

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Inwestor
bezpośredni: **Gmina Łęczyca
ul. M. Konopnickiej 14,
99-100 Łęczyca**

Wnioskodawca: **Karol Szczech
Wilczkowie Dolne,
99-100, Łęczyca.**

Adres: **Budynek mieszkalny
Wilczkowie Dolne,
dz. nr 11,
99-100, Łęczyca.**

Faza projektu: **Budowlany**

Branża: **Sanitarna**

Projektował: **inż. Tomasz Rydzyński
upr. nr LOD/1488/PWOS/10**

inż. Tomasz Rydzyński
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
cieplnych, went., gazowych i wod-kan,
nr ewid.: LOD/1488/PWOS/10

Łódź, kwiecień 2016r

Łódź, kwiecień 2016r.

OŚWIADCZENIE

Wymagane zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz. U. z 2013 roku poz. 1409 tj. z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że dokumentacja:

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Inwestor
bezpośredni: **Gmina Łęczyca
ul. M. Konopnickiej 14,
99-100 Łęczyca**

Wnioskodawca: **Karol Szczech
Wilczkowie Dolne,
99-100, Łęczyca.**

Adres: **Budynek mieszkalny
Wilczkowie Dolne,
dz. nr 11,
99-100, Łęczyca.**

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował: **inż. Tomasz Rydzyński**
upr. nr **LOD/1488/PWOS/10**

inż. Tomasz Rydzyński
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
cieplnych, went., gazowych i wod-kan,
nr ewid.: LOD/1488/PWOS/10

Łódź, kwiecień 2016r.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym, przekazuję prawa autorskie opracowanej dokumentacji:

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW,

Opracowanej dla obiektu:

**Budynek mieszkalny
Wilczkowie Dolne,
dz. nr 11,
99-100, Łęczyca.**

Na wniosek:

**Karol Szczech
Wilczkowie Dolne,
99-100, Łęczyca.**

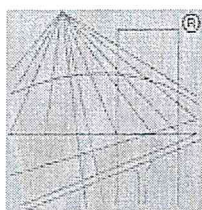
Na rzecz Inwestora
Bezpośredniego:

**Gmina Łęczyca
ul. M. Konopnickiej 14,
99-100 Łęczyca**

Projektant:

**inż. Tomasz Rydzyński
upr. nr LOD/1488/PWOS/10**

inż. Tomasz Rydzyński
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
ciepłych, went., gazowych i wod-kan,
nr ewid.: LOD/1488/PWOS/10



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-7MX-YGZ-J9F *

Pan Tomasz Marcin RYDZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9228/11
adres zamieszkania ul. 40-lecia PRL 14, 98-240 Szadkowice Ogrodzim Os
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-10 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.

Łódź, dnia 16 grudnia 2010 r.

OKK/7236/1990/10
sygn. akt. KK/D/7131-2/1488/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*), w związku z art. 5 Ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U. z 2005 r., Nr 163, poz. 1364*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e

Panu Tomaszowi Marcinowi Rydzyńskiemu

inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 10 listopada 1979 r. w Zduńskiej Woli

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1488/PWOS/10

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 18 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Tomasz Rydzyński posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałazka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Tomasz Rydzyński jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Tomasz Rydzyński
ul. 40-Iecja PRL 14
98-240 Szadkowice Ogrodzim Os;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

Spis treści

1. Podstawa opracowania.....	2
2. Zakres opracowania.....	2
3. Opis techniczny.....	2
3.1. Zapotrzebowanie wody.....	2
3.2. Charakterystyka ścieków wytwarzanych na posesji.....	3
3.3. Wymagane parametry ścieków oczyszczonych.....	3
3.4. Niezbędny stopień redukcji zanieczyszczeń.....	4
3.5. Projektowany schemat technologiczny indywidualnej oczyszczalni ścieków.....	4
3.6. Rozwiązanie zadania.....	4
3.7. Bilans ilościowy ścieków.....	4
3.8. Dobór zbiornika.....	5
4. Opis oczyszczalni.....	5
4.1. Części składowe oczyszczalni.....	5
4.2. Sposób posadowienia drenażu.....	5
4.3. Strefa ochrony.....	5
4.4. Zalecenia.....	6
5. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.....	6
6. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja.....	6
7. Roboty ziemne.....	6
8. Uwagi.....	6
9. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	8

Część rysunkowa

Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu.

Rys. 2 Profil kanalizacji sanitarnej i układu drenażowego.

Rys. 3 Przekrój i widok z góry układu drenażowego.

Rys. 4 Studzienka rewizyjna.

1. Podstawa opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt na wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej oraz przydomowej oczyszczalni ścieków dla obiektu mieszczącego się w miejscowości Wilczkowie Dolne, dz. nr ewid. 11, tj. budynku mieszkalnego.

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora;
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 1000;
- katalogi zawierające dane techniczne przydomowych oczyszczalni ścieków, określone przez producentów;
- rozpoznanie terenu;

Podstawę prawną stanowią:

- Ustawą z dnia 20 czerwca 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62 z 2001r. poz. 627 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo Wodne (Dz. U. Nr 115 z 2001r. poz. 1229 z późniejszymi zmianami.)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002r. - w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, (Dz. U. Nr 212 z 2002r. poz. 1799)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002r. poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami,

2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej oraz dobranie wielkości indywidualnej oczyszczalni biologicznej na potrzeby istniejącego budynku mieszkalnego.

Projektowana kanalizacja sanitarna będzie odprowadzała ścieki bytowo-gospodarcze. Zakres projektu obejmuje rozwiązanie projektowe.

3. Opis techniczny

Istniejący budynek jest mieszkalny, wolnostojący. Założono, że w budynku tym na stałe przebywać będą 4 osoby. W promieniu 30m od projektowanej lokalizacji oczyszczalni nie ma żadnych czynnych, podziemnych ujęć wody i nie przewiduje się lokalizacji lokalnego ujęcia wód głębinowych. Wobec braku możliwości podłączenia budynku do kanalizacji, projektuje się indywidualną biologiczną oczyszczalnię ścieków z drenażem podziemnym, jako inwestycję mającą na celu utylizację ścieków bytowych pochodzących z w/w obiektu.

Osiągnięcie tego celu przyczyni się do ochrony środowiska naturalnego obszaru objętego projektem oraz do zminimalizowania kosztów oczyszczania ścieków przy zachowaniu wysokiej skuteczności ich utylizacji.

3.1. Zapotrzebowanie wody.

Wodą dostarczana jest poprzez przyłącze wody do celów bytowo gospodarczych. Przyjęto, iż w budynku będzie przebywać ~4 osób.

Obliczenia średniego dobowego zapotrzebowania na wodę.

$$q_{d\ \acute{s}r} = U \times q_c = 4 \times 0,11 = 0,44 \text{ m}^3/\text{d}$$

q_c – 110 dm³/ (dobę 1 osobę)

U – 4 osób,

Obliczenia średniego godzinowego zapotrzebowania na wodę.

$$q_{h\ \acute{s}r} = q_{d\ \acute{s}r} : \tau = 0,44 : 18 = 0,025 \text{ m}^3/\text{h}$$

τ - 18 h/d – czas użytkowania instalacji,

Obliczenia maksymalnego godzinowego zapotrzebowania na wodę.

$$q_{h\ \text{max}} = q_{h\ \acute{s}r} \times N_h = 0,025 \times 6,65 = 0,17 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$N_h = 9,32 \times U^{-0,244} = 9,32 \times 4^{-0,244} = 6,65$$

W budynku zainstalowane będą następujące punkty czerpalne o wypływie normatywnym wg normy PN-92/B-01706:

– bateria zlewozmywakowa	szt. 1 x $q_n=0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,14 dm ³ /s
– bateria umywalkowa	szt. 2 x $q_n=0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,28 dm ³ /s
– bateria natryskowa	szt. 1 x $q_n=0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,30 dm ³ /s
– bateria wannowa	szt. 1 x $q_n=0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,30 dm ³ /s
– pralka automatyczna	szt. 1 x $q_n=0,25 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,25 dm ³ /s
– płuczka klozetowa, zbiornikowa	szt. 2 x $q_n=0,13 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,26 dm ³ /s
		$\Sigma q_n = 1,53 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ obliczeniowy q wynosi:

$$q = 0,682 \times (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,682 \times 1,53^{0,45} - 0,14 = 0,68 \text{ dm}^3/\text{s}$$

3.2. Charakterystyka ścieków wytwarzanych na posesji.

Ścieki odprowadzane z projektowanego budynku będą ściekami typowymi czyli ściekami komunalnymi. Przewidywane stężenie zanieczyszczeń w ściekach surowych:

Zawiesina ogólna	250 - 350g/m ³	średnio 300g/m ³
Azot ogólny	30 - 40g N/m ³	średnio 35g N/m ³
Fosfor ogólny	6 - 9 g P/m ³	średnio 7,5 g P/m ³
BZT5	200 - 300 gO ₂ /m ³	średnio 250gO ₂ /m ³
ChZT-Cr	450 – 550	średnio 500

3.3. Wymagane parametry ścieków oczyszczonych.

Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z indywidualnej oczyszczalni ścieków winna odpowiadać i nie przekroczyć poniżej podanych wartości:

- odczyn	6,5 – 8,5	pH
- zawiesina ogólna	30	g/m ³
- azot ogólny	5	g N/m ³
- fosfor ogólny	1	g P/m ³
- BZT5	15	g O ₂ /m ³ i poniżej
- ChZT-Cr	125	g O ₂ /m ³ i poniżej

3.4. Niezbędny stopień redukcji zanieczyszczeń.

BZT5	$n = (250 - 15) / 250 \times 100\% = 94\%$
ChZT-Cr	$n = (500 - 125) / 500 \times 100\% = 75\%$
Zawiesina ogólna	$n = (300 - 30) / 300 \times 100\% = 90\%$
Azot ogólny	$n = (35 - 5) / 40 \times 100\% = 75\%$
Fosfor ogólny	$n = (7,5 - 1) / 7,5 \times 100\% = 87\%$

W wyniku oczyszczania ścieków surowych w oczyszczalni musi nastąpić redukcja zanieczyszczeń w nich zawartych w takim stopniu, by osiągnięte były powyższe parametry. Wszystkie typy indywidualnych oczyszczalni biologicznych, posiadające wymaganą aprobatę techniczną Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie, spełniają ten warunek.

3.5. Projektowany schemat technologiczny indywidualnej oczyszczalni ścieków.

Oczyszczanie ścieków przewiduje się w zbiorniku typu ZBS-6C, firmy WOBET-HYDRET o pojemności 1,5m³.

$$V_{os.gnil.} = n \times Q(l/db) \times N = 3 \times 150 \times 4 = 1800dm^3$$

N – ilość osób;

Q(dm³/db) – ilość ścieków wytwarzanych przez osobę na dobę – 150dm³/db;

n – ilość dni przetrzymywania ścieków w zbiorniku;

W danym przypadku odbiornikiem ze zbiornika będą poziome pakiety rozsączające. Drenaż należy posadzić na głębokości ok. 1,0m ppt oraz zabezpieczyć przeciw zamarzaniu na całej długości (profil kanalizacji i drenażu - rys. nr 2).

3.6. Rozwiązanie zadania.

Grunt jaki zalega w miejscu proponowanej lokalizacji oczyszczalni należy zaliczyć do klasy B (grunt piaszczysty). W miejscu posadowienia oczyszczalni ścieków woda gruntowa występuje poniżej głębokości 4.00m.

a) Ponieważ dopuszczalne, dobowe obciążenie drenażu – pakietu wynosi 6-12 dm³/mbxd (qd=12dm³/mb x d),

Dla projektowanych ciągów drenarskich o łącznej długości L =24,0 mb, dopuszczalne obciążenie dobowe wyniesie:

$$Q_d = 12 \text{ dm}^3/\text{mb} \times d \times 24,0 \text{ mb} = 288 \text{ dm}^3$$

b) Dopuszczalne, dobowe obciążenie ściekami powierzchni wsiąkania (Qp), przy q=0,15m³/m² dla gruntów piaszczystych (gdzie q oznacza dopuszczalne obciążenie ściekami na 1m² powierzchni wsiąkania) wynosi:

$$Q_p = q \times P$$

P - powierzchnia w m²

Zakładając, że wsiąkanie następować będzie jedynie na szerokości równej 0,5m pod każdym ciągiem drenarskim, to powierzchnia wsiąkania wyniesie:

$$P = 24,0 \times 0,5 = 12,0 \text{ m}^2$$

$$Q_p = 0,15 \times 12,0 = 1,80 \text{ m}^3/\text{d}$$

3.7. Bilans ilościowy ścieków.

Zakładając całodobowe korzystanie z kanalizacji przez 4 osoby oraz przyjmując normę jednostkową ilości ścieków 150 dm³/M.d., przy współczynniku nierównomierności dobowej

$N_d = 1,3$ i współczynnika nierównomierności godzinowej $N_h = 2,5$ otrzymamy:

$$Q_{\text{sr.d}} = 4 \times 0,150 = 0,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.d.}} = Q_{\text{sr.d.}} \times N_d = 0,6 \times 1,3 = 0,78 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{sr.h.}} = Q_{\text{max.d.}} : 24 = 0,78 : 24 = 0,033 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max.h.}} = Q_{\text{sr.h.}} \times N_h = 0,033 \times 2,5 = 0,08 \text{ m}^3/\text{h}$$

3.8. Dobór zbiornika.

Aby zapewnić wymagany 3-dobowy okres zatrzymania ścieków w zbiorniku, co gwarantuje ich odpowiednie parametry, należy zastosować zbiornik o pojemności $1,5 \text{ m}^3$.

Wybrana do montażu oczyszczalnia biologiczna, oprócz spełnienia w/w parametrów technicznych, winna posiadać aprobatę techniczną wydaną przez InstytutTM Ochrony Środowiska w Warszawie.

4. Opis oczyszczalni.

4.1. Części składowe oczyszczalni.

- zbiornik o pojemności $1,5 \text{ m}^3$ - szt. 1
- drenaż poziomy wykonany z pakietów drenarskich PCV o średnicy 110mm - w postaci trzech równoległych ciągów o łącznej długości $L = 24,0 \text{ m}$.
- studzienkę rewizyjną oraz dwa kominki wentylacyjne.

Przewidziano również:

- instalację kanalizacyjną w budynku - wentylowaną;
- geowłókninę w postaci maty zabezpieczającej drenaż przed zasypaniem; piaskami lub drobnymi cząstkami gruntu;
- dawka inicjująca biopreparatu;

4.2. Sposób posadowienia drenażu.

W miejscu ułożenia pakietów drenarskich należy wykonać za zbiornikiem trzy nitki wykopu o głębokości około 1,0 m ppt. Szerokość wykopu powinna wynosić 0,5m. W tak przygotowany rów należy wsypać materiał dobrze przepuszczalny (płukany żwir o granulacji 8-36mm) tak, aby po wysypaniu w/w materiału dno wykopów było zagłębione zgodnie z profilem. Otrzymany spadek dna rzędu 1% spowoduje równomierne wsiąkanie oczyszczonych ścieków w grunt.

Następnie ułożyć pakiet drenażowy. Pakiet należy ułożyć pośrodku wykopu oraz wypoziomować. Kolejno należy ułożyć rurę perforowaną (posiadającą nacięcia) o średnicy 110 mm nacięciami do dołu. Rury należy ustabilizować wykorzystując podkładki, które montowane są prostopadle do rury za pomocą wkrętów.

Przygotowany układ rozsączający należy okryć geowłókniną w sposób uniemożliwiający przedostawanie się warstwy okrywowej pomiędzy pakietami z tworzywa sztucznego. Pierwsze warstwy okrywowe należy nakładać delikatnie w celu nienaruszenia układu drenarskiego. Całość zasypać gruntem rodzimym.

4.3. Strefa ochrony.

Z uwagi na całkowite zagłębienie oczyszczalni w gruncie nie wymagane jest określenie strefy ochrony sanitarnej.

4.4. Zalecenia.

- montaż i eksploatacja indywidualnej oczyszczalni biologicznej, winny przebiegać zgodnie z instrukcją obsługi załączonej przez producenta;
 - w celu zapewnienia prawidłowego i długotrwałego funkcjonowania oczyszczalni należy przestrzegać częstotliwości dozowania biopreparatu;
 - przy opróżnianiu zbiornika, jego niewielką ilość należy pozostawić;
 - zalecane jest stosowanie detergentów ulegających biodegradacji;
 - odpowietrzenie przy studziencie zbiorczej winno wystawać ponad teren nie mniej niż 0,5m.
- Uwaga:

5. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Ścieki bytowo – gospodarcze odprowadzane będą do reaktora biologicznego zlokalizowanego na terenie działki.

Przyłącze kanalizacyjne należy wykonać z rur PVC klasy S DN160 mm od budynku do zbiornika. Instalację kanalizacyjną projektuje się z rur PVC i kształtek uszczelnianych na złączkach kielichowych uszczelką wargową. Rur PVC nie wolno zalewać betonem.

Ścieki z osadnika należy odprowadzać przy wykorzystaniu taboru asenizacyjnego. Pozostałe szczegóły w części rysunkowej projektu.

6. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja.

Instalację wody należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0MPa.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności przyłącze przepłukać przy prędkości przepływu wody nie mniejszej niż 1,0 m/s.

Dezynfekcję przeprowadzić roztworem podchlorynu sodu o stężeniu 20-30 mg NaOCl₂/dm³. Roztwór dezynfekujący powinien pozostać w przewodzie przez co najmniej 24 godziny, po czym rurociąg powinien zostać ponownie dokładnie przepłukany.

Przed oddaniem do eksploatacji przyłącza woda czerpana z niego winna odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 19.11.2002 (Dz. U. Nr 203 poz. 1718).

7. Roboty ziemne.

Roboty ziemne prowadzić metodą mechaniczną a w miejscach krzyżowania się z uzbrojeniem podziemnym prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykopy należy zabezpieczyć przez szalowanie.

Rury należy układać tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu.

Obsypka przewodu kanalizacyjnego musi być prowadzona aż do uzyskania grubości przynajmniej 20cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury.

Materiał użyty na podsypkę i obsypkę rur z tworzyw nie może zawierać ostrych kamieni lub łamanego materiału i nie może być zamrożony.

8. Uwagi.

- 1) Roboty instalacyjne może wykonywać jedynie jednostka posiadająca właściwe uprawnienia budowlane oraz zezwolenie na prowadzenie prac wydane przez gestora sieci.

MAPA S4T-W4S

SKALA 1: 1000

DO CELÓW OPINIODAWCZYCH

Województwo łódzkie

powiat łęczycki

Gmina ŁĘCZYCA

Obręb WILCZKOWICE DOLNE

numer statystyczny

codło mapy C.103.30.09.2

Poświadczam, zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA ŁĘCZYCKI

MAPA S4T-W4S

(Nazwa materiału zasobu)

6.103.30.09.2

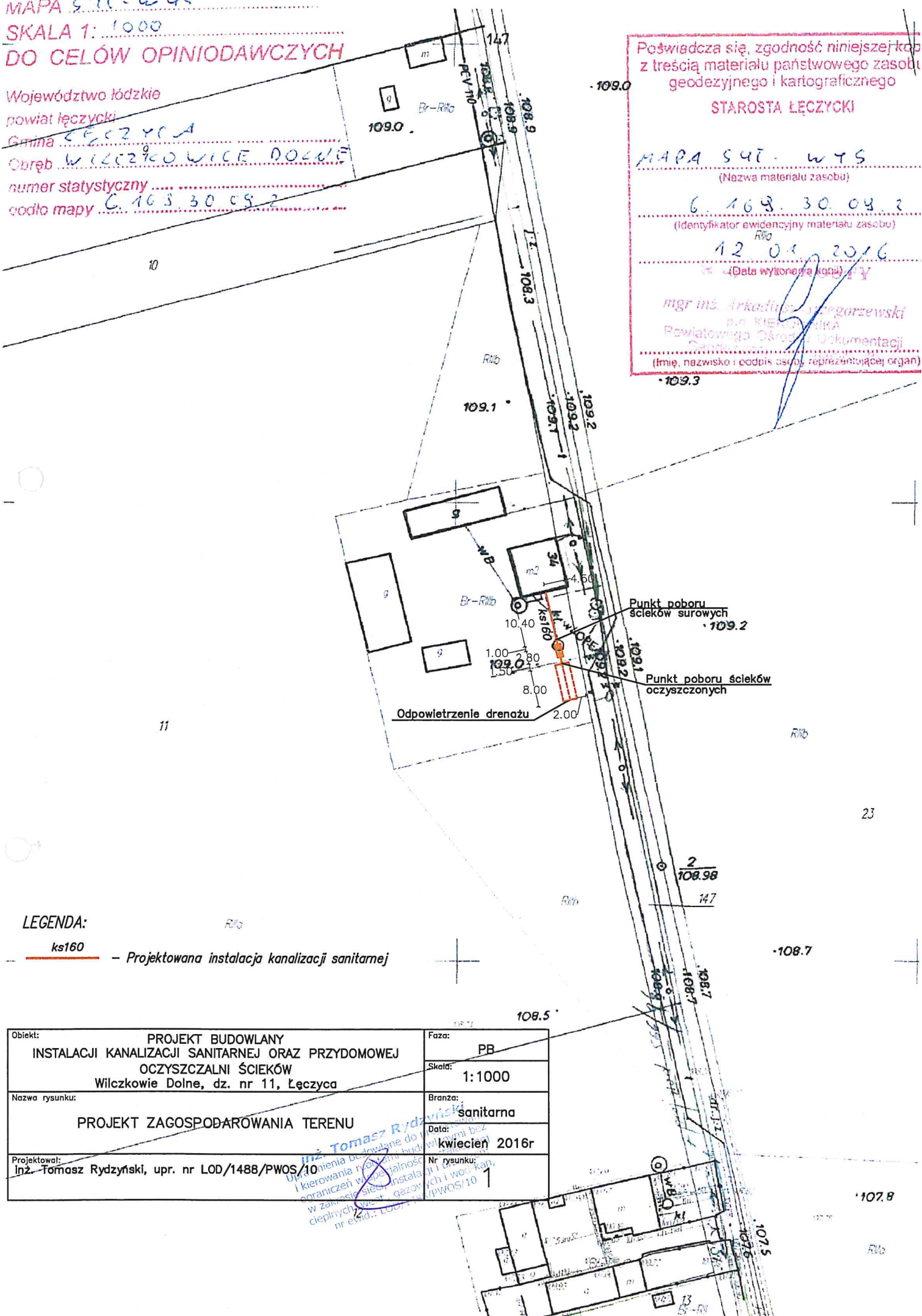
(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu)

12.04.2016

(Data wykonania kopii)

mgr inż. Arkadiusz Jędrzejewski
p.o. KIEROWNIKA
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji

(Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)



LEGENDA:

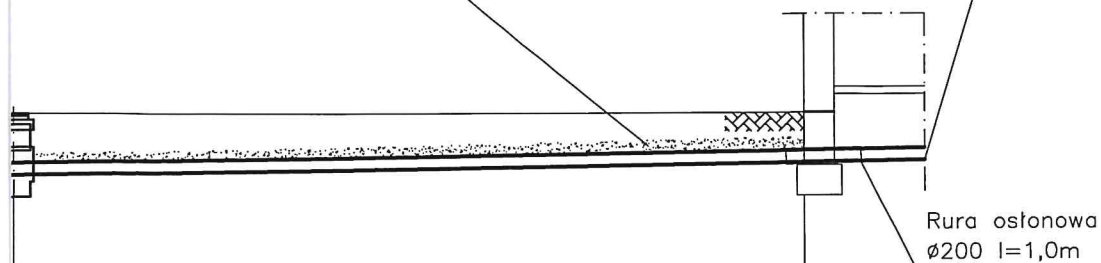
ks160

- Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej

<p>Obiekt: PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW Wilczkowie Dolne, dz. nr 11, Łęczyca</p>	<p>Faza: PB</p>
<p>Nazwa rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</p>	<p>Skala: 1:1000</p>
<p>Projektował: Inż. Tomasz Rydziński, upr. nr LOD/1488/PWOS/10</p>	<p>Branża: sanitarna</p>
<p>Upewnienia budowlane do wykonania w oparciu o niniejszy projekt i kierowania robotami budowlanymi w zakresie instalacji i wod-kan, ciepłych i gazowych instalacji i wod-kan, nr etyki.: LOD/1488/PWOS/10</p>	<p>Data: kwiecień 2016r</p>
	<p>Nr rysunku: 1</p>

izolować pianką
ową z folią i obsypać keramzytem.

Podłączyć do wewnętrznej
instalacji kanalizacji sanit.
w projektowanym budynku



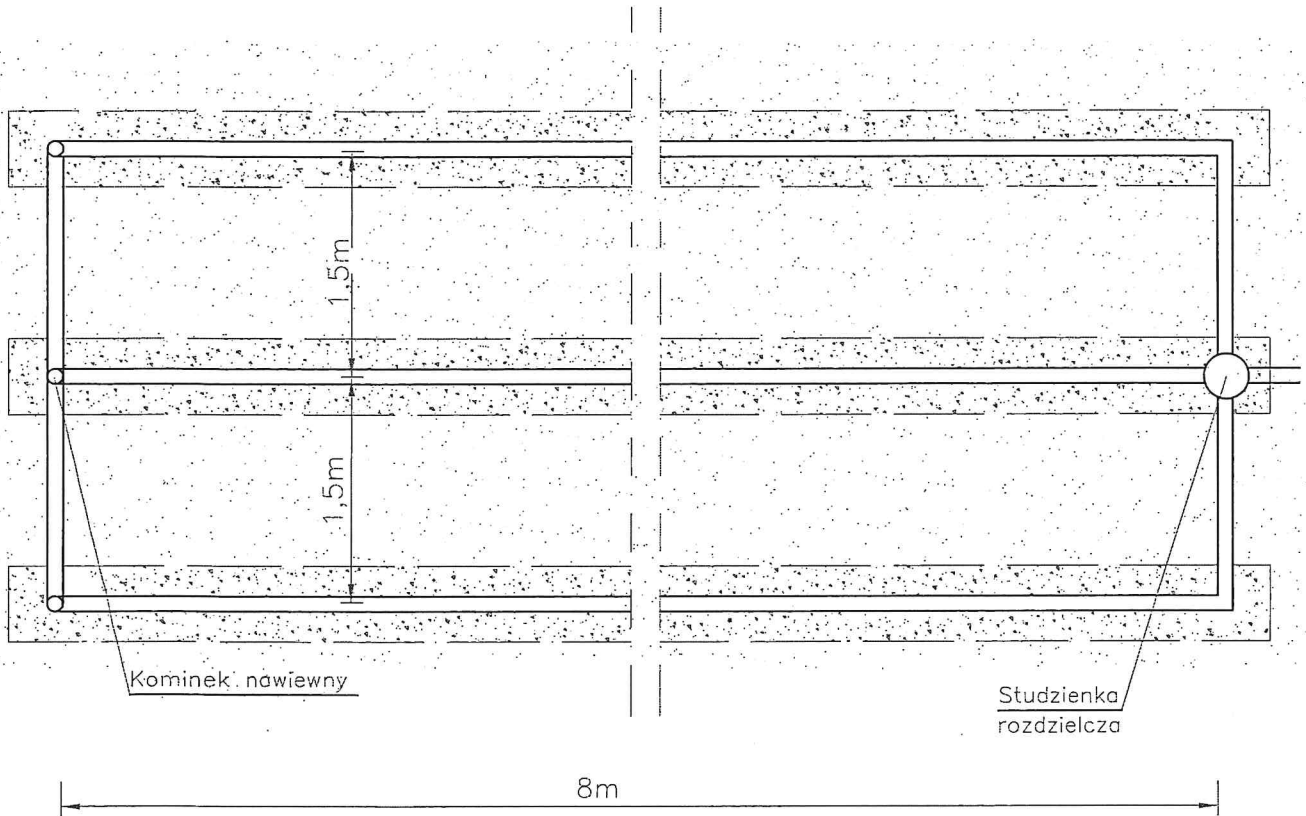
Zalamanie instalacji w terenie

Projektowany budynek mieszkalny

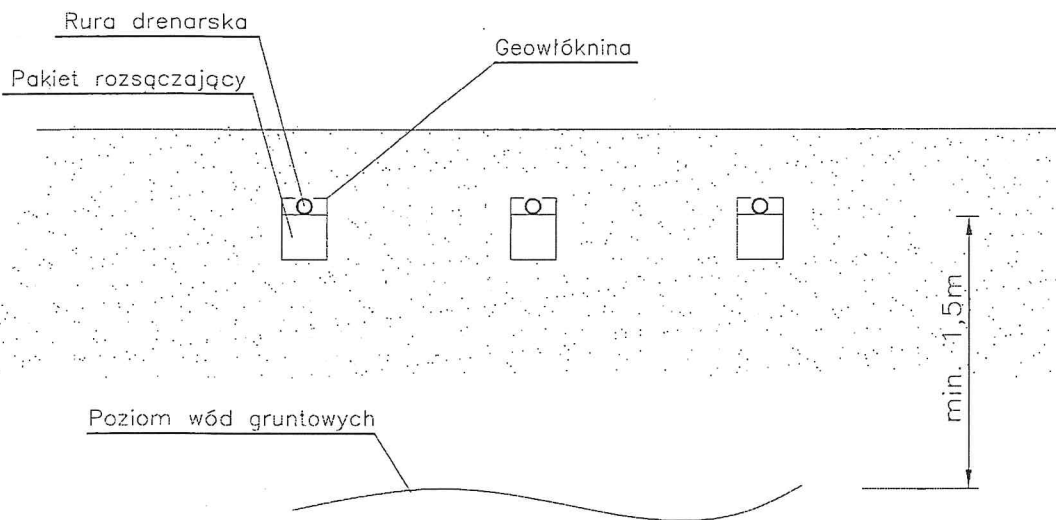
109.00		109.00
0.82		0.66
108.18		108.34
Ø160 PVC SDR34		
-10.4-		
13.3		23.70

Obiekt: PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW Wilczkowie Dolne, dz. nr 11, Łęczycza	Faza: PB
	Skala: 1:100/1:100
Nazwa rysunku: PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ I UKŁADU DRENAŻOWEGO	Branża: sanitarna
	Data: kwiecień 2016r
Projektował: inż. Tomasz Rydziński, upr. nr LOD/1488/PWOS/10	Nr rysunku: 2

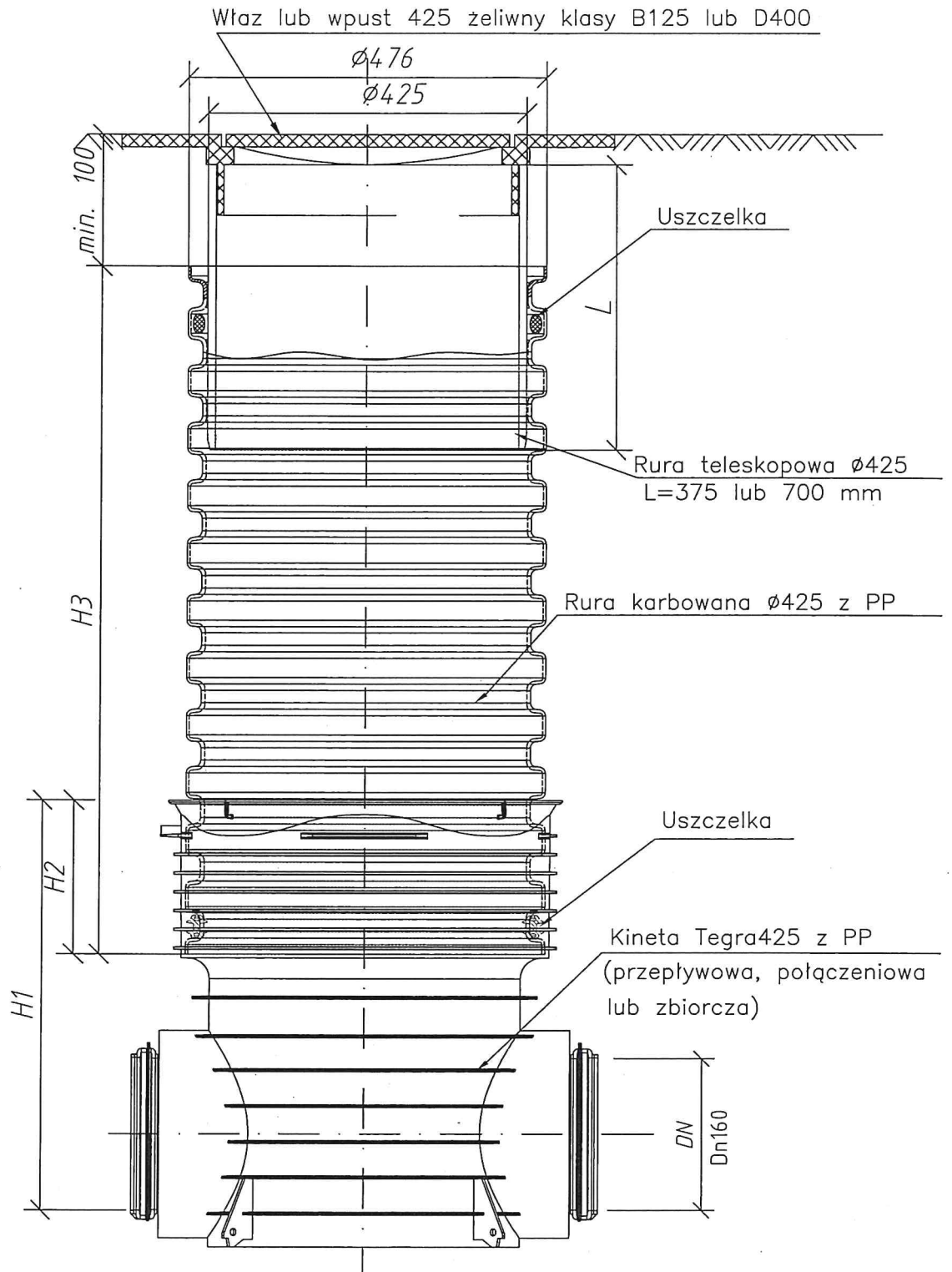
Widok z góry



Przekrój poprzeczny



Obiekt: PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW Wilczkowie Dolne, dz. nr 11, Łęczycza	Faza:	PB
	Skala:	---
Nazwa rysunku: PRZEKRÓJ I WIDOK Z GÓRY UKŁADU DRENAŻOWEGO	Bronża:	sanitarna
	Data:	kwiecień 2016r
Projektował: inż. Tomasz Rydziński, upr. nr LOD/1488/PWOS/10	Nr rysunku:	3



Studzienka inspekcyjna Tegra 425 z rurą teleskopową i włazem żeliwnym lub wpustem klasy B lub D

Obiekt: PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW Wilczkowie Dolne, dz. nr 11, Łęczycza	Faza:	PB
	Skala:	---
Nazwa rysunku: STUDZIENKA REWIZYJNA	Branża:	sanitarna
	Data:	kwiecień 2016r
Projektował: inż. Tomasz Rydzyński, upr. nr LOD/1488/PWOS/10	Nr rysunku:	4