



INŻYNIERYJNA OBSŁUGA INWESTYCJI

mgr inż. Jacek Filosek

ul. Diamentowa 18, Mądrzechowo, 77-100 Bytów
tel. 691-979-467, email: jacek@filosek.pl



PROJEKT BUDOWLANY

ROZBUDOWY KANALIZACJI ODCIEKOWEJ I DESZCZOWEJ

Obiekt: *Kanalizacja odciekowa i deszczowa*

Temat: *Rozbudowa instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów.*

Inwestor: *Zakład Zagospodarowania Odpadów
Sierzno Sp. z o. o,
Sierzno, 77-131 Rekowo.*

Adres budowy:..... *Sierzno, gm. Bytów, Dz. Nr 283 - obr. Serzno.*

Zespół projektowy:

Oświadczenie projektantów: *Oświadczam zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zmianami), że przedmiotowy projekt budowlany kanalizacji odciekowej i deszczowej, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

<i>Branża</i>	<i>Projektował</i>	<i>Sprawdził</i>
<i>sanitarna</i>		

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Cel i zakres projektu.
2. Podstawy do opracowania projektu.
3. Zakres rzeczowy inwestycji.
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.
5. Układ przyjętych rozwiązań technicznych.
6. Roboty ziemne i montażowe.
7. Ilość wód opadowych.
8. Opinia geotechniczna.
9. Oddziaływanie inwestycji na środowisko.
10. Uwagi dla wykonawcy.

II. RYSUNKI.

Rys. 1 Plan sytuacyjno-wysokościowy	w skali 1:500,
Rys. 2 Profil podłużny kanalizacji odciekowej I	w skali 1:100:500,
Rys. 3 Profil podłużny kanalizacji odciekowej II	w skali 1:100:500,
Rys. 4 Profil podłużny kanalizacji odciekowej III	w skali 1:100:250,
Rys. 5 Profil podłużny kanalizacji deszczowej	w skali 1:100:500,
Rys. 6 Wpust betonowy z osadnikiem	w skali 1:10,

OPIS TECHNICZNY

1. Cel i zakres projektu.

Opracowanie niniejsze ma na celu pokazanie rozwiązań technicznych umożliwiających uporządkowanie gospodarki wód deszczowych oraz wód odciekowych w obrębie rozbudowy północno zachodniej części Zakładu Zagospodarowania Odpadami Sierzno Sp. z o.o. na dz. 283 obręb Sierzno. Planowana rozbudowa inst. technologicznej do biologicznego przetwarzania odpadów na terenie „ZZO” Sierzno Sp. z o.o. o wiatę magazynowo garażową, kompostownię, place składowe kompostu, tereny obsługi komunikacyjnej spowodowała konieczność odprowadzenia wód deszczowych i odciekowych. Przedstawione rozwiązania zawarte w opracowaniu obejmują:

- kanalizację deszczową odwadniającą nowopowstałe połacie dachowe,
- kanalizację odciekową odwadniającą tereny utwardzone rozbudowanej kompostowni.

Zarówno wody opadowe jak i powstałe odcieki odprowadzone będą do istniejących systemów kanalizacji na dz. 283 obr. Sierzno.

2. Podstawy do opracowania projektu.

2.1 Mapa do celów projektowych w skali 1:500.

2.2 Uzgodnienia z poszczególnymi gestorami sieci.

2.3 Prawo Budowlane-Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. (Dz.U.Nr 89 poz. 414).

2.4 Prawo Wodne. Ustawa z dnia 18.07.2001 r./Dz.U.Nr 15poz. 1229/

2.5 Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 168, poz. 1763)

2.6 Polskie i branżowe normy i normatywy dotyczące zakresu opracowania.

2.7 Literatura techniczna dotycząca rozwiązywanego problemu.

3. Zakres rzeczowy inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest budowa kanalizacji deszczowej i kanalizacji odciekowej z wpustami odwadniającymi i studniami betonowymi z syfonem.

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje:

Sieć kanalizacji deszczowej o długości $L_c=94,50m$ składająca się z :

- | | |
|--|--------------------------|
| - kanalizacja deszczowa z rur PVC Ø200×5,9mm, SN 8 lita; | długość L=67,00m, |
| - kanalizacja deszczowa z rur PVC Ø160×4,7mm, SN 8 lita; | długość L=38,30m, |
| - studnie rewizyjne PVCØ400/200mm; | ilość sztuk 4, |

oraz:

- | | |
|--|---------------------------|
| - kanalizacja odciekowa z rur PVC Ø200×5,9mm, SN 8 lita; | długość L=121,0m, |
| - kanalizacja odciekowa z rur PVC Ø160×4,7mm, SN 8 lita; | długość L=105,10m, |
| - wpusty betonowe Ø500mm z osadnikiem $h=0,5m$; | ilość sztuk 10, |
| - studnie betonowe Ø1000mm z osadnikiem i syfonem; | ilość sztuk 2, |
| - studnie rewizyjne PVCØ400/200mm; | ilość sztuk 7, |
| - studnie rewizyjne PVCØ315mm; | ilość sztuk 4, |

4. *Istniejący stan zagospodarowania terenu.*

Obszar terenu zawarty w opracowaniu odnosi się do północno zachodniej części Zakładu Zagospodarowania Odpadami Sierzno Sp. z o.o. na dz. 283 obręb Sierzno, gmina Bytów, powiat bytowski, województwo pomorskie. W części tej planuje się rozbudowę zakładu o wiatę magazynowo garażową, kompostownię, place składowe kompostu, tereny obsługi komunikacyjnej.

W obszarze opracowania występuje następujące uzbrojenie:

- wew. sieć wodociągowa,
- wew. sieć kanalizacji odciekowej,
- wew. sieć kanalizacji deszczowej,
- wew. sieć energetyczna,
- wew. sieć teletechniczna.

Na obszarze opracowania w pasie trasy projektowanych kanalizacji nie wyklucza się niezainwentaryzowanego podziemnego uzbrojenia.

5. *Układ przyjętych rozwiązań technicznych.*

5.1. Informacje ogólne.

Układ rozwiązań technicznych przyjęto w oparciu o istniejące wew. sieci kanalizacyjne na terenie ZZO Sierzno Sp. z o.o.

Przewiduje się budowę kanalizacji deszczowej odwadniającej nowopowstałe połączenie dachowe kompostowni i wiaty magazynowo garażowej oraz odwodnienie placów utwardzonych przeznaczonych do składowania kompostu. Odprowadzenie wód deszczowych przewiduje się projektowanym i istniejącym systemem kanalizacji deszczowej (będącym własnością wyłącznie „ZZO Sierzno”) do istniejącego, bezodpływowego zbiornika wód opadowych (będącym jednocześnie zbiornikiem przeciwpożarowym), poprzez włączenie do studni bet. Di 173,94/172,33. Natomiast wody odciekowe odprowadzone będą projektowaną i istniejącą kanalizacją odciekową (będącą własnością wyłącznie „ZZO Sierzno”) do istniejącego, szczelnego, bezodpływowego zbiornika na odcieki, z wywożeniem ich wozem asenizacyjnym na oczyszczalnię ścieków, poprzez włączenie za pomocą studni rewizyjnej w pkt. S1.

5.2. Rurociągi grawitacyjne.

Kanalizację deszczową i odciekową zaprojektowano z rur i kształtek PVC kielichowych łączonych na wcisk z uszczelką gumową o rdzeniu litym i średnicy Ø200mm, Ø160mm klasy SN 8.

Rurociągi układać w gotowym wykopie na wyprofilowanym i na zagęszczonej podsypce z piasku (gruntu rodzimego) bez kamieni i otoczków, o grubości podsypki min. 0,15m z zgodnie z wymogami i zaleceniami producenta oraz PN-92/B 10735. Kierunek układania rur w kierunku podnoszenia się niwelety projektowanej kanalizacji – „z dołu do góry”. Obsypka powinna być zagęszczona warstwami o grubości 10-30cm nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić, co najmniej 0,15m.

Wymagany stopień zagęszczenia obsypki wynosi min. 95% zmodyfikowanej próby Proctora – jest to warunek zapewniający odpowiedni rozkład naprężeń z gruntu na ściankę rury. Montaż rurociągów prowadzić w wykopie wąskoprzestrzennym umocnionym ażurowo balami drewnianymi, szalunkami płytowymi lub wypraskami stalowymi.

5.3. Kanalizacji deszczowa.

Budowę kanalizacji deszczowej rozpocząć od włączenia do istniejącej studni bet. Di o rzędnych 173,94/172,33 za pomocą przejścia murowego szczelnego do rur PVC Ø200mm.

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej zamontować studnie rewizyjne typu PVC Ø400/200mm zbiorcze zwieńczone włazem żeliwnym Kl. D400 osadzonym na teleskopie PVC Ø315mm. Podejścia pod rury spustowe zaopatrzyć w czyszczaki rewizyjne.

Montaż kanałów prowadzić w wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych umocnionych szalunkami płytowymi przestawnymi lub wypraskami. Kierunek układania rur w kierunku podnoszenia się niwelety projektowanej kanalizacji – „z dołu do góry”.

W przypadku kolizji z istniejącymi drenażami lub rurociągami odwadniającymi włączyć je do budowanej instalacji kanalizacji za pomocą uszczelki In-situ.

5.4. Kanalizacja odciekowa.

Budowę kanalizacji odciekowej rozpocząć od włączenia do istniejącej kanalizacji odciekowej poprzez budowę studni rewizyjnej S1 jako PVC Ø400/200mm typ zbiorczy pomiędzy istn. studniami o rzędnych Si₁ 174,60/171,67 a Si₂ 174,56/171,89. Studnię zamontować za pomocą bosych króćców i nasuw PVC Ø200mm.

Na trasie projektowanej kanalizacji odciekowej zamontować studnie rewizyjne typu PVC Ø400/200mm zbiorcze zwieńczone włazem żeliwnym Kl. D400 osadzonym na teleskopie PVC Ø315mm.

Studnie St1 i St2 wykonać jako osadnikowe z syfonem, z elementów betonowych prefabrykowanych z betonu C-30 wodoodpornego z dennicą monolityczną i osadzonymi tulejami murowymi do rur PVC oraz płytą nastudzienną z otworem Ø1220/600mm i włazem żeliwnym typu ciężkiego 40kN wg KB-4-4.12.1/5. Kręgi łączone na uszczelkę wargową.

W celu odprowadzenia wód odciekowych z planowanego utwardzonego placu składowego i drogi przewiduje się przykanaliki zakończone wpustem odwadniającym. Wpusty uliczne wykonać z elementów betonowych prefabrykowanych z betonu B-45 wodoodpornego z osadzoną tuleją murową do rur PVC na wysokości tworzącej osadnik min 0,5m. Na studzienkach odwadniających zastosować wpusty deszczowe przykrawężnikowe z kołnierzem $\frac{3}{4}$, żeliwne klasy D 400 do montażu w drodze, ryglowane z zawiasem o wymiarach 620x420mm. W kompostowni jako punkt zbiorczy odprowadzenia odcieków z koryta proponuje się wykonanie studni rewizyjnych Sr1-Sr4 jako PVC Ø315mm zwieńczonych włazem żeliwnym Kl. D400 osadzonym na teleskopie PVC Ø315mm.

Zastosowany system zapewnia całkowitą szczelność systemu z wyeliminowaniem przedostania się do kanalizacji wód przypadkowych.

Montaż kanałów prowadzić w wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych umocnionych szalunkami płytowymi przestawnymi lub wypraskami. Kierunek układania rur w kierunku podnoszenia się niwelety projektowanej kanalizacji – „z dołu do góry”.

W przypadku kolizji z istniejącymi drenażami lub rurociągami odwadniającymi włączyć je do budowanej instalacji kanalizacji za pomocą uszczelki In-situ.

6. Roboty ziemne i montażowe.

6.1. Roboty ziemne.

Projektowane rurociągi układane będą w wykopach liniowych o ścianach pionowych z ażurowym umocnieniem ścian wypraskami lub szalunkami płytowymi przestawnymi. Ściany wykopów o głębokości przekraczającej 1,5m umocnić stalowymi grodzicami G-4 lub szalunkiem rozporowym płytowym przestawnym. W rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie poprzeczne wykopy sondażowe. Rurociągi w wykopach układać zgodnie z zaleceniami producenta rur. Szerokość wykopu uwarunkowana jest średnicą rurociągu. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem określony w dokumentacji technicznej. Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W przypadku wystąpienia wód gruntowych w wykopach podczas prowadzenia robót ziemnych, niezbędne może okazać się zastosowanie igłofiltrów lub innego systemu odwadniania (pompowanie wody bezpośrednio z zagłębienia w dnie wykopu, drenaż w dnie wykopu itp.). W celu

prawidłowego posadowienia rurociągu na całej długości projektowanej sieci należy dokonać wymiany gruntu. Grunt pod rurociągiem wymienić na warstwę żwiru o gr. 20cm i uziarnieniu 0,01 do 10mm zagęszczonego do $I_s \geq 1,0$. Wykonanie wykopu powinno następować w kierunku podnoszenia się niwelety kolektora. W miejscu skrzyżowań tras kanałów z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zabezpieczenia zgodnie z postanowieniami normy B-83/8836/02 wraz późniejszymi zmianami nr 5/88 z dnia 11.04.1988 r. W trakcie wykonywania przestrzegać warunków BHP w zakresie zabezpieczenia oznakowania wykopów, montażu, transportu i składowania materiałów zgodnie z Rozporządzeniem MB i PMB Dz.U. 13/72 poz. 47, w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe rozmieszczenie tablic informacyjnych, znaków drogowych i zapór.

6.2. Składowanie urobku i materiałów.

Nadmiar urobku pozostający po montażu rur, studzienek i podsypki należy odwieźć na stały odkład w miejsce wskazane przez inwestora lub zasypać wykop w miejsce gruntów nasypowych. Materiały przeznaczone do wbudowania (rury, kręgi) należy składować wzdłuż trasy budowanej kanalizacji tak by nie stwarzały zagrożenia życia i nie utrudniały ruchu pieszego i pojazdów.

6.3. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.

Podczas wykonywania robót ziemnych i instalacyjno – montażowych należy zwrócić uwagę na istniejące podziemne uzbrojenie terenu. O napotkanym uzbrojeniu oznaczonym i nieoznaczonym na planach sytuacyjno – wysokościowych powiadomić służby użytkowników urządzeń. Uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Konstrukcję wsporczą podwiesić do krawędziaków drewnianych ułożonych na powierzchni terenu prostopadle do osi wykopu bez obciążenia konstrukcji obudowy. Roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem wykonać ręcznie, stosując przekopy kontrolne oraz aparaturę do wykrywania uzbrojenia.

6.4. Montaż kanałów.

Przewody z rur PVC można układać przy temperaturze 0° do +30°C, warunki optymalne od +5°C do +15°C. Warunkiem prawidłowego montażu rur PVC jest właściwe wykonanie podsypki piaskowej, która powinna wynosić zgodnie z nin. projektem 15cm. Elementem poprzedzającym montaż rur jest zagęszczenie podsypki najlepiej przy użyciu wibratora płaszczyznowego.

Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu należy wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym kamieni. Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypanie na dnie wykopu przed ułożeniem rury warstwy piasku gr. 15cm oraz warstwy piasku o gr. 30cm ponad rurę po jej ułożeniu.

Przy układaniu należy zwrócić uwagę, aby rury nie były zdeformowane i uszkodzone oraz aby leżały całą płaszczyzną na usypanej warstwie materiału wypełniającego.

6.5. Zasyпка wykopów.

Obsypkę przewodów po obu stronach rur oraz zasypkę w strefie niebezpiecznej tj. do wysokości 0,30m powyżej wierzchu rury należy prowadzić szczególnie starannie warstwami o grubości 0,20-0,25m z dokładnym zagęszczeniem przy użyciu piasku z gruntu rodzimego w szczególnych wypadkach z piasku dowiezionego. Grunt rodzimy z wykopu rurociągu i obsypki należy odwieźć na odkład w miejsce wskazane przez inwestora. Na pozostałej wysokości wykopów można użyć do zasyпки gruntu rodzimego pod warunkiem, że będzie on pozba-

wiony brył, kamieni, gruzu i korzeni. Poszczególne warstwy zasypki o grubości do 30cm wymagają ubicia i zagęszczenia do stopnia $I_s > 0,97$ poza jezdnią i $I_s \geq 1,0$ w jezdni.

Zasypkę wykopu dokonać po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

W przypadku napotkania warstw gruntów nienośnych należy, w porozumieniu z nadzorem budowlanym i inwestorem dokonać całkowitej wymiany gruntu w miejscu przekopów.

8.Opinia geotechniczna.

Miejsce otworu geologicznego wyznaczono w pkt. D1 celem uzyskania informacji o budowie geologicznej podłoża pod projektowane sieci.

Strefę przypowierzchniową występują grunty rodzime, mineralne, jednorodne, genetycznie i litologicznie w warstwach równoległych do powierzchni terenu. Nie obejmują gruntów słabonośnych. Występują: gliny, piaski gliniaste, piasek drobny, ły, nie stwierdzono ustabilizowanego lustra wody gruntowej.

Zgodnie z § 4 Rozp. Min. Trans. Bud. i Gosp. Morskiej z 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów bud. *ustalono warunki gruntowe proste oraz I kategorię geotechniczną obiektu t.j. Kanalizacja deszczowa.*

9. Oddziaływanie inwestycji na środowisko.

Planowane do wykonania rurociągi nie są zaliczane do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których wymagane jest przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Biorąc pod uwagę wielkość inwestycji można określić jej charakter jako lokalny. Stwierdza się, że zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji inwestycja nie będzie wywierała żadnego wpływu na obszary Natura 2000. W obrębie robót oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie nie występują indywidualne formy ochrony przyrody. Obszar nie należy do terenów zlewni rzek ani stałych zbiorników wodnych. Najbliższym regionem, według planu gospodarowania wodami dorzecza rzeki Wisły opublikowanego w czerwcu 2011 roku w Monitorze Polskim nr 49 poz. 549 jest dolina rzeki Słupia jako jednolita część wód powierzchniowych {JCWP} pod europejskim kodem PLRW20001747229 Bytowa z jeziorami Mądrzechowskie, Boruja Duża

Na trasie projektowanej inwestycji nie występuje zadrzewienie ani zakrzewienie terenu. W związku z powyższym wykonywane prace nie uszkodzą drzew i krzewów. Prace podczas budowy będą trwały poza ustaloną ciszą nocną t.j. w godz. 6-22. Uciążliwości podczas prowadzenia robót będą miały charakter krótkotrwały i w pełni odwracalny, bez ryzyka występowania zakłóceń w odbiorze mediów i komunikacji pobliskich mieszkańców. Oddziaływanie maszyn budowlanych będzie ograniczone do terenu budowy. Z uwagi na to, iż planowana inwestycja będzie inwestycją liniową realizowaną w technologii wąsko przestrzennego wykopu liniowego na odkład w pasach drogowych a teren po wykonaniu zadania doprowadzony zostanie do stanu pierwotnego, nie będzie niekorzystnego oddziaływania na środowisko. Inwestycja służyć będzie poprawie jakości życia pobliskich mieszkańców. Planowana inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na dobra materialne oraz kultury a także nie będzie powodować zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby.

10.Uwagi dla wykonawcy.

Całość projektowanych robót należy wykonać zgodnie z:

-Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie BHP przy robotach budowlano – montażowych – cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe,

- BN-83/8836-02 – Przewody podziemne – Roboty ziemne wraz z późniejszymi zmianami wprowadzonymi zarządzeniem Nr 5/88 Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej,
- PN-92/B/10710-Kanalizacja – Obliczenia hydrauliczne kanałów ściekowych,
- PN-B-10729:1999 – Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne,
- PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993 r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnej (Dz.U. nr 96/93 poz. 437)
- z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne, słupy telefoniczne i energetyczne, wykopy w miejscach kolizji wykonać metodą tunelową bez rozkopywania terenu,
- po ułożeniu kanalizacji w pasie drogowym zasypkę wykopu zagęścić do wskaźnika 1-0,97 zgodnie z BN-72/8932-01,
- wszystkie skrzyżowania i zbliżenia do urządzeń telekomunikacyjnych wykonać zgodnie z normami PN-65T-0560, PN-6E-0503, BN-70/8984-17, BN-64/3220-02,
- przy przejściach przez drogi gminne, wjazdy go posesji wykop pod rurociąg należy zasypać warstwami i zagęszczać mechanicznie,
- miejsca skrzyżowań z istniejącymi liniami kablowymi osłonić rurami ochronnymi dwudzielnymi typu „AROTA”,
- należy uwzględnić wszystkie zalecenia wynikające z uzgodnień z poszczególnymi gestorami uzbrojenia lub instytucjami podanymi z załącznikami.

Projektował:

Sprawdził:



INŻYNIERYJNA OBSŁUGA INWESTYCJI

mgr inż. Jacek Filosek

ul. Diamentowa 18, Mądrzechowo, 77-100 Bytów
tel. 691-979-467, email: jacek@filosek.pl



INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: *Kanalizacja odciekowa i deszczowej*

Temat: *Rozbudowa instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów.*

Inwestor: *Zakład Zagospodarowania Odpadów
Sierzno Sp. z o. o,
Sierzno, 77-131 Rekowo.*

Adres budowy:..... *Sierzno, gm. Bytów, Dz. Nr 283 - obr. Serzno.*

<i>Branża</i>	<i>Opracował</i>	<i>Podpis</i>
<i>sanitarna</i>	mgr inż. Karol Miazga nr upr. POM/0035/PWOS/11 adres: 77-100 Bytów, Ząbinowice 43a/2	

1. Cel i zakres projektu.

Opracowanie niniejsze ma na celu pokazanie rozwiązań technicznych umożliwiających uporządkowanie gospodarki wód deszczowych oraz wód odciekowych w obrębie rozbudowy północno zachodniej części Zakładu Zagospodarowania Odpadami Sierzno Sp. z o.o. na dz. 283 obręb Sierzno. Planowana rozbudowa inst. technologicznej do biologicznego przetwarzania odpadów na terenie „ZZO” Sierzno Sp. z o.o. o wiatę magazynowo garażową, kompostownię, place składowe kompostu, tereny obsługi komunikacyjnej spowodowała konieczność odprowadzenia wód deszczowych i odciekowych. Przedstawione rozwiązania zawarte w opracowaniu obejmują:

- kanalizację deszczową odwadniającą nowopowstałe połączenie dachowe,
- kanalizację odciekową odwadniającą tereny utwardzone rozbudowanej kompostowni.

Zarówno wody opadowe jak i powstałe ocieki odprowadzone będą do istniejących systemów kanalizacji na dz. 283 obr. Sierzno.

2. Podstawy do opracowania projektu.

2.1 Mapa do celów projektowych w skali 1:500.

2.2 Uzgodnienia z poszczególnymi gestorami sieci.

2.3 Prawo Budowlane-Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. (Dz.U.Nr 89 poz. 414).

2.4 Prawo Wodne. Ustawa z dnia 18.07.2001 r./Dz.U.Nr 15poz. 1229/

2.5 Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 168, poz. 1763)

2.6 Polskie i branżowe normy i normatywy dotyczące zakresu opracowania.

2.7 Literatura techniczna dotycząca rozwiązywanego problemu.

3. Zakres rzeczowy inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest budowa kanalizacji deszczowej i kanalizacji odciekowej z wpustami odwadniającymi i studniami betonowymi z syfonem.

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje:

Sieć kanalizacji deszczowej o długości $L_c=94,50\text{m}$ składająca się z :

- kanalizacja deszczowa z rur PVC $\varnothing 200 \times 5,9\text{mm}$, SN 8 lita; **długość $L=67,00\text{m}$,**
- kanalizacja deszczowa z rur PVC $\varnothing 160 \times 4,7\text{mm}$, SN 8 lita; **długość $L=38,30\text{m}$,**
- studnie rewizyjne PVC $\varnothing 400/200\text{mm}$; **ilość sztuk 4,**

oraz:

- kanalizacja odciekowa z rur PVC $\varnothing 200 \times 5,9\text{mm}$, SN 8 lita; **długość $L=121,0\text{m}$,**
- kanalizacja odciekowa z rur PVC $\varnothing 160 \times 4,7\text{mm}$, SN 8 lita; **długość $L=105,10\text{m}$,**
- wpusty betonowe $\varnothing 500\text{mm}$ z osadnikiem $h=0,5\text{m}$; **ilość sztuk 10,**
- studnie betonowe $\varnothing 1000\text{mm}$ z osadnikiem i syfonem; **ilość sztuk 2,**
- studnie rewizyjne PVC $\varnothing 400/200\text{mm}$; **ilość sztuk 7,**
- studnie rewizyjne PVC $\varnothing 315\text{mm}$; **ilość sztuk 4,**

4. Wykaz istniejących elementów budowlanych

Budynki:

- budynek kompostowni

Budowle:

- drogi o nawierzchni utwardzonej
- sieć energetyczne
- sieć telekomunikacyjna
- kanalizacje odwadniające
- sieć wodociągowa

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

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może pojawić się przy:

- prowadzenie prac przy użyciu maszyn budowlanych
- prowadzenie montażu rurociągu w wykopie
- prowadzenie robót w pobliżu sieci energetycznej
- prowadzenie robót w pobliżu drogi obciążonej ruchem samochodowym
- prowadzenie robót porą – o zmroku
- prowadzenie robót podczas deszczu lub częściowego zamglenia

6. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami posadowiona jest poniżej 1,5m od poziomu terenu, w związku z tym:

- zagrożenie zasypania pracujących w wykopach

Zagrożenia związane z wykonywaniem robót ziemnych sprzętem mechanicznym:

- koparki i koparko-ładowarki kołowej
- środki transportu
- zagęszczarka mechaniczna
- pompa spalinowa

Zagrożenia związane z wykonywaniem prac przy użyciu elektronarzędzi:

- agregat prądotwórczy
- wiertarka udarowa
- szlifierka kątowa
- pompa elektryczna

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnie-go zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- Kierownik budowy winien posiadać uprawnienia budowlane upoważniające go do kierowania wymienionymi robotami.
- Pracownicy winni być przeszkoleni w zakresie bhp w miejscu wykonywania robót i posiadać aktualne badania lekarskie uprawniające ich do pracy.
- Wykonawca winien zapewnić sprzęt w dobrym stanie technicznym, odpowiadający wymaganiom przepisów bhp, ochrony środowiska i przepisów dotyczących jego użytkowania.
- Pracownicy winni być wyposażeni w odpowiednią odzież ochronną i środki ochrony osobistej stosownie do wykonywanych czynności.

- Dojścia, przejścia, zejścia i drogi komunikacyjne do miejsca wykonywania prac powinny odpowiadać przepisom bhp i p.poż.

- Wykopy otwarte dla przewodów kanalizacyjnych wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-81/B-03020. Ściany wykopów pionowe umocnione wypraskami GZ4 lub ruchomym umocnieniem płytowym. Drabiny zejściowe na dno wykopu winny być rozstawione co 20m jednak nie mniej niż 10m od początku wykopy i powinny wystawać 0,7m nad krawędź wykopu. Wykop należy oznakować tablicami ostrzegawczymi i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych

- pracownicy nie mogą przebywać w zasięgu koparki lub dźwigu

- kolizje z istniejącym podziemnym uzbrojeniem lokalizować za pomocą wykopów obiektowych wykonywanych ręcznie. Zlokalizowane uzbrojenie zabezpieczyć stosując konstrukcje wsporcze lub podwieszenie oparte na krawędzi wykopu. W razie konieczności wykonać przejścia dla pieszych

- w przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie należy potraktować je jako czynne, zabezpieczyć i powiadomić inspektora nadzoru

8. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy winien przeprowadzić szkolenie pracowników z zakresu przepisów bhp zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. nr 169/2003r. poz. 1650)

oraz

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 180/2004r poz. 1860).

- Szkolenie praktyczne należy przeprowadzić na miejscu wykonywania robót

- Każdorazowe rozpoczęcie prac innego rodzaju winno być uprzedzone ustnym instruktarzem stanowiskowym przez kierownika robót – fakt ten odnotować w dzienniku budowy

- Pracownicy obsługujący maszyny i urządzenia winni posiadać odpowiednie i aktualne uprawnienia lub świadectwa kwalifikacji do obsługi tych maszyn

- Zatrudnieni do realizacji zadania winni posiadać aktualne badania lekarskie dla danego stanowiska pracy, przeszkolenie ogólne i stanowiskowe z zakresu bezpieczeństwa higieny pracy.

9. Wskazanie do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Pracochłonność planowanych robót nie powinna przekraczać 500 osobodni. W trakcie budowy będą jednakże wykonywane:

roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągu pod istniejącymi przeszkodami, innymi rurociągami lub roboty podobne, wymienione w § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120/2003r. poz.1126).

Z uwagi na powyższe kierownik budowy jest zatem zobowiązany w świetle art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207, poz.2016 z 2003 r.) do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla projektowanego zamierzenia budowlanego.

Opracował:

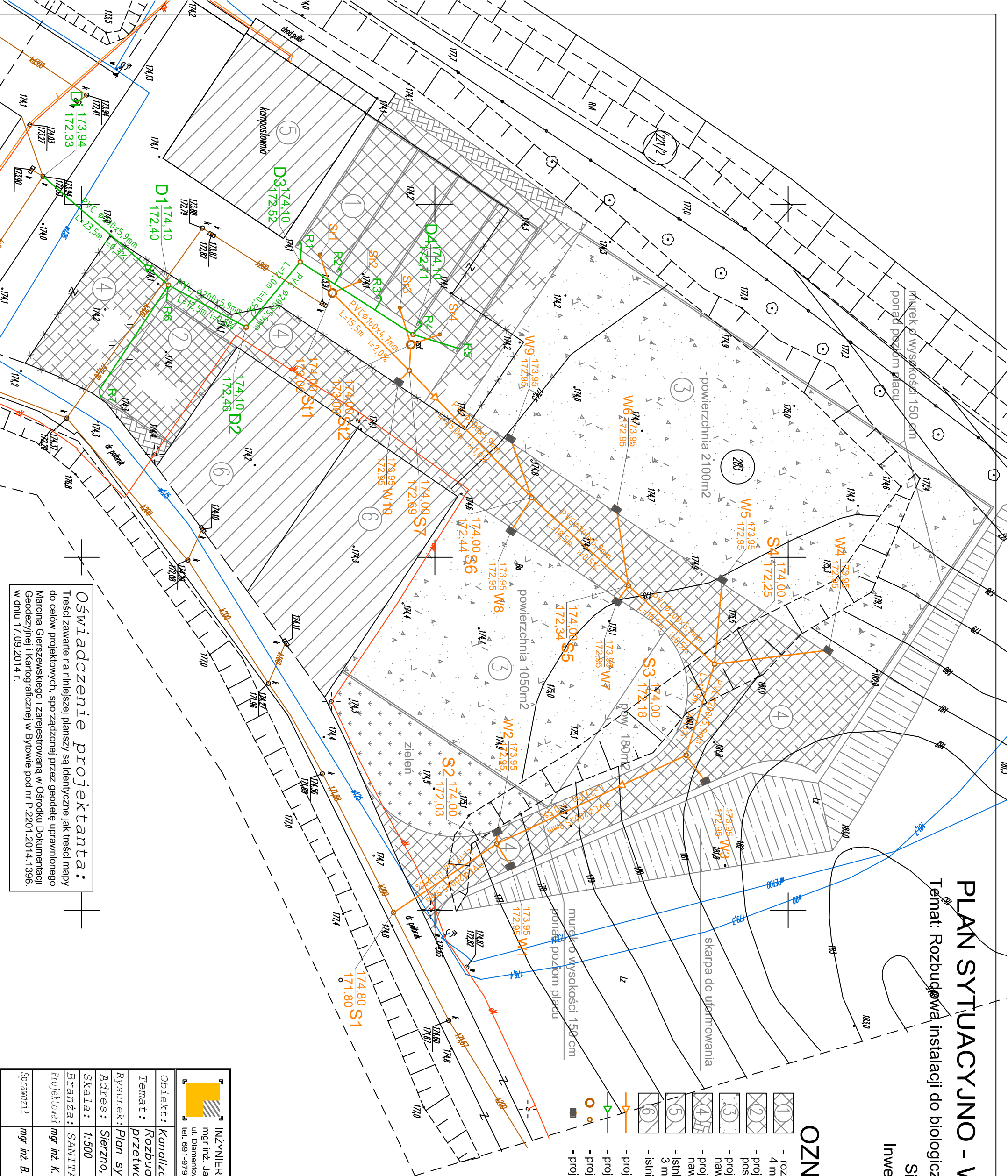
PLAN SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWY

Temat: Rozbudowa instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów

Sierzno, gm. Bytów, Dz. Nr 283
Inwestor: "ZZO" Sierzno Sp. z o.o.
skala 1:500

OZNACZENIA:

- rozbudowa kompostowni - obiekt do realizacji
- 4 moduły kompostowe + wentylatoria
- projektowana wiatra magazynowo - garażowa
- posadzka betonowa
- projektowane place dojrzwiania kompostu
- nawierzchnia asfaltowa
- projektowane tereny obsługi komunikacyjnej
- nawierzchnia asfaltowa / kostka betonowa gr. 6 cm
- istniejąca kompostownia
- 3 moduły kompostowe + wentylatoria
- istniejące place magazynowania odpadów
- proj. kanalizacja odciekowa
- proj. kanalizacja deszczowa
- proj. studnia rewizyjna
- proj. wpust odwadniający

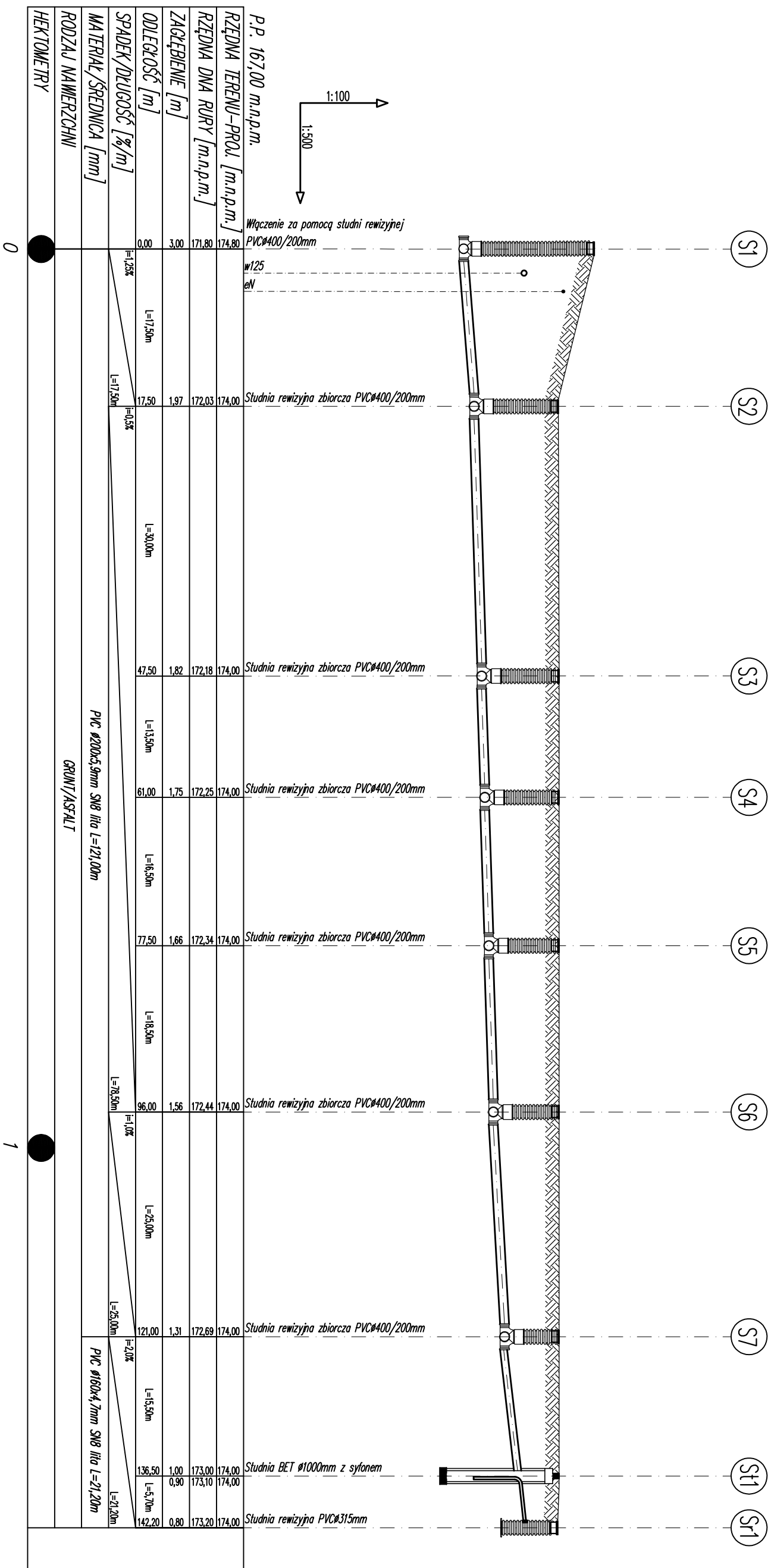


Oświadczenie projektanta:
Treści zawarte na niniejszej planszy są identyczne jak treści mapy do celów projektowych, sporządzonej przez geodetę uprawnionego Marcina Gierszewskiego i zarejestrowaną w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Bydgoszczy pod nr P.2201.2014.1396. w dniu 17.09.2014 r.

	INŻYNIERYJNA OBSŁUGA INWESTYCJI mgr inż. Jacek Filosek ul. Dąbrowska 18, Mądrzechowo, 77-100 Bytów tel. 691-979-467, e-mail: jacek@filosek.pl		
Objekt:	Kanalizacja odciekowa i deszczowa		
Temat:	Rozbudowa instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów.		
Rysunek:	Plan sytuacyjny – wysokościowy		
Adres:	Sierzno, gm. Bytów, Dz. Nr 283 – obr. Sierzno.		
Skala:	1:500	Data: grudzień 2014r.	Rys. nr 1.
Branża:	SANITARNA		
Projektował	mgr inż. K. Maczga, upr. nr POM/0035/PW05/11	podpis	
Sprawił	mgr inż. B. Dębski, upr. nr POM/0196/P005/08		

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI ODCIEKOWEJ

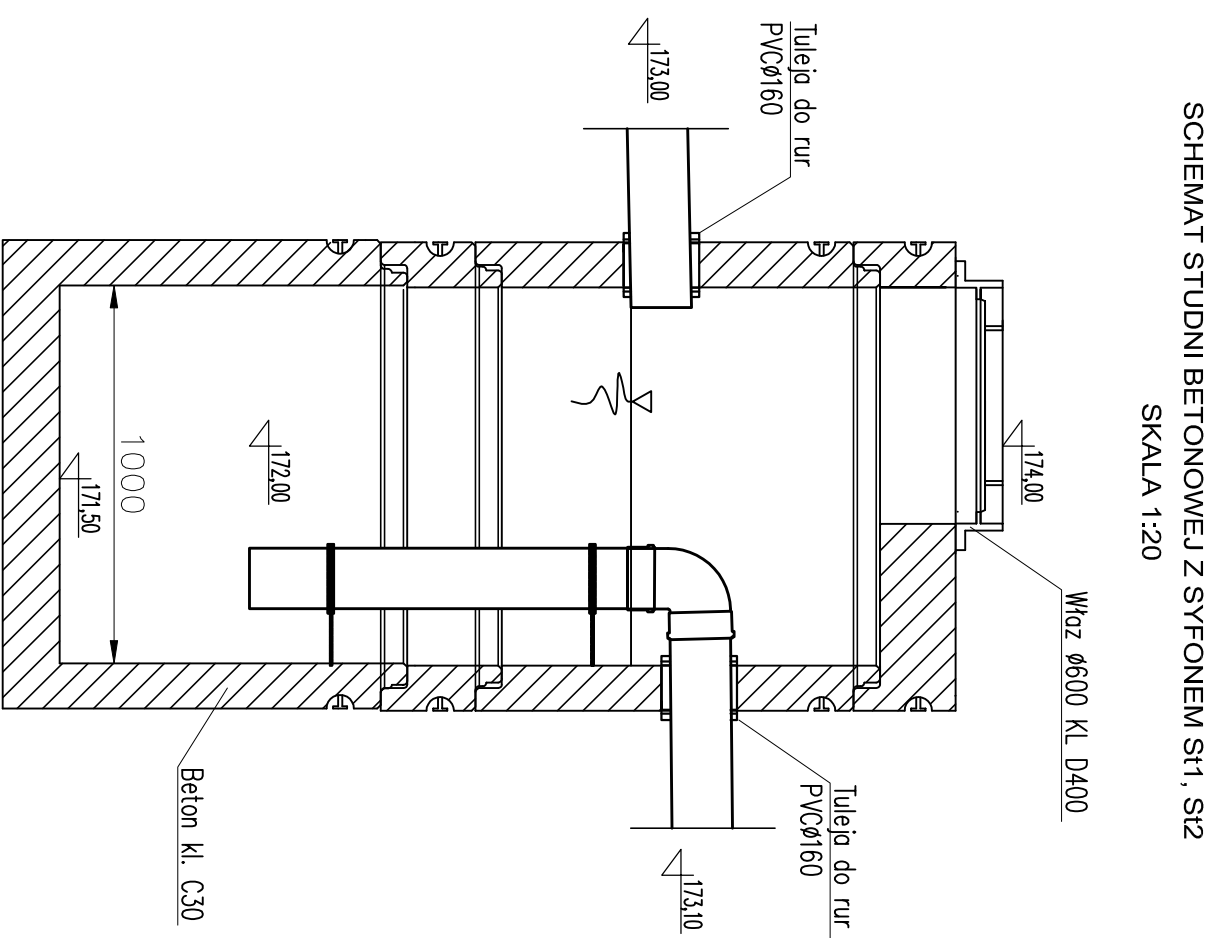
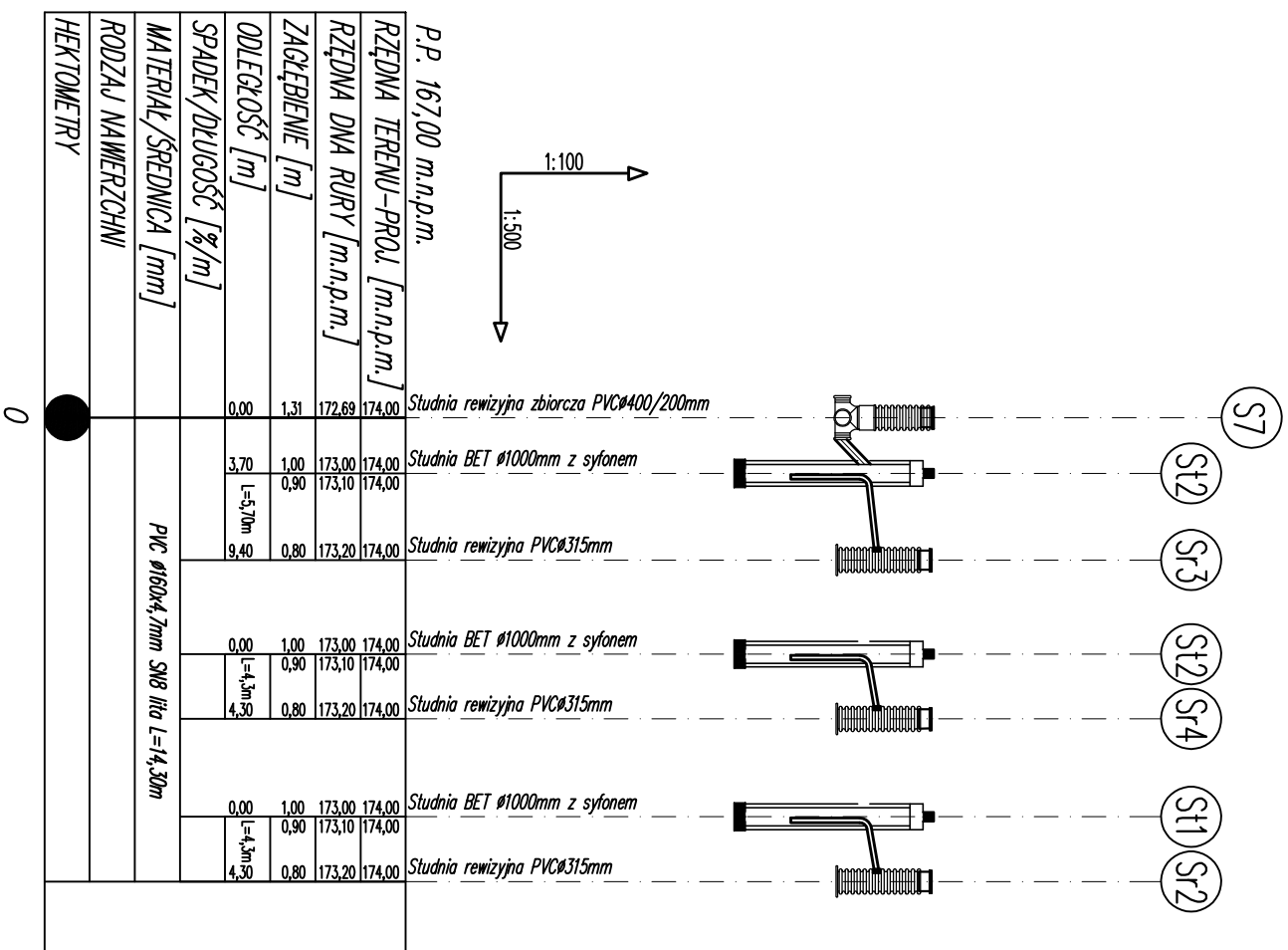
SKALA 1:100/500



		INŻYNIERYJNA OBSŁUGA INWESTYCJI			
Objekt:		Kanalizacja odciekowa i deszczowa		mgr inż. Jacek Filosek ul. Działekowa 118, Mądrzecznowo, 77-100 Bytów tel. 691-979-467, email: jacek@filosek.pl	
Temat:		Rozbudowa instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów.			
Rysunek:		Profil podłużny kanalizacji odciekowej			
Adres:		Sierżno, gm. Bytów, Dz. Nr 283 – obr. Sierżno.			
Skala:		1:100/500	Data: grudzień 2014r.	Rys. nr 2.	
Branża:		SANITARNIA			
Projektował		mgr inż. K. Maczuga, upr. nr POM/00035/PW05/11			
Sprawdził				podpis	
mgr inż. B. Dębski, upr. nr POM/0196/P005/08					

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI ODCIEKOWEJ II

SKALA 1:100/500

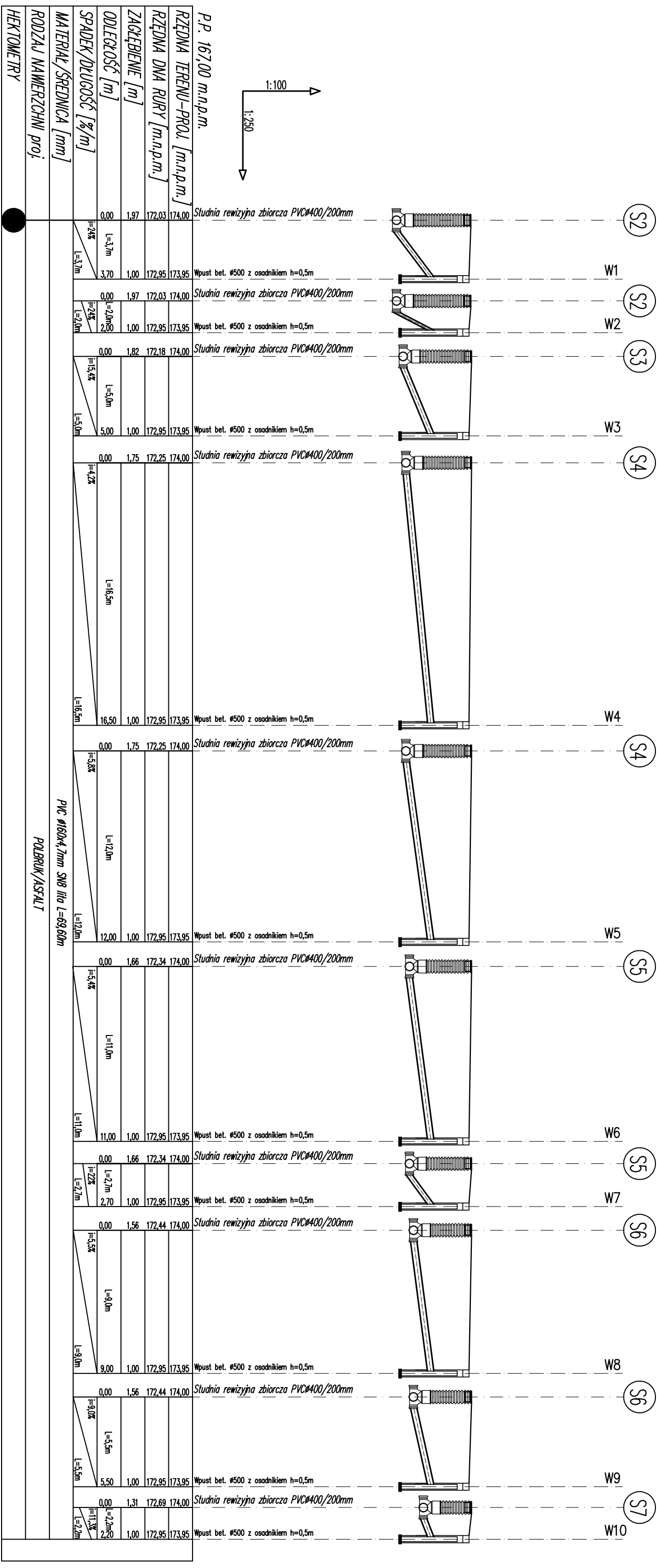


RURA PVC SN8 lita $\varnothing 160 \times 4,7 \text{ mm}$ $L=14,30 \text{ m}$

	INŻYNIERYJNA OBSŁUGA INWESTYCJI
  	
mgr inż. Jacek Filosek ul. Dłanietowa 18, Magdazachowo, 77-100 Bytów tel. 691-979-467, email: jacek@filosek.pl	
Obiekt:	Kanalizacja odciekowa i deszczowa
Temat:	Rozbudowa instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów.
Rysunek:	Profil podłużny kanalizacji odciekowej II
Adres:	Sierżno, gm. Bytów, Dz. Nr 283 – obr. Sierżno.
Skala:	1:100/500
Branaża:	SANITARNA
Projektował	mgr inż. K. Miazga, upr. nr POM/0035/PWOS/11
	podpis
Sprawdził	mgr inż. B. Dębski, upr. nr POM/0196/PWOS/08

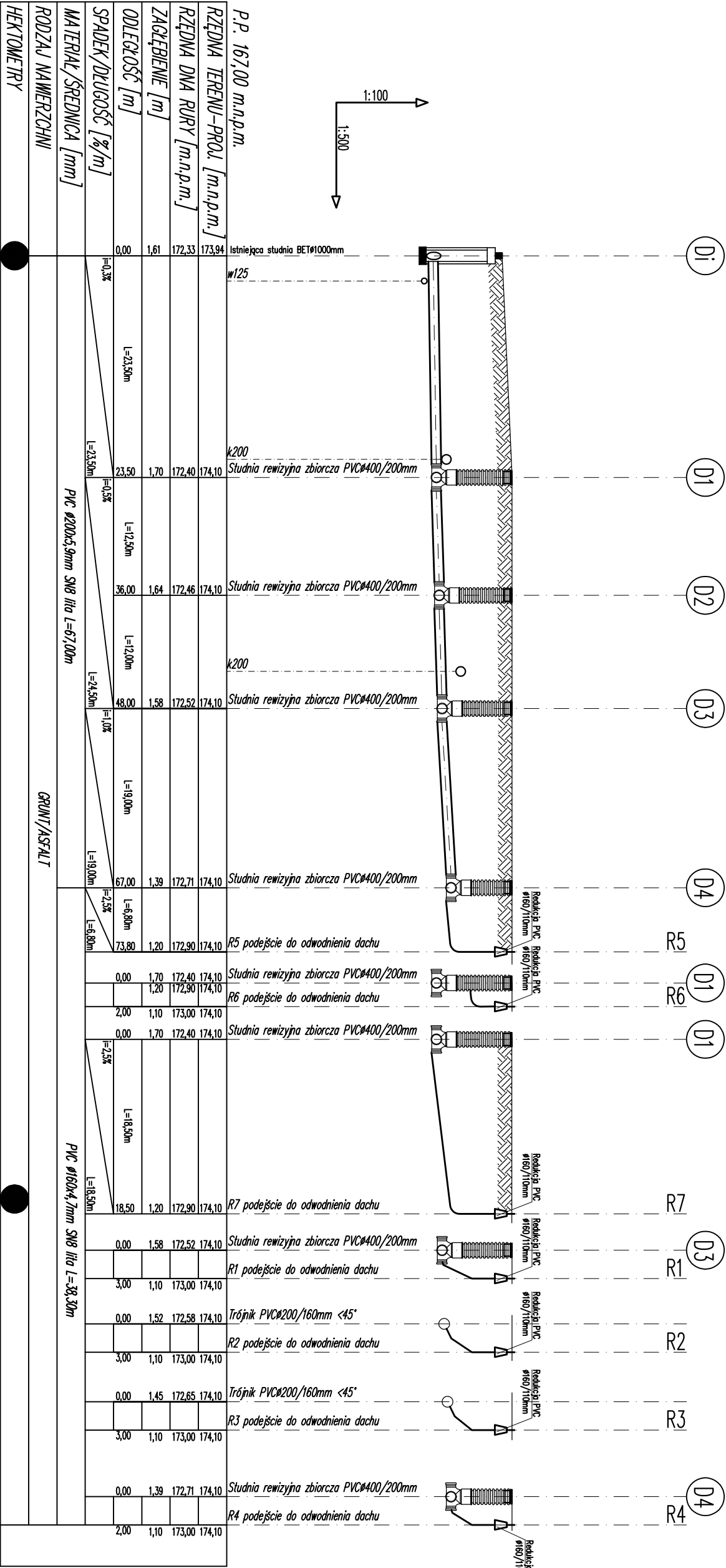
PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI ODCIEKOWEJ III

SKALA 1:100/250



		INŻYNIERYJNA OBSŁUGA INWESTYCJI mgr inż. Jacek Fliszek ul. Dąbnowa 18, Mądrzechowo, 77-100 Bytów tel. 691-979-667, email: jacek.fliszek@poczta.fm	
Objekt:	Kanalizacja odciekowa i deszczowa		
Temat:	Rozbudowa instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów.		
Rysunek:	Profil podłużny kanalizacji odciekowej III		
Adres:	Sierżno, gm. Bytów, Dz. Nr 283 – obr. Sierżno.		
Skala:	1:100/250	Data:	grudzień 2014r.
Branża:	SANITARNIA	Rys. nr	4.
Projektował	mgr inż. K. Mazga, upr. nr POM/0035/PWOS/11	podpis	
Sprawił	mgr inż. B. Dębski, upr. nr POM/0196/PWOS/08		

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ
SKALA 1:100/500



0

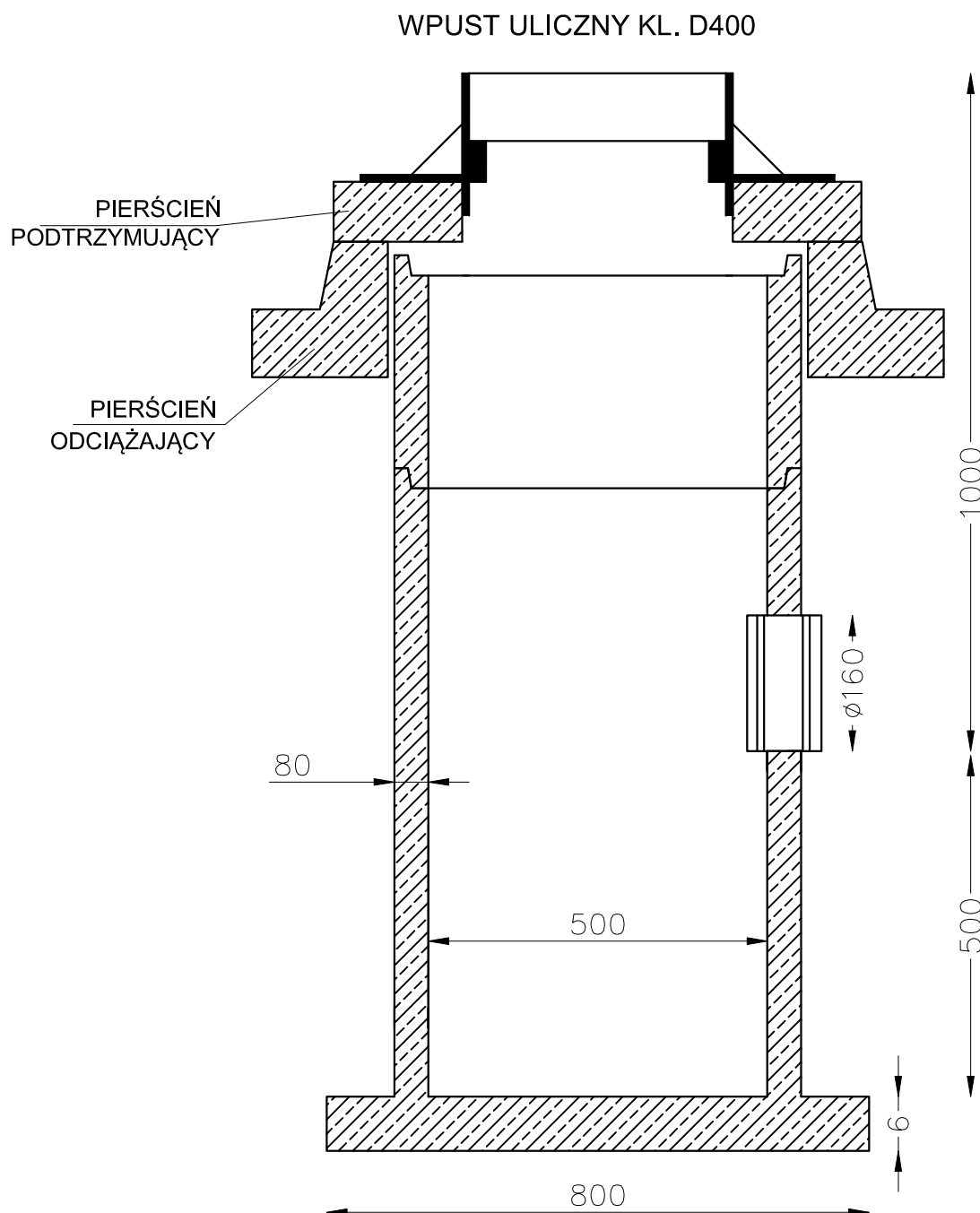
1

 INŻYNIERSKA OBSŁUGA INWESTYCJI mgr inż. Jacek Filłosek ul. Dąbrowska 18, Miedzychowo, 77-100 Bydów tel. 691-979-467, email: jacek@fillosek.pl	
Obiekt:	Kanalizacja odciekowa i deszczowa
Temat:	Rozbudowa instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów.
Rysunek:	Profil podłużny kanalizacji deszczowej
Adres:	Sierżno, gm. Bydów, Dz. Nr 283 – obr. Sierżno.
Skala:	1:100/500 Data: grudzień 2014r.
Branża:	SANITARNA
Projektował:	mgr inż. K. Mazga, upr. nr P04/0035/PWOS/11
Sprawdził:	mgr inż. B. Dębski, upr. nr P04/0196/PWOS/08
	

RURA PVC SN8 IIta Ø200x5,9mm L=67,00m
RURA PVC SN8 IIta Ø160x4,7mm L=38,30m

WPUST BETONOWY Z OSADNIKIEM

skala 1:10



INŻYNIERYJNA OBSŁUGA INWESTYCJI
mgr inż. Jacek Filosek
ul. Diamentowa 18, Mądrzechowo, 77-100 Bytów
tel. 691-979-467, email: jacek@filosek.pl



Obiekt:	Kanalizacja odciekowa i deszczowa		
Temat:	Rozbudowa instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów.		
Rysunek:	Wpust betonowy z osadnikiem		
Adres:	Sierzno, gm. Bytów, Dz. Nr 283 – obr. Sierzno.		
Skala:	1:10	Data: grudzień 2014r.	Rys. nr 6.
Branża:	SANITARNA		podpis
Projektował:	mgr inż. K. Miazga, upr. nr POM/0035/PWOS/11		
Sprawdził:	mgr inż. B. Dębski, upr. nr POM/0196/P00S/08		