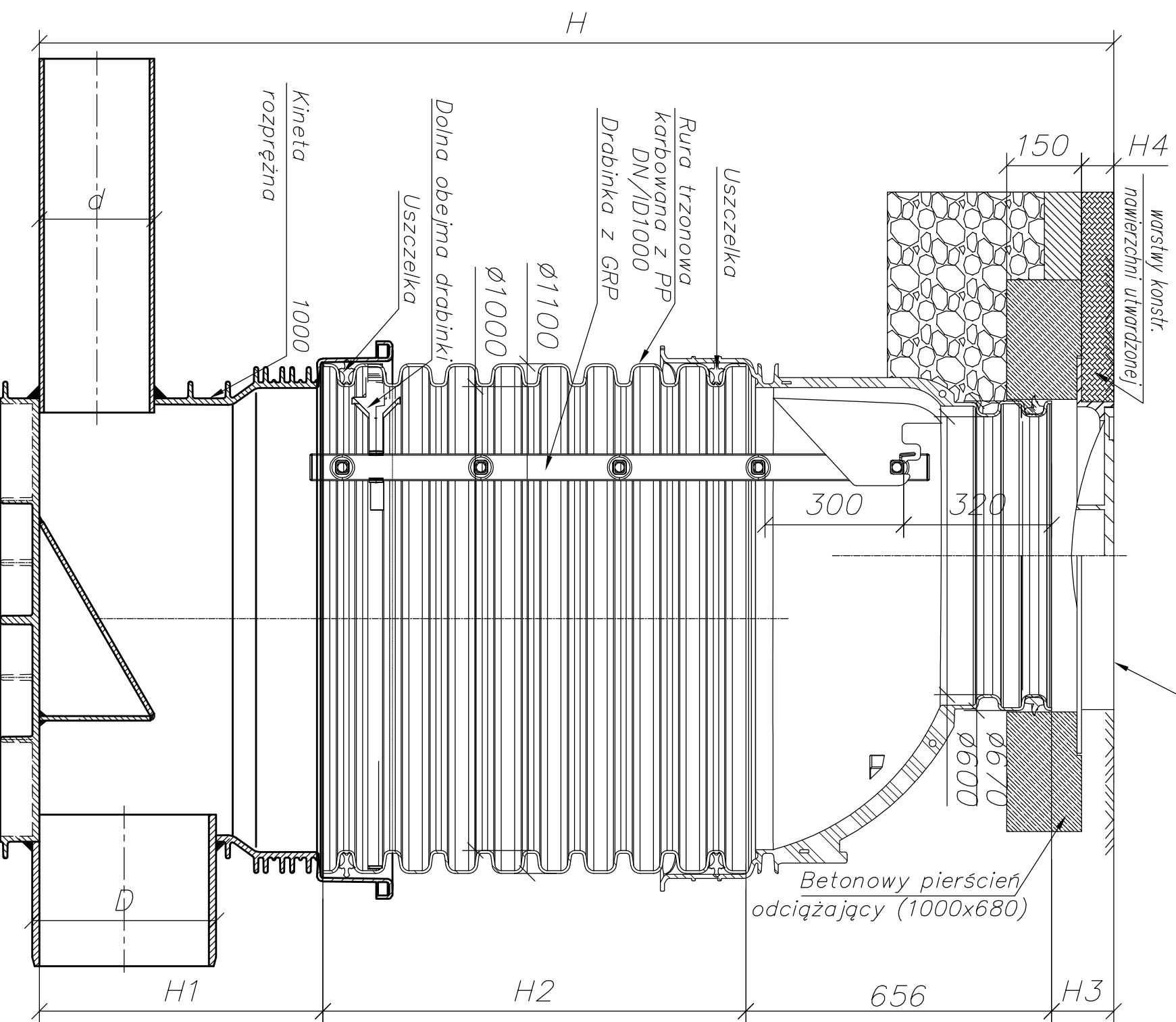
FAZA:
Projekt Wykonawczy

BRANŻA:
BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA

Tytuł rysunku:
Schemat studzienki rewizyjnej tworzywowej DN1000

DATA: 10-12-2014	SKALA: schemat	NAZWA PLIKU: biurokowe.dwg	NUMER ARCH:	NUMER RYS.: 11S
<small>INSTRUKCJE: PRACA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE, KOPROWANIE W AMATEURSKIM FORMIE, CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI, BEZ PISEMNEJ ZGODY, NIEZŁAZNOŚĆ, POCZTA PRAWNA, DZIENNIK USTAW, Z PN. 23.02.1994 - NR 24 POL. 83 - USTAWA PRAWA AUTORSKIE Z POZOSTAŁYM UZAMKNIĘCIEM.</small>				

Właz żeliwny B125 z wypełnieniem betonowym
z podstawą okrągłą



NAZWA INWESTYCJA
**Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej
PSG Sierakowo**

ZAKRES

ZAMAWIAJĄCY:
Powiat Przasnyski
ul. Św. St. Koski 5
06-300 Przasnysz



MEBZ
TYTUŁ PROJEKTOWY

MEZ Andler, Tomaszak sp. j., ul. Masłana 6/10
87-800 Wodławek tel. 54 235 42 90

KONSORCJUM
Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.
99-300 Kuro, ul. Podrzeczna 5a, tel. fax. (024) 254-90-80



FUNKCJA:	IME I NAZWISKO:	URZĄWIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Tomasz Lis	do projektowania w spec. sanitarnej LOD/1447/POOS/10	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Henryk Tarnowski	do projektowania w spec. sanitarnej LOD/0265/PWOS05	
ASYSTENT SANITARNEJ	Agnieszka Lis		

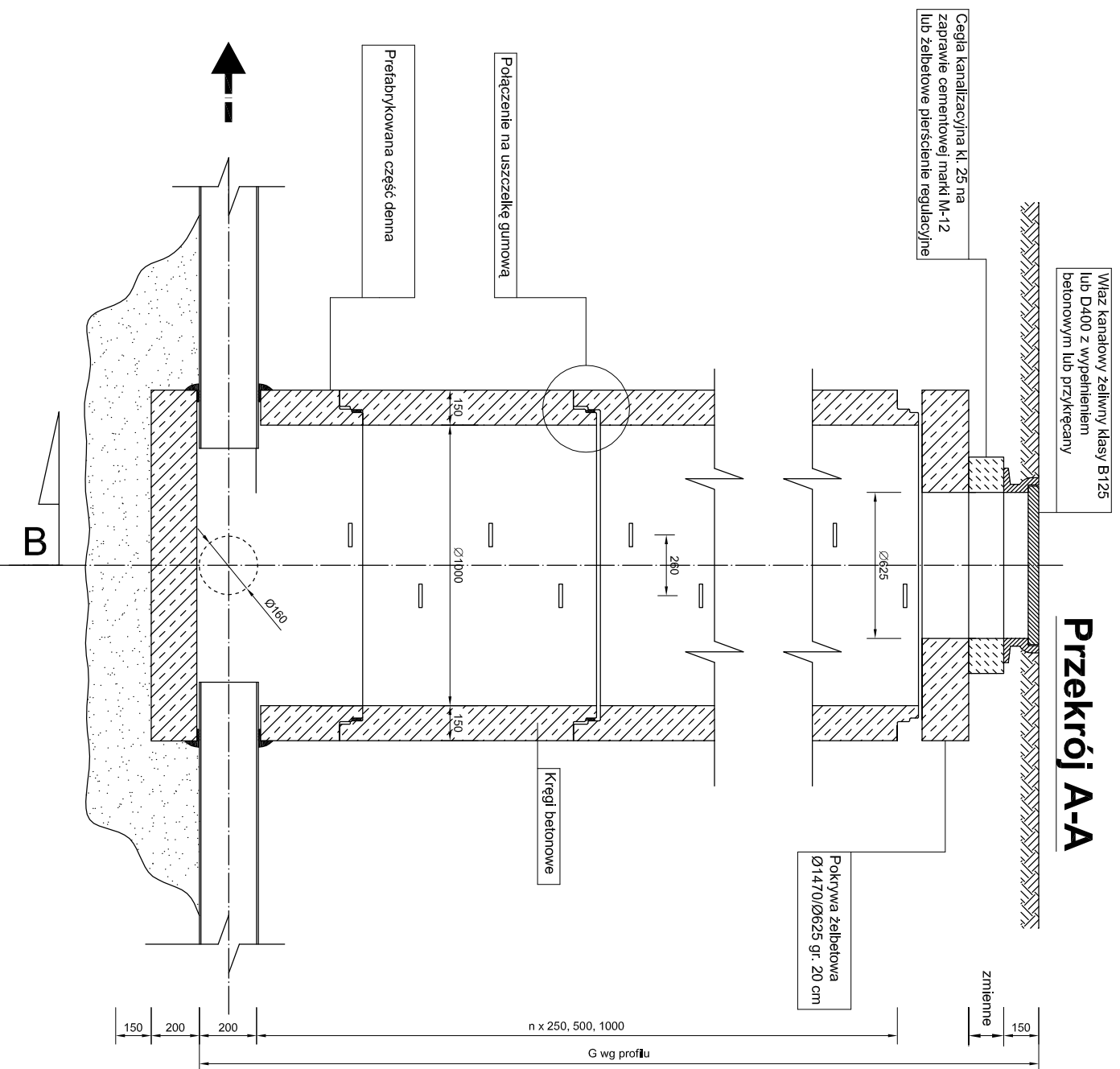
FAZA:
Projekt Wykonawczy

BRANŻA:
BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA

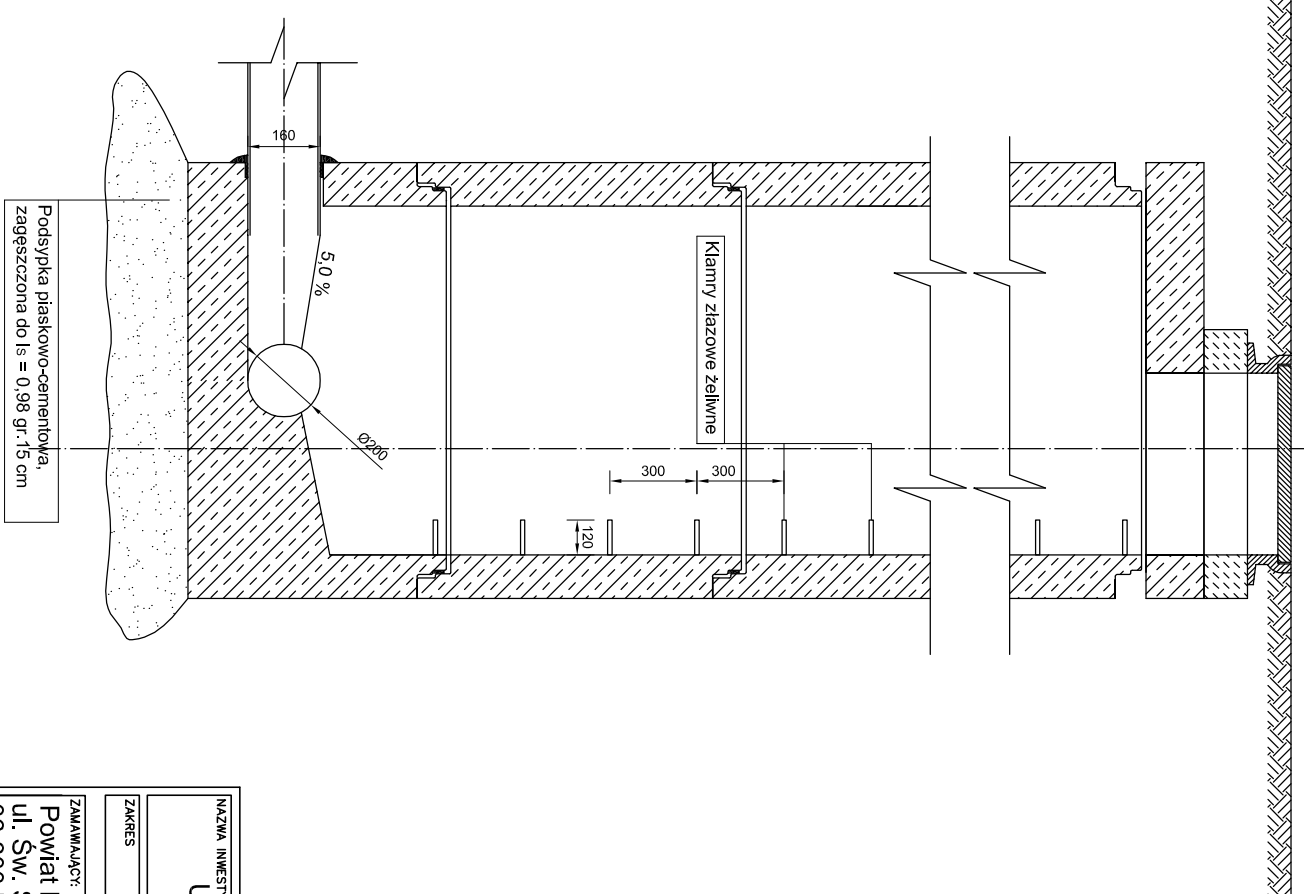
Tytuł rysunku:
Schemat studzienki rozprężnej tworzywowej DN1000

DATA: 10-12-2014	SKALA: schemat	NAZWA PLIKU: skierowka.dwg	NUMER ARCH: 12S
INSTELUCJE PRIMA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE: KOPROWANIE W AMBICJACH FORMY, CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI, BEZ PISEMNEJ ZGODY, NIEZŁAZNOŚĆ, PODSTAWA PRAWA, DZIENNIK USŁAW, Z PN. 23.02.1994 - NR 24 POL. 83 - USTAWA PRAWA AUTORSKIE Z PODNIEŻENIEM ZAKAZU.			NUMER RYS.: 12S

Przekrój A-A

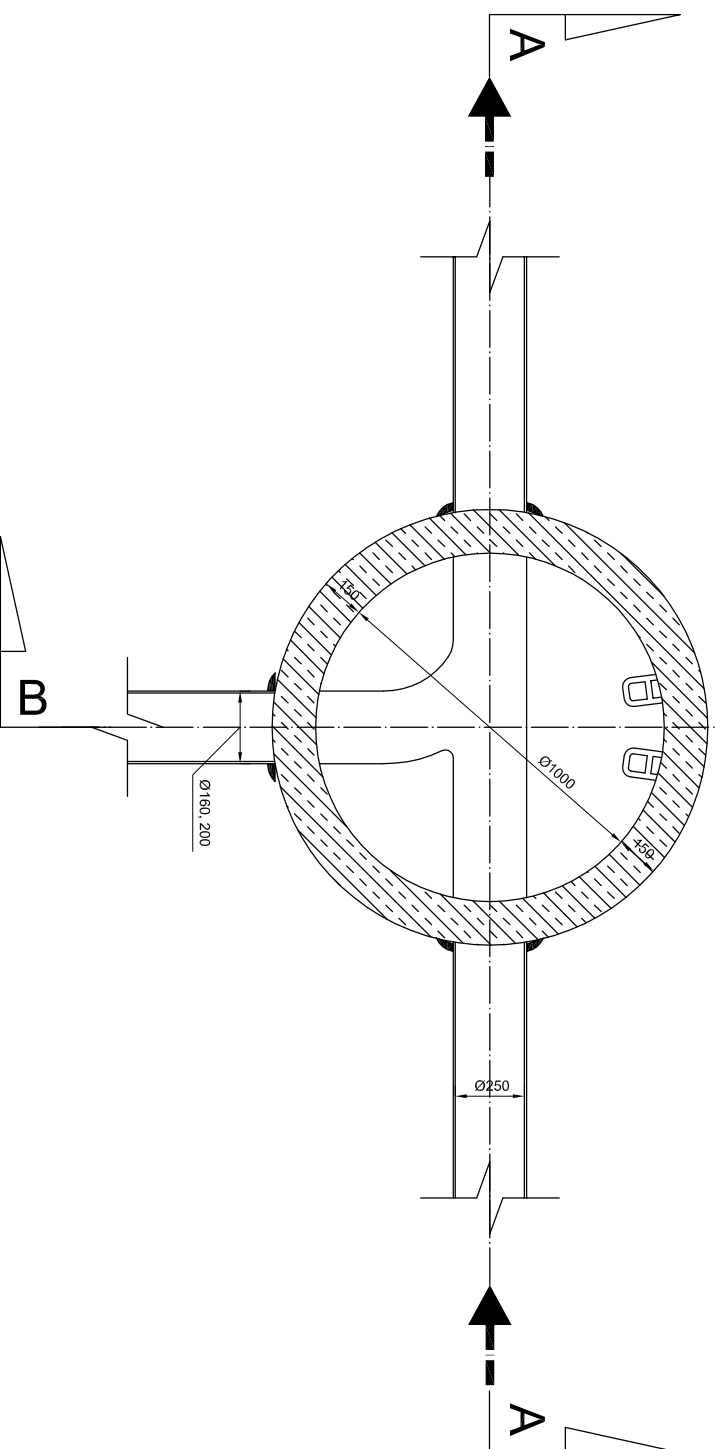


Przekrój B-B



Uwaga:

Ściany studni zaizolować od zewnątrz dwoma warstwami emulsji asfaltowej na zimno Abizolem P-S



NAZWA INWESTYCJI
Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej
PSG Sierakowo

ZAMAWIĄCY:
Powiat Przasnyski
ul. Św. St. Koski 5
06-300 Przasnysz

KONSORCJUM
MBZ Andler Tomczak sp. j. ul. Masłana 9/10
87-500 Włocławek tel. 54 235 42 90

Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.
99-500 Kłobucko, ul. Podrzeczna 5a, tel./fax: (024) 254-05-90

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Tomasz Lis	do projektowania w spec. sanitarnej LOD/144/POOS/10	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Henryk Tamowski	do projektowania w spec. sanitarnej LOD/0265/PWOS/05	
ASISTENT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Lis		

BRANŻA: BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA

Tytuł rysunku: Typowa studnia połączeniowa Ø1000 betonowa

DATA: 10-12-2014 **SKALA:** schemat

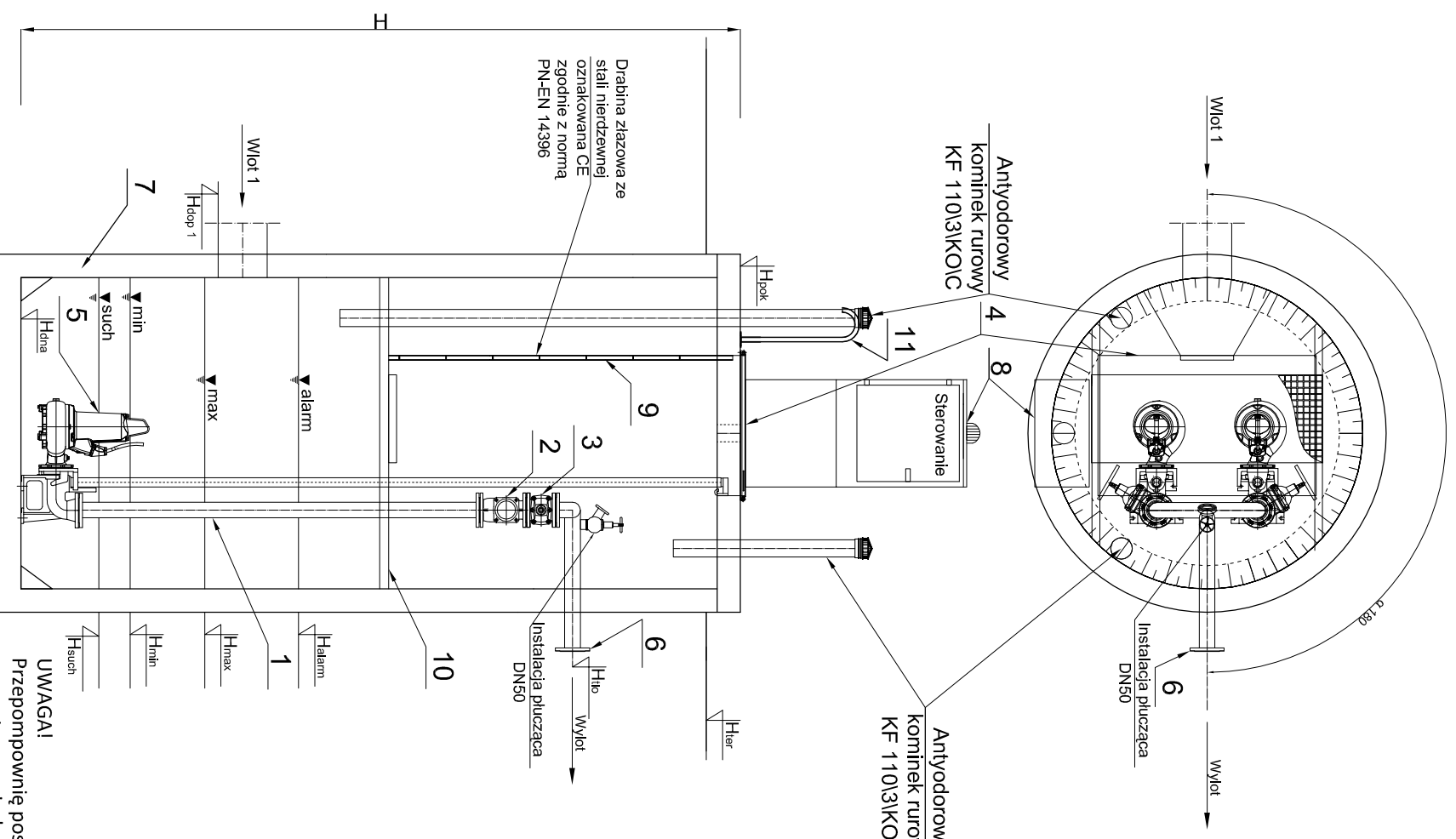
NUMER ARCH: 13S

NUMER RYS.: 13S

WSTĘPIE PRAMA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE: KOPROWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI) BEZ POZWOLENIĄ ZARZĄDU INWESTYCJI PRASNYSKIEJ, ODRĘCZNA USTNA LUB PISANNA ZGODNA Z OŚWIADCZENIEM ZARZĄDU INWESTYCJI PRASNYSKIEJ - NR 24 POL. 05 - OSOBA PRAWO AUTORSKIE Z OŚWIADCZENIEM ZARZĄDU INWESTYCJI PRASNYSKIEJ

KARTA INFORMACYJNA Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej

Przasnysz
PS/1200x5,35/N-65/AS 0630 S13/4 D
PS2



Nazwa elementu	szt.
1 Orurowanie DN65	mb.
2 Zawór kulowy zwrotny DN65	2
3 Zasuwka DN65	2
4 Przykrycie włazowe 610x880 - stal 1.4301	1
Pompa	
5 AS 0630 S13/4 D P1= 1,9 kW P2= 1,3 kW In= 3,6 A	2
6 Kolnierz normowy DN65	1
7 Zbiornik Beton C35/45 Ø1200 mm H=5,35m	1
8 Szafla sterownicza	1
9 Drabina do pomostu - stal 1.4301, oznakowana CE	1
10 Pomost eksploatacyjny - stal 1.4301 + krata TWS	1
11 Poręcz złączowa - stal 1.4301	2

Oznaczenie	m n.p.m.
1 Hpok	114,74
2 Hhier	114,59
3 Hhio	113,09
4 Hdop1 Ø200	110,29
5 Hdop2 Ø	-
6 Hdop3 Ø	-
7 Halam	110,49
8 Hmax	110,19
9 Hmin	109,89
10 Hsuch	109,79
11 Hdna	109,39

UWAGI!
Przepompownię posadowić na podstopce
cementowo - piaskowej
gr. min. 20 cm zagęszczonej do stopnia
zagęszczenia Id = 0,98

UWAGI!
Sterowanie i monitoring przepompowni
dostosować do istniejącego systemu Zamawiającego

NAZWA INWESTYCJA Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej		ZAKRES -	
ZAMAWIAJĄCY: Powiat Przasnyski ul. Św. St. Koski 5 06-300 Przasnysz			
Zarząd Inwestycji Sp. z o.o. <small>98-300 Kurów, ul. Profesora Sza. tel./fax (0241) 266-080</small>			
FUNKCJA:	IMI I NAZWISKO:	URAMNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Tomasz Lis	do projektowania w spec. sanitarnej LOD/1447/POOS/10	
SPRZĄDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Henryk Tarnowski	do projektowania w spec. sanitarnej LOD/0265/PWOS/05	
ASISTENT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Lis		
FAZA: Projekt Wykonawczy			
BRANŻA: BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA			
TYTUŁ PRZEBUDOWY: Schemat przepompowni ścieków sanitarnych KSP2			
DATA: 10-12-2014	SKALA: schemat	NAZWA PLIKU: sierdkowo.dwg	NUMER ARCH: 155
<small>WSTĘPNE PRACA AUTORSKIE ZASTĘPICZNE KOPROWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE (CZĘŚĆ LUB W CAŁOŚCI) BEZ PISEMNEJ ZGODY NIEZŁAZROWANIE POZOSTAWIAJĄCE WYKONAWCĘ ZA WŁASNE. ZSR 2022.1834 - KR 27 POL. 03 - OŚWIADKOŚĆ FRS/00 AUTORSKIE ZASTĘPICZNE ZAMAWIACI.</small>			

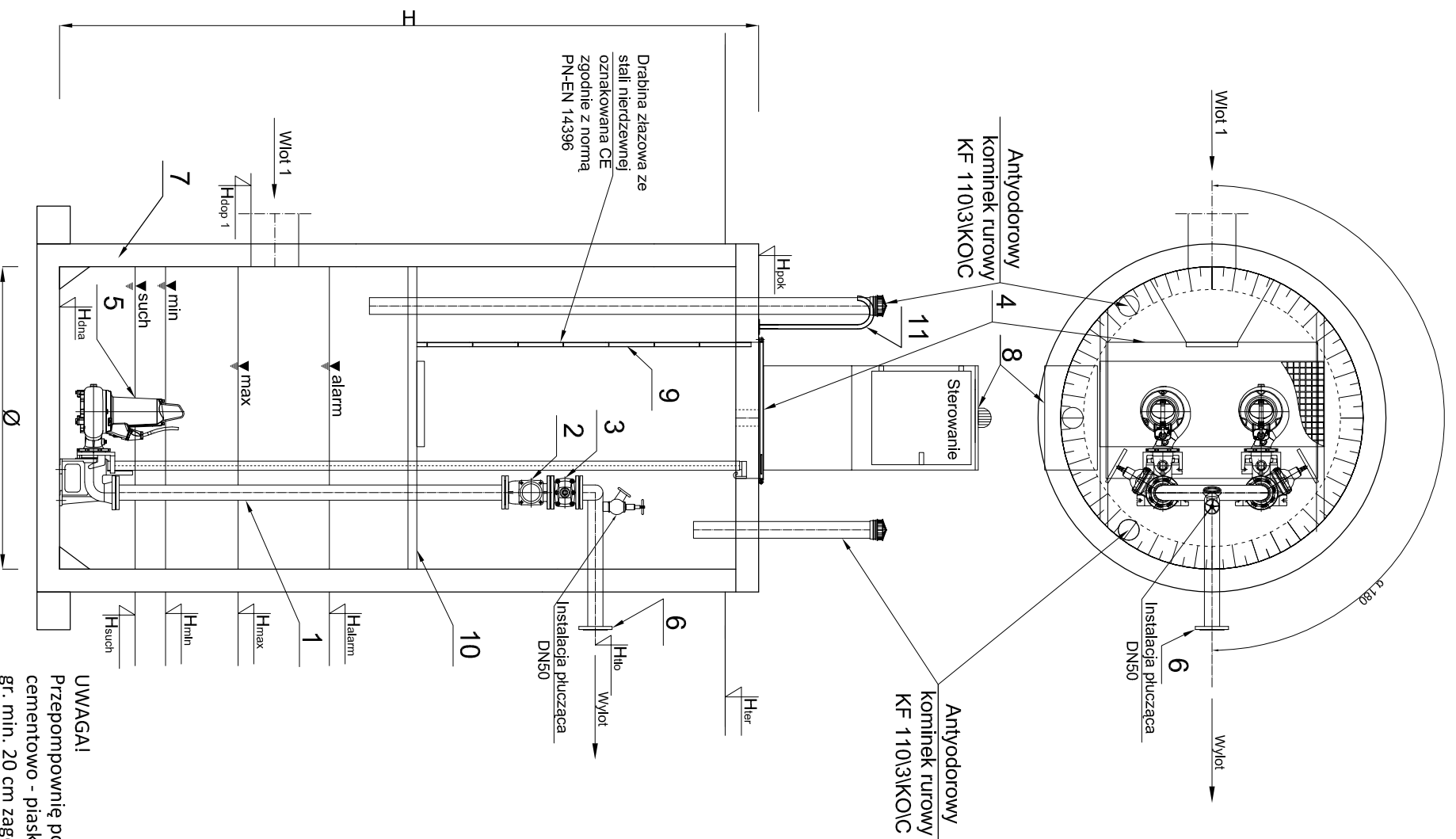
KARTA INFORMACYJNA

Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej

Przasnysz

PS/1200x5,60/N-80/AS 0830 S13/4 D

PS3





	Nazwa elementu	szt.	mb.
1	Orurowanie DN80		
2	Zawór kulowy zwrotny DN80	2	
3	Zasuwa DN80	2	
4	Przykrycie wazowe 610x880 - stal 1.4301	1	
5	Pompa AS 0830 S13/4 D P1= 1,9 kW P2= 1,3 kW ln= 3,6 A	2	
6	Kotierz normowy DN80	1	
7	Zbiornik Beton C35/45 Ø1200 mm H=5,60m	1	
8	Szafa sterownicza	1	
9	Drabina do pomostu - stal 1.4301, oznakowana CE	1	
10	Pomost eksploatacyjny - stal 1.4301 + kratka TW5	1	
11	Porecz ziazowa - stal 1.4301	2	

	Oznaczenie	m n.p.m.
1	Hpok	113,95
2	Hher	113,85
3	Hlio	112,35
4	Hdop1 Ø 200	109,35
5	Hdop2 Ø	-
6	Hdop3 Ø	-
7	Halarm	109,55
8	Hmax	109,25
9	Hmin	108,85
10	Hsuch	108,75
11	Hdna	108,35

UWAGA!
Przepompownię posadowić na podsypce cementowo - piaskowej
gr. min. 20 cm zagęszczonej do stopnia zagęszczenia $Id = 0,98$

UWAGA!
Sterowanie i monitoring przepompowni dostosować do istniejącego systemu Zamawiającego

NAZWA INWESTYCJI Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej PSG Sierakowo	
ZAKRES -	
ZAMAWIAJĄCY: Powiat Przasnyski ul. Św. St. Koszki 5 06-300 Przasnysz	
 MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Masłana 8/10 87-800 Włodawek tel. 54 235 42 90	
KONSORCJUM  Zarząd Inwestycji Sp. z o.o. 98-300 Kutno, ul. Poduczna 5a, tel/fax: (024) 254-98-90	
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWIŚKO:
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	Tomasz Lis
SPRZĄDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Henryk Tamowski
ASYSTENT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Lis
FAZA:	Projekt Wykonawczy
BRANŻA:	BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat przepompowni ścieków sanitarnych KSP3	
DATA: 10-12-2014	SKALA: schemat
NAZWA PLIKU: serdeczko.dwg	NUMER ARCH: NUMER RYS.: 16S
WSKAŻE PRIMA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE KOPROWANIE W JAKIEJKOJENIEK FORMIE (CZĘŚĆ LUB W CAŁOŚCI) BEZ PRZEMIEJ ZAGODY "MBZ" ZABRONIONE. POZIOMY PRAMA, OZNIENIK, USTAW Z DN. 23.02.1994 – NR 24 POZ. 83 – USTAWA PRAWO AUTORSKIE Z POZNIEMSZMI ZAMIANAMI.	

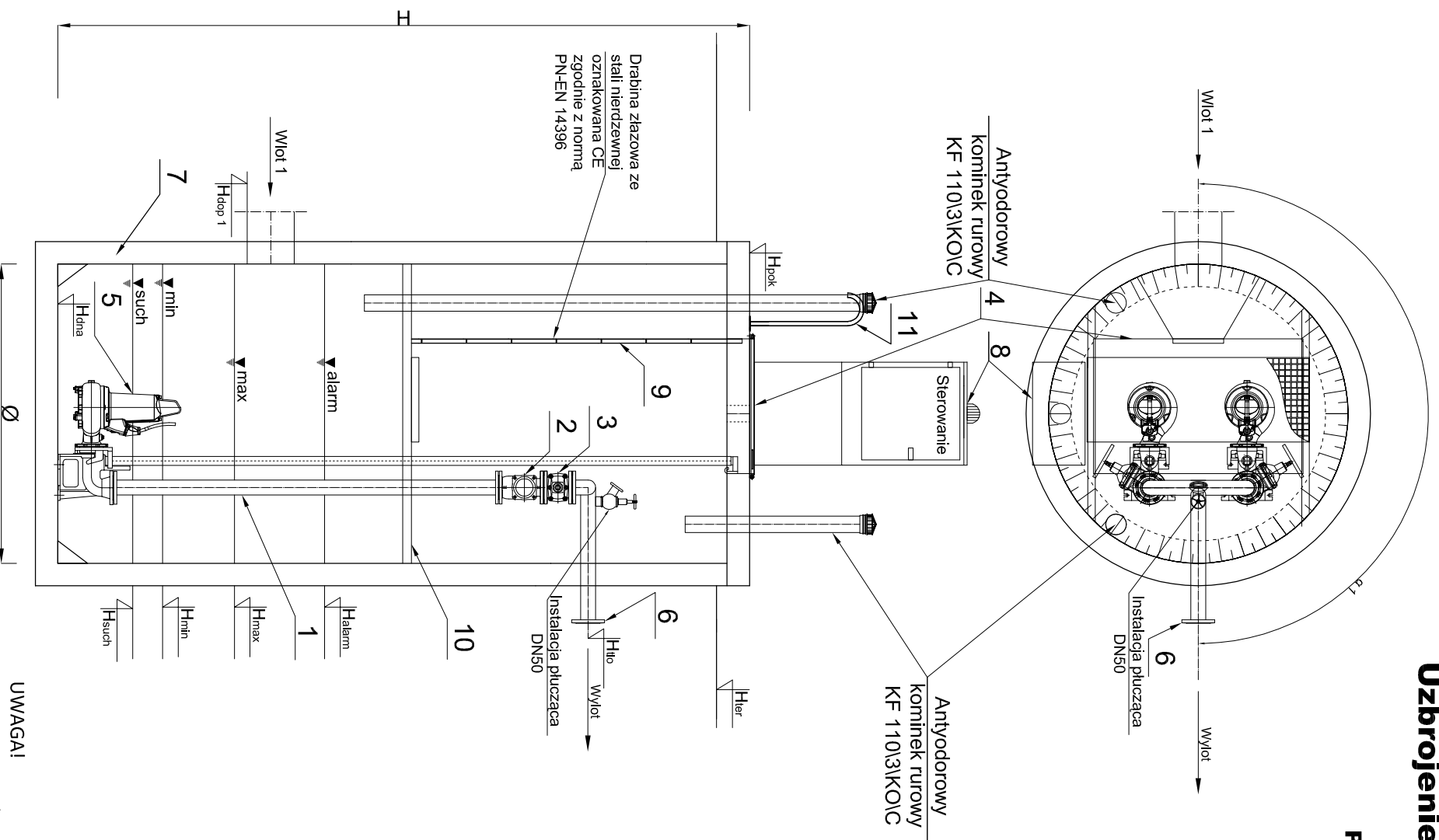
KARTA INFORMACYJNA

Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej

Przasnysz

PS/1200x5,85/N-80/AS 0830 S22/4 D

PS4



Nazwa elementu	szt.
1 Orurowanie DN80	mb.
2 Zawór kulowy zwrotny DN80	2
3 Zasuwa DN80	2
4 Przykrycie włazowe 610x880 - stal 1.4301	1
5 Pompa AS 0830 S22/4 D P1= 3.0 kW P2= 2.2 kW In= 5.5 A	2
6 Kolenierz normowy DN80	1
7 Zbiornik Beton C35/45 Ø1200 mm H=5,85m	1
8 Szafa sterownicza	1
9 Drabina do pomostu - stal 1.4301, oznakowana CE	1
10 Pomost eksploatacyjny - stal 1.4301 + kratka TWS	1
11 Poręcz zjazdowa - stal 1.4301	2

Oznaczenie	m n.p.m.
1 Hpok	113,84
2 Hler	113,69
3 Hilo	112,19
4 Hdop1 Ø 200	109,09
5 Hdop2 Ø	-
6 Hdop3 Ø	-
7 Halam	109,29
8 Hmax	108,99
9 Hmin	108,49
10 Hsuch	108,39
11 Hdna	107,99

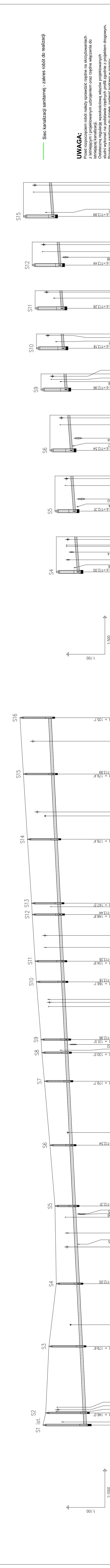
UWAGAI
Przepompownię posadzić na podsypce cementowo - piaskowej
gr. min. 20 cm zagęszczonej do stopnia zagęszczenia Id = 0,98

UWAGAI
Sterowanie i monitoring przepompowni dostosować do istniejącego systemu Zamawiającego

NAZWA INWESTYCJI Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej PSG Sierakowo				
ZAKRES -				
ZAMAWIAJĄCY: Powiat Przasnyski ul. Św. St. Koski 5 06-300 Przasnysz				
 MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Małolana 8/10 87-800 Włocławek tel. 54 235 42 90				
KONSORCJUM Zarząd Inwestycji Sp. z o.o. 96-300 Kłobucko, ul. Podrzeczna 5a, tel/fax: (0261) 254-09-80				
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:			
PROJEKTANT BRANŻA SANITARNEJ	Tomasz Lis			
SPRAWOZDAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	Henryk Tarmowski			
ASYSTENT BRANŻY SANITARNEJ	Agnieszka Lis			
Faza: Projekt Wykonawczy				
BRANŻA: BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA				
Tytuł rysunku: Schemat przepompowni ścieków sanitarnych KSP4				
DATA: 10-12-2014	SKALA: schemat	NAZWA PLIKU: sierakowo.dwg	NUMER ARCH: 17S	NUMER RYS.: 17S
<small>WZKŁĘCIE PRAMA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE KORPORACJE W JAWEKONKURER FORMIE (CZĘŚĆ LUB CAŁOŚĆ) PRZEJĄCIE PRZEZ PRASZĄCĄ FIRMĘ PROJEKTOWĄ I WYKONAWCĄ ZAMAWIAJĄCĄ Z DN 25.12.1994 - NR 24 PZL 83 - USŁUGI PRAMA AUTORSKIE I PRZEJĘCIE WŁASNOŚCI</small>				

KANALIZACJA SANITARNA

Siec kanalizacji sanitarnej - zakres robót do realizacji



POZIOM PORÓWNAWCZY	105.00 m n.p.m.
PROJ. RZĘDNA TERENU	
RZĘDNA DŃA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DŃA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEĞŁOŚCI	

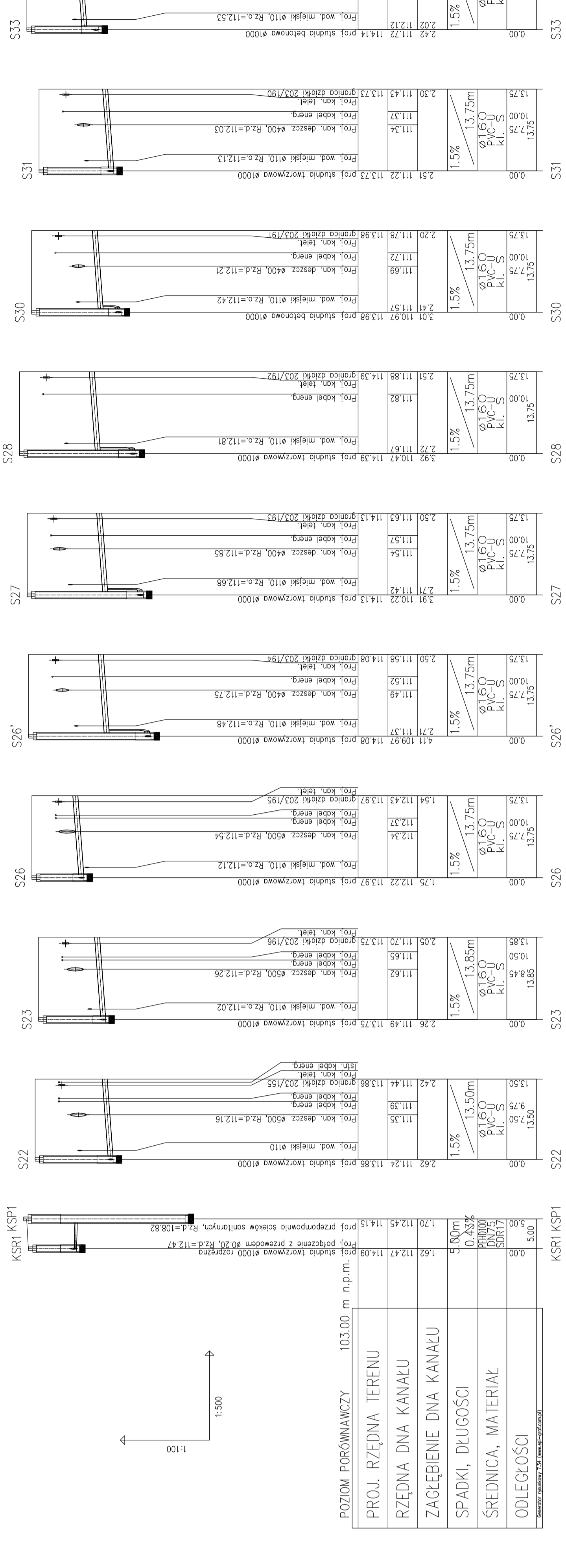
MANUSKRYPT	UZBROJENIE PRZASNYSKIEJ SIECI GOSPODARZEJ
INWESTOR	POWIAT PRZASNYSKI
ADRES	UL. SW. ST. KOSIKI 5
INWESTYTOR	06-300 PRZASNYSZ
PROJEKTANT	CONSORCIUM
ADRES PROJEKTANTA	MEZ ASPIEKTOWSKA, 14, 52-100 PRZASNYSZ
PROJEKTANT	ZARZĄD INWESTYCJI SP. Z O.O.
ADRES PROJEKTANTA	PROJEKTOWA WILKOWA, 10, 60-200 WILKÓW
PROJEKTANT	URZĘDNIK
ADRES PROJEKTANTA	DO PROJEKTOWANIA
PROJEKTANT	LOSI/14/7/2008/10
ADRES PROJEKTANTA	LOSI/085/PVCO/085
PROJEKTANT	AGNIESZKA LIS
ADRES PROJEKTANTA	PROJEKT WYKONAWCZY
PROJEKTANT	BRANZA, BRANZA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNETRZNA
ADRES PROJEKTANTA	TYTUŁ PROJEKTU
PROJEKTANT	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ B-A
ADRES PROJEKTANTA	DATA
PROJEKTANT	10-12-2014
ADRES PROJEKTANTA	SKALA
PROJEKTANT	1:100/1:1000
ADRES PROJEKTANTA	NUMER RYSU
PROJEKTANT	3S

UWAGA: Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędnice na skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem oraz rzędnice włączenia do istniejącej kanalizacji. Ostateczną regulację wysokościową wiązów projektowanych studni wykonać na podstawie rzędnicy profili zgodnej z projektem drogowym. Przyłącza sanitarne do studni zasieścić korkiem w granicy. Więzy studzien dla studni zlokalizowanych poza nawierzchnią jezdni w klasie B125 a dla studni zlokalizowanych w pasie jezdni w klasie D400

Siec kanalizacji sanitarnej - zakres robót do realizacji

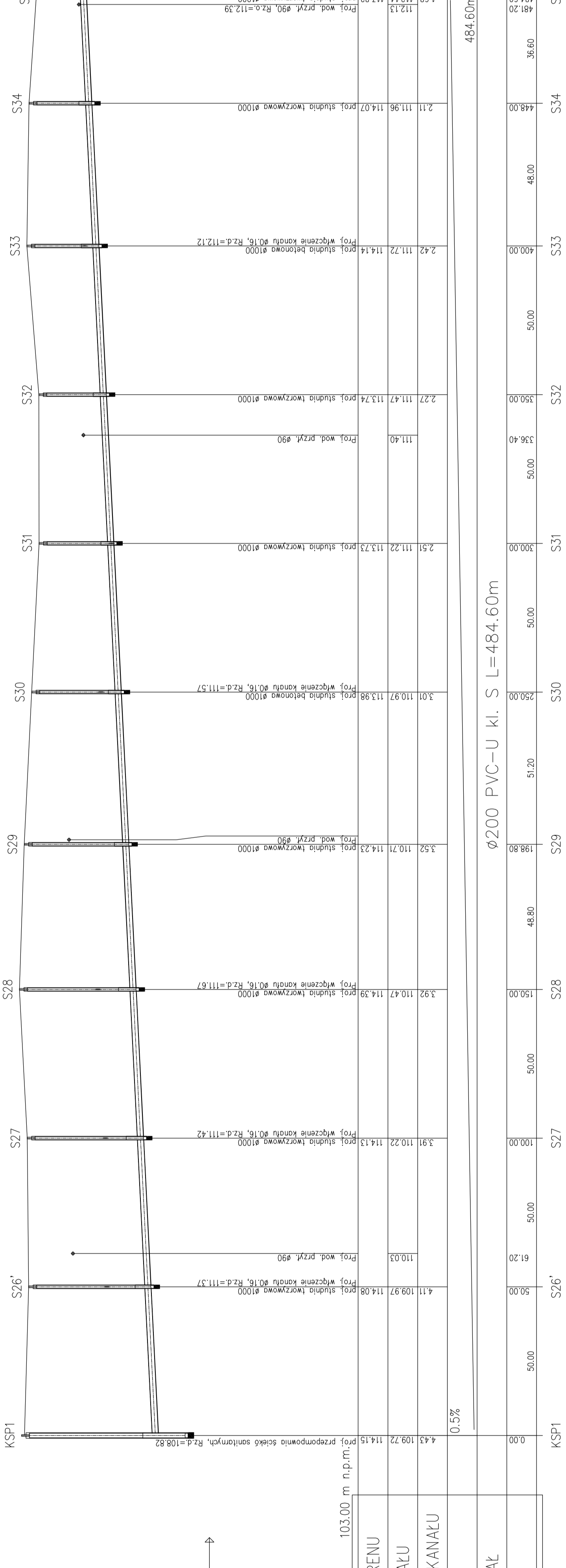
UWAGA:

Przebieg robót należy sprawdzić zgodnie na skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem oraz zwrócić uwagę do istniejącej kanalizacji. Ostateczną regulację wysokościową wzdłuż projektowanych studni wykonać na podstawie rzędných profili zgodnie z projektem drogowym. Wzrost studniowe dla studni zocalizowanych poza nawierzchnią jezdną w klasie B125 a dla studni zlokalizowanych w pasie jezdni w klasie D400



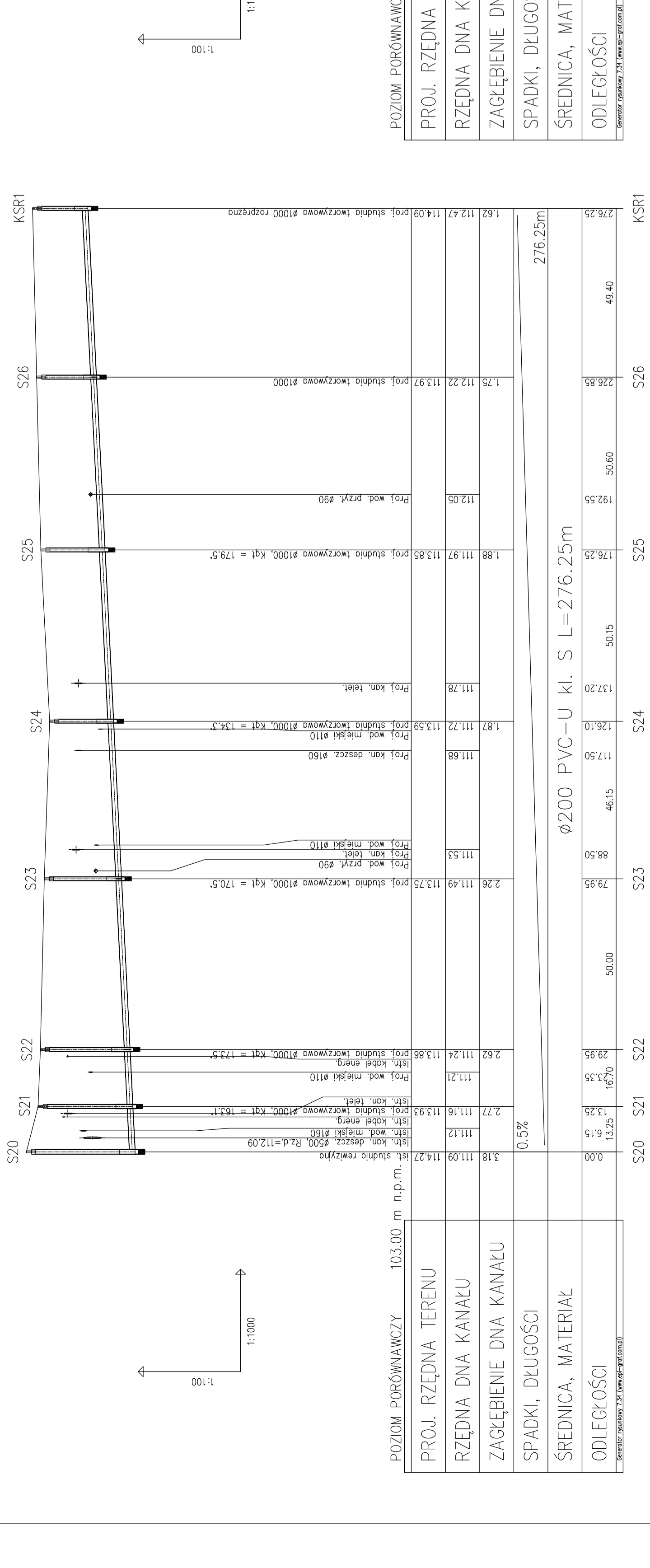
POZIOM PORÓWNIWCZY 103,00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	1,20	112,45	114,15
RZĘDNA DŃA KANAŁU	1,62	112,47	114,09
ZAGŁĘBIENIE DŃA KANAŁU	4,800%		
SPADKI, DŁUGOŚCI	0,483%		
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø200		
ODLEGŁOŚCI	5,00		



POZIOM PORÓWNIWCZY 103,00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	1,20	112,45	114,15
RZĘDNA DŃA KANAŁU	1,62	112,47	114,09
ZAGŁĘBIENIE DŃA KANAŁU	4,800%		
SPADKI, DŁUGOŚCI	0,483%		
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø200		
ODLEGŁOŚCI	5,00		



POZIOM PORÓWNIWCZY 103,00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	1,62	112,47	114,09
RZĘDNA DŃA KANAŁU	1,75	112,22	113,97
ZAGŁĘBIENIE DŃA KANAŁU	0,53%		
SPADKI, DŁUGOŚCI	276,25m		
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø200 PVC-U		
ODLEGŁOŚCI	13,25		

UZBROJENIE PRZEMYSŁOWE
Uzbrojenie Przemysłowej Strefy Gospodarczej
PZO-Sieraków

OWIADARCA:
Powiat Przasnyski
ul. Kosztel 5
06-300 Przasnysz

KONSORCJUM:
MBZ
ul. Wolności 10, 06-300 Przasnysz, tel. 22 238 42 00

INWESTOR:
Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.
ul. Wolności 10, 06-300 Przasnysz, tel. 22 238 42 00

PROJEKTANTA:
HENRYK TAMOWSKI
ul. Armii Krajowej 10, 06-300 Przasnysz, tel. 22 238 42 00

OPRACOWANIE:
HENRYK TAMOWSKI
ul. Armii Krajowej 10, 06-300 Przasnysz, tel. 22 238 42 00

OPRACOWANIE:
AGNIESZKA LIS
ul. Armii Krajowej 10, 06-300 Przasnysz, tel. 22 238 42 00

PROJEKT WYKONAWCY:
AGNIESZKA LIS

BRANŻA:
BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WIEWIEŹNA

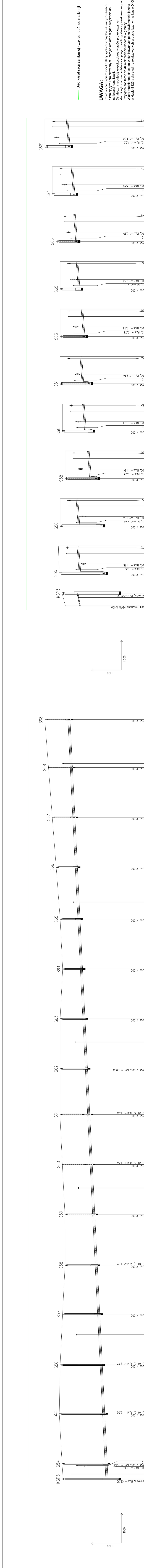
INRA:
miejscowość: Przejazdy kanalizacji sanitarnej D-C

DATA:
10-12-2014

SKALA:
1:1000

NUMER PLANU:
10-12-2014-001

NUMER STRONY:
45



Numer punktu	Wysokość dna kanału [m]	Wysokość ławicy [m]	Wysokość dna [m]	Wysokość nadławicy [m]	Wysokość nadtopienia [m]	Wysokość nadjezdnicy [m]
KSP3	103.00	112.17	112.17	112.17	112.17	112.17
S54	113.95	113.95	109.38	111.44	111.44	111.44
S55	114.23	114.23	109.68	111.44	111.44	111.44
S56	114.14	114.14	109.92	111.73	111.73	111.73
S57	113.90	113.90	110.07	111.90	111.90	111.90
S58	113.65	113.65	110.42	111.55	111.55	111.55
S59	113.66	113.66	110.68	111.56	111.56	111.56
S60	113.92	113.92	110.93	111.53	111.53	111.53
S61	114.16	114.16	111.18	111.78	111.78	111.78
S62	114.15	114.15	111.41	111.78	111.78	111.78
S63	114.14	114.14	111.66	111.73	111.73	111.73
S64	113.89	113.89	111.91	111.89	111.89	111.89
S65	114.14	114.14	112.16	111.84	111.84	111.84
S66	114.54	114.54	112.42	111.54	111.54	111.54
S67	114.93	114.93	112.67	111.31	111.31	111.31
S68	115.68	115.68	113.16	110.81	110.81	110.81
S69	115.68	115.68	113.16	110.81	110.81	110.81
S70	115.68	115.68	113.16	110.81	110.81	110.81

UWAGA:

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędne na skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem oraz rzędne włączenia do istniejącej kanalizacji.

Obiekt jest regulacją wysokościową, wszelkie projektowane prace należy wykonać zgodnie z projektem drogowym.

Przyłącza sanitarne do działek założyć: korciem w granicy. Wskazy studzienne dla studni zlokalizowanych poza nawierzchnią jezdni w klasie B125 a dla studni zlokalizowanych w pasie jezdni w klasie D400.

POZIOM PORÓWNANWCZY 103.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU 103.00 m n.p.m.

RZĘDNA DŃNA KANAŁU

ZAGŁĘBIENIE DŃNA KANAŁU

SPADKI, DŁUGOŚCI

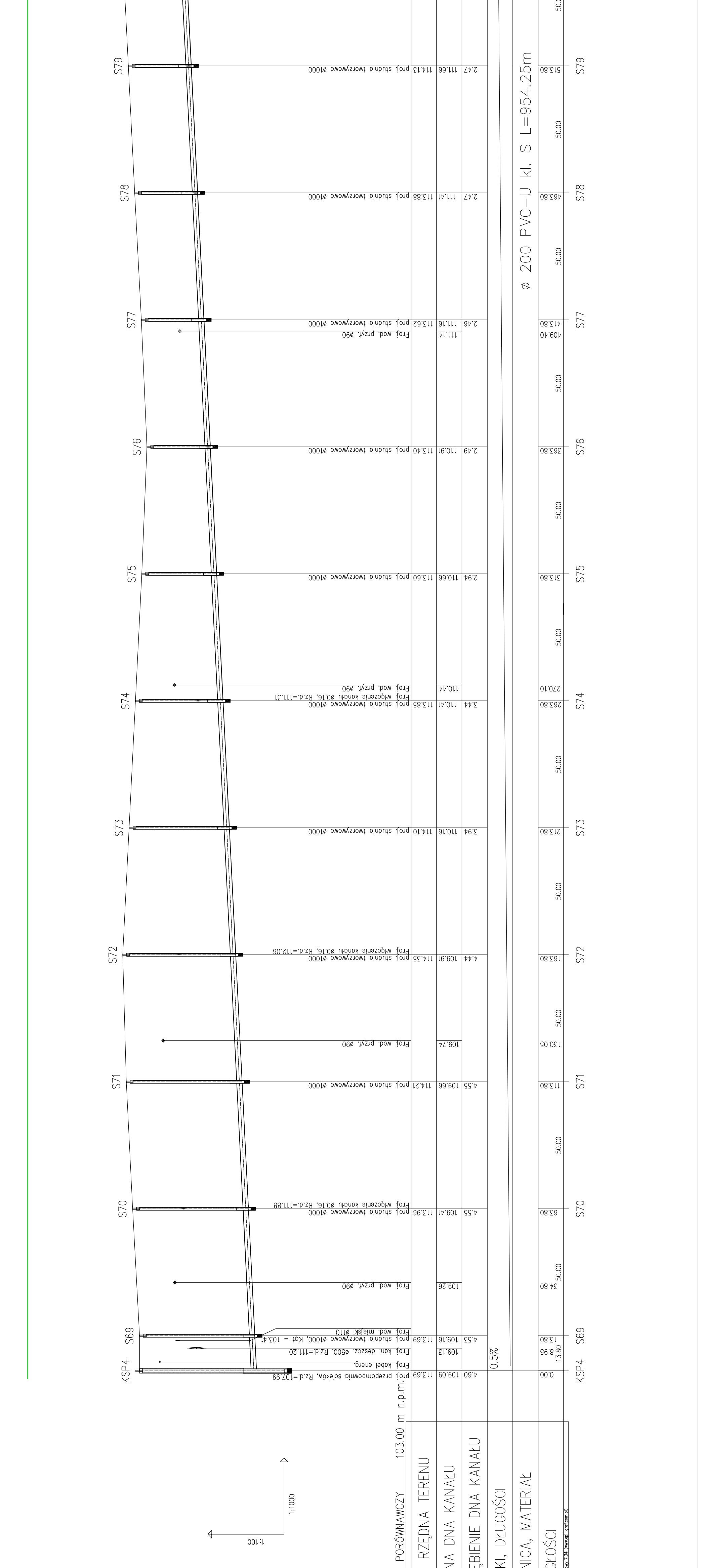
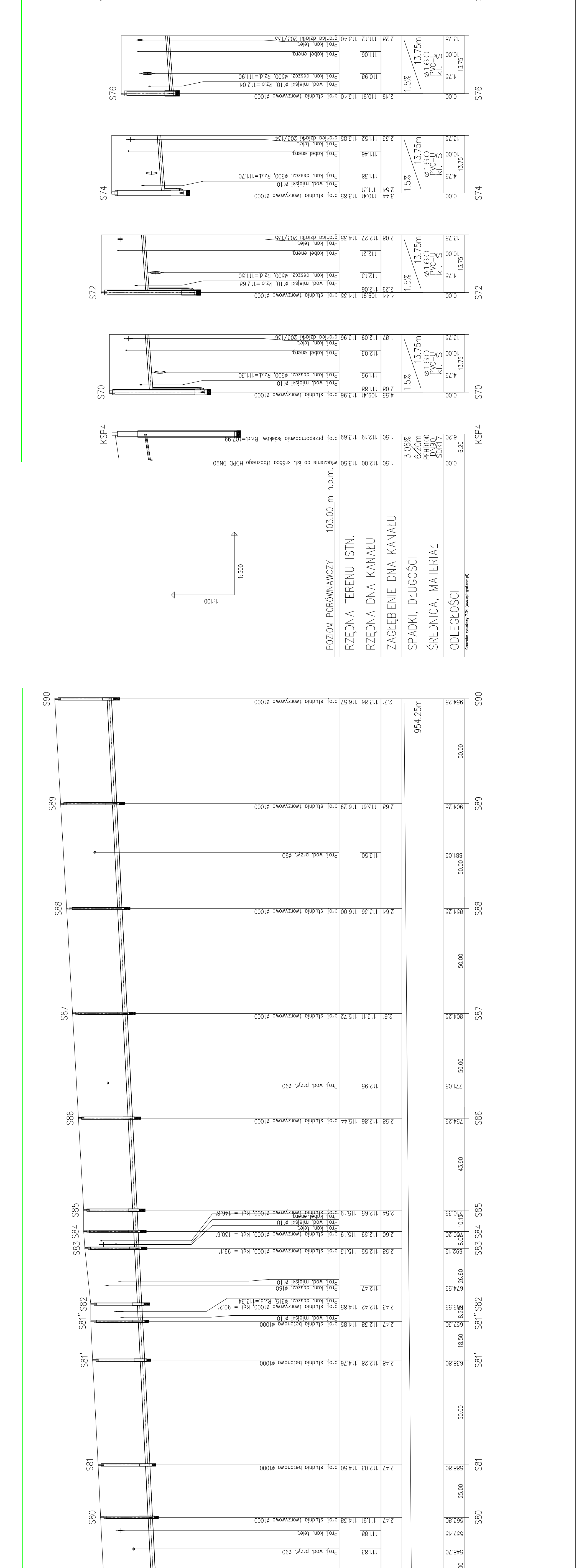
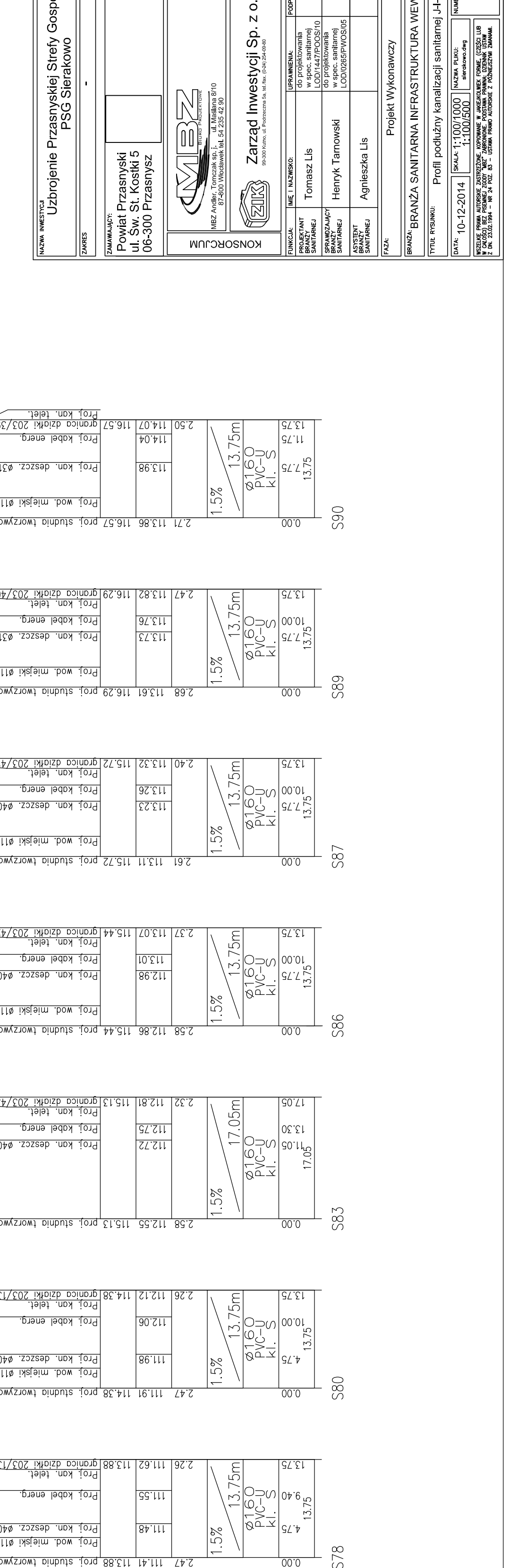
ŚREDNICA, MATERIAŁ

ODLEGŁOŚCI

Przebieg kanału: 20,00 m n.p.m. (KSP3) do 103,00 m n.p.m.

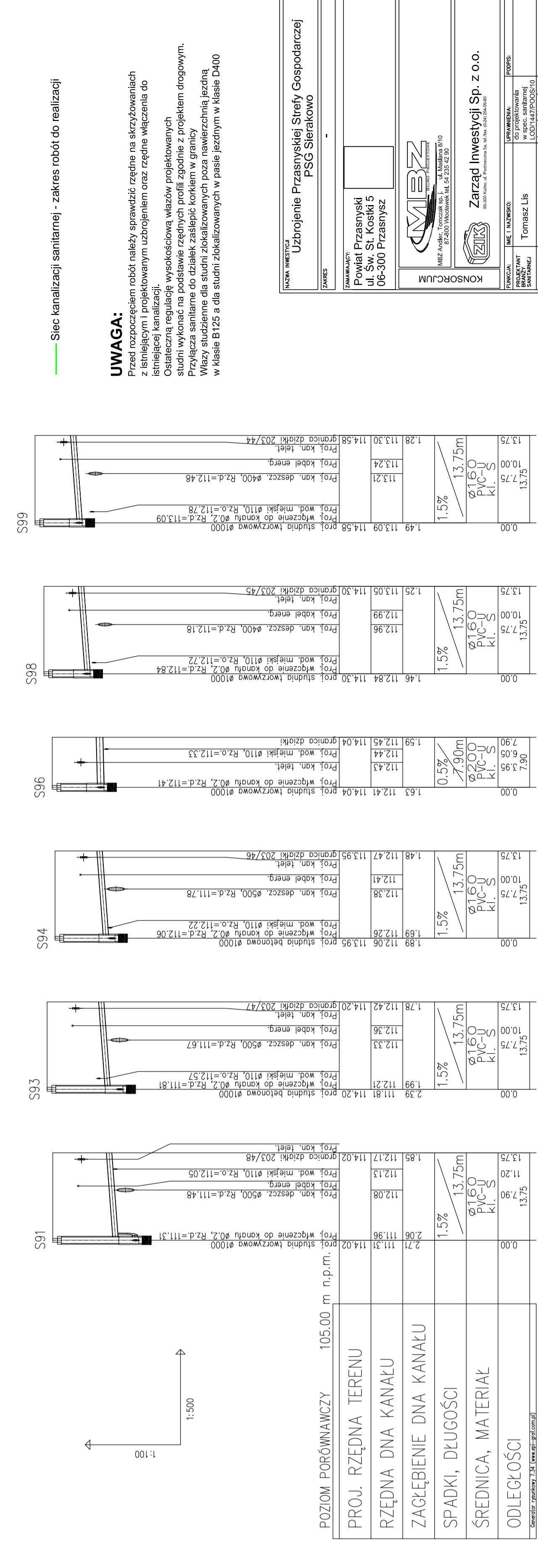
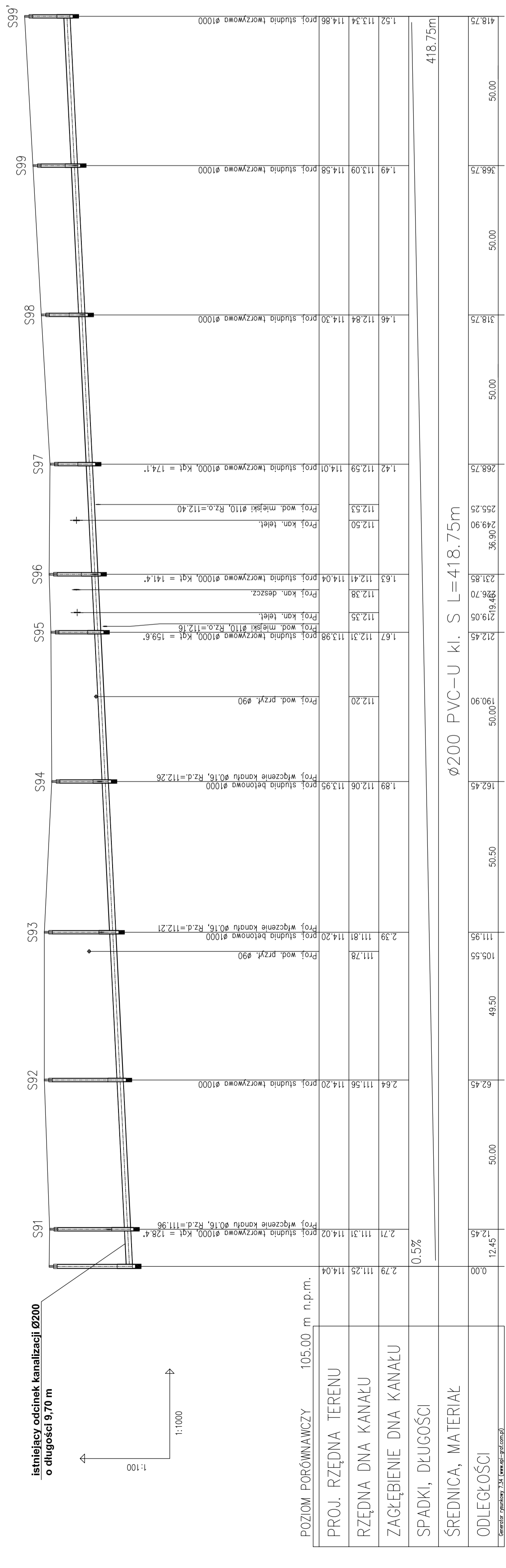
Siec kanalizacji sanitarnej - zakres robót do realizacji

UWAGA:
 Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędne na skrzyżowaniach z innymi sieciami (wodociąg, gaz) i ewentualnie wykonać prace przygotowawcze. Wymagane są badania gruntu i wykonanie planu sytuacyjnego z uwzględnieniem istniejącej infrastruktury. Ostateczna regulacja wysokościowa wieżow projektowanych studni wykonana na podstawie rzędnych profilu zgodnej z projektem drogowym. Przyjęcie sanitarne do osadki zaalepic korkiem w granicy studni. Wykonanie zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem wlotu. Wskazać B1725 a dla studni zabezpieczonych w pasie jezdniowym w klasie D400



1:500

1:500



POZIOM PORÓWNAWCZY 105.00 m n.p.m.	
PROJ. RZĘDNA TERENU	114.02
RZĘDNA DŃNA KANAŁU	114.20
ZAGŁĘBIENIE DŃNA KANAŁU	114.20
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.5%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø200 PVC-U
ODLEGŁOŚCI	418.75m

POZIOM PORÓWNAWCZY 105.00 m n.p.m.	
PROJ. RZĘDNA TERENU	114.02
RZĘDNA DŃNA KANAŁU	114.20
ZAGŁĘBIENIE DŃNA KANAŁU	114.20
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.5%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø200 PVC-U
ODLEGŁOŚCI	13.75m

GENERATOR: www.epi-soft.com.pl

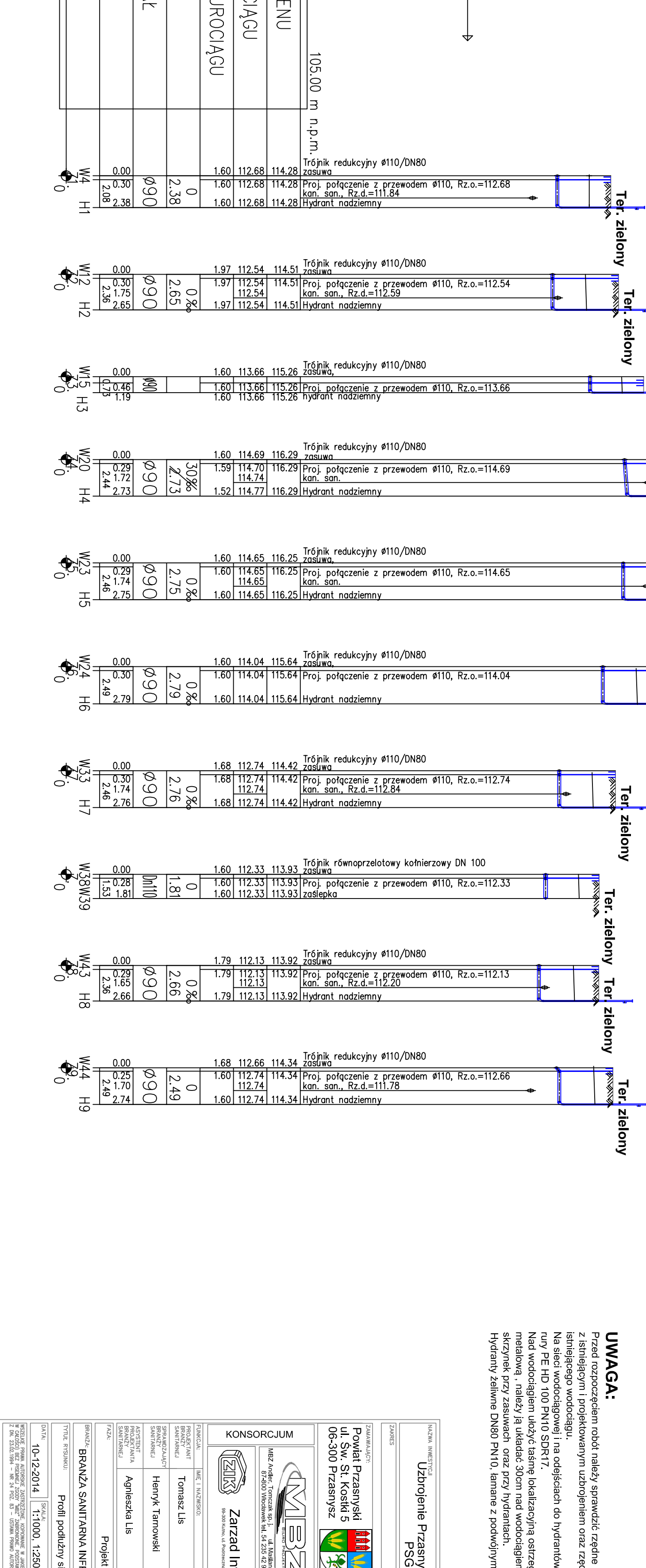
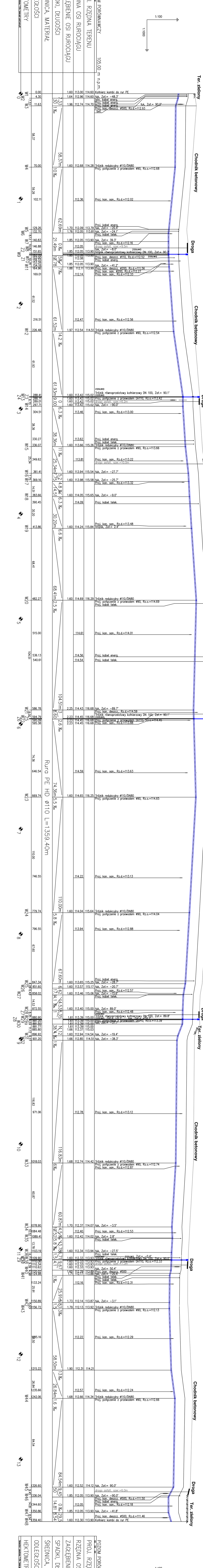
GENERATOR: www.epi-soft.com.pl

Sieć wodociągowa

Sieć wodociągowa - zakres robót do realizacji

UWAGA:

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędnicę na skrzyżowaniach istniejącego wodociągu i wyznaczyć jego przebieg. Nie należy wycofywać i na odległość od hydrantów należy zastosować rurę PE HD 100 PN10 SDR17. Należy wykonać odprężnicę z tuleją metalową, należy ją układać szlam nad wodociągami i wprowadzić do hydrantów. Należy ją układać szlam nad wodociągami i wprowadzić do hydrantów. Należy ją układać szlam nad wodociągami i wprowadzić do hydrantów.



KONSORCJUM

Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.

Pracownicy: Tomasz Lis, Henryk Tomaszewski, Agnieszka Lis, Piotr Wykumycki

BRANDA SANITARNIA INŻYNIERSKA VERMETSCHA

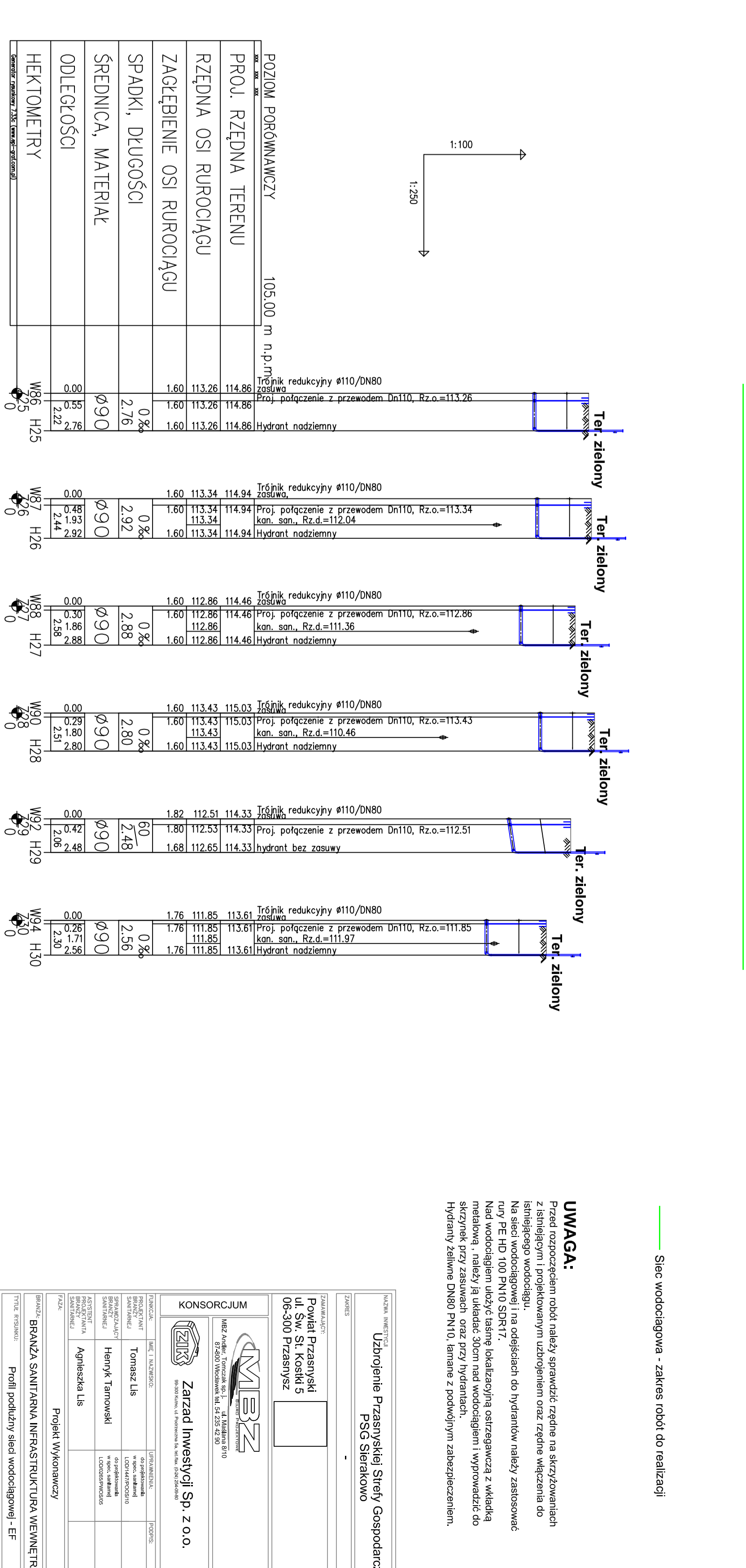
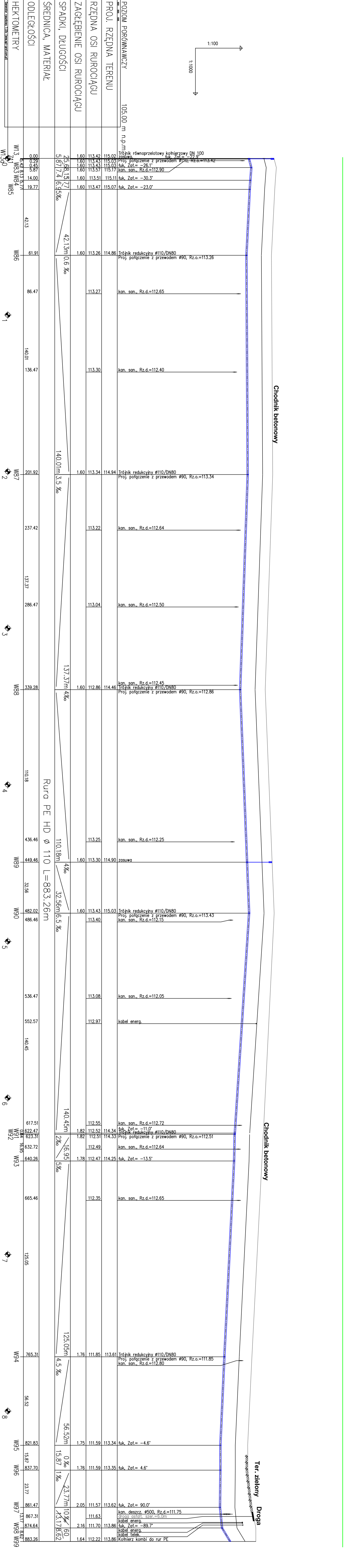
Pracownicy: Piotr Jodko, Jacek Wodociągowski, AB

Uzbrojenie Przemysłowej Strefy Gospodarczej

FSC Sieraków

3W

Sieć wodociągowa



UWAGA:
Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić miejsce na skrytkach metali i istniejącym profilowanym uzbrojeniu oraz czyste wężowniki do sieci wodociągowej i na odjęciach do hydrantów należy zastosować rury PE HD 100 PN10 SDR17.
Nad wodociągami należy ustawić lokalizacyjną ostrzegawczą z wkładką metalową, należy ją układać ściem nad wodociągami i wyprostować do przodu. Przejawy uszkodzenia należy zgłaszać do Wykonawcy.
Hydranty należy DN80 PN10, serwisować z odpowiednim zabezpieczeniem.

Uzbrojenie Przasnyskiej Sieci Gospodarczej PSG Sieraków

WZKONTRAKTANT: Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.

PROJEKTANT: Tomasz Lis

OPRACOWANIE: Tomasz Lis

WYKONAWCA: Agnieszka Lis

TYTUŁ: Branża SANITARNIA I WENTYLACyjNA WEWNĘTRZNA

PROJEKT: Profil podłazowy siatki wodociągowej - EF

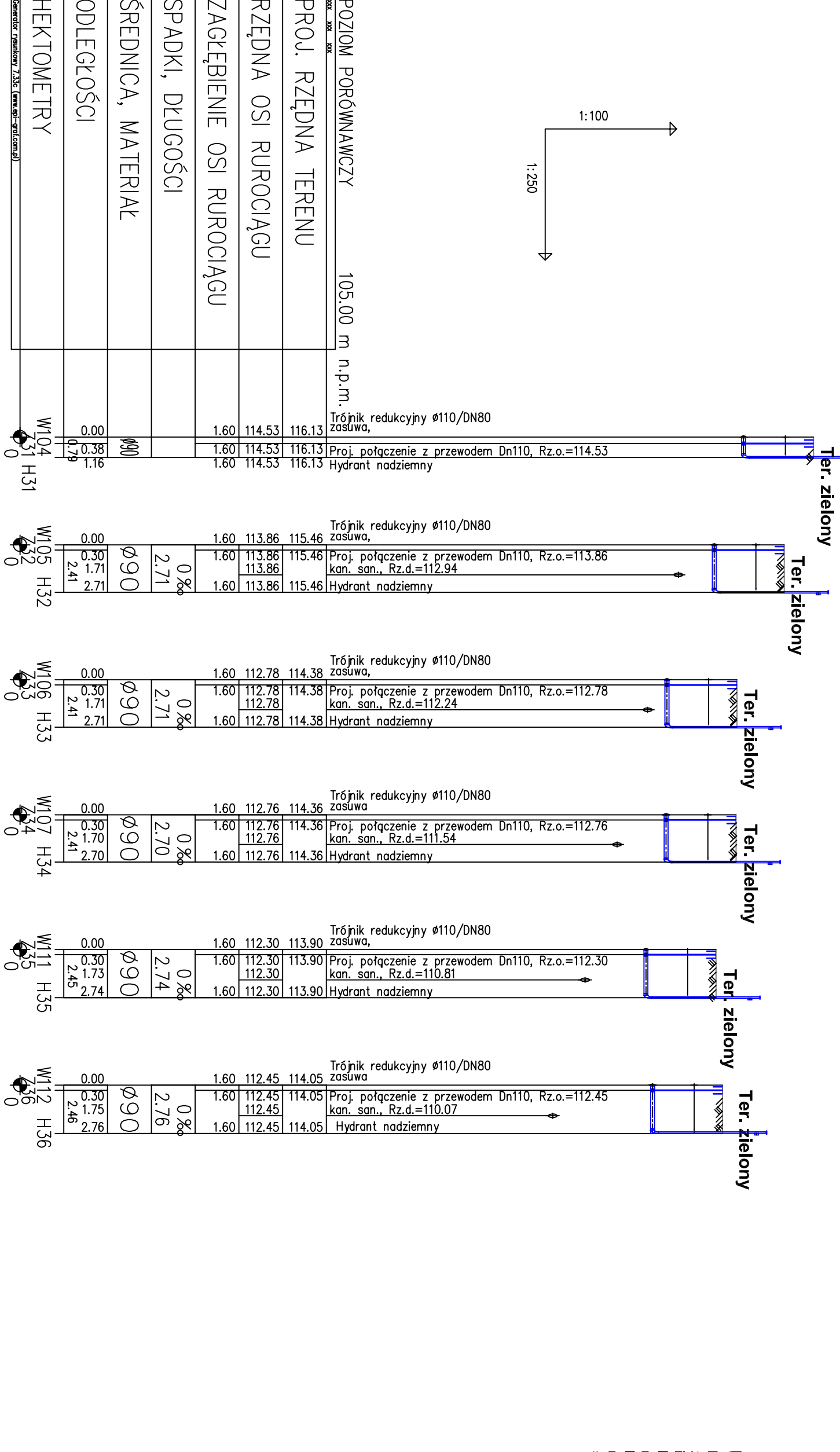
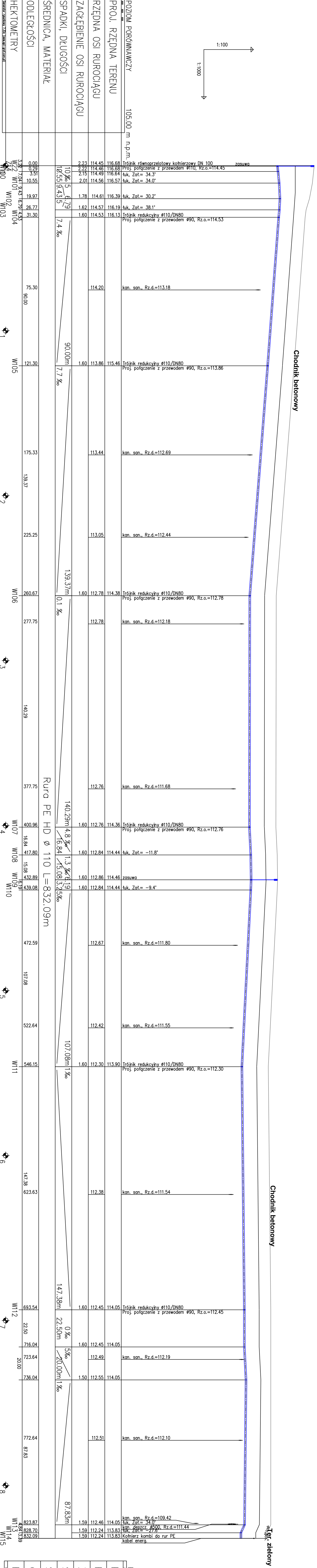
DATA: 10-12-2014

SKALA: 1:1000, 1:250

WYKONAWCA: SW

Sieć wodociągowa

— Sieć wodociągowa - zakres robót do realizacji



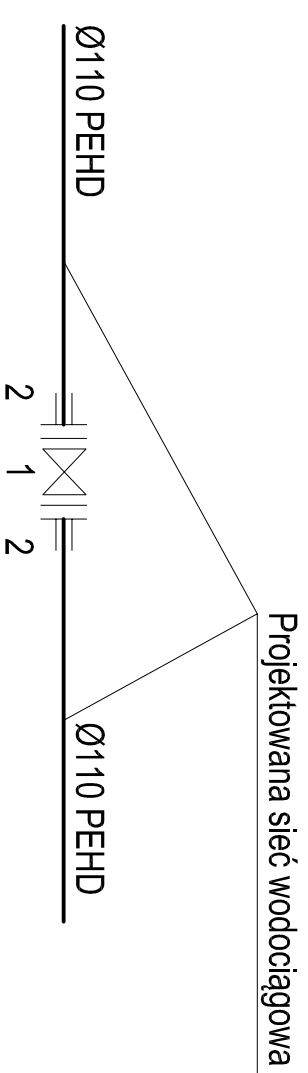
UWAGA:

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędnę na skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem oraz rzędnę wlotzenia do sieci wodociągowej i na odświeżeniu do hydrantów należy zastosować rury PE HD 100 PN10 SDR17.
 Nad wodociągami należy osłonić istniejącą ostrzegawczą i wskazać ostrzeżenie - należy je wykonać przed rozpoczęciem i wykonać do istniejącego i nowego uzbrojenia i wykonać w tym celu dohydranty żelazne DN80 PN10, łamane z podwójnym zabezpieczeniem.

KONSORCJUM Zarząd Inwestycji Sp. z o.o. ul. Św. Stanisława 5 06-300 Przasnysz		Nazwa Inwestycji: Uzbrojenie Przasnyskiej Sieci Gospodarczej PSG Szarakowo
Miejsce Wykonania: ul. Św. Stanisława 5, 06-300 Przasnysz		Data: 04-12-2014 13:00:13 Wersja: 1.250 Nazwa: Sieć wodociągowa - zakres robót do realizacji
Inżynier: Tomasz Lis Henryk Timowski Agnieszka Lis		Skala: 1:1000, 1:250 Wskazanie: 6W
Branża: BRANŻA SANITARYNA, INFRASTRUKTURA WIEWNIĘTRZNA Profil podłazowy sieci wodociągowej - OH		Inżynier: Agnieszka Lis Nazwa: Sieć wodociągowa - zakres robót do realizacji

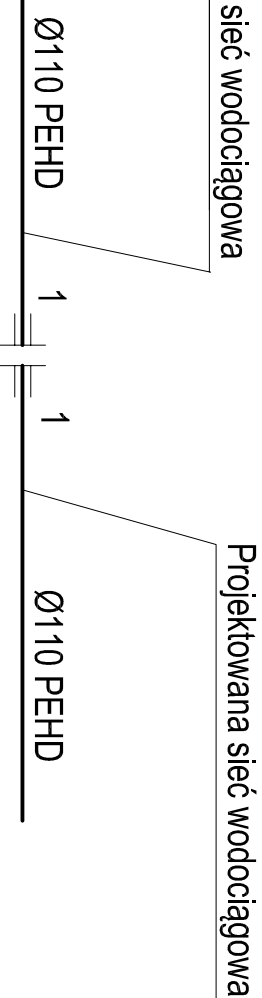
**SCHEMATY WĘZŁÓW :
W89, W109, W119**

- UWAGI:
1. Zasawa kohnierzowa DN100
 2. Kohnierz kombi do rur PE DN100/110



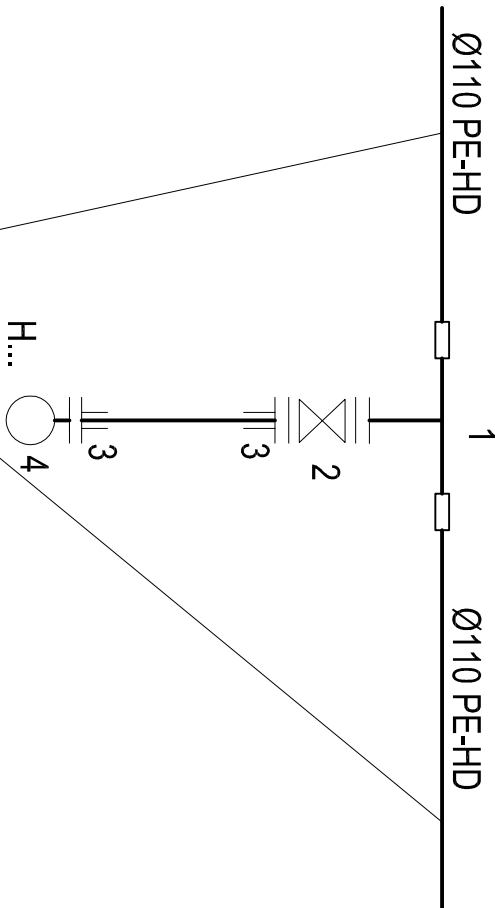
**SCHEMATY WĘZŁÓW :
W1, W48, W99, W115, W124**

- UWAGI:
1. Kohnierz kombi do rur PE DN100/Ø110



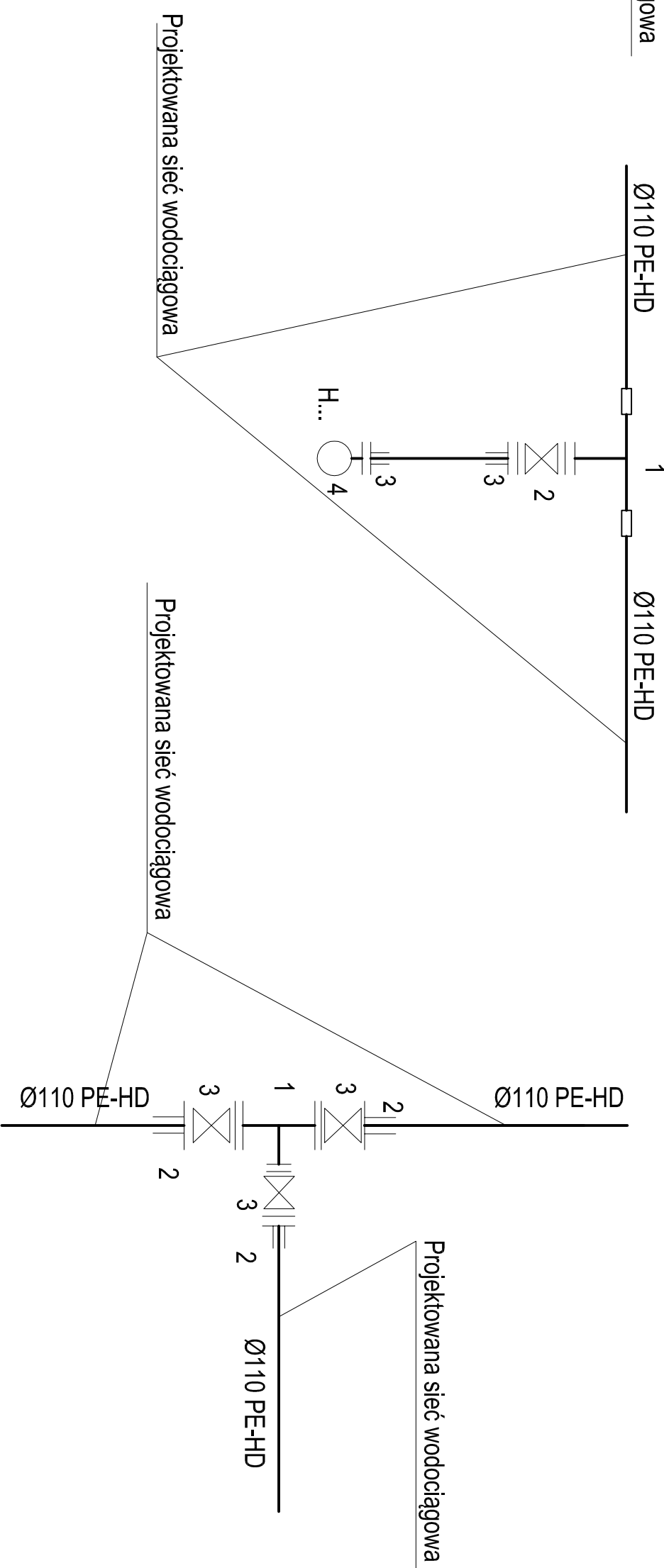
**SCHEMAT WĘZŁÓW -
- WŁĄCZEŃ HYDRANTÓW**

- UWAGI:
1. Trójnik redukcyjny do zgrzewania z odejściem kohnierzowym Ø110/DN80 lub trójnik żeliwny kohnierzowy połączony z siecią poprzez kohnierze kombi.
 2. Zasawa kohnierzowa miękkouszczelniona DN80
 3. Kohnierz kombi do rur PE DN80/90
 4. Hydrant nadziemny DN80



SCHEMATY WĘZŁÓW : W9, W13, W22, W29, W38

- UWAGI:
1. Trójnik równoprzelotowy kohnierzowy DN100
 2. Kohnierz kombi do rur PE DN100/110
 3. Zasawa kohnierzowa DN100



NAZWA INWESTYCJA Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej PSG Sierakowo																	
ZAKRES	-																
ZAMAWIAJĄCY Powiat Przasnyski Ul. Św. Si. Koski 5 06-300 Przasnysz																	
<p>Zarząd Inwestycji Sp. z o.o. ul. Mieszana 8/10 07-250 Miodowa Łka 52-52 42 50</p>																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>FUNKCJA</th> <th>IMIĘ I NAZWISKO</th> <th>URZĄDZENIA</th> <th>PODSIS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PROJEKTANT SANITARNY</td> <td>Tomasz Lis</td> <td>do projektowania w spec. zakresie CO/CI/HVAC/ST</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OPRACOWUJĄCY SANITARNY</td> <td>Henryk Tamowski</td> <td>do projektowania CO/CI/HVAC/ST</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ASISTENT PROJEKTANTA SANITARNEJ</td> <td>Agnieszka Lis</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	URZĄDZENIA	PODSIS	PROJEKTANT SANITARNY	Tomasz Lis	do projektowania w spec. zakresie CO/CI/HVAC/ST		OPRACOWUJĄCY SANITARNY	Henryk Tamowski	do projektowania CO/CI/HVAC/ST		ASISTENT PROJEKTANTA SANITARNEJ	Agnieszka Lis		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	URZĄDZENIA	PODSIS														
PROJEKTANT SANITARNY	Tomasz Lis	do projektowania w spec. zakresie CO/CI/HVAC/ST															
OPRACOWUJĄCY SANITARNY	Henryk Tamowski	do projektowania CO/CI/HVAC/ST															
ASISTENT PROJEKTANTA SANITARNEJ	Agnieszka Lis																
Faza: Projekt Wykonawczy																	
BRANŻA: BRANŻA SANITARNA INFRASTRUKTURA WEWNĘTRZNA																	
Tytuł rysunku: Schematy węzłów																	
DATA: 10-12-2014	SKALA: SCHEMAT	NAZWA PLIKU: sanitarko.rvt	NUMER ARCH: .	NUMER RYSU: 9W													