Zakład Usług Projektowych
PROWENT
95-200 Pabianice ul. Mokra 13a
tel.: 607-040-680; 42 288-48-40; fax 42 288-48-41
email: prowent@post.pl NIP: 827-000-05-11

Temat:	**ZAPLECZE SOCJALNO - BIUROWE Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWĄ - zewnętrzna kanalizacja sanitarna, deszczowa i wodociąg**
Adres inwestycji	**Sieradz ul. Zachodnia dz. nr ew. 463/2; 464/2; 461.**
Studium dokumentacji	**PROJEKT BUDOWLANY**

Zamawiający:	**Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu 98-200 Sieradz, ul. Plac Wojewódzki 3**
Nr umowy:	**-**

Projektant:	**mgr inż. Ryszard Antczak** upr. nr 778/88/91	
Sprawdzający	**mgr inż. Janusz Fengler** upr. nr 324/82/87/92	

Pabianice, marzec 2015r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

1. *ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE*
   1. Zaświadczenia projektantów o wpisie do OIIB
   2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektantów
   3. Oświadczenia projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z normami
2. *PROJEKT BUDOWLANY.*
   1. OPIS TECHNICZNY
   2. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys 1	- Plan zagospodarowania terenu cz. 1	1:500
Rys 2	- Plan zagospodarowania terenu cz. 2	1:500
Rys 3	- Kanalizacja deszczowa - PROFIL	-
Rys 4	- Kanalizacja deszczowa - PROFIL	-
Rys 5	- Kanalizacja deszczowa - PROFIL	-
Rys 6	- Kanalizacja deszczowa - PROFIL	-
Rys 7	- Kanalizacja deszczowa - PROFIL	-
Rys 8	- Kanalizacja deszczowa - PROFIL	-
Rys 9	- Kanalizacja deszczowa - PROFIL	-
Rys 10	- Kanalizacja deszczowa - PROFIL	-
Rys 11	- Kanalizacja sanitarna – PROFIL	-
Rys 12	- Wodociąg – PROFIL	-
Rys 13	- Wylot kanalizacji deszczowej do rowu	-

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-4AP-1U5-IR3 *

Pan Ryszard Janusz ANTCZAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/3309/03

adres zamieszkania ul. Mokra 13a m. 27, 95-200 Pabianice

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-12 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawidłowy
Digitally signed by Barbara Malec
Date: 2014.12.12 [illegible]
Reason: Elektronicznie zaświadczenie PIIB
Location: Łódź, [illegible]

URZĄD WOJEWÓDZKI
/ DZU
Wydział Architektury
i Państwowego Nadzoru Budowlanego

Sieradz, dnia 21.12. 19 89 r.

(miejscowość)

Nr 788/88/89
A.IV-007/75/89

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 ---- i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 28 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) Ryszard, Janusz Antczak
(imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony (a) dnia 7 lutego 19 56 r. w Łasku,

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta,
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych - obejmującej instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, cieplne i klimatyzacyjno-wentylacyjne.
(specjalność zawodowa)

Obywatel (ka) Ryszard, Janusz Antczak jest upoważniony (a) do
(dnia i zawodu)

1/ sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, cieplnych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych.

GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
Hieronim Rudecki
Dyrektor Wydziału

URZĄD WOJEWÓDZKI W SIERADZU

(podpis i pieczęć)

URZĄD WOJEWÓDZKI
W SIERADZU
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO,
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I NADZORU BUDOWLANEGO
(1)
(pieczęć)

Sieradz, dnia 7.07. 19 87 r.

Nr 324/82/87

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1 --- i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, b,

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Janusz Fengler
(imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 4 września 19 55 r. w Kępnie,

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta,
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych.

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 plém. 71g

Obywatel (ka) Janusz Fengler jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i cieplnych uzbrojenia terenu,

2/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych.

DYREKTOR WYDZIAŁU

Hieronim Rudecki

GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZKI

m. p.

(podpis i pieczęć)

Pabianice, dn. 26.03.2015r

OŚWIADCZENIE

Wypełniając wymóg art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z dnia 12 listopada 2010r) oświadczam, że opracowanie pn.: **Projekt wykonawczy zaplecza socjalno – biurowego z częścią magazynową Powiatowego Zarządu Dróg w Sieradzu – zewnętrzna kanalizacja sanitarna, deszczowa i wodociąg w Sieradzu przy ul. Zachodniej** sporządzone zostało zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Inwestorem jest:

1. Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu
   98-200 Sieradz Plac Wojewódzki 3.

Projektant:

Sprawdzający:

PREZYDENT MIASTA
SIERADZA

Powiatowy Zarząd Dróg
Plac Wojewódzki 3
98 -200 Sieradz

Nasz znak	Sieradz, dnia
WIKD.6853.2.5.2015	17.03.2015r.

Sprawa: Uzgodnienie lokalizacji sieci kanalizacji deszczowej DN Ø400 PCV wraz z wylotem do rowu odwadniającego w pasie drogowym drogi wewnętrznej – działka o nr ewid. 461, obręb geod. nr 24 w Sieradzu.

W związku z Państwa wnioskiem informuję, że opiniuję pozytywnie lokalizację sieci kanalizacji deszczowej w pasie drogowym drogi wewnętrznej - działka o nr ewid. 461, obręb geod. nr 24 w Sieradzu przy zachowaniu następujących warunków:

- sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z załączonym szkicem lokalizacyjnym,
- realizacja i koszty budowy związane z wykonaniem powyższej inwestycji – w tym usunięcia powstałych kolizji w trakcie prowadzonych robót – należą do inwestora. W przypadku naruszenia praw osób trzecich, spowodowania awarii urządzeń obcych w trakcie prowadzonych robót, wypadków lub kolizji, skutki ponosić będzie umieszczający uzgodnione powyżej urządzenia infrastruktury technicznej,
- przed rozpoczęciem prac należy złożyć do zarządcy drogi wniosek w celu zawarcia umowy na wydzierżawienie pasa drogowego na czas prowadzonych robót. Zgodnie z Zarządzeniem Nr 167/2007 Prezydenta Miasta Sieradza z dnia 2.10.2007r. w sprawie ustalenia opłat za zajęcie pasa drogowego dróg wewnętrznych oraz opłat za umieszczenie reklam i tablic informacyjnych na słupach oświetleniowych zostanie pobrana opłata za wydzierżawienie pasa drogowego za okres prowadzonych w nim robót, oraz za umieszczenie urządzenia w pasie drogowym,
- w przypadku panowania złych warunków atmosferycznych podczas wykonywania prac uniemożliwiających prawidłowe odtworzenie nawierzchni, Zarządca drogi może nie wyrazić zgody na wydzierżawienie pasa drogowego,
- po zakończonych pracach nawierzchnię pobocza należy wyrównać, zagęścić i nawieźć tłuczniem – grubość 10cm oraz przedłożyć wskaźniki

zagęszczenia zasypki w wykopie, które winny odpowiadać określonym w tym zakresie.

Powyższe warunki dot. realizacji w/w zadania mają na celu nie dopuszczenie do przedwczesnego zniszczenia nawierzchni drogi oraz zapewnić bezpieczeństwo ruchu drogowego.

Niniejsze zezwolenie na lokalizację obiektów w pasie drogowym jest równoznaczne z przyznaniem inwestorowi prawa do dysponowania gruntem na cele budowlane, niezbędnego do uzyskania pozwolenia budowę lub zgłoszenia właściwemu organowi.

Zezwolenie ważne jest do dnia 17 marca 2017r.

Z upoważnienia PREZYDENTA MIASTA
Rafał Matysiak
ZASTĘPCA PREZYDENTA MIASTA

Sporz. w 2 egz.
Egz. Nr 1 – adresat
Egz. Nr 2 – a/a
Iwona Strumińska , tel. 043 826 61 49
i.struminska@umsieradz.pl

UMOWA
na korzystanie z energii elektrycznej i wody

zawarta w dniu 5 stycznia 2015r. w Sieradzu pomiędzy:

Panem Sylwestrem Wypychem zamieszkałym 97-400 Bełchatów ul. Świętej Barbary 4/75, prowadzącym działalności gospodarczą jako BWB Sylwester Wypych, Przemysłowa 4, 97-400 Bełchatów, zwaną dalej **Właścicielem instalacji**,

a

Powiatowym Zarządem Dróg w z siedzibą w w Sieradzu Plac Wojewódzki 3, 98-200 Sieradz reprezentowanym przez:
Roberta Piątka - dyrektora
zwanym dalej **Korzystającym**,

PRZEDMIOT UMOWY

§ 1

Przedmiotem umowy jest umożliwienie podłączenia się przez Korzystającego do instalacji elektrycznej (stacji trafo) i wodnej należącej do Właściciela instalacji do działek należących do Korzystającego o numerach 463/2 i 464/2.

Korzystający na własny koszt wykona przyłącze elektryczne i wodne do istniejących instalacji należących do Właściciela. Przyłącza będą wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną po uzyskaniu przez Korzystającego wszelkich pozwoleń wymaganych prawem. Na podłączenie się do instalacji Korzystający otrzymał zgodę Właściciela instalacji.

Korzystający przyjmuje do wiadomości, iż Właściciel instalacji nie pobiera energii elektrycznej oraz wody z należących do niego instalacji (nie prowadzi działalności w Sieradzu), dlatego wszelkie koszty, którymi zostanie obciążony Właściciel instalacji w związku z umożliwieniem poboru jak i samym poborem energii elektrycznej i wody będą obciążać Korzystającego.

CZYNSZ

§ 2

Korzystający zobowiązuje się do zapłaty :
- za energię elektryczną w kwocie równej wartości faktury, którą to Właściciel instalacji zostanie obciążony przez dostawcę energii;
- za zużytą wodę i odprowadzanie ścieków w kwocie równej wartości faktury, którą to Właściciel instalacji zostanie obciążony przez dostawcę wody;
- opłaty manipulacyjnej za wystawienie faktury w kwocie 200 zł netto + VAT.

Fakturowanie następować będzie raz w miesiącu.
Płatności nastąpi w ciągu 14 dni od daty otrzymania faktury.

POSTANOWIENIA KOŃCOWE

§ 3

Umowa zostaje zawarta na czas określony – 1 rok

Każdej ze stron przysługuje prawo do wypowiedzenia umowy z 3 miesięcznym okresem wypowiedzenia przypadającym na koniec miesiąca.

Wszelkie zmiany i uzupełnienia tej umowy mogą nastąpić tylko w formie pisemnej, pod rygorem nieważności.

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

Podpisy

Sylwester Wypych

.....

Właściciel instalacji

BWB Sylwester Wypych WŁAŚCICIEL

BWB Sylwester Wypych
97-400 Bełchatów, ul. Przemysłowa 4
tel. 044 633 43 49, fax: 044 633 08 58
NIP: 827-177-92-06, Regon: 592284786

DYREKTOR
Robert Piątek

.....

Korzystający

Powiatowy Zarząd Dróg
98-200 Sieradz, Pl. Wojewódzki 3
tel. 43 827-18-61, 43 822-39-47
Regon 730938557, NIP 827-183-94-40
fax 43 827 18 62

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. Dane ogólne.

2.1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, deszczowej i wodociągu dla zaplecza socjalno – biurowego z częścią magazynową Powiatowego Zarządu Dróg w Sieradzu przy ul. Zachodniej dz. nr ew. 463/2, 464/2, 461.

2.1.2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- podkłady architektoniczno – budowlane,
- normy i wytyczne dotyczące projektowania instalacji wodociągowej,
- normy i wytyczne dotyczące projektowania instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- uzgodnienie lokalizacji sieci kanalizacji deszczowej DN400 PVC wraz z wylotem do rowu odwadniającego w pasie drogowym drogi wewnętrznej – działka nr ewid. 461 obręb 24 wydane przez Prezydenta Miasta Sieradza nr WIKD.6853.2.5.2015 z dnia 17-03-2015r,
- umowa przyłączenia do wodociągu z dnia 5-01-2015r,
- warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r (Dz.U. Nr 75 poz. 690 ze zm.)

2.2. Opis przyjętych rozwiązań - wodociąg.

Informacje ogólne

Projektowany budynek biurowo – socjalny z częścią magazynową zaopatrywany będzie w wodę z istniejącego na terenie działki wodociągu ϕ110 PVC zakończonego hydrantem. Odcinek przyłącza do budynku należy wykonać z rur polietylenowych (PE100) typu SDR17 o średnicy 50x3,0mm i włączyć w istniejący wodociąg za pośrednictwem opaski do nawiercania

HAWEX 5270 ze złączką do rur PE. Całkowita długość przyłącza wodociągowego wynosi L = 2,7 m. Przyłącze w punkcie włączenia w istniejący wodociąg uzbroić w zasuwę wodociągową nr 2630 o średnicy 50mm ze złączem ISO do rur PE.

Do pomiaru rozbioru wody dla budynku przyjęto wodomierz typ JS-2,5 ϕ25. Montaż wodomierza wraz z zaworem zwrotnym typu EA251 ϕ32 oraz zaworem odcinającym ze spustem przewidziano w budynku w pomieszczeniu węzła cieplnego.

Przebieg projektowanego wodociągu przedstawiono na planie zagospodarowania działki. Głębokości posadowienia wodociągu oraz kolizje z innym uzbrojeniem technicznym pokazano na profilu podłużnym.

Roboty montażowe.

Włączenie do istniejącego wodociągu należy wykonać za pośrednictwem n/w elementów:

- opaska do nawiercania HAWEX 5270 ze złączką do rur PE
- zasuwa DN50 (nr 2630)
- obudowy teleskopowej do zasuwy jw.
- skrzynki ulicznej żeliwnej

Włączenie wodociągu do budynku wykonać z rur wodociągowych PE100, SDR17 ϕ50x3,0mm na ciśnienie 1,0 MPa. Przejście pod ławą budynku wykonać należy w rurze ochronnej stalowej dn 65mm, L=0,8m. Końce rury przejściowej wypełnić należy pianką poliuretanową. Pionowy odcinek ocieplić pianką poliuretanową gr. 50 mm pod folią PVC. W miejscach kolizji wodociągu z innym uzbrojeniem należy zamontować rury osłonowe o średnicy 80mm. Oznakowaniu podlegają zasuwy montowane na przyłączu. Tabliczki informacyjne do oznakowania oraz słupki należy ustawić i oznakować zgodnie z PN-B-09700:1986.

Próby i odbiory .

Dla sprawdzenia rur i szczelności złączy w rurociągu należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo – hydrauliczną. Próbę szczelności należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Wymagania odnośnie szczelności rurociągów ujęte w normie PN/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Ciśnienie próbne Pp=1,0 MPa.

Rurociągi, przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą przy szybkości przepływu dostatecznej do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Po wykonaniu próby szczelności należy wykonać dezynfekcję przyłącza.

Dezynfekcję przeprowadzić wodą chlorową, zawierającą co najmniej 50 mg Cl2/dm^3 przez okres 24 godzin.

Po przeprowadzeniu dezynfekcji przyłącze należy ponownie przepłukać wodą wodociągową.

Po dezynfekcji i płukaniu wykonać badanie bakteriologiczne wody.

Podczas wykonywania robót obowiązują:

- odbiory częściowe,
- odbiór końcowy

Odbiór częściowy obejmuje odbiór poszczególnych faz robót podlegających zakryciu:

- wykonanie wykopów i podłoża,
- przewodów przed badaniem szczelności,
- szczelność przewodu,
- warstwa ochronna zasypu po próbie szczelności.

Odbiór końcowy obejmuje odbiór przewodu po zakończeniu całości robót przed przekazaniem przewodu do eksploatacji.

UWAGA:

Woda dla potrzeb płukania i dezynfekcji pobrana zostanie z istniejącego układu wodociągowego.

<u>Roboty ziemne .</u>

Wykonanie wykopów – robót ziemnych przewiduje się na odkład w 80% jako mechaniczne, a w 20% jako ręczne.

Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne z umocnieniem pełnym ścian wykopu balami drewnianymi lub wypraskami wg wymagań normy PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

Zasyp rurociągu wykonać należy w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 30cm z wyłączeniem odcinków połączeń rur
- po próbie szczelności rurociągu wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rur

- zasyp wykopu do powierzchni terenu

Zasyp rurociągu do wysokości 30cm ponad wierzch rury wykonać należy piaskiem nienormowanym. Pozostałą część wykopu wykonać gruntem rodzimym z zagęszczeniem warstwami co 20cm.

Zestawienie materiałów .

1. opaska do nawiercania HAWEX 5270 ze złączką do rur PE,
2. Zasuwa DN50 (nr 2630);
3. Obudowa sztywna do zasuwy jw.
4. Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw
5. Rurociąg PE100, SDR17, ϕ50x3,0mm – 4,0 mb

UWAGI KOŃCOWE

- przed przystąpieniem do wykonywania robót sprawdzić rzędne: terenu, posadowienia budynku, osi istniejącego wodociągu ϕ110, jak również jej lokalizację,
- całość robót wykonać z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem wymagań określonych przez producenta rur PE
- przed przystąpieniem do wykonania robót, bezwzględnie zapoznać się z planszą zbiorczą uzbrojenia terenu,
- roboty ziemne wykonać wg wymagań PN-B-10736:1999,
- podłączenie, wcinkę na istniejącym wodociągu wykonywać może tylko firma posiadające stosowne uprawnienia,
- przed podłączeniem do sieci wykonane prace z kompletną dokumentacją, tj. pozwoleniem na budowę, inwentaryzacją geodezyjną przyłącza, atestami na użyte materiały, projektem z adnotacją wykonawcy należy zgłosić do eksploatatora sieci.

2.3. Opis przyjętych rozwiązań - kanalizacja sanitarna.

Informacje ogólne

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku do istniejącego żelbetowego zbiornika bezodpływowego o pojemności 8 m^3. Przebieg projektowanego przyłącza przedstawiono na planie zagospodarowania terenu. Głębokości posadowienia przyłącza oraz kolizje z innym uzbrojeniem technicznym pokazano na profilu podłużnym (rys. nr 11).

Zewnętrzną kanalizację sanitarną wykonać z rur kanalizacyjnych PCV o średnicy Ø 160x4,7 o sztywności obwodowej SN8. Kanalizację uzbroić w studnię rewizyjną z tworzyw sztucznych o średnicy 425mm (S1). Studnię z tworzyw sztucznych wykonać jako szczelną z zastosowaniem rury wznoszącej połączonej z kinetą poprzez uszczelkę z zwieńczoną włazem żeliwnym typu lekkiego B125.

Roboty montażowe

Projektuje się posadowienie rur kanalizacyjnych na 10 cm podsypce z piasku. Rury należy układać na odpowiednio wyrównanym podłożu tak, aby zewnętrzna część kielicha zagłębiona była w podłożu. Przed montażem rur w wykopie należy sprawdzić od strony wewnętrznej ich powierzchnie, celem wykluczenia ewentualnych uszkodzeń. Przed montażem należy posmarować kielich i bosy koniec rury smarem zalecanym przez producenta rur. Należy uważać, aby do połączeń kielichowych nie dostały się ziemia lub kamienie, gdyż spowoduje to brak szczelności połączenia. Podczas łączenia rur należy zwracać szczególną uwagę na zachowanie osiowości rurociągu. Łączenie kształtek z uwagi na łatwość ich montażu może odbywać się poza wykopem, a następnie już połączony odcinek można ułożyć w wykopie. Przy połączeniu kanału ze studzienką należy zastosować przegubowy element do osadzania w studni oraz króćce o długości około 50 cm po obu stronach studzienki łączone w ten sam sposób, co rury.

Roboty ziemne.

Wykop pod kanalizację sanitarną przewidziano jako wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych, całkowicie odeskowany. Odspojenie gruntu – sposobem mechanicznym w 80% i ręcznym w 20%. Wydobyty urobek składowany będzie na odkład. Po wykonaniu robót montażowych przewód obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rur, dalszą zasypkę wykonać gruntem rodzimym wolnym od kamieni. Sposób zasypki – ręcznie i sprzętem mechanicznym. Należy wykazać daleko idącą ostrożność przy zagęszczaniu obsypki w pobliżu ułożonego rurociągu. Niedopuszczalne jest zagęszczanie gruntu bezpośrednio dotykając rurociągu. Do zagęszczenia obsypki zastosować lekkie urządzenia zagęszczające. Pozostałą część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo co 20 cm gruntem rodzimym. Wykopy winny być prowadzone zgodnie z przepisami BHP oraz BN-83/8836-02 ”Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

2.4. Opis przyjętych rozwiązań – kanalizacja deszczowa.

Informacje ogólne

Wody deszczowe z terenu zaplecza Powiatowego Zarządu Dróg odprowadzane będą do rowu przebiegającego pod drogą polną. Wylot do rowu oznaczono na planie zagospodarowania terenu rys. 2 jako W o rzędnych 135,76/134,87. Wody deszczowe na terenie działki zostały rozdzielone na wody opadowe z dachów oraz wody opadowe z terenów utwardzonych. Wody z dachów jako czyste odprowadzone są bezpośrednio do rowu. Natomiast wody z terenów utwardzonych po uprzednim przejściu przez lamelowy separator substancji ropopochodnych (SEP) typu ESL-H-10/100/2000 zintegrowany z osadnikiem piasku. Dla zminimalizowania utraty naturalnej retencji oraz spowolnienia odpływu odprowadzanych wód z terenu działki na odcinku kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z dachów należy zamontować trzy zamknięte zbiorniki betonowe o łącznej pojemności całkowitej 36m^3 (roboczej 30m^3) Pojemność robocza zbiorników zapewnia całkowite zatrzymanie wody opadowej z dachów przy deszczu trwającym t = 60 min (Q = 29,7 m^3/h). Zatrzymana w zbiornikach woda może być zagospodarowana przez użytkownika m. in. do podlewania zieleni.

Wody opadowe odprowadzane będą za pośrednictwem systemu kanalizacji deszczowej z rur PVC wyposażonego w rewizyjne studnie żelbetowe i PP oraz studzienki deszczowe z PP lub betonowe z wpustami deszczowymi klasy D400.

Przebieg trasy kanalizacji deszczowej przedstawiono na planie zagospodarowania. Głębokości posadowienia rur oraz kolizje z innym uzbrojeniem technicznym pokazano na profilach podłużnych.

Założenia do obliczeń ilości wód deszczowych dla poszczególnych zlewni.

Przyjęto średni normalny opad roczny dla Polski centralnej H = 600mm.

Natężenie deszczu miarodajnego wyliczony na podstawie wzoru Błaszczyka:

$$q = \frac{470 * \sqrt[3]{C}}{t^{0,667}}$$ gdzie:

t – czas trwania deszczu [min]

C – liczba lat przypadająca na 1 zdarzenie deszczu o natężeniu q lub większym

Przyjęto prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu nawalnego raz na dwa lata, stąd:

P = 50%; C = 2

- dla deszczu o czasie trwania t = 10 min q = 127,5 $dm^3/s * ha$
  do dalszych obliczeń przyjęto q = 130 $dm^3/s * ha$
- dla deszczu o czasie trwania t = 60 min q = 38,6 $dm^3/s * ha$
  do dalszych obliczeń przyjęto q = 40 $dm^3/s * ha$

<u>ODPROWADZENIE WODY OPADOWEJ Z DACHÓW:</u>

Natężenia spływu ścieków deszczowych podano w dalszej części opisu w załączonych tabelach nr 1 i 2.

Ilość wód opadowych przy deszczu trwającym t = 10 min

$Q = 26,81\ dm^3/s$

Ilość wód opadowych przy deszczu trwającym t = 60 min

$Q = 8,25\ dm^3/s = 29,7\ m^3/h$

Odpływ roczny policzono wg wzoru:

$Q_{roczne} = \alpha * H * F$ gdzie:

α – współczynnik zmniejszający wielkość odpływu – 1,0

H – średnie normalny opad roczny dla Polski – 600mm = 0,6 m

F – powierzchnia zlewni – 2.062 m^2

$Q_{roczne\_1} = 1,0 * 0,6 * 2.062 = 1.237,2\ m^3$

Średni odpływ dobowy przy założeniu 130 dni z opadem atmosferycznym w ciągu roku:

$Q_{d\_1} = 9,5\ m^3/d$

<u>ODPROWADZENIE WODY OPADOWEJ Z TERENÓW UTWARDZONYCH:</u>

Natężenia spływu ścieków deszczowych podano w dalszej części opisu w załączonych tabelach nr 1 i 2.

Ilość wód opadowych przy deszczu trwającym t = 10 min

$Q = 80,53\ dm^3/s$

Ilość wód opadowych przy deszczu trwającym t = 60 min

$Q = 24,78\ dm^3/s = 89,21\ m^3/h$

Odpływ roczny policzono wg wzoru:

$Q_{roczne} = \alpha * H * F$ gdzie:

α – współczynnik zmniejszający wielkość odpływu – 0,85

H – średnie normalny opad roczny dla Polski – 600mm = 0,6 m

F – powierzchnia zlewni – 5.163,74 m^2

$Q_{roczne\_2} = 0,85 * 0,6 * 5.163,74 = 2.633,5\ m^3$

Średni odpływ dobowy przy założeniu 130 dni z opadem atmosferycznym w ciągu roku:

Q_{d_2} = 20,3 m^3/d

α – współczynnik zmniejszający wielkość odpływu – 0,90

H – średnie normalny opad roczny dla Polski – 600mm = 0,6 m

F – powierzchnia zlewni – 1.031 m^2

Q_{roczne_3} = 0,90 * 0,6 * 1.031,00 = 556,7 m^3

Średni odpływ dobowy przy założeniu 130 dni z opadem atmosferycznym w ciągu roku:

Q_{d_3} = 4,3 m^3/d

Ilości wód odprowadzanych do rowu przy założeniu 100%.

Q_{roczne} = 1.237,2 + 2.633,5 + 556,7 = 4.427,4 m^3

Q_d = 9,5 + 20,3 + 4,3 = 34,1 m^3/d

Ilości wód odprowadzanych do rowu przy założeniu, że 90% wód z dachów gromadzona jest w zbiornikach magazynowych i zagospodarowywana przez użytkownika.

Q_{roczne} = (0,1 x 1.237,2) + 2.633,5 + 556,7 = 3.313,9 m^3

Q_d = (0,1 x 9,5) + 20,3 + 4,3 = 25,6 m^3/d

<u>Roboty montażowe</u>

Kanalizację deszczową należy wykonać z rur PVC o średnicy Ø160x4,7; ϕ200x5,9; ϕ250x7,3; ϕ315x9,2 i ϕ400x11,7 o sztywności obwodowej SN8. Przyłącza od studzienek deszczowych należy wykonać z rur PVC o średnicy ϕ160x4,7 i sztywności obwodowej SN8. Na sieci kanalizacji zamontować rewizyjne studnie żelbetowe o średnicy ϕ1200 oraz z PP ϕ425 zwieńczone włazami żeliwnymi klasy D400. Studnie szczelne, elementy łączone na uszczelki i wyposażone w stopnie włazowe. Studzienki deszczowe wykonać jako betonowe o średnicy ϕ500 z osadnikiem lub z PP o średnicy ϕ425. Na studzienkach zamontować wpusty uliczne D400 o wymiarach 0,62 x 0,42m z powierzchnią wlotową 9,8 dm^2. Włączenie rur kanalizacyjnych do studzienek wykonać poprzez zastosowanie uszczelek typu „In Situ”.
Dla oczyszczenia wód opadowych z terenów utwardzonych należy zamontować lamelowy separator substancji ropopochodnych (SEP) typu ESL-H-10/100/2000 zintegrowany z osadnikiem piasku. Korpus separatora z betonu wibroprasowanego min. C35/45, wodoszczelnego W8 o nasiąkliwości poniżej 5%. Separator przykryty płytą żelbetową z włazami żeliwnymi D400. Parametry separatora:

- przepływ nominalny Q_{nom} = 10 dm^3/s
- przepływ maksymalny Q_{max} = 100 dm^3/s
- pojemność części osadowej V_{os} = 2000 dm^3

Dla spowolnienia odpływu odprowadzanych wód z dachów należy zamontować trzy zamknięte zbiorniki żelbetowe o pojemności 12m^3 każdy. Zbiorniki o wymiarach 3,50 x 2,30 x 1,80 z pokrywą żelbetową oraz włazami żeliwnymi min. B125. Pojemność robocza zbiorników zapewnia całkowite zatrzymanie wody opadowej z dachów przy deszczu trwającym t = 60 min (Q = 29,7 m^3/h). Zatrzymana w zbiornikach woda może być zagospodarowana przez użytkownika m. in. do podlewania zieleni.

Włączenia kanalizacji deszczowej do rowu należy wykonać z zastosowaniem prefabrykowanego przepustu rurowego dn400mm zabezpieczonego kratą z prętów stalowych ϕ16 o prześwicie oczek 80mm. Skarpy oraz dno rowu na przebudowywanym odcinku 5m należy umocnić kostką granitową na podsypce piaskowej ustabilizowanej cementem. Szerokość dna rowu 1,60m. Szerokość korony rowu 3,8m. Kąt nachylenia skarp 45°. Rzędna dna rowu w punkcie włączenia kanalizacji 134.72m. Rzędna posadowienia dna przepustu rurowego 134.87m.

Roboty ziemne.

Wykop pod kanalizację deszczową przewidziano jako wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych, całkowicie oszalowany. Odspojenie gruntu – sposobem mechanicznym w 80% i ręcznym w 20%. Wydobyty urobek składowany będzie na odkład. Po wykonaniu robót montażowych przewód obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rur, dalszą zasypkę wykonać piaskiem wolnym od kamieni. Sposób zasypki – ręcznie i sprzętem mechanicznym. Należy wykazać daleko idącą ostrożność przy zagęszczaniu obsypki w pobliżu ułożonego rurociągu. Niedopuszczalne jest zagęszczanie gruntu bezpośrednio dotykając rurociągu. Do zagęszczenia obsypki zastosować lekkie urządzenia zagęszczające. Pozostałą część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo co 20 cm. Wykopy winny być prowadzone zgodnie z przepisami BHP oraz BN-83/8836-02 ”Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

Warunki techniczne wykonania i bhp.

Prace montażowe instalacji wodno – kanalizacyjnej należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" część II.

Określenie wpływu inwestycji na środowisko.

Inwestycja przy zastosowanych rozwiązaniach technicznych i materiałowych nie będzie miała niekorzystnego wpływu na środowisko oraz ujemnego oddziaływania na tereny sąsiednie.

Wykaz piśmiennictwa.

PN-B-01706:1992 „Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu."

PN-EN 1717:2003 „Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny."

PN-B-10720:1998 „Wodociągi – Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych – Wymagania i badania przy odbiorze."

PN-B-02440:1976 „Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej – Wymagania".

PN-EN 12056-1:2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania."

PN-EN 12056-2:2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 2: Kanalizacja sanitarna – Projektowanie układu i obliczenia."

PN-EN 12056-3:2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 3: Przewody deszczowe – Projektowanie układu i obliczenia."

PN-EN 12056-4:2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 4: Pompownie ścieków – Projektowanie układu i obliczenia."

PN-EN 12056-5:2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji."

PN-EN 12109:2003 „Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej."

PN-EN 13564-1:2004 „Urządzenia przeciwzalewowe w budynkach – Część 1: Wymagania."

PN-B-01707:1992 „Instalacje kanalizacyjne – Wymagania w projektowaniu."

PN-EN 1057:1996 „Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania."

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe (instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjne)"

TABELA NR 1 - PZD SIERADZ - kanalizacja deszczowa

opad deszczu	**130**	$dm^3/s*ha$
czas opadu	**10**	min

	m^2	dm^3/s	współczynnik spływu	dm^3/s
teren utwardzony - place manewrowe, parkingi				
kostka	4 376,44	56,89	0,85	48,36
asfalt	787,30	10,23	0,85	8,70
razem	**5 163,74**	**67,13**		**57,06**
boksy na kruszywa	966,00	12,56	0,90	11,30
płyta pod zbiornik	25,00	0,33	0,90	0,29
nisza załadunkowa	40,00	0,52	0,90	0,47
razem	**1 031,00**	**13,40**		**12,06**
razem teren utwardzony	**6 194,74**	**80,53**		**69,12**
dachy budynków				
budynek biurowy	487,62	6,34	1,00	6,34
garaż	310,06	4,03	1,00	4,03
garaż	930,02	12,09	1,00	12,09
wiata	334,39	4,35	1,00	4,35
razem dachy	**2 062,09**	**26,81**		**26,81**

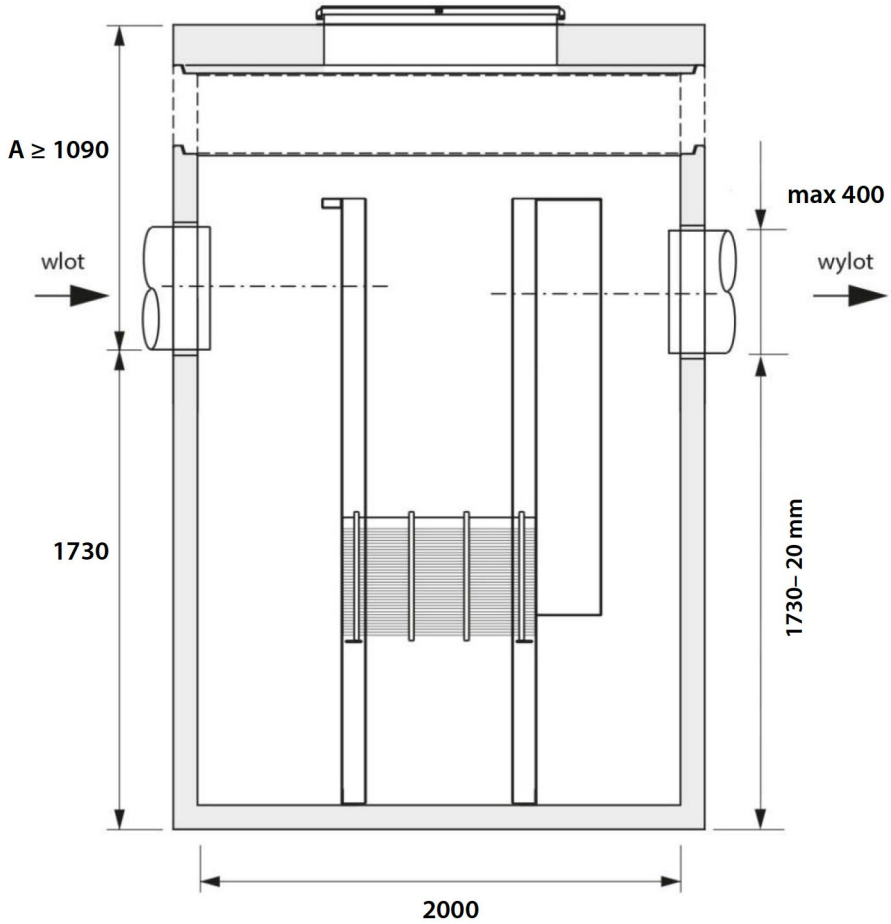
TABELA NR 2 - PZD SIERADZ - kanalizacja deszczowa

opad deszczu	**40**	$dm^3/s*ha$
czas opadu	**60**	min

	m^2	dm^3/s	współczynnik spływu	dm^3/s
teren utwardzony - place manewrowe, parkingi				
kostka	4 376,44	17,51	0,85	14,88
asfalt	787,30	3,15	0,85	2,68
razem	**5 163,74**	**20,65**		**17,56**
boksy na kruszywa	966,00	3,86	0,90	3,48
płyta pod zbiornik	25,00	0,10	0,90	0,09
nisza załadunkowa	40,00	0,16	0,90	0,14
razem	**1 031,00**	**4,12**		**3,71**
razem teren utwardzony	**6 194,74**	**24,78**		**21,27**
dachy budynków				
budynek biurowy	487,62	1,95	1,00	1,95
garaż	310,06	1,24	1,00	1,24
garaż	930,02	3,72	1,00	3,72
wiata	334,39	1,34	1,00	1,34
razem dachy	**2 062,09**	**8,25**		**8,25**

KARTA KATALOGOWA | ESL-H 10/100/2000

Wysokosprawny separator lamelowy z osadnikiem



Specyfikacje techniczne na każde urządzenie z typoszeregu, wraz z opisem technicznym i możliwymi modyfikacjami wymiarów, znajdują się na stronie **www.ecol-unicon.com**

CE

Separatory ESL-H przebadano dla przepływów nominalnych, a wyniki testów potwierdziła Jednostka Notyfikowana. Separatory ESL-H należą do oddzielaczy klasy I (zgodnie z normą PN-EN 858), a także mają oznakowanie CE dopuszczające do zastosowania na terenie Unii Europejskiej.

Każdy z oferowanych separatorów ESL-H może być wykonany według podanego typoszeregu w korpusie z tworzywa sztucznego PE-HD lub polimerobetonu. Korpusy z PE-HD produkowane są w klasach wytrzymałości SN2, SN4 i SN8 [kN/m^2] wg PN-EN ISO 9969:2007.

Separator może być projektowany wg indywidualnych zapotrzebowań Klienta.

Typ urządzenia Q_{nom} /$Q_{max}$$V_{os}$ *	Przepust.		Wymiary			Średnica rur wlot/wylot DN	Rzeczywista pojemność części osad.	Pojem. magazyn. oleju	Masa całkowita	Masa najcięższego elementu
	Q_{nom} (NS)	Q_{max}	D_w	H_w	A_{min}**					
	[dm^3/s]	[dm^3/s]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[dm^3]	[dm^3]	[kg]	[kg]
ESL-H 10/100/2000	10	100	2000	1730	1090	max 400	2010	150	9500	7700

*) **Q_{nom} [dm^3/s] (NS)** – przepustowość nominalna urządzenia, przy której następuje zatrzymanie > 99% zanieczyszczeń ropopochodnych (wynik uzyskany podczas badania urządzenia zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 858-1).

Q_{max} [dm^3/s] - maksymalna przepustowość hydrauliczna urządzenia, przy której nie ma niebezpieczeństwa wypłukania zgromadzonych zanieczyszczeń.

V_{os} [dm^3] – pojemność części osadowej.

S – oznakowanie urządzeń dostarczanych na plac budowy w elementach.

) Zwiększenie wartości **A poprzez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy.

ecol-unicon
w kręgach czystych wód

Wysokosprawny separator lamelowy z osadnikiem

OPIS TECHNICZNY

Separator ESL-H 10/100/2000 to urządzenie, którego konstrukcja umożliwia oddzielanie substancji ropopochodnych poprzez wykorzystanie procesów flotacji i sedymentacji. Stosowany jest do oczyszczania ścieków ze zlewni miejskich, drogowych i obiektowych (wyloty miejskich kolektorów deszczowych, duże parkingi, drogi, autostrady, strefy komunikacji miejskiej). Separator jest zintegrowany z osadnikiem i znajduje zastosowanie przede wszystkim w terenach o wysokim stopniu zurbanizowania. Separator został przebadany przez Jednostkę Notyfikowaną i jest zgodny z normą PN-EN 858-1 oraz posiada oznakowanie CE.

1. Parametry pracy

Separator ESL-H 10/100/2000 charakteryzują następujące parametry:
Q_{nom} (NS) = 10 dm³/s - przepływ nominalny
Q_{max} = 100 dm³/s - największe obciążenie hydrauliczne bezpieczne dla urządzenia i zanieczyszczeń w nim zgromadzonych
V_{os} = 2000 dm³ - pojemność części osadowej
Efekt oczyszczania < 5 mg/dm³ substancji ropopochodnych w odprowadzanych ściekach.
Maksymalny przepływ ścieków kierowany do urządzenia nie może przekraczać Q_{max}.

2. Budowa

Korpus stanowi studnia betonowa EU zbudowana z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, C40/50 lub C45/55 wodoszczelnego W8, o nasiąkliwości poniżej 5% (opcjonalnie poniżej 4%), mrozoodpornego F-150. Korpus betonowy produkowany jest zgodnie z Aprobatą Techniczną ITB, Aprobatą Techniczną IBDiM oraz Aprobatą Techniczną IK. W zależności od lokalizacji separatora stosowane są włazy żeliwne, żeliwno-betonowe lub przykrycia PE-HD odpowiednio do wymaganej klasy obciążeń A15, B125, C250 i D400. W celu dostosowania wierzchu pokrywy separatora do rzędnej terenu stosuje się dodatkową nadbudowę z kręgów betonowych o średnicy odpowiadającej średnicy korpusu. Wlot i wylot standardowo umieszczone są w osi separatora. Możliwe jest jednak odchylenie osi wlotu i wylotu jak również podłączenie kilku wlotów. Korpus może być wykonany z tworzywa sztucznego PE-HD w klasach wytrzymałości SN2, SN4 i SN8 [kN/m²] wg PN-EN ISO 9969:2007. Wnętrze separatora podzielone jest na 3 komory: dopływową, separacji i odpływową.

3. Wyposażenie

Komora separacji jest standardowo wyposażona w pakiet lamelowy wspomagający separację grawitacyjną. Część osadowa znajduje się w pierwszej i drugiej komorze pod pakietem lamelowym.

4. Bezpieczeństwo

Korpus separatora zazwyczaj nie wymaga dodatkowego dociążenia. Elementy separatora nie wymagają dodatkowego izolowania i uszczelniania. Wszystkie elementy wyposażenia wewnętrznego wykonane są z polimerów wyróżniających się dużą odpornością chemiczną oraz wytrzymałością mechaniczną. Opcjonalnie urządzenie można wyposażyć w **instalację alarmową.**

5. Eksploatacja

Czyszczenie separatora może odbywać się z powierzchni terenu i nie wymaga schodzenia do wnętrza urządzenia. Pakiet lamelowy jest elementem demontowanym wyposażonym w uchwyt umożliwiający wyciągnięcie na zewnątrz separatora i może być używany wielokrotnie. Kontrole stanu technicznego urządzenia wykonywać raz na rok. Kontrole ilości zgromadzonych zanieczyszczeń wykonuje się raz na pół roku.

6. Składowanie

Elementy prefabrykowane należy składować w pozycji zabudowy. Teren składowania powinien być poziomy, równy, odwodniony oraz w miarę możliwości utwardzony. W przypadku składowania w terenie nieutwardzonym, pierwszy element powinien być ułożony na klockach drewnianych (lub innych). Prefabrykaty można składować w słupkach, oddzielając kolejne elementy drewnianymi przekładkami. Wysokość słupków nie powinna przekraczać 2 m dla kręgów i pokryw.

7. Przygotowanie podłoża i posadowienie

Sposób posadowienia korpusu separatora w gruncie powinien być określony w dokumentacji technicznej. W przypadku:

- **gruntów nośnych -** dno wykopu w miejscu posadowienia korpusu można przygotować wykonując podbudowę grubości 10 cm z betonu C8/10, względnie usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grubości min. 10 cm i zagęszczając aż do uzyskania odpowiedniej rzędnej oraz stopnia zagęszczenia zgodnie z projektem.
- **wysokiego poziomu wód gruntowych** - sposób posadowienia powinien uwzględniać możliwość wyporu studni. W sytuacji, gdy siła wyporu przewyższa ciężar pustej studni, należy wykonać odsadzkę przeciwwyporową lub specjalną płytę, do której należy ją zakotwić. Obliczenia statyczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Posadowienie elementów studni powinno odbywać się z zachowaniem: określonej kolejności, właściwych rzędnych, kątów wlot – wylot, pionowości konstrukcji.

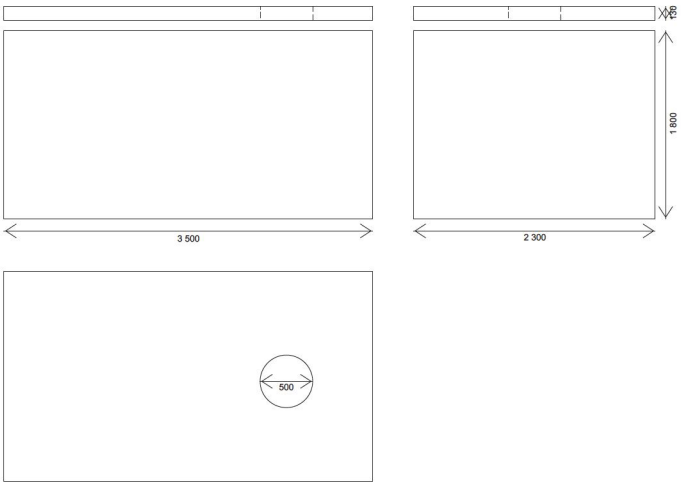
8. Spełnienie wymogów prawnych

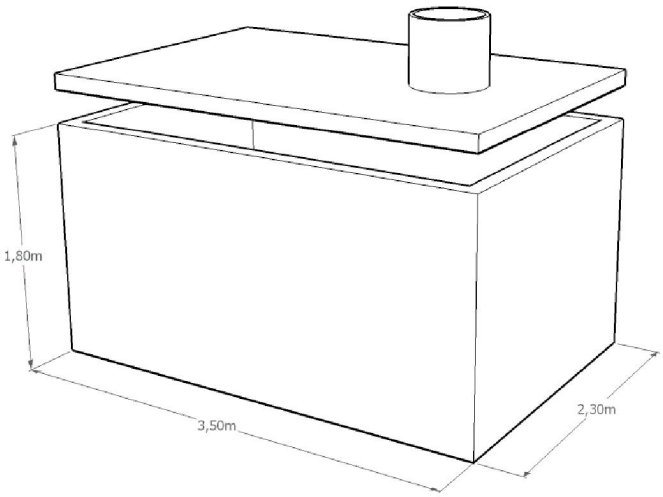
Separatory Ecol-Unicon podczyszczają ścieki z substancji ropopochodnych do poziomu poniżej 5 mg/dm³, mają oznakowanie CE i spełniają kryteria:

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.07. 2006 r. (Dz.U. 137 poz. 984): < 15 mg/dm³ substancji ropopochodnych w odprowadzanych ściekach.
- Normy PN-EN 858-1 dla separatorów klasy I: Efekt pracy separatora < 5 mg/dm³ substancji ropopochodnych.

Rombet – Zakład Usługowo-Produkcyjny Roman Pawłowski
Luborzyca 155
32-010 Kocmyrzów k/Krakowa
telefon: +48 665 08 08 82
e-mail: biuro@rombet.pl
www.rombet.pl

Żelbetowy bezodpływowy zbiornik na nieczystości ciekłe (szambo) o pojemności 12 m^3





Szambo to zbiornik gromadzący nieczystości ciekłe, wykonany w sposób zapewniający jego szczelność. Opróżnianie zbiornika dokonuje się przy pomocy wozu asenizacyjnego, poprzez właz górny przykryty włazem betonowym, lub na życzenie żeliwnym. Istnieje możliwość zamontowania rury ssącej do opróżniana szamba, której koniec montuje się w ogrodzeniu posesji. Ułatwia to opróżnianie szamba, bez konieczności wjazdu wozem asenizacyjnym na posesje. Na życzenie klienta, montujemy w zbiornikach elektroniczne czujniki napełnienia z bezprzewodowym powiadomieniem radiowym.

W zbiorniku istnieje mozliwośc zamontowania przegrody zelbetowej, przez co uzyskuje się zbiornik dwukomorowy.

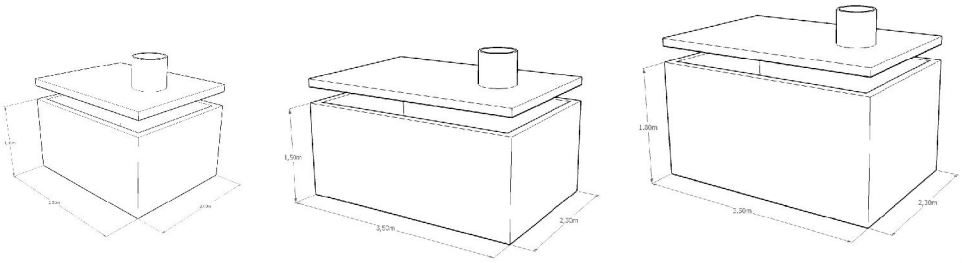
Szambo jest wykonane ze zbrojonego betonu klasy B20 z dodatkiem plastyfikatora WRDA 80D firmy Grace oraz Abizolu. Produkt posiada Atest Higieniczny HK/W/0018/01/2010 wydany przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny.

W gruntach rodzimych (z wyjątkiem tzw. kurzawek) szambo posadawiamy na podsypce piskowej o miąższości 15 - 20 cm. Należy uważać, aby maksymalny poziom zwierciadła wody gruntowej znajdował się minimum 30 cm poniżej pokrywy.

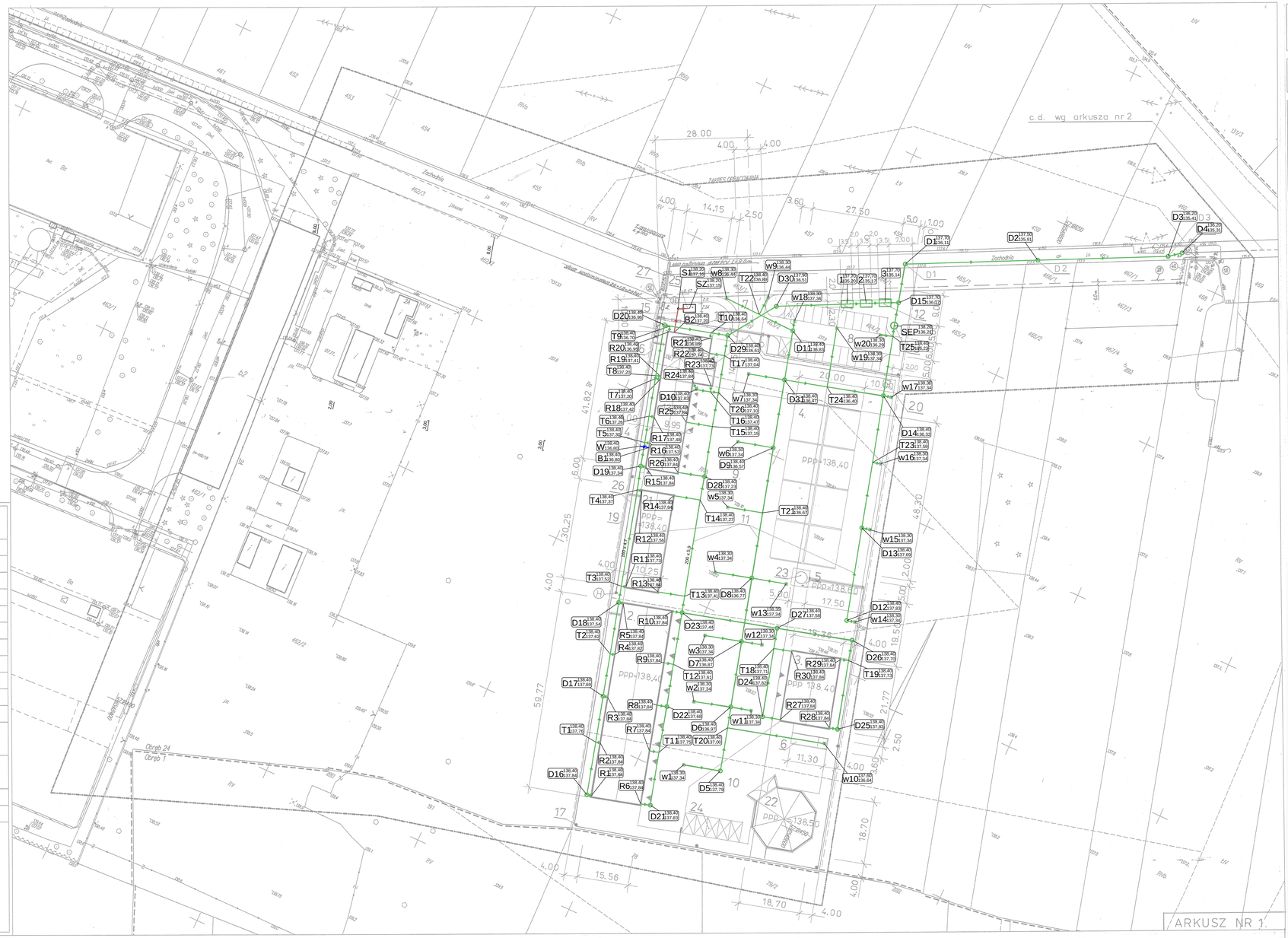
Wymagane prawem minimalne odległościh pokryw i wlotów szamba o pojemności do 10 m3 (powyżej 10 m3) wynoszą odpowiednio:
- od okien i drzwi zewnętrznych pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi - 5 m (30 m)
- od grancy działki sąsiedniej - 2 m (15 m)
- od lini rozgraniczającej ulicy lub od ciągu pieszego - 2 m (10 m)

Zabudowa szamba powinna być poprzedzona uzyskaniem decyzji pozwolenia na budowe.

Na wszelkie pytania i wątpliwości z przyjemnością odpowiemy telefonicznie.
Prosimy o kontakt z Biurem Obsługi Klienta Rombet pod numerem telefonu +48 665 08 08 82



Produkujemy szamba o pojemności 5 m^3, 10 m^3 i 12 m^3
Sprawdź naszą ofertę na www.rombet.pl



PLAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NR EWID. 463/2, 464/2

SKALA 1:500

ADRES: Sieradz, ul. Zachodnia
INWESTOR: POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W SIERADZU
98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3

OZNACZENIA I OPIS OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- GRANICA DZIAŁKI
- ABCD GRANICA OPRACOWANIA
- BUDYNEK PROJEKTOWANY
- PROJ. UTWARDZENIA TERENU
- POJEMNIKI NA ŚMIECI
- W PROJ. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
- KS PROJ. PRZYŁĄCZE KAN. SANITARNEJ
- KD PROJ. PRZYŁĄCZE KAN. DESZCZOWEJ
- E PROJ. PRZYŁĄCZE ENERGETYCZNE

BUDYNKI PROJEKTOWANE

1. Projektowany budynek socjalny z częścią magazynową
2. Projektowany budynek garażowy
3. Projektowana wiata magazynowa

OBIEKTY BUDOWLANE PROJEKTOWANE

4. Projektowane boksy na grys i tłuczeń
5. Projektowane płyta zbiornika na emulsję
6. Projektowana nisza załadunkowa

PROJEKTOWANE TERENY UTWARDZONE

7. Projektowany wjazd
8. Projektowany parking dla samochodów osobowych utwardzony kostką betonową gr. 6cm
9. Projektowane powierzchnie utwardzone kostką betonową gr. 8cm
10. Projektowane powierzchnie utwardzone asfaltem

PROJEKTOWANE SIECI I URZĄDZENIA NA SIECIACH

11. Projektowana kanalizacja deszczowa
12. Projektowane podziemne zbiorniki wody opadowej 3x12m³
13. Projektowany separator substancji ropopochodnych
14. Projektowane przyłącze wody
15. Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej
16. Projektowane linie zasilające WLZ
17. Projektowane maszty oświetleniowe

INNE PROJETOWANE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

18. Projektowane ogrodzenie frontowe z bramą i furtką
19. Projektowane ogrodzenie terenu z siatki
20. Projektowane pojemniki na śmieci

BUDYNKI DO REALIZACJI W PERSPEKTYWIE WG. ODRĘBNYCH OPRACOWAŃ

21. Projektowany budynek garażowy
22. Projektowany magazyn soli i piasku

OBIEKTY DO REALIZACJI W PERSPEKTYWIE WG. ODRĘBNYCH OPRACOWAŃ

23. Projektowany zbiornik emulsji asfaltowej V=20m³
24. Projektowane dźwigarze na piaskarko-solarki

URZĄDZENIA ISTNIEJĄCE

25. Istniejący zbiornik na nieczystości ciekłe V=8m³
26. Istniejące przyłącze wodociągowe DN100 z hydrantem
27. Istniejące przyłącze energetyczne ze złączem kablowym

BILANS POWIERZCHNI PROJETOWANYCH

Projektowana powierzchnia zabudowy	3.383,47 m²
Projektowana powierzchnia utwardzona	7.260,00 m²

LEGENDA:
- wodociąg
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		P.0004.6640.5006.2014
Miejscowość		Sieradz ul. Zachodnia dz. 462/2
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	101401_1
	nazwa	Miasto Sieradz
Obręb ewidencyjny	identyfikator	101401_1.0024
	numer	24
Skala mapy		1 : 500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/6
	wysokości	Kronsztadt 1960
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		==========
Oznaczenie i opis obiektów projektowanych		... rodzaj obiektu - numer ewidencyjny ...
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		
Oznaczenie konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie ewidencji gruntów i budynków		
Mapa aktualna na dzień		2014.10.25

UWAGA: Nie wyklucza się istnienia w gminie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zasobów historycznych lub nieodpowiednio przepisów zgłaszania do inwentaryzacji (Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne – Dz.U. Nr 30 poz. 163 z 1989r. wraz z późniejszymi zmianami)

mgr inż. Cezary Ciuba
Geodeta uprawniony
nr upr. 6029
/nr i nazwisko w uprawnieniach geodety uprawnionego który sprawował mapę/

GEODETA
inż. Przemysław Proszewski
/Nazwa / imię i nazwisko wykonawcy oraz data / podpis osoby reprezentującej wykonawcę/

Informacja (np. o braku) dokumentu został sprawdzony w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SIERADZKI
Identyfikator ewidencji materiału zasobu – operatu technicznego	P.1014.20 14 2096
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2014 PAŹ 30
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY mgr inż. Grażyna Bryk /Starszy Inspektor/

OBIEKT	BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWĄ		BRANŻA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	98-200 SIERADZ ul. Zachodnia dz. nr ewid. 463/2		DATA 03-2015
INWESTOR	Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3		RYS. NR 1
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - cz. 1		SKALA 500
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Fengler	upr. 324/82/87/94	

ZUP PROWENT
95-200 Pabianice, ul. Mokra 1
tel. 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		PODGK.6640.226.2015
Miejscowość		Sieradz
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	101401_1
	nazwa	Miasto Sieradz
Obręb ewidencyjny	identyfikator	101401_10024
	numer	24
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/6
	wysokości	Kronsztadt 1960
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		————————————
Oznaczenie i opis obiektów projektowanych		__ rodzaj obiektu – numer uzgodnienia __
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		
Oznaczenie konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie ewidencji gruntów i budynków		
Mapa aktualna na dzień		2015.02.14

UWAGA: Nie wyklucza się istnienia w terenie linych przewodów, o których brak informacji wynika z zasadniczej historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji (Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne – Dz.U. Nr 30 poz. 163 z 1989r. wraz z późniejszymi zmianami)

mgr inż. Cezary Obiel
Geodeta uprawniony
nr upr. 346/89

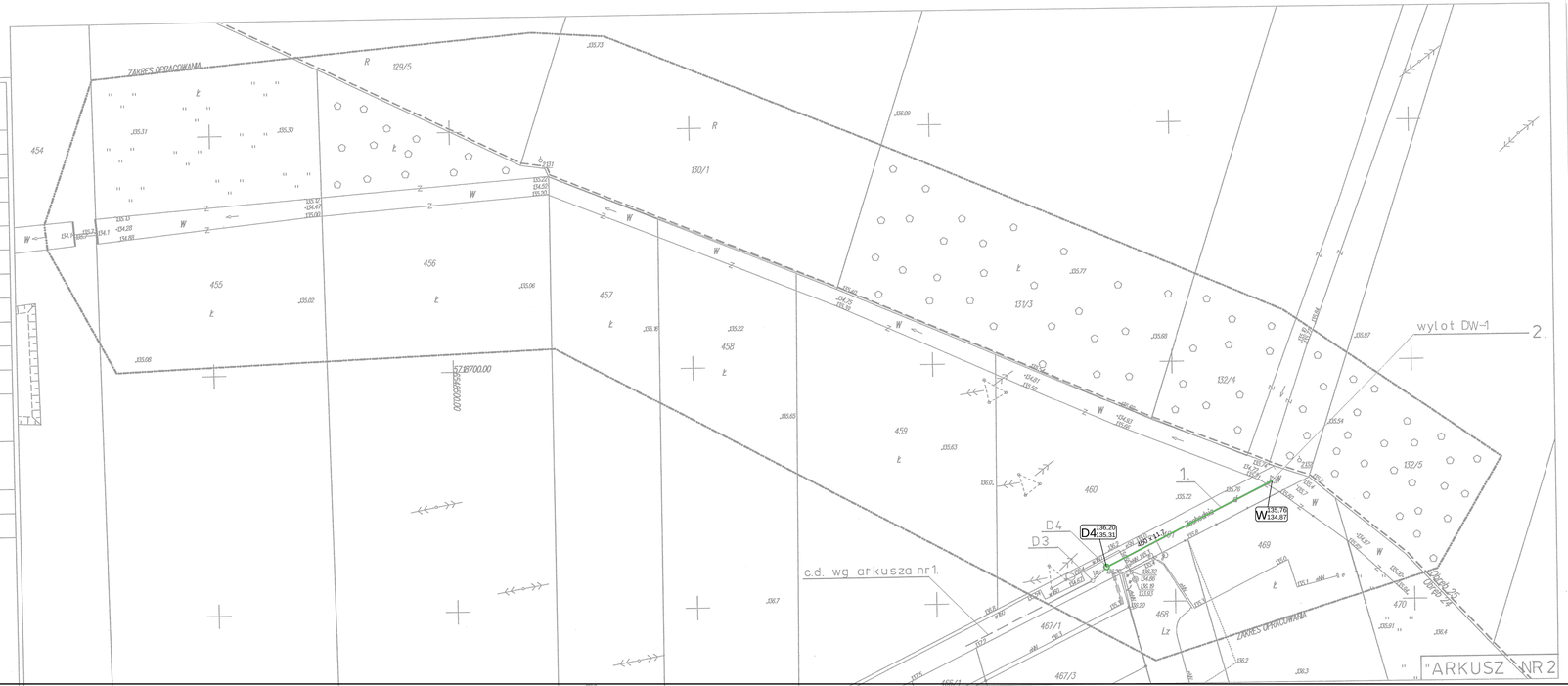
Imię i nazwisko, nr uprawnień geodety uprawnionego który sporządził mapę

GEODETA
inż. Przemysław Proszowski

Nazwa / imię i nazwisko wykonawcy

Potwierdza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SIERADZKI
Identyfikator ewidencji materiału zasobu – operatu technicznego	P.1014.20.15.360
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2015 LUT. 20
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY mgr inż. Grażyna [illegible] Starszy Specjalista



PLAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NR EWID. 461

SKALA 1:500

ADRES: Sieradz, ul. Zachodnia
INWESTOR: POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W SIERADZU
98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3

OZNACZENIA I OPIS OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

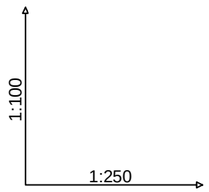
kd PROJ. PRZYŁĄCZE KAN. DESZCZOWEJ

PROJEKTOWANE SIECI I URZĄDZENIA NA SIECIACH
1. Projektowana kanalizacja deszczowa
2. Projektowany wylot kanalizacji do rowu

BILANS POWIERZCHNI PROJEKTOWANYCH
Projektowana powierzchnia zabudowy — m²
Projektowana powierzchnia utwardzona — m²

ZUP PROWENT
95-200 Pabianice, ul. Mokra 13a
tel: 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl

OBIEKT	BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWĄ		BRANŻA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	98-200 SIERADZ ul. Zachodnia dz. nr ewid. 463/2		DATA 03-2015
INWESTOR	Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3		RYS. NR 2
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - cz. 2		SKALA 500
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Fengler	upr. 324/82/87/94	



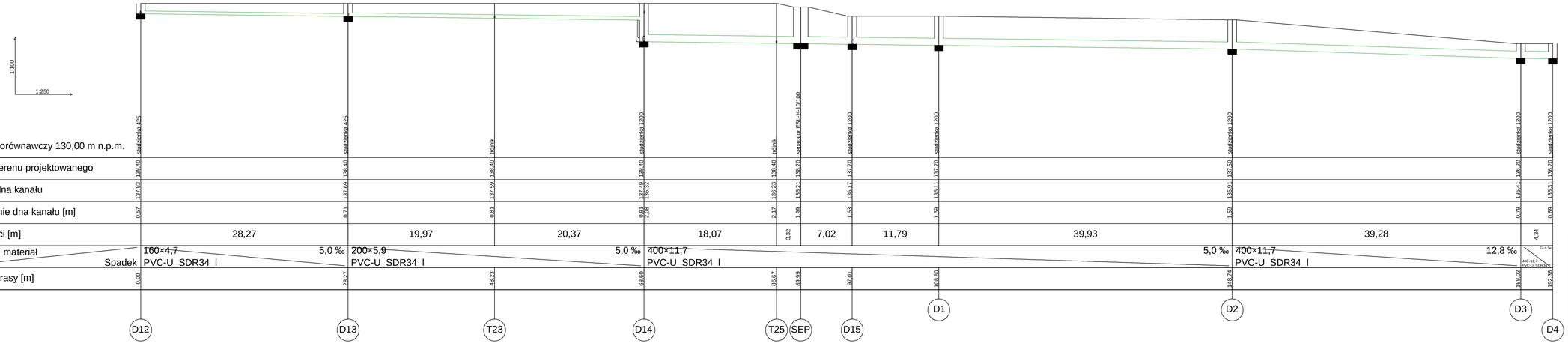
	studzienka 1200	wylot do rowu
Poziom porównawczy 130,00 m n.p.m.		
Rzędna terenu projektowanego	136,20	135,76
Rzędna dna kanału	135,31	134,87
Zagłębienie dna kanału [m]	0,89	0,89
Odległości [m]	39,00	
Średnice, materiał / Spadek	400×11,7 PVC-U_SDR34_I	11,3 ‰
Długość trasy [m]	0,00	39,00
	D4	W

ZUP PROWENT

95-200 Pabianice, ul. Mokra 1

tel. 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl

OBIEKT	BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWĄ		BRANŻA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	98-200 SIERADZ ul. Zachodnia dz. nr ewid. 463/2		DATA 03-2015
INWESTOR	Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3		RYS. NR 3
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	KANALIZACJA DESZCZOWA - PROFIL		SKALA -
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Fengler	upr. 324/82/87/94	



ZUP PROWENT

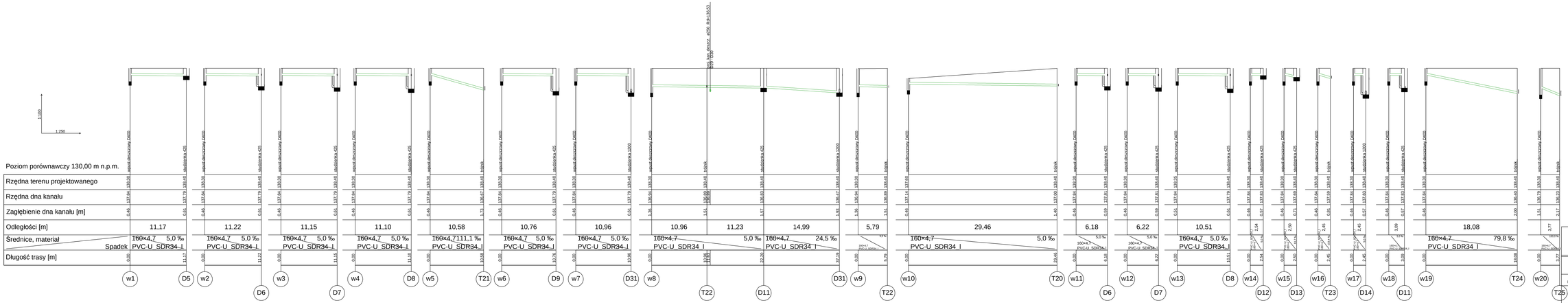
95-200 Pabianice, ul. Mokra 1

tel. 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl

OBIEKT	BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWĄ		BRANŻA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	98-200 SIERADZ ul. Zachodnia dz. nr ewid. 463/2		DATA 03-2015
INWESTOR	Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3		RYS. NR 4
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	KANALIZACJA DESZCZOWA - PROFIL		SKALA -
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Fengler	upr. 324/82/87/94	

ZUP PROWENT
95-200 Pabianice, ul. Mokra 1
tel. 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl

OBIEKT	BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWĄ		BRANŻA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	98-200 SIERADZ ul. Zachodnia dz. nr ewid. 463/2		DATA 03-2015
INWESTOR	Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3		RYS. NR 5
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	KANALIZACJA DESZCZOWA - PROFIL		SKALA -
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Fengler	upr. 324/82/87/94	



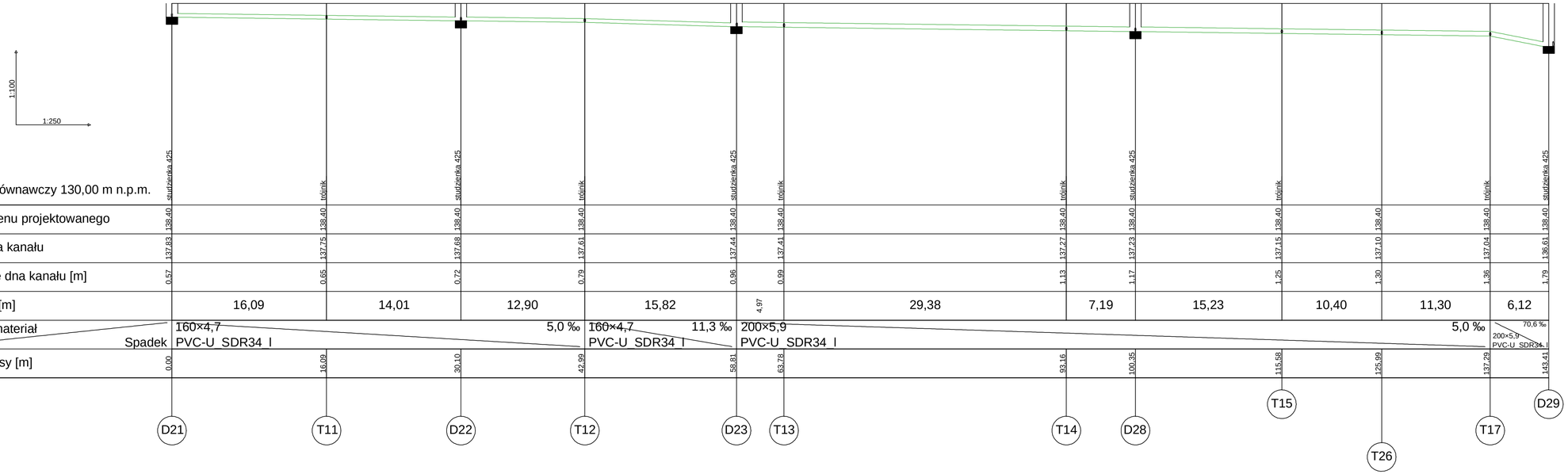
ZUP PROWENT

95-200 Pabianice, ul. Mokra 1

tel. 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl

OBIEKT	BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWA	BRANŻA	SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	98-200 SIERADZ ul. Zachodnia dz. nr ewid. 463/2	DATA	03-2015
INWESTOR	Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3	RYS. NR	6
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	KANALIZACJA DESZCZOWA - PROFILE	SKALA	-
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Fengler	upr. 324/82/87/94	

ZUP PROWENT 95-200 Pabianice, ul. Mokra 1 tel. 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl			
OBIEKT	BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWĄ	BRANŻA SANITARNA	
ADRES INWESTYCJI	98-200 SIERADZ ul. Zachodnia dz. nr ewid. 463/2	DATA 03-2015	
INWESTOR	Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3	RYS. NR 7	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	KANALIZACJA DESZCZOWA - PROFILE	SKALA -	
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Fengler	upr. 324/82/87/94	



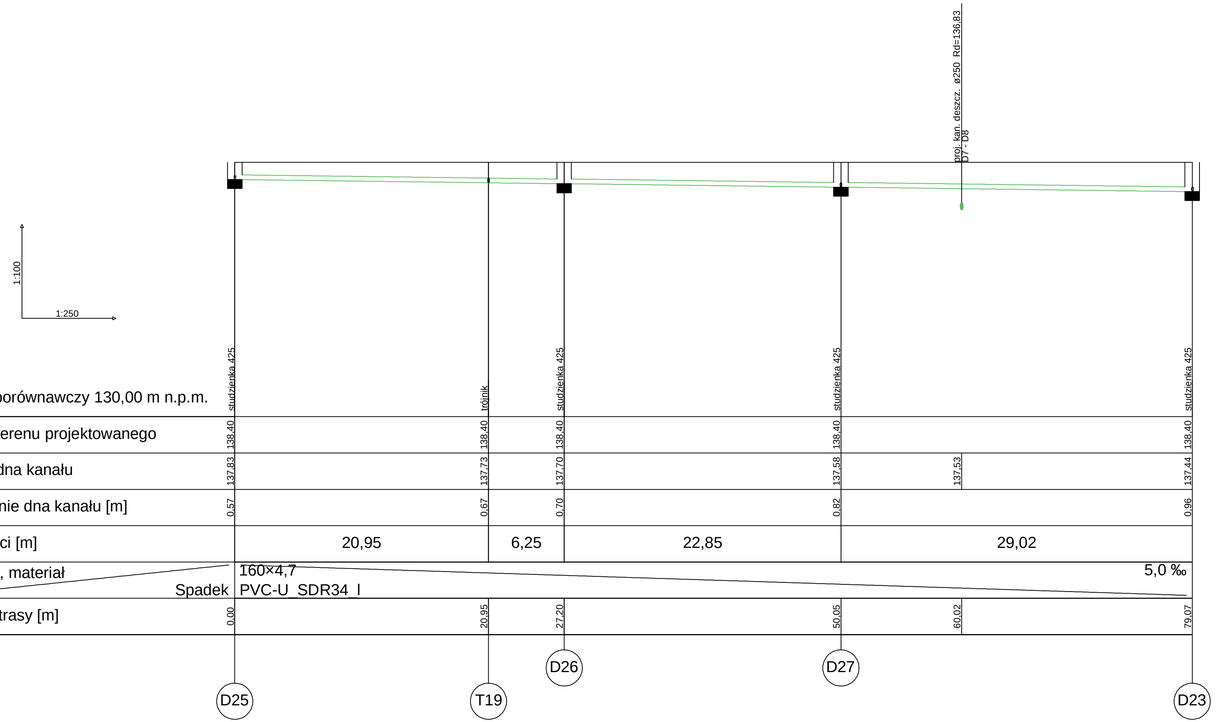
	studzienka 425	trójnik	studzienka 425	trójnik	studzienka 425	trójnik	trójnik	studzienka 425	trójnik	trójnik	trójnik	studzienka 425
Poziom porównawczy 130,00 m n.p.m.												
Rzędna terenu projektowanego	138,40	138,40	138,40	138,40	138,40	138,40	138,40	138,40	138,40	138,40	138,40	138,40
Rzędna dna kanału	137,83	137,75	137,68	137,61	137,44	137,41	137,27	137,23	137,15	137,10	137,04	136,61
Zagłębienie dna kanału [m]	0,57	0,65	0,72	0,79	0,96	0,99	1,13	1,17	1,25	1,30	1,36	1,79
Odległości [m]	16,09	14,01	12,90	15,82	4,97	29,38	7,19	15,23	10,40	11,30	6,12	
Średnice, materiał / Spadek	160×4,7 PVC-U SDR34 I 5,0 ‰			160×4,7 PVC-U SDR34 I 11,3 ‰	200×5,9 PVC-U SDR34 I 5,0 ‰						200×5,9 PVC-U SDR34 I 70,6 ‰	
Długość trasy [m]	0,00	16,09	30,10	42,99	58,81	63,78	93,16	100,35	115,58	125,99	137,29	143,41

ZUP PROWENT

95-200 Pabianice, ul. Mokra 1

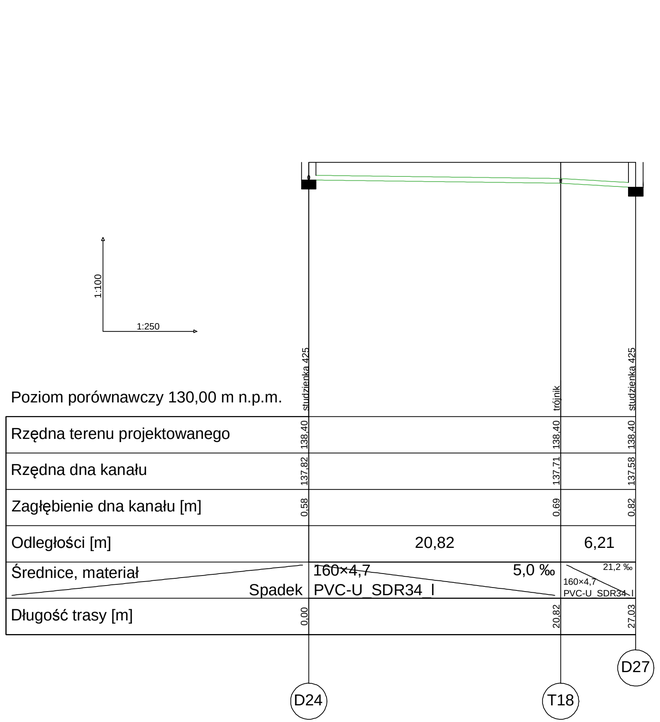
tel. 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl

OBIEKT	BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWĄ		BRANŻA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	98-200 SIERADZ ul. Zachodnia dz. nr ewid. 463/2		DATA 03-2015
INWESTOR	Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3		RYS. NR 8
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	KANALIZACJA DESZCZOWA - PROFIL		SKALA -
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Fengler	upr. 324/82/87/94	



Poziom porównawczy 130,00 m n.p.m.

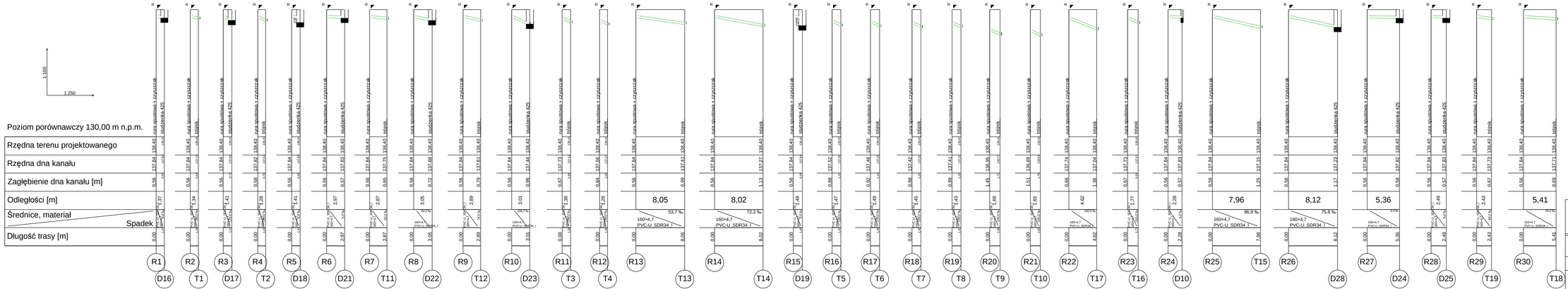
Rzędna terenu projektowanego	138,40						138,40			138,40						138,40						138,40		
Rzędna dna kanału	137,83						137,73			137,70			137,58			137,53			137,44			137,44		
Zagłębienie dna kanału [m]	0,57						0,67			0,70			0,82						0,96			0,96		
Odległości [m]				20,95				6,25			22,85					29,02								
Średnice, materiał	160×4,7																							5,0 ‰
Spadek	PVC-U SDR34 I																							
Długość trasy [m]	0,00						20,95			27,20			50,05			60,02						79,07		



Poziom porównawczy 130,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	138,40												138,40						138,40					
Rzędna dna kanału	137,82												137,71						137,58					
Zagłębienie dna kanału [m]	0,58												0,69						0,82					
Odległości [m]							20,82									6,21								
Średnice, materiał	160×4,7																							21,2 ‰
Spadek	PVC-U SDR34 I																							160×4,7 PVC-U SDR34 I
Długość trasy [m]	0,00						20,82									27,03								

ZUP PROWENT 95-200 Pabianice, ul. Mokra 1 tel. 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl			
OBIEKT	BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWĄ		BRANŻA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	98-200 SIERADZ ul. Zachodnia dz. nr ewid. 463/2		DATA 03-2015
INWESTOR	Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3		RYS. NR 9
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	KANALIZACJA DESZCZOWA - PROFIL		SKALA -
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Fengler	upr. 324/82/87/94	

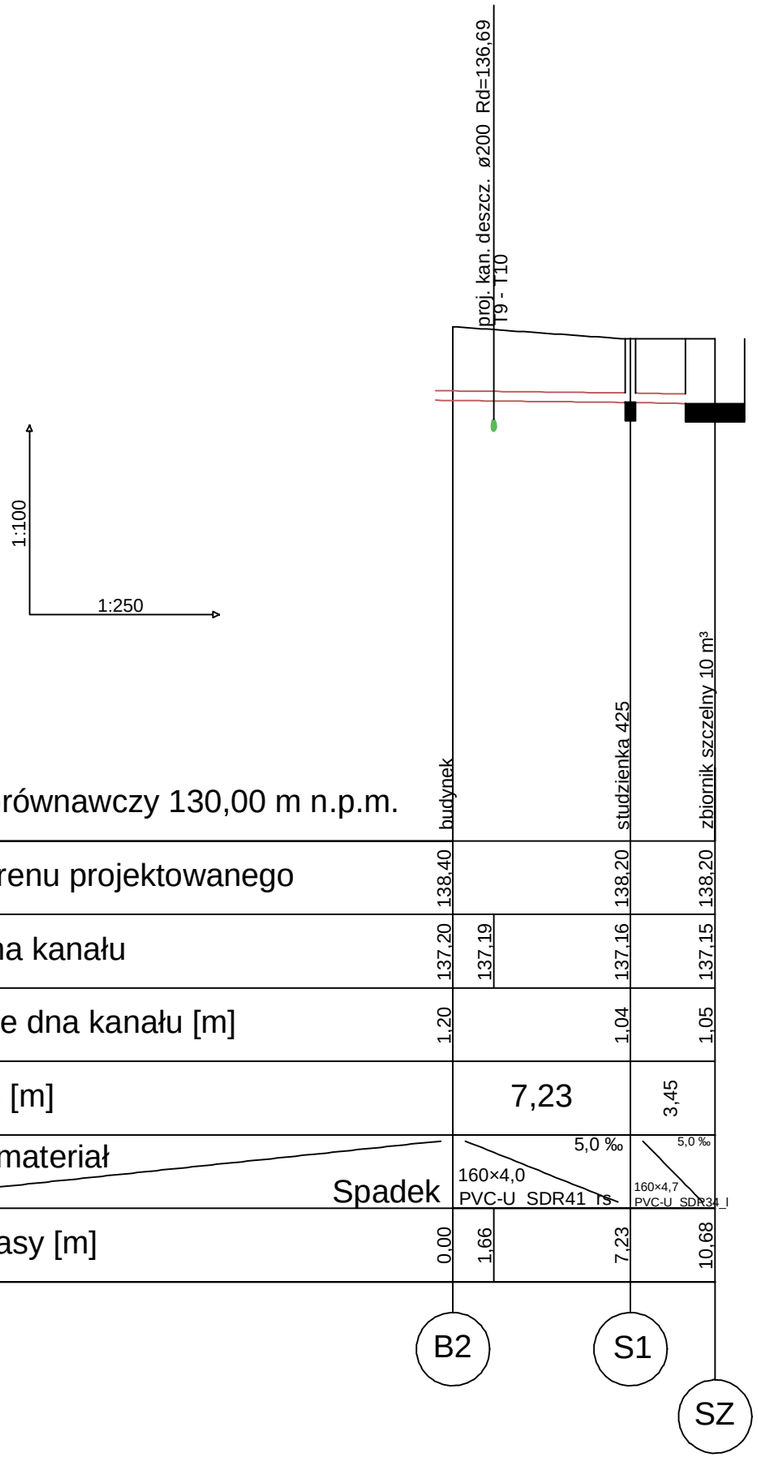


ZUP PROWENT

95-200 Pabianice, ul. Mokra 1

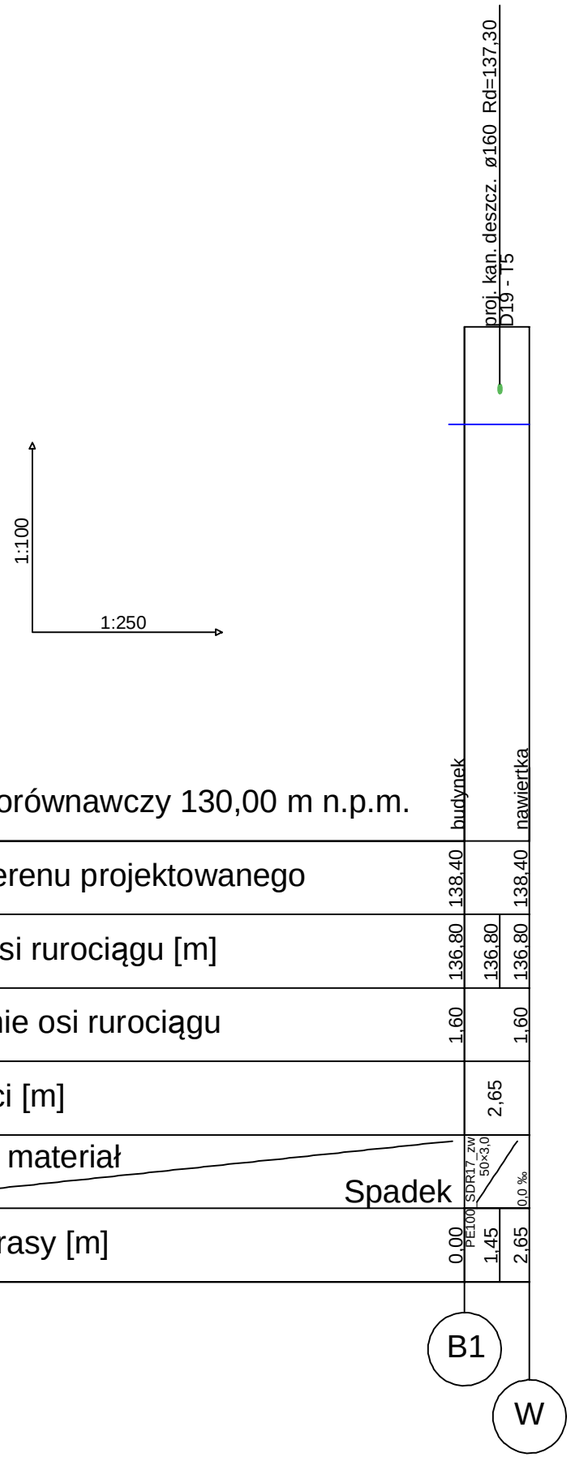
tel. 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl

OBIEKT	BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWĄ		BRANŻA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	98-200 SIERADZ ul. Zachodnia dz. nr ewid. 463/2		DATA 03-2015
INWESTOR	Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3		RYS. NR 10
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	KANALIZACJA DESZCZOWA - PROFILE		SKALA -
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Fengler	upr. 324/82/87/94	



ZUP PROWENT
95-200 Pabianice, ul. Mokra 1
tel. 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl

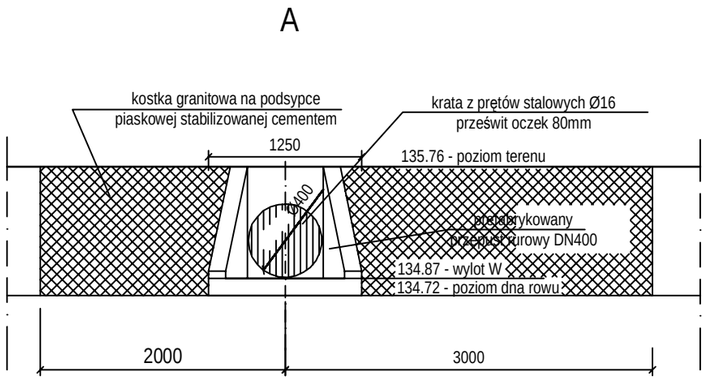
OBIEKT	BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWĄ		BRANŻA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	98-200 SIERADZ ul. Zachodnia dz. nr ewid. 463/2		DATA 03-2015
INWESTOR	Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3		RYS. NR 11
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	KANALIZACJA SANITARNA - PROFIL		SKALA -
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Fengler	upr. 324/82/87/94	

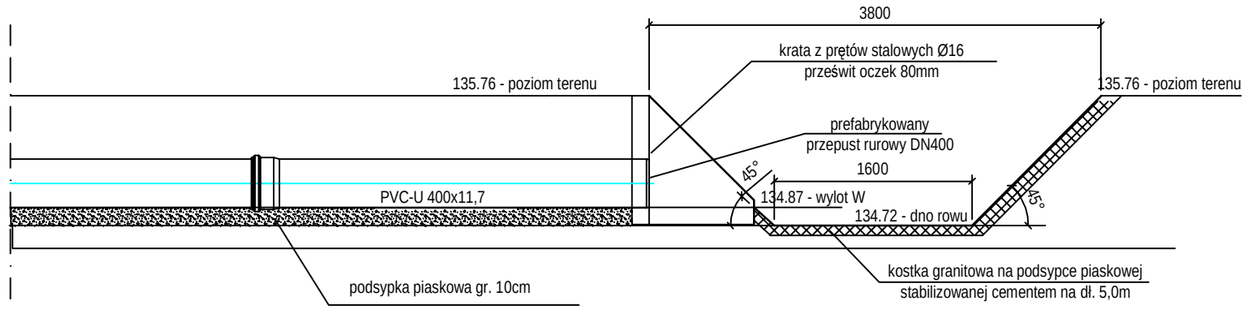


ZUP PROWENT
95-200 Pabianice, ul. Mokra 1
tel. 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl

OBIEKT	BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWĄ		BRANŻA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	98-200 SIERADZ ul. Zachodnia dz. nr ewid. 463/2		DATA 03-2015
INWESTOR	Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3		RYS. NR 12
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	WODOCIĄG - PROFIL		SKALA -
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Fengler	upr. 324/82/87/94	

PRZEKRÓJ A-A





ZUP PROWENT
95-200 Pabianice, ul. Mokra 1
tel. 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl

OBIEKT	BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWĄ		BRANŻA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	98-200 SIERADZ ul. Zachodnia dz. nr ewid. 463/2		DATA 03-2015
INWESTOR	Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3		RYS. NR 13
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	WYLOT KANALIZACJI DESZCZOWEJ DO ROWU		SKALA 1:50
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Fengler	upr. 324/82/87/94	