

PRACOWNIA PROJEKTOWA
JACEK A. ROSZCZYC
ul. Jagiellońska 9B/1, 606 438 492
Gnojno, 63-070

PROJEKT BUDOWLANY

Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Gnojno

INWESTOR:	Gmina Gnojno, Gnojno 145, 28-114 Gnojno
ADRES INWESTYCJI:	Gmina Gnojno
DATA WYKONANIA:	2014 - kwiecień

Opracował:

Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne
GLOBAL TECHNICS Jacek A.
Roszczyc
17-100 Bielsk Podlaski
ul. Jagiellońska 9B/1, 606 438 492
NIP 543-174-12-70, Reg. 200235990

Egzemplarz nr

mgr inż. JACEK ROSZCZYC

upr. bud. bez opł. do projekt.
w specjalności instalacji sanitarnych
PDL/006/17P008/09

SPIS TREŚCI

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	4
1. DANE OGÓLNE	4
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
3. ZAKRES I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	4
4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE	5
5. OPIS ROZWIĄZANIA	5
6. TECHNOLOGIA OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW.....	5
6.1. <i>Oczyszczanie substancji organicznych</i>	6
6.2. <i>Denitryfikacja</i>	7
6.3. <i>Szafa sterownicza</i>	7
7. POZOSTAŁE ELEMENTY CIĄGU TECHNOLOGICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW	7
7.1. <i>Odbiornik ścieków</i>	8
7.2. <i>Komory filtracyjne i studnie rozszczające</i>	8
7.3. <i>Wentylacja wysoka</i>	8
7.4. <i>Przepompownie ścieków</i>	9
7.5. <i>Podłączenie elektryczne</i>	9
8. ZAPOTRZEBOWANIE TERENU	9
9. POŁĄCZENIA WEWNĄTRZ OBIEKTOWE	9
10. ZASADY MONTAŻU ZBIORNIKÓW OSADNIKA GNILNEGO I ZŁOŻA BIOLOGICZNEGO ORAZ ELEMENTÓW INSTALACJI KANALIZACJI ZEWNĘTRZNEJ.....	9
10.1. <i>Uwaga 1</i>	10
10.2. <i>Uwaga 2</i>	10
11. ZASADY EKSPLOATACJI PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	10
12. UWAGI KOŃCOWE	11
13. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	12
14. DOKUMENTY POZOSTAŁE	
- Decyzja nadania uprawnień.....	12
- Zaświadczenie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.....	13

15. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Rysunki:

01	Oczyszczalnia ścieków - schemat
02	Rodzaje przydomowych oczyszczalni ścieków
03	Schemat montażu przydomowej oczyszczalni ścieków – wersja podstawowa
04	Schemat montażu przydomowej oczyszczalni ścieków – wersja z wymianą gruntu
05	Schemat montażu przydomowej oczyszczalni ścieków – wersja w nasypie z przepompownią ścieków oczyszczonych
06	Schemat montażu przydomowej oczyszczalni ścieków – wersja w nasypie z przepompownią ścieków surowych
07	Schemat montażu przydomowej oczyszczalni ścieków – wersja ze studnią chłonną
08	Schemat montażu przydomowej oczyszczalni ścieków – wersja ze studnią chłonną w nasypie
09	Schemat montażu komór rozsączających w nasypie
10	Komora rozsączająca
11	Schemat studni 425 PVC
12	Schemat montażu studni chłonnej z przepompownią ścieków oczyszczonych
13	Schemat montażu studni chłonnej
14	Szczegół montażu biofiltra na wentylacji wysokiej zewnętrznej
15	Szkice zagospodarowania terenu

OPIS TECHNICZNY

Projekt ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

1. DANE OGÓLNE

Obiektem budowy są „Przydomowe oczyszczalnie ścieków dla budynków mieszkalnych położonych na terenie Gminy Gnojno”. Budowa jest częścią szerszego programu rozwiązania gospodarki ściekowej na terenie gminy Gnojno poprzez zainstalowanie przydomowych oczyszczalni ścieków dla mieszkańców indywidualnych

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Do opracowania operatu wykorzystano:

- ❖ - Zlecenie Inwestora
- ❖ - Zagospodarowanie terenu, Mapy ewidencyjne
- ❖ - Normy, wytyczne projektowe
- ❖ - Wizja lokalna,

Projekt sporządzono wg wymagań następujących przepisów prawnych:

- ❖ - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106 z 2000 r., poz. 1126, z późniejszymi zmianami)
- ❖ - Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 z 2003 r. poz. Nr 1133)
- ❖ - Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami)
- ❖ - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690),
- ❖ - Zarządzenie nr 60 Ministra Budownictwa i PMB z dnia 29 grudnia 1970 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe i kanalizacyjne,
- ❖ - Rozporządzenie Ministra Administracji GTiOS z dnia 03 lipca 1980 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki,
- ❖ - Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami)

3. ZAKRES I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje sposób oczyszczania ścieków bytowych oraz ich odprowadzanie do drenaży wykonanych z komór filtracyjnych lub studni rozsączających.

Jako założenia wyjściowe w niniejszym opracowaniu przyjęto:

- ❖ - jednostkową ilość ścieków przypadającą na 1 mieszkańca (LRM) - 120 l/d
- ❖ - sposób wykonania instalacji kanalizacyjnej wewnętrznej i zewnętrznej
- ❖ - istniejące warunki gruntowo wodne
- ❖ - skład ścieków jak dla ścieków socjalno - bytowych.

4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Rodzaj gruntu: na terenie gminy Gnojno występują zróżnicowane warunki gruntowe.

Grunty podłoży są zróżnicowane, co wynika ze zróżnicowanej budowy geologicznej. Najlepsze z nich to nasypy niebudowlane. Na terenie objętym badaniami przeważają gleby gliniaste o różnej plastyczności, głównie piaski gliniaste oraz gliny piaszczyste, często spotykane też są gleby piaszczyste o dobrej przepuszczalności.

Stwierdzono występowania wód gruntowych do głębokości 4,0 m p.p.t. W celu zachowania odpowiednich odległości od zwierciadła wód gruntowych zastosowano rozwiązania w kopcach i nasypach.

5. OPIS ROZWIĄZANIA

W oczyszczalni biologicznej ścieków zastosowano urządzenia typowe pracujące w technologii SBR wykonane z polietylenu wysokiej gęstości.

Ciąg technologiczny oczyszczalni składa się z następujących urządzeń:

- ❖ - przykanalika PVC DN 110 lub PVC DN160
- ❖ - rewizji PVC DN 110.
- ❖ - przepływowego osadnika gnilnego o odpowiedniej pojemności z dozowaniem ścieków połączonego z reaktorem biologicznym i stanowiącego z nim jeden system
- ❖ - studzienki rozdzielczej
- ❖ - przepompowni ścieków oczyszczonych lub surowych
- ❖ - komór filtracyjnych lub studni rozsączających(odbiornik ścieków oczyszczonych)

Oczyszczalnia posiada układ wentylacji wysokiej połączonej z wentylacją niską.

6. TECHNOLOGIA OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

Zaprojektowano oczyszczalnię w dwóch technologiach:

I. Oczyszczalnia w technologii SBR

Oczyszczalnia jest mikrostacją oczyszczania ścieków z czynnymi osadami, działającą z wykorzystaniem SBR (Sequential Batch Reactor – Biologicznego Reaktora Sekwencyjnego). Instalacja składa się głównie z dwóch części: pierwotnego osadnika i reaktora SBR.

Pierwotny osadnik, znajdujący się w wyższej partii, spełnia następujące funkcje:

- ❖ - magazynuje pierwotny i wtórny osad;
- ❖ - zatrzymuje substancje osadzające się i tworzące zawiesinę;
- ❖ - magazynuje ścieki wchodzące i dozuje je do bioreaktora w odpowiednich sekwencjach;
- ❖ - służy jako zbiornik buforowy przeznaczony do niwelowania różnic objętości i ładunku przychodzących ścieków domowych.

Działanie oczyszczalni ścieków jest pilotowane przez mikroprocesor, który steruje kompresorem

i elektrozaworami w celu rozdziału prądu powietrza w różnych podnośnikach oraz w systemie napowietrzania przez dyfuzory membranowe.

6.1. Oczyszczanie substancji organicznych

Proces odbywa się w 5. fazach, które następują kolejno po sobie, i które mogą być powtarzane kilka razy dziennie (przeważnie 4 razy na dzień).

Faza 1: Doprowadzanie ścieków z osadnika wstępnego do reaktora SBR

Ścieki nieoczyszczone przechodzą z osadnika wstępnego do reaktora SBR poprzez podnośnik, wykonany tak, aby nie przepompowywać wstępnego osadu. Konstrukcja podnośnika gwarantuje minimalny poziom wody w osadniku wstępnym bez konieczności stosowania innych zanurzonych części

Faza 2: Napowietrzanie

Podczas tej fazy ścieki są napowietrzane i mieszane za pomocą systemu napowietrzania poprzez dyfuzory membranowe (talerzowe lub rurowe), które są zainstalowane na dnie zbiornika (zob. zdjęcia).

System napowietrzania oczyszczalni zasilany jest powietrzem z otoczenia i sterowany przez szafę sterującą znajdującą się na zewnątrz. Do wytworzenia sprężonego powietrza używa się sprężarki. Proces napowietrzania odbywa się zasadniczo w sposób przerywany.

Napowietrzanie pozwala na jednoczesne uzyskanie dwóch efektów:

- ❖ dostarczenie tlenu bakteriom znajdującym się w osadach, co jest niezbędne do przemiany ich materii i do biodegradacji mikroorganizmów;
- ❖ intensywne mieszanie ścieków i wtórnego osadu

Faza 3: Osadzanie

Jest to faza spoczynkowa, w czasie której nie odbywa się żaden proces napowietrzania.

Nagromadzony osad czynny ulega procesowi sedymentacji w dolnej partii zbiornika, natomiast w górnej części pozostaje oczyszczona woda. Na powierzchni mogą się tworzyć osady flotujące.

Faza 4 : Odprowadzanie oczyszczonej wody

W fazie tej oczyszczona woda z reaktora SBR zostaje odprowadzona przez podnośnik, którego konstrukcja uniemożliwia przejście osadu flotującego. Zasada jego działania gwarantuje minimalny poziom wody w reaktorze SBR, bez zastosowania innych dodatkowych, zatopionych elementów.

Faza 5 : Odprowadzanie osadu nadmiernego

W tej fazie zgromadzony osad nadmierny w reaktorze SBR przerzucany jest do zbiornika osadu wstępnego przy pomocy podnośnika.

Po zakończeniu procesu odsysania zaczyna się faza nr 1.

Standardowo w ciągu dnia odbywają się cztery tego typu cykle (4 cykle po 6 godzin). Istnieje możliwość dostosowania indywidualnego czasu pracy i dziennych ilości cykli do potrzeb Użytkownika.

Dodatkowo istnieje też możliwość ręcznego przestawienia urządzenia na ograniczony czas pracy, na przykład w okresie wakacyjnym. Ten tryb pracy znacznie skraca czas działania sprężarki.

→ **Ważne:** Wentylacja komór jest obowiązkowa. Gazy fermentacyjne muszą być odprowadzane poprzez system wentylacji, umieszczony w odległości minimum 0,40 m powyżej kalenicy i przynajmniej 1 m od jakiegokolwiek skrzydła okiennego lub innej wentylacji.

6.2. Denitryfikacja

Rozpad azotu następuje w wyniku procesu biologicznego poprzez działanie pewnych szczepów mikroorganizmów.

Istnieje możliwość włączenia do programu fazy denitryfikacji uzupełniającej. W tym przypadku, wykonuje się krótkotrwałe aktywacje na początku fazy napowietrzania, aby ułatwić mieszanie się ścieków i tym samym pobudzić do działania bakterie denitryfikacyjne, które zmieniają azotany w azot atmosferyczny.

6.3. Szafa sterownicza

Wszystkie mechaniczne i elektryczne części oczyszczalni ścieków są umieszczone w szafie sterowniczej wykonanej z metalu do zainstalowania wewnątrz lub wykonanej z tworzywa sztucznego lub betonu do zainstalowania na zewnątrz. Oprócz jednostki sterującej szafa składa się także z innych niezbędnych części napędowych

II. Oczyszczalnie w technologii złóż zraszanych

Oczyszczalnia jest mikrostacją oczyszczania ścieków z złożem zraszonym biologicznym. Instalacja składa się głównie z trzech części: pierwotnego osadnika, dozownika i reaktora ze złożem biologicznym.

Ten typ oczyszczalni zastosowano tam gdzie warunki terenowe pozwalają na wykluczenie stosowania przepompowni oraz umożliwiają grawitacyjny odpływ ścieków oczyszczonych bezpośrednio do drenażu lub studni chłonnej.

Oczyszczalnia pracuje w pełni bez zużycia prądu. Wszystkie procesy oczyszczania biologicznego odbywają się na złożu zraszonym.

6.4. Oczyszczanie substancji organicznych

Osadnik gnilny odbiera całość domowych ścieków gospodarczych. W osadniku zatrzymywane są części stałe zawarte w ściekach. Osadnik musi być wyposażony w prefiltr, który zatrzyma zanieczyszczenia stałe przed dostaniem się na złożo biologiczne. odbiera całość ścieków domowych, musi być dostatecznie wentylowany.

W drugim etapie podczyszczania ścieki trafiają na złożo biologiczne (np. filtr kokosowy) - (podczyszczenie główne). Nie wymagając zasilania elektrycznego, wstępnie podczyszczone ścieki są równomiernie rozprowadzane na powierzchni kokosowego złoża filtrującego. Zapewnia to czyszczenie biologiczne, filtrację i zatrzymanie zanieczyszczeń aż do ich rozkładu. Już na tym etapie wynik podczyszczenia jest zgodny z wymogiem norm. Opcjonalna studzienka zbiorcza odbiera podczyszczoną wodę przed wypływem do środowiska.

Filtr złoża zraszanego musi być wykonany z biomasy i wykazać minimum 10 lat trwałości. Po upływie czasu trwałości, pozostała biomasa musi mieć dopuszczenie do utylizacji w warunkach naturalnych (np. do wykorzystania w rolnictwie jako kompost).

W zależności od wielkości oczyszczalni należy bezwzględnie zachować następujące minimalne pojemności osadników wstępnych:

- dla oczyszczalni do 5 RLM - osadnik o pojemności brutto 3m³
- dla oczyszczalni do 10 RLM - osadnik o pojemności brutto 5m³
- dla oczyszczalni do 15 RLM - osadnik o pojemności brutto 8m³

Gwarancja dla złoża zraszanego nie może być niższa niż 10 lat trwałości co musi być potwierdzone

w DTR Producenta.

7. POZOSTAŁE ELEMENTY CIĄGU TECHNOLOGICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

7.1. Odbiornik ścieków

Rozsączenie oczyszczonych ścieków w gruncie przewidziano jako budowę rzędów komór filtracyjnych, pracujących w układzie równoległo szeregowym lub jako układ studni rozsączających. Ilości poszczególnych elementów podano w załączniku nr 1 w tabeli.

Przepuszczalność gruntu oraz poziom wód gruntowych pozwala na zastosowanie studni chłonnych i drenaży rozsączających do doprowadzania oczyszczonych ścieków do gruntu bez potrzeby jego wymiany oraz w zgodzie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska.

7.2. Komory filtracyjne i studnie rozsączające

Studnie rozsączające zostały zaprojektowane z kręgów betonowych dn1000 i z elementów z tworzyw sztucznych. Dopuszcza się też wykonanie studni z tworzyw sztucznych np. w postaci studzienki rozdzielczej dn315 lub dn400 z promieniście rozprowadzonym drenażem min. 5 nitek po 2mb każda. Studnie betonowe powinny mieć odpowietrzenie wyprowadzone rura dn110 oraz zakończone kominkiem wywiewnym. Studnie z tworzyw sztucznych powinny mieć odpowietrzenie wyprowadzone za pomocą trójnika na jednej z nitek drenażu.

Z uwagi na występowanie na rynku różnego rodzaju komór filtracyjnych należy je zawsze montować biorąc pod uwagę wytyczne danego producenta dla zastosowanych komór.

Dno studni betonowej winno posiadać warstwy od góry:

- ❖ Wypełnienie złoża /kamień łamany (granulacja 16-64 mm) – 80-100 cm
- ❖ Żwir płukany (granulacja 2-32mm) – 20-40 cm

Na glebach średnio i trudno przepuszczalnych konieczna jest wymiana gruntu dla instalacji drenażowych (wymiana terenu min. 0,5m poniżej posadowienia drenażu) i studni chłonnych. Dokładne wymiary i szczegóły rozwiązań przedstawiono w części rysunkowej.

7.3. Wentylacja

Niezależnie od odpowietrzenia pionów kanalizacji sanitarnej wewnętrznej należy wykonać odpowietrzenie elementów oczyszczalni wykonując przy budynku pion wentylacji wysokiej. Zakończenie wentylacji wysokiej wyprowadzić ponad połac dachu oraz co najmniej 60 cm powyżej górnej krawędzi okien. Odpowietrzenie wykonać z rur PCV Dn110 mm. Zastosować końcówkę wywiewną typu EXTAT.

Wentylację wysoką należy wykonać:

- ❖ - w przypadku instalacji położonych w odległości do 8m w linii prostej od budynku – ponad kalenicę dachu, min. 60cm, zakończyć wywiewką
- ❖ - w przypadku instalacji położonych w odległości powyżej 8m w linii prostej od budynku – wentylację wykonać przy zbiornikach oczyszczalni na wysokość min. 1,5m

Każdy pion wentylacji musi być bezwzględnie zaopatrzony w urządzenie (biofiltr kominkowy) do dezodoryzacji, który powinien być zamontowany na wysokości 0,5m od poziomu terenu w rurze DN110. Należy przewidzieć filtry rurowe, kominkowe do dezodoryzacji z trwałością wkładów min. 2 lata. Na jedną instalację należy przewidzieć 2 sztuki biofiltrów - jeden biofiltr do montażu i jeden biofiltr zapasowy.

STAROSTWO POWIATOWE
Bielski Zdzisław
ul. Wolności 100, 41-100 Gnojno

7.4. Przepompownie ścieków

Zbiornik przepompowni ścieku surowego i oczyszczonego powinien być wykonany z PEHD o średnicy 60-80 cm i wysokości minimalnej 200 cm. Zbiornik musi posiadać możliwość dołączenia nadbudowy przedłużającej zbiornik w zależności od posadowienia. Nadbudowa ze zbiornikiem musi posiadać szczelne połączenie.

Dopuszcza się zbiorniki przepompowni jako betonowe.

Przepompownia ścieku surowego powinna być uzbrojona w pompę pływakową z rozdrabniaczem o minimalnej wysokości podnoszenia 8 m. Zasilanie pompy 230 V.

Przepompownia ścieku oczyszczonego powinna być uzbrojona w pompę o parametrach jak wyżej bez konieczności posiadania rozdrabniacza.

7.5. Podłączenie elektryczne

Wszelkie prace w zakresie instalacji elektrycznej 230V należy powierzyć osobie do tego uprawnionej.

Elementy oczyszczalni ścieków należy zasilic w energie elektryczną prądem jednofazowym 230V. Przyłącze należy wykonać kablem ziemnym YKY 3x2,5mm². Kable do urządzeń (oczyszczalnia, przepompownia) zaleca się prowadzić w osobnych wykopach i dodatkowo oznaczyć taśmą ostrzegawczą położoną min. 20cm powyżej kabla. Gniazdko hermetyczne dla oczyszczalni jak i dla przepompowni można umieścić w komorze dmuchawy, a dla przepompowni daleko odsuniętych od urządzeń oczyszczalni w szafce wolnostojącej przy przepompowni. Miejsce włączenia w instalację elektryczną wewnętrzną należy każdorazowo ustalać z właścicielem posesji.

Zabezpieczenia szafki elektrycznej oraz podłączenia wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawnymi, każde z urządzeń elektrycznych będących na wyposażeniu oczyszczalni posiadać powinno zabezpieczenie prądowe, a cały system zabezpieczony dodatkowo mechanizmem różnicowo-prądowym.

8. ZAPOTRZEBOWANIE TERENU.

W proponowanym rozwiązaniu urządzenia techniczne są lokalizowane na gruntach właściciela.

9. POŁĄCZENIA WEWNĄTRZ OBIEKTOWE.

Ścieki do osadnika gnilnego należy doprowadzić przewodami kanalizacji ziemnej PVC o średnicy 160 mm ze spadkiem 1-1,5%.

Przed osadnikiem w ciągu przykanalika przewidziano zamontowanie rewizji DN 110 mm. Poszczególne stopnie oczyszczalni za osadnikiem gnilnym: reaktor, tunele lub studnie chłonne należy połączyć przewodami kanalizacji ziemnej PVC DN 110 mm ułożonymi ze spadkiem 0,5-1,5% zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków. Długości oraz rzędne poszczególnych odcinków instalacji przewodowej pokazane zostały na rysunkach.

Wszystkie przewody kanalizacji ziemnej należy układać na podsypce piaskowej. Montaż należy przeprowadzać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe.

10. ZASADY MONTAŻU ZBIORNIKÓW OSADNIKA GNILNEGO I ZŁOŻA BIOLOGICZNEGO ORAZ ELEMENTÓW INSTALACJI KANALIZACJI ZEWNĘTRZNEJ.

Ze względu na nieprzepuszczalność gruntu i w przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych osadnik gnilny i reaktor należy posadowić na płytach betonowych w jak najmniejszych wykopach, pozwalających na prace montażowe. Płyty powinny mieć punkty montażowe do zainstalowania dolnych kotw utrzymujących zbiorniki (uzgodnić dostawę z producentem).

Zbiorniki należy dokładnie wypoziomować. W czasie zakopywania przestrzeń ok. 30 cm wokół zbiorników należy zagęścić, obsypując chudą mieszanką piasku i cementu celem dokładnego wypełnienia profili zewnętrznych. Wraz z postępowaniem zakopywania zbiorniki muszą być napełniane wodą.

Wszelkie prace w zakresie instalacji elektrycznej 230V należy powierzyć osobie do tego uprawnionej.

10.1. Uwaga 1

- ❖ - Ukształtowanie terenu należy wyprofilować w sposób uniemożliwiający zalewanie zbiorników wodami opadowymi
- ❖ - Zbiorniki należy posadzić na podsypce cementowo-piaskowej o grubości min 20 cm. Przestrzeń wykopu po ustawieniu osadnika (ok. 30 cm) wypełnić piaskiem stabilizowanym cementem w proporcji minimum 100 kg na 1m³ piasku.
- ❖ - Zbiorniki należy obsypywać piaskiem stabilizowanym cementem zachowując miąższość kolejnych warstw obsypki nie większą niż 30 cm. Wraz z obsypywaniem zbiorniki należy napełniać wodą.

Nadbudowy umożliwiają wygodny dostęp do otworów rewizyjnych i kosza filtracyjnego na rurze wlotowej do osadnika. Ułatwiają kontrolę stanu zamulenia i konserwację. Nadbudowy wykonane są z tworzywa sztucznego (PE).

10.2. Uwaga 2

Maksymalna głębokość posadowienia urządzeń oczyszczalni to 60 cm p.p.t (licząc od rzędnej wjazdów). Głębsze posadowienie ma negatywny wpływ i utrudnia poprawną eksploatację urządzeń.

Wszelkie prace w zakresie instalacji elektrycznej 230V należy powierzyć osobie do tego uprawnionej. Kable energetyczne należy prowadzić w wykopach po trasie przewodów kanalizacji sanitarnej.

Wszelkie zmiany kierunku o kącie odchylenia powyżej 45st. instalacji kanalizacji zewnętrznej i wcięcia w istniejącą instalację - należy dokonywać poprzez zastosowanie studzienek inspekcyjnych.

Na przyłączy, za wyjściem z każdego budynku należy zamontować czyszczaki inspekcyjne.

Ponadto wszystkie prace należy przeprowadzać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

11. ZASADY EKSPLOATACJI PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Eksploatacja projektowanej oczyszczalni ścieków jest w zasadzie bezobsługowa i sprowadza się do:

- ❖ - wprowadzenia bioaktywatora w celu szybszego zainicjowania wzrostu mikroorganizmów (tzw. rozruch oczyszczalni);
- ❖ - nie wprowadzania do ścieków dużych ilości związków toksycznych, dezynfekcyjnych, antybiotyków, produktów ropopochodnych, szmat, włosów itp.;
- ❖ - dodatkowego wprowadzenia bioaktywatora w przypadku dostania się do ścieków substancji toksycznych (pkt. powyżej);
- ❖ - usuwania raz na jeden lub dwóch lat osadu przy pomocy taboru asenizacyjnego
- ❖ - w zależności od użytkowania -> czyszczenia osadnika gnilnego minimum 1 raz do roku z zanieczyszczeń stałych.
- ❖ - sprawdzania co 6 miesięcy stanu sprężarki, filtra powietrza, pomp oraz nastaw regulacyjnych;

Uwaga :

Oczyszczalnia produkować będzie niewielkie ilości osadu, który odprowadzany będzie częściowo na poletka rozsączające gdzie ulegać będzie mineralizacji. Osad może być też

kompostowany i pod warunkiem wykonania niezbędnych badań wykorzystywany przyrodniczo. W przeciwnym razie musi być wywożony na składowisko odpadów.

Ponadto dla polepszenia właściwości pracy oczyszczalni oraz zniwelowania uciążliwości zapachowych wskazane jest dodawanie preparatów bakteryjno-enzymatycznych.

Przy używaniu bioaktywatora należy dokładnie przestrzegać zaleceń producenta preparatu.

12. UWAGI KOŃCOWE.

Realizacja oczyszczalni winna odbywać się pod nadzorem autoryzowanego instalatora producenta i być prowadzona według wytycznych technicznych producenta urządzeń.

Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych i przemysłowych.

- ❖ - Średni dobowy zrzut ścieków z pojedynczego gospodarstwa indywidualnego nie przekroczy 3,5m³/dobę.
- ❖ - Rozsączanie ścieków oczyszczonych odbywać się będzie w każdym przypadku w granicach działki inwestora.

Zakładane stężenia i ładunki zanieczyszczeń:

Parametry ścieku oczyszczonego

Rodzaj zanieczyszczeń	Stężenie zanieczyszczeń (mg/l)
BZT ₅	< 40
ChZT	<150
Zawiesina ogólna	< 50

Opracował:

Branża sanitarna- Projektant	mgr inż. Jacek ROSZCZYC, upr. bud. nr PDL/0054/POOS/09	mgr inż. JACEK ROSZCZYC upr. bud. bez ogran. do projekt. w specjalności instalacji sanitarnych PDL/0054/POOS/09
---------------------------------	---	--

13. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
o sporządzeniu projektu budowlanego zamiennego zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że Projekt "Przydomowe oczyszczalnie ścieków dla budynków mieszkalnych położonych na terenie Gminy Gnojno", został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Branża sanitarna – Projektant	mgr inż. Jacek ROSZCZYC, upr. bud. nr PDL/0054/POOS/09	mgr inż. JACEK ROSZCZYC upr. bud. bez ogran. do projekt. w specjalności instalacji sanitarnych PDL/0054/POOS/09
----------------------------------	---	--

POIB.KK.7131/016/09

Białystok, dnia 1 czerwca 2009 r.

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 późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan JACEK ANDRZEJ ROSZCZYC
inżynier

o kierunku: inżynieria środowiska

urodzony dnia 16 sierpnia 1977 r. w Białsku Podlaskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0054/POOS/09

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwoście decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIB
mgr inż. Bogdan Bafski
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIB
mgr inż. Danna Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.

II. Zgodnie z § 23 ust. 1 oraz § 3 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:

- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne;
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, z zastrzeżeniem § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. JACEK ROSZCZYC

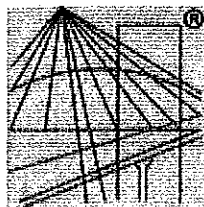
upr. bud. bez ograniczeń do projekt.
w specjalności instalacji sanitarnych
PDL/0054/POOS/09

Otrzymał:

1. Pan Jacek Andrzej Roszczyk
ul. Jagiellońska 9B m 1
17-100 Białsk Podlaski
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



Handwritten signatures of the commission members and the official, corresponding to the list of names on the left.



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:

PDL-52H-QXZ-8WR *

Pań Jacek Andrzej Roszczyc o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0108/06
adres zamieszkania ul. Jagiellońska 9B/1, 17-100 Bielsk Podlaski
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-06-01 do 2014-05-31.

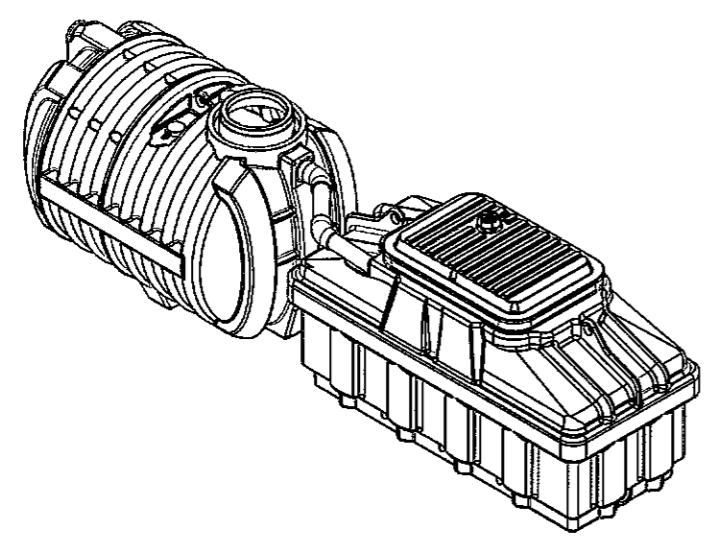
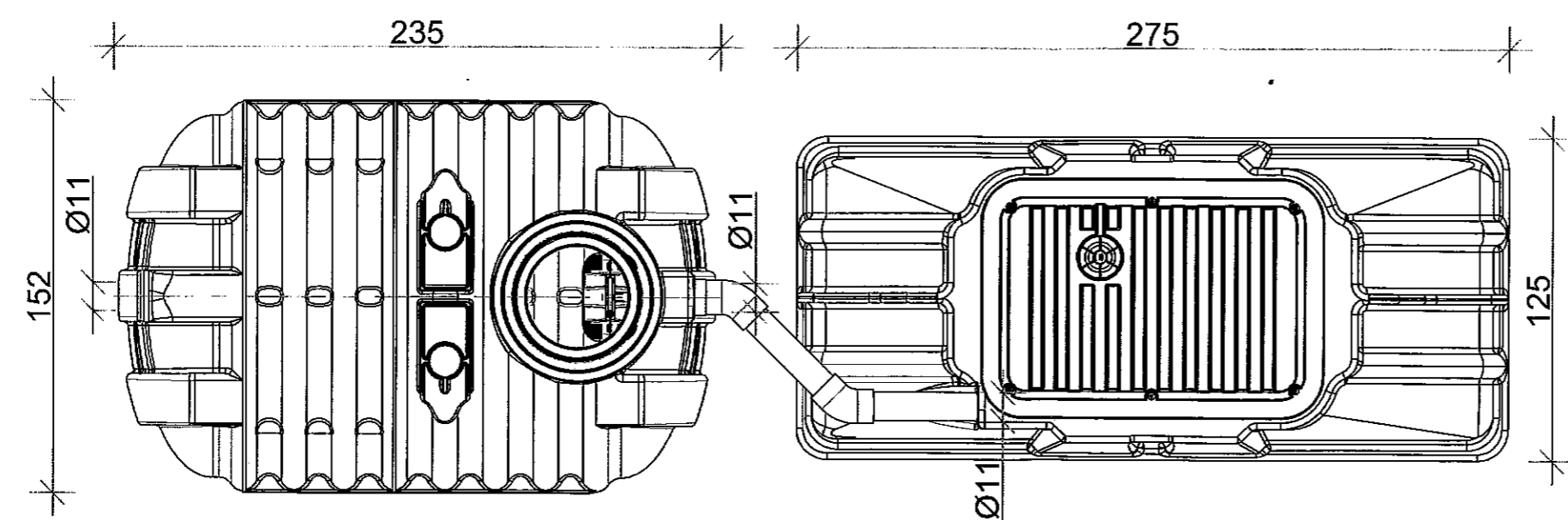
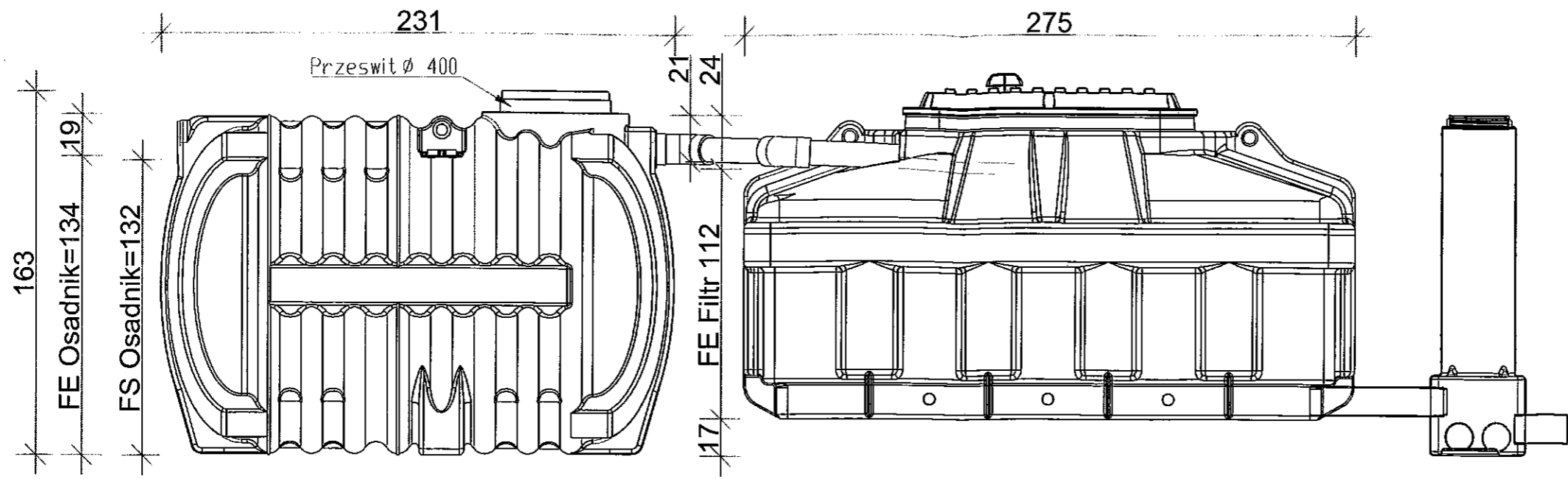
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-05-20 roku przez:



Czesław Miedziałowski, Przewodniczący Rady Podlaskiej 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.)

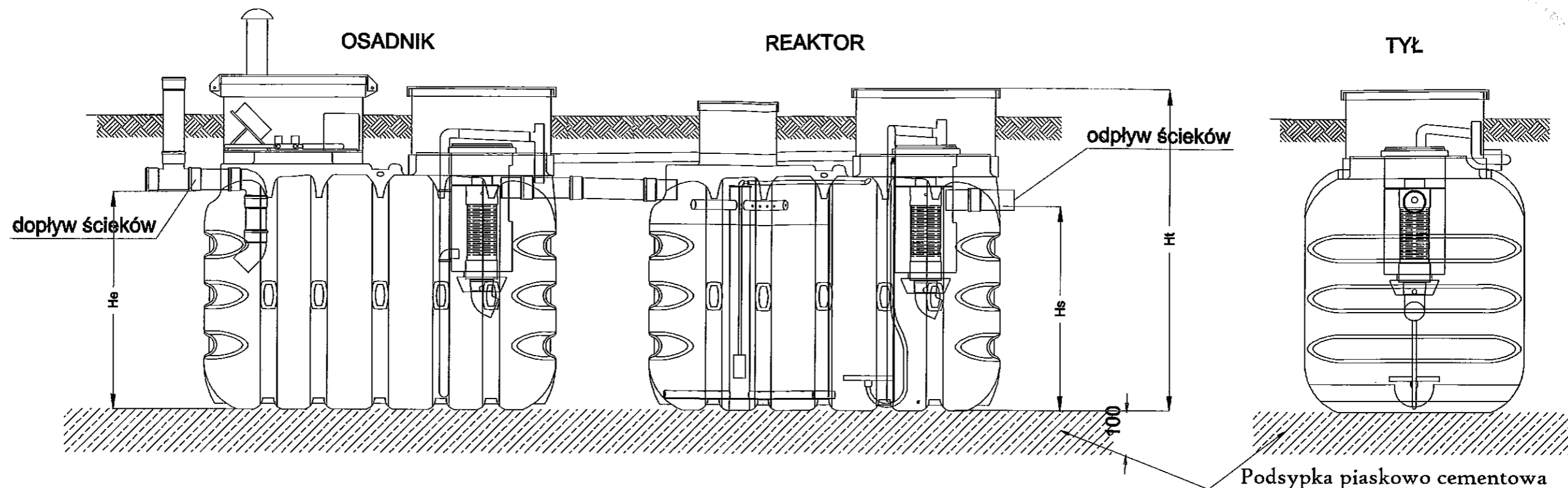
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

STAROSTWO POWIATOWE
 w Gnojnie
 ul. Piłsudskiego 10
 28-114 Gnojno

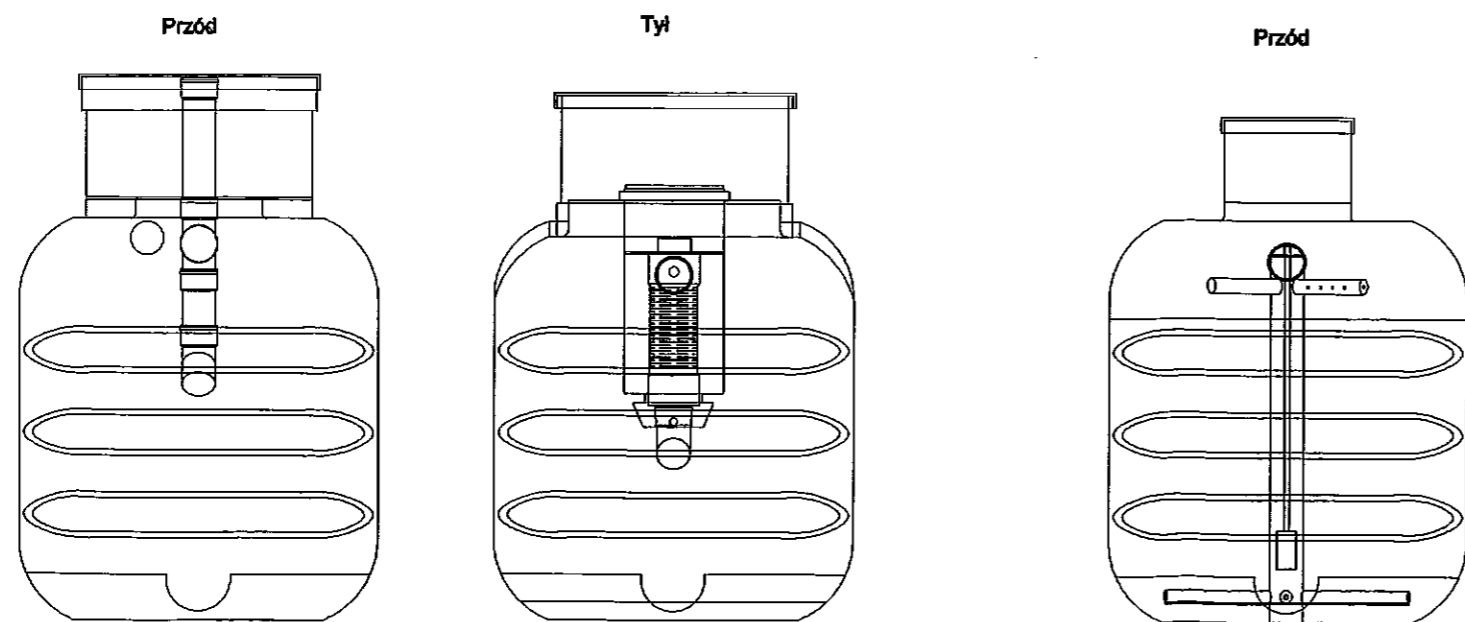




JEDNOSTA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnię ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO		SKALA: 1:25	
TREŚĆ RYSUNKU: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW RODZAJ 1		FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
BRANZA SANITARNA: mgr inż. Jacek Roszczyc		NR UPRAWNIENI: PDL/0054/POOS/09	
BRANZA ELEKTRYCZNA: ...		NR UPRAWNIENI: ...	
DATA: 2014.04		PODPIS: 	

WIDOK Z BOKU



- Montaż w GRUNCIE TRUDNYM (głina, grunt nieprzepuszczalny, tereny zalewowe, wysoki poziom wód gruntowych)
- W dnie wykopu wykonać podsyпка o wymiarach powiększonych o minimum 15 cm z każdej strony zbiorników;
 - Podłoże pod zbiorniki z betonu suchego o grubości 10cm należy wykonać na podsyponce :

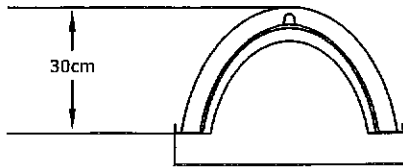


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnie ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO		SKALA: 1:25	
TREŚĆ RYSUNKU: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW RODZAJ 2		FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Jacek Roszczyk		NR UPRAWNIENI: PDL/0054/POOS/09	
BRANŻA ELEKTRYCZNA: ...		NR UPRAWNIENI: ...	
		DATA: 2014.04	
		PODPIS: 	

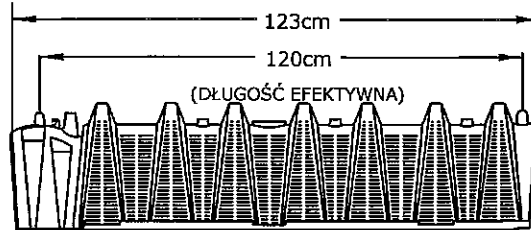
PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNE
 GLOBAL TECHNICS
 ul. Jagiellońska 9b/1
 17-100 Białystok

KOMORA ROZSĄCZAJĄCA

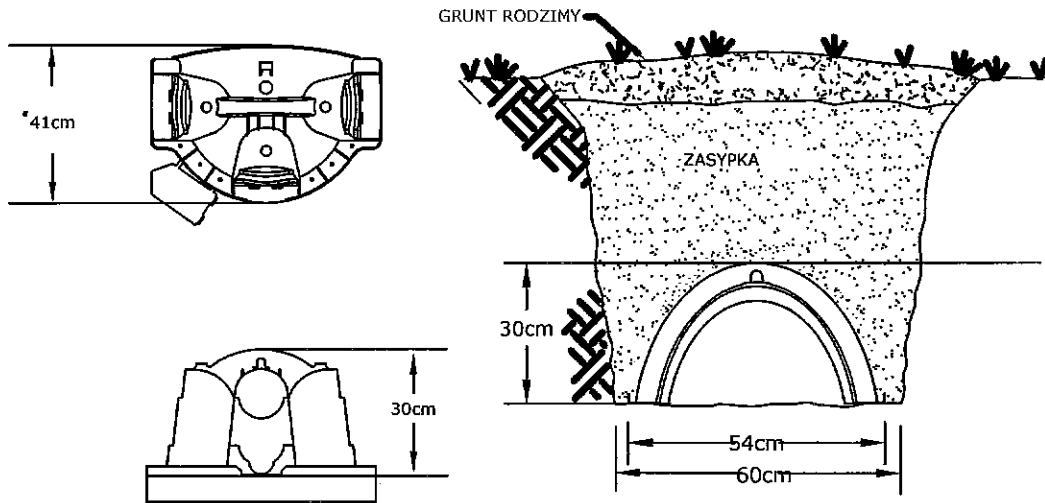
PRZEKRÓJ






WIDOK Z BOKU



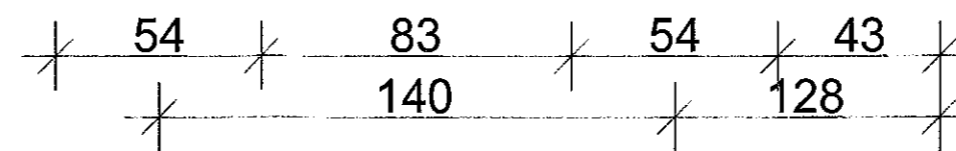
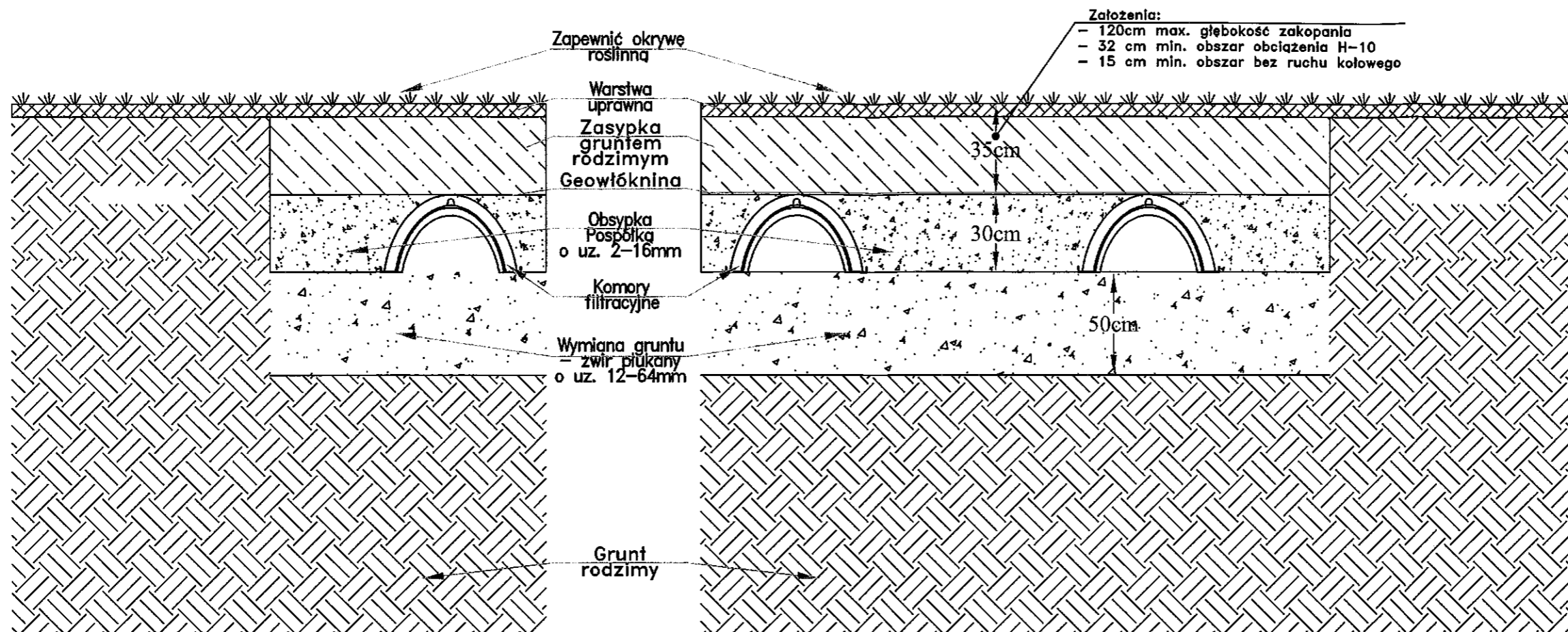
SCHEMAT POSADOWIENIA





JEDNOSTA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Białystok		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnię ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO		SKALA: 1:15	
TREŚĆ RYSUNKU: KOMORA ROZSĄCZAJĄCA		FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
		NR RYSUNKU: 03	
		BRANŻA: SANITARNA	
		DATA: 2014.04	
BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Jacek Roszczyk	NR UPRAWNIEN: PDL/0054/POOS/09	PODPIS: 	
BRANŻA ELEKTRYCZNA: ...	NR UPRAWNIEN: ...	PODPIS: 	

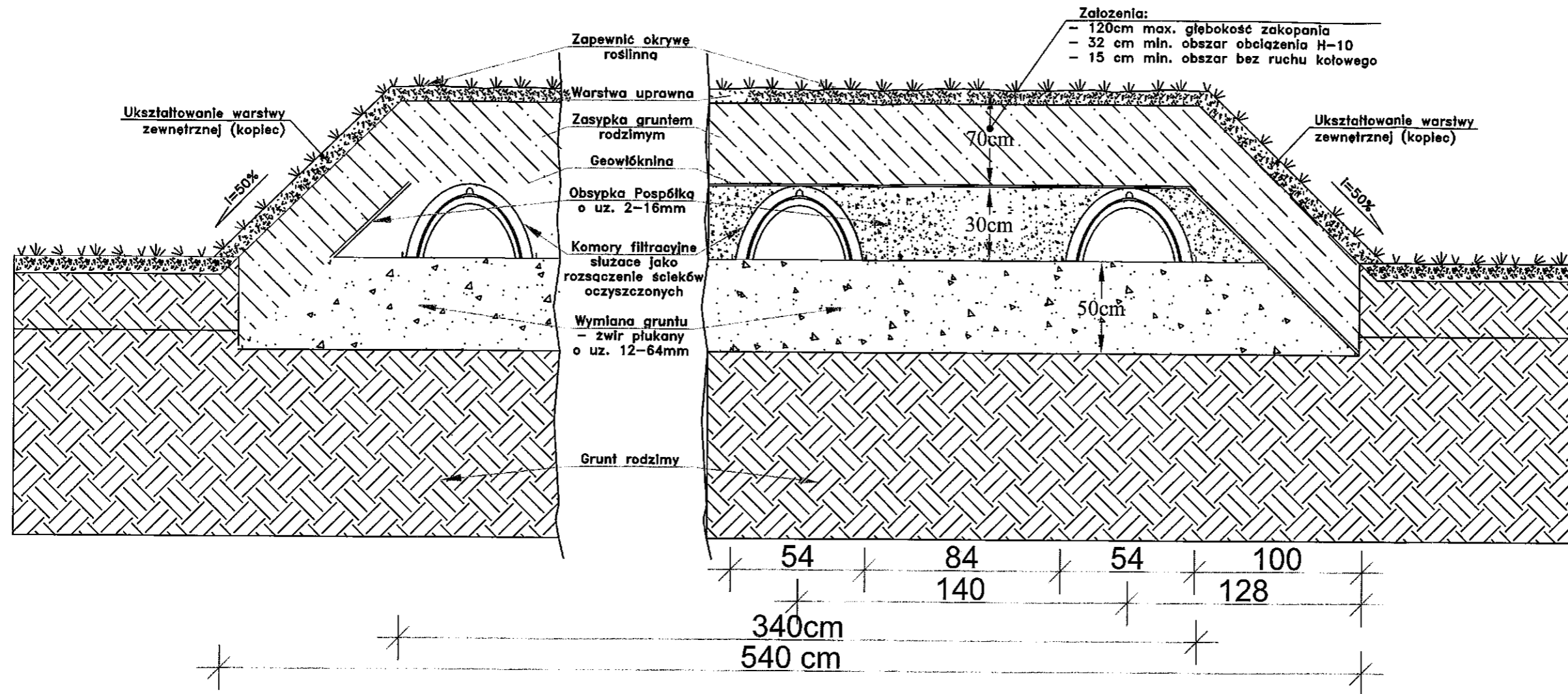
SCHEMAT MONTAŻU KOMÓR ROZSĄCZAJĄCYCH



STANOWISKO PROJEKTOWE
 ul. Jagiellońska 9b/1
 17-100 Bielsk Podlaski



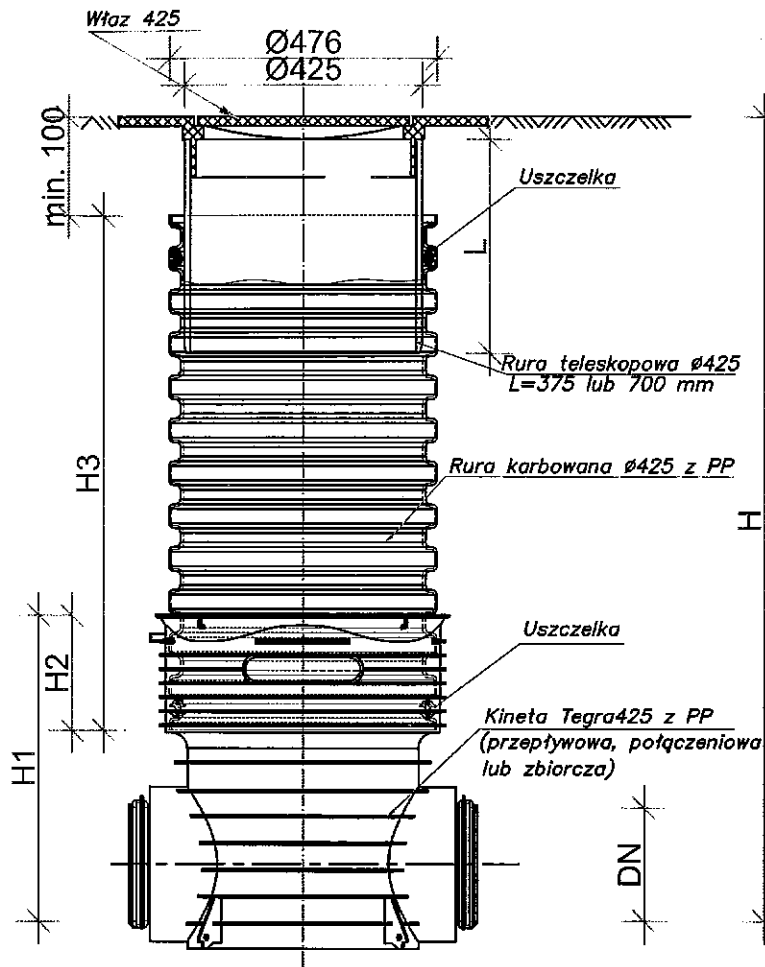
JEDNOSTA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnię ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO		SKALA: 1:20	
TREŚĆ RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻU KOMÓR ROZSĄCZAJĄCYCH		FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
		NR RYSUNKU: 04	
		BRANŻA: SANITARNA	
		DATA: 2014.04	
BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Jacek Roszczyk	NR UPRAWNIENI: PDL/0054/POOS/09	PODPIS: 	
BRANŻA ELEKTRYCZNA: ...	NR UPRAWNIENI: ...	PODPIS: ...	

SCHEMAT MONTAŻU KOMÓR ROZSĄCZAJĄCYCH W NASYPIE W NASYPIE






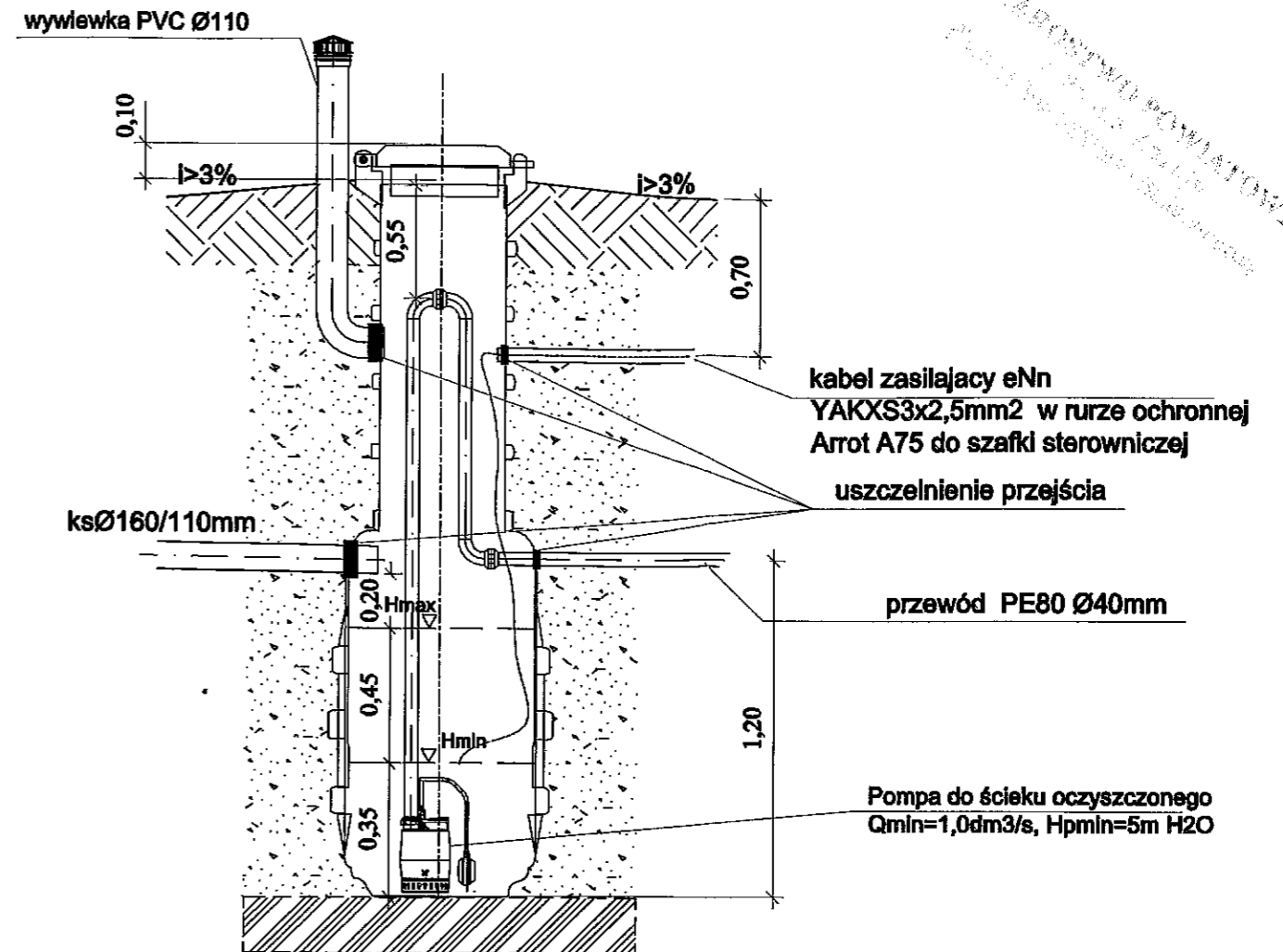
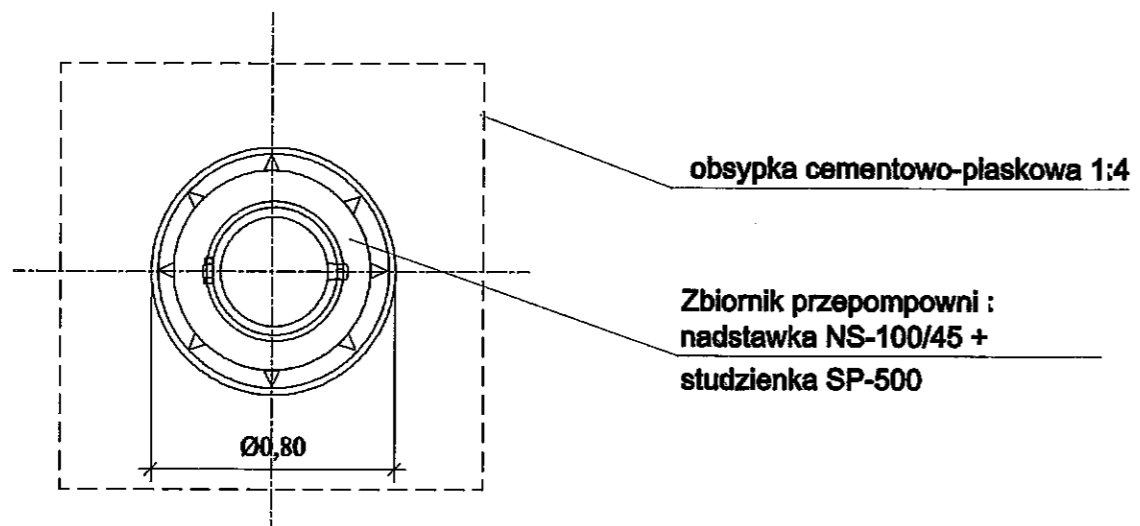
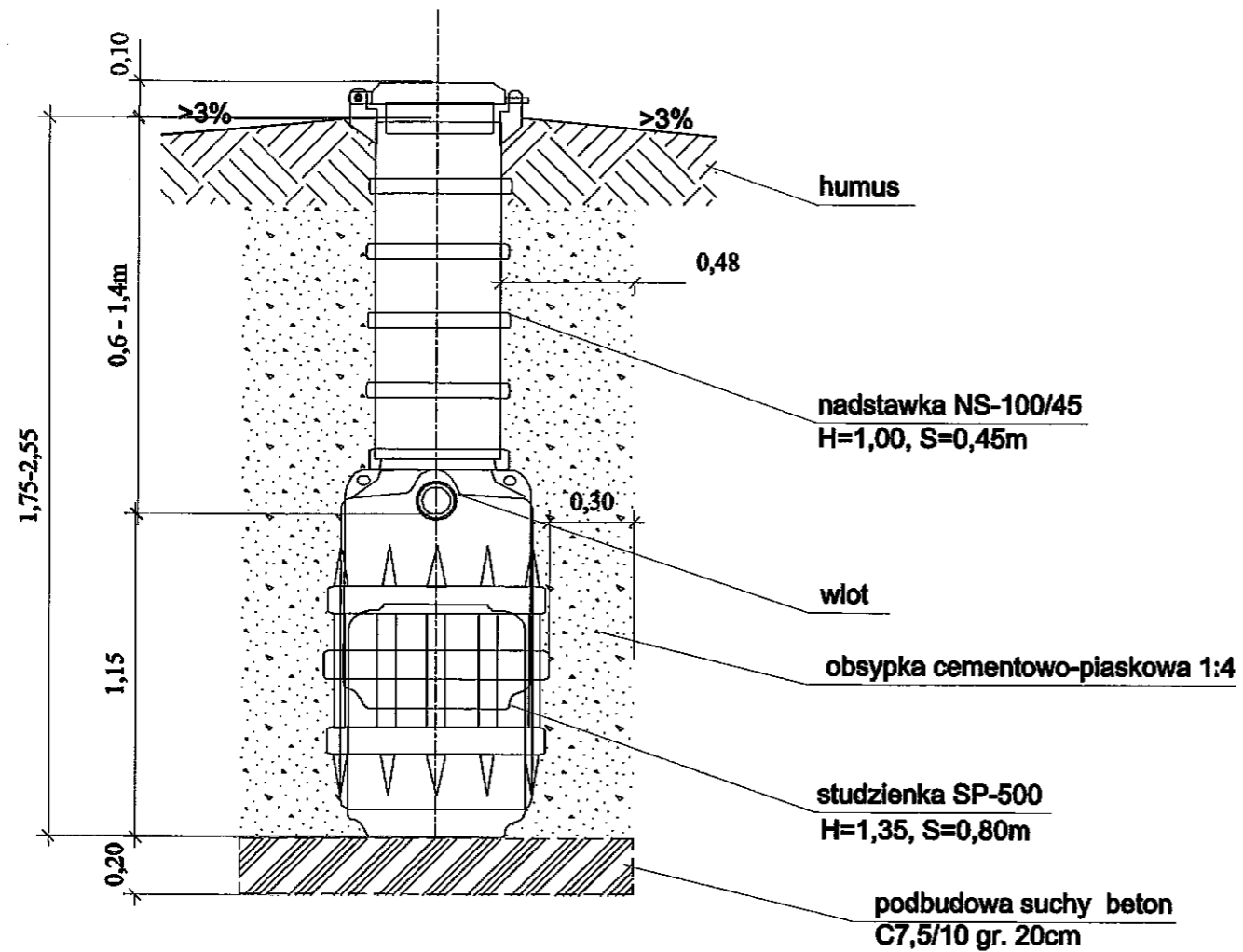
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnia ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO		SKALA: 1:20	
TREŚĆ RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻU KOMÓR ROZSĄCZAJĄCYCH W NASYPIE		FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
		NR RYSUNKU: 05	
		BRANŻA: SANITARNA	
		DATA: 2014.04	
BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Jacek Roszczyk	NR UPRAWNIENI: PDL/0054/POOS/09	PODPIS: 	
BRANŻA ELEKTRYCZNA: ...	NR UPRAWNIENI: ...	PODPIS: ...	

WYKONSTWÓRZYWA
 ul. Jagiellońska 9b/1
 17-100 Bielsk Podlaski





Studzienka inspekcyjna 425 z rurą teleskopową

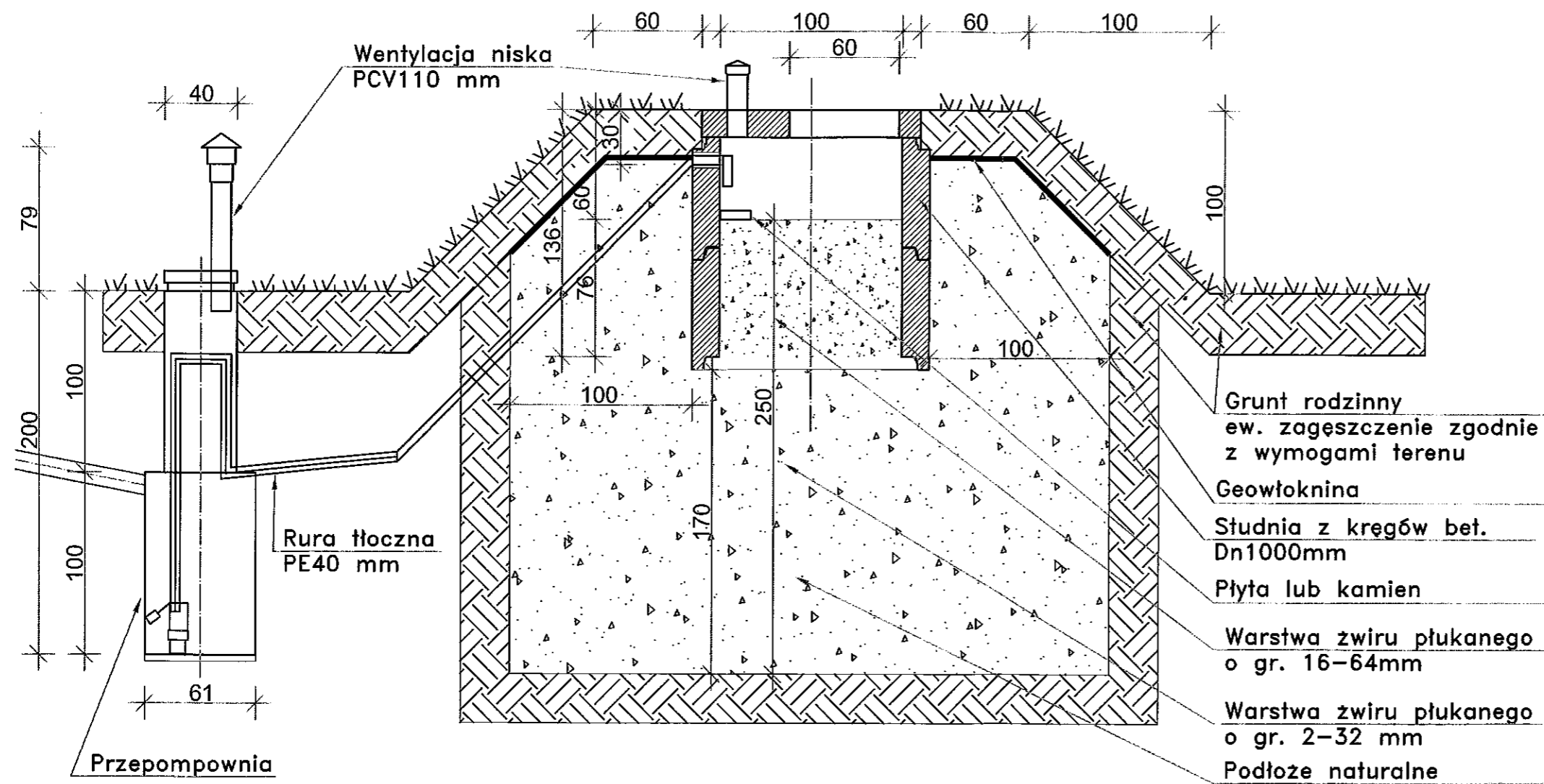
JEDNOSTA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnię ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO		SKALA: 1:20	
TREŚĆ RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻU STUDNI Z TWORZYWA		FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
		NR RYSUNKU: 06	
		BRANŻA: SANITARNA	
		DATA: 2014.04	
BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Jacek Roszczyk	NR UPRAWNIENI: PDL/0054/P00S/09	PODPIS: 	
BRANŻA ELEKTRYCZNA: ...	NR UPRAWNIENI: ...	PODPIS: 	






Zbiornik przepompowni z PEHD Ø800 monolityczny, pompa zasilana z płytkiem do ścieków oczyszczonych; rura w przepompowni PE80 Dn40mm, złączki z uszczelnieniem oringowym; pompa opuszczana na łańcuchu ocynkowanym mocowanym na stałe do pokrywy

JEDNOSTA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Białystok, Podlaski		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnia ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TRESC PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO		SKALA: 1:25	
TRESC RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW W STUDNI Z TWORZYWA		FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Jacek Roszczyk		NR UPRAWNIENI: PDL/0054/POOS/09	
BRANŻA ELEKTRYCZNA: ...		NR UPRAWNIENI: ...	
DATA: 2014.04		PODPIS: 	

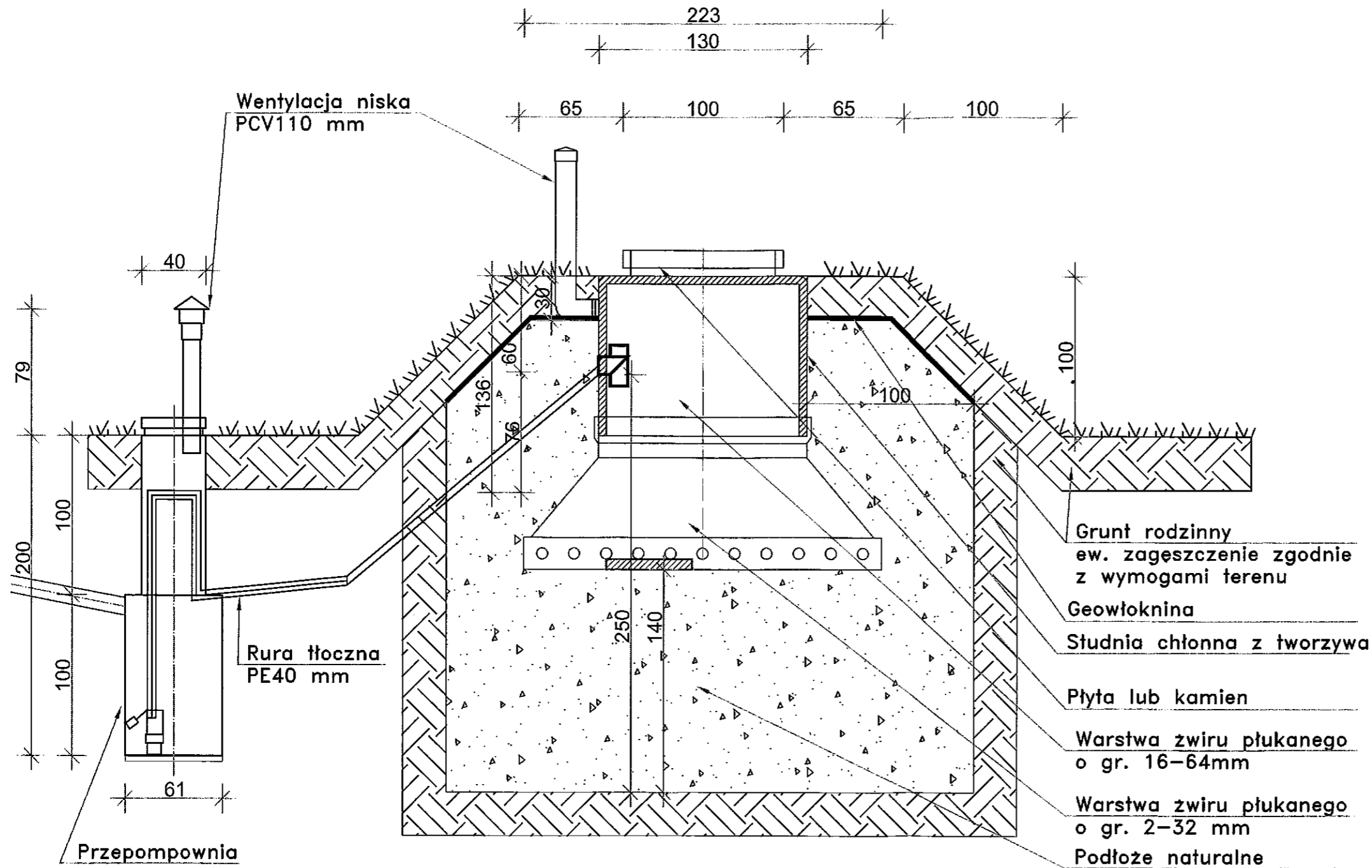
SCHEMAT MONTAŻU STUDNI CHŁONNEJ Z KRĘGÓW BETONOWYCH I PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH





STARIESTWO PODKARPOWY
ul. ...
...

JEDNOSTA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnie ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO		SKALA: 1:30	
TREŚĆ RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻU STUDNI CHŁONNEJ Z KRĘGÓW BETONOWYCH I PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH		FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
		NR RYSUNKU: 08	
		BRANŻA: SANITARNA	
		DATA: 2014.04	
BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Jacek Roszczyk	NR UPRAWNIENI: PDL/0054/POOS/09	PODPIS: 	
BRANŻA ELEKTRYCZNA: ...	NR UPRAWNIENI: ...	PODPIS: 	

SCHEMAT MONTAŻU STUDNI CHŁONNEJ Z TWORZYWA I PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH

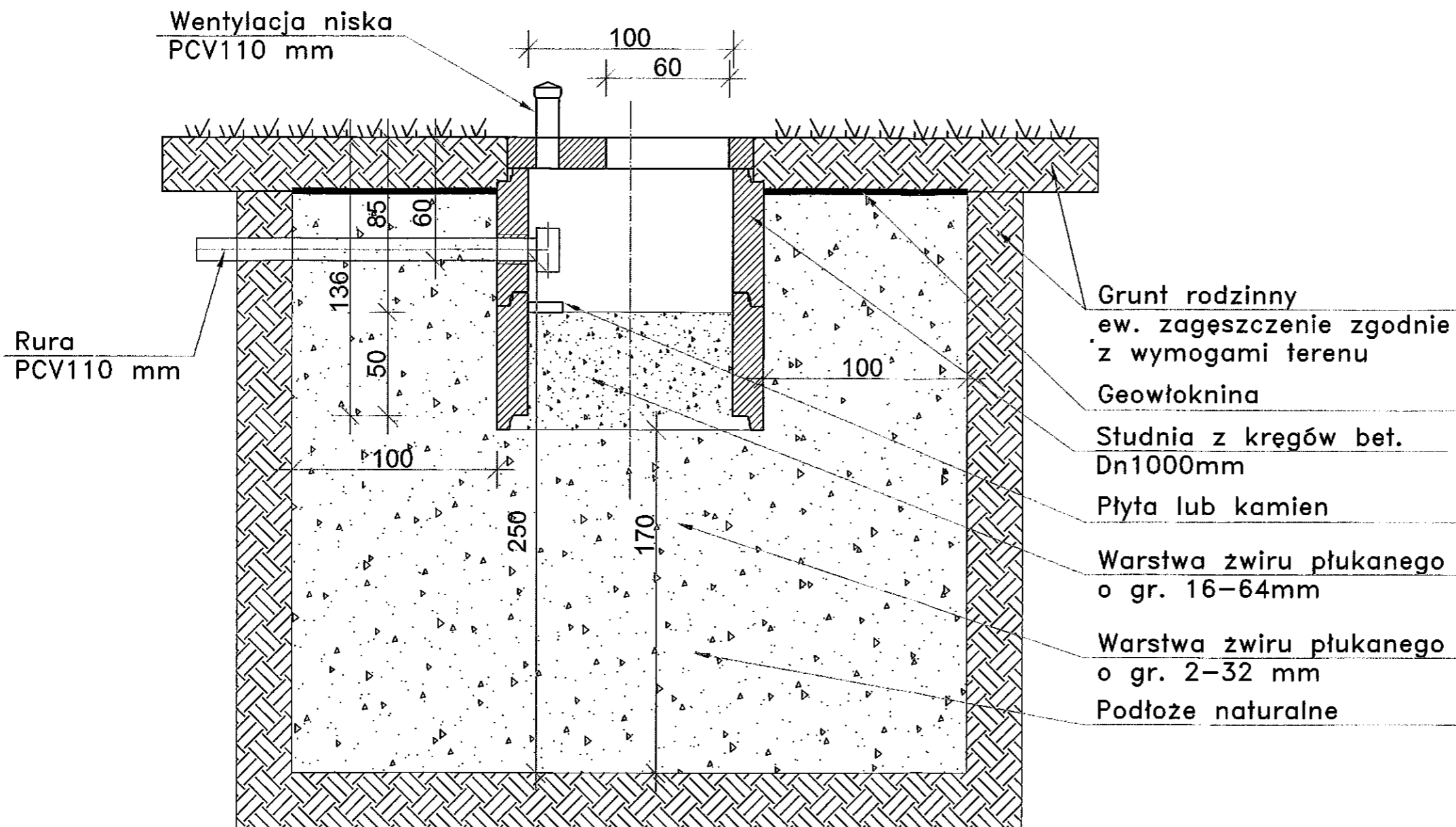


STARIANSTWO POWIATOWE
Gnojno 145
28-114 Gnojno



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnie ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO		SKALA: 1:30 FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
TREŚĆ RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻU STUDNI CHŁONNEJ Z TWORZYWA I PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH		NR RYSUNKU: 09 BRANŻA: SANITARNA DATA: 2014.04	
BRANŻA SANITARNA: mgr Inż. Jacek Roszczyk	NR UPRAWNIENI: PDL/0054/P00S/09	PODPIS: 	
BRANŻA ELEKTRYCZNA: ...	NR UPRAWNIENI: ...	PODPIS: ...	

SCHEMAT MONTAŻU STUDNI CHŁONNEJ Z KRĘGÓW BETONOWYCH

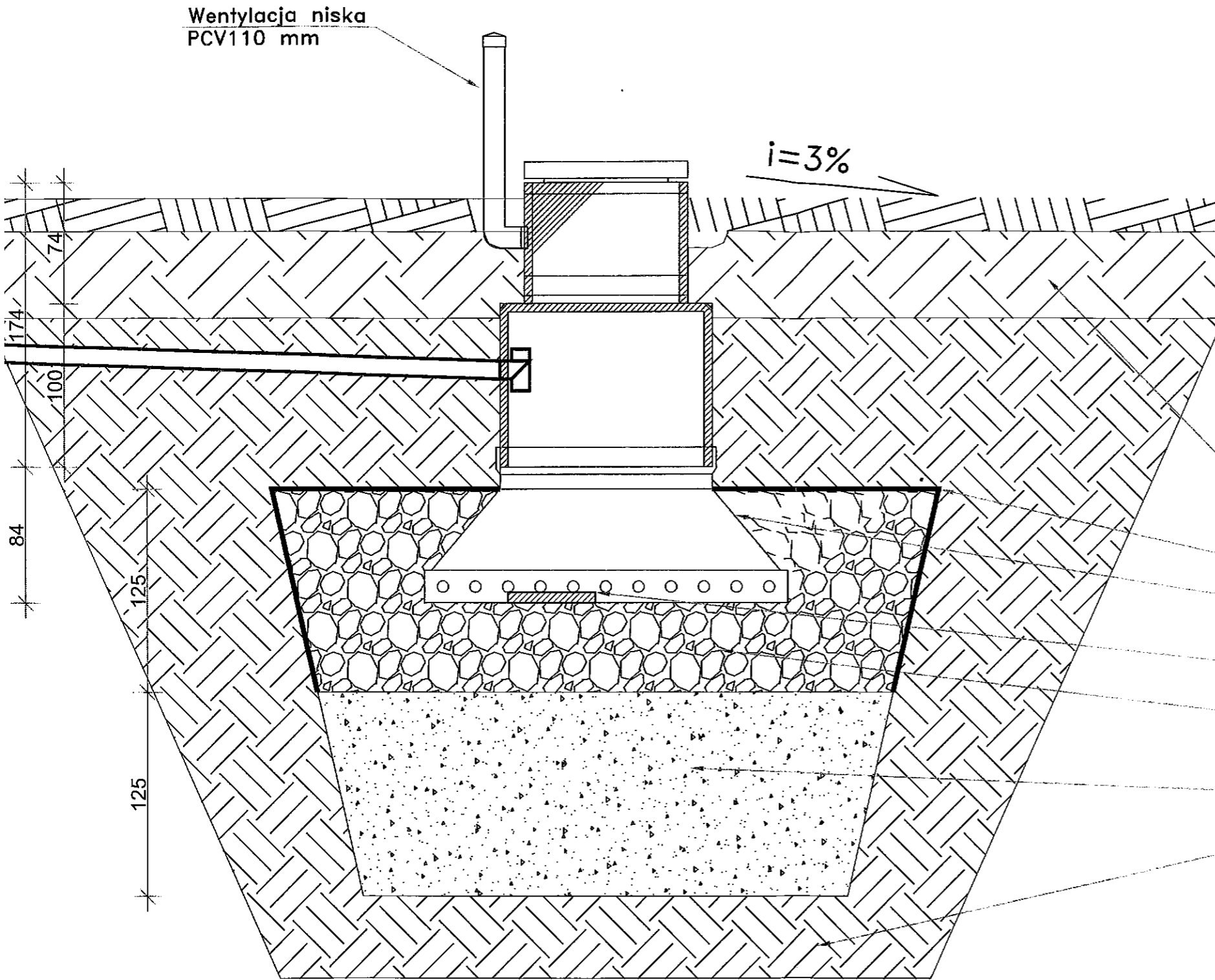
STARIUSZEWI KOWALCOWI
ul. ...
...



- Grunt rodzimny ew. zagęszczenie zgodnie z wymogami terenu
- Geowłoknina
- Studnia z kręgów bet. Dn1000mm
- Płyta lub kamień
- Warstwa żwiru płukanego o gr. 16-64mm
- Warstwa żwiru płukanego o gr. 2-32 mm
- Podłoże naturalne

JEDNOSTA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Białystok, Podlaskie		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnie ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO		SKALA: 1:25 FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
TREŚĆ RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻU STUDNI CHŁONNEJ Z KRĘGÓW BETONOWYCH		NR RYSUNKU: 10 BRANŻA: SANITARNA DATA: 2014.04	
BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Jacek Roszczyk	NR UPRAWNIENI: PDL/0054/POOS/09	PODPIS: 	
BRANŻA ELEKTRYCZNA: ...	NR UPRAWNIENI: ...	PODPIS: ...	

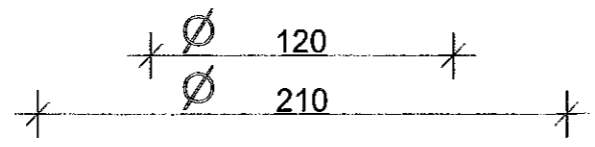
SCHEMAT MONTAŻU STUDNI CHŁONNEJ Z TWORZYWA




Wentylacja niska
PCV110 mm

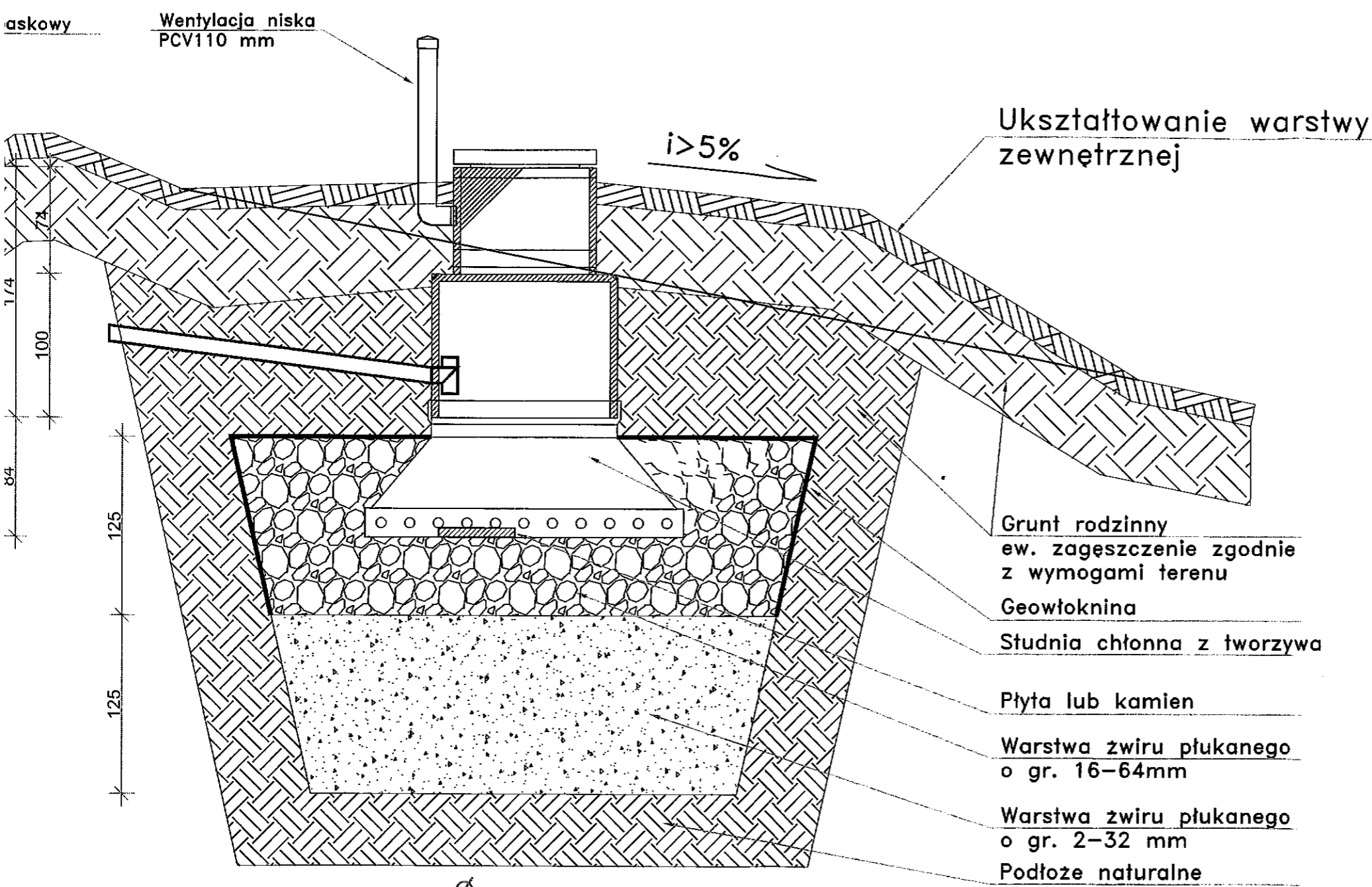
$i=3\%$

- Grunt rodzinny
ew. zagęszczenie zgodnie
z wymogami terenu
- Geowłoknina
- Studnia chłonna z tworzywa
- Płyta lub kamień
- Warstwa żwiru płukanego
o gr. 16-64mm
- Warstwa żwiru płukanego
o gr. 2-32 mm
- Podłoże naturalne



 <p>Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski</p>	<p>ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno</p>
	<p>OBIEKT: proj. oczyszczalni ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno</p>
<p>TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO</p>	
<p>TREŚĆ RYSUNKU:</p>	
<p>SKALA: 1:30</p>	<p>FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY</p>
<p>NR RYSUNKU:</p>	

SCHEMAT MONTAŻU STUDNI CHŁONNEJ NA POCHYŁYM TERENIE



STARIOSTWO POWIATOWE
w Gnojnie 145
Województwo Łódzkie

Ukształtowanie warstwy zewnętrznej

Grunt rodzimy
ew. zagęszczenie zgodnie
z wymogami terenu

Geowłoknina

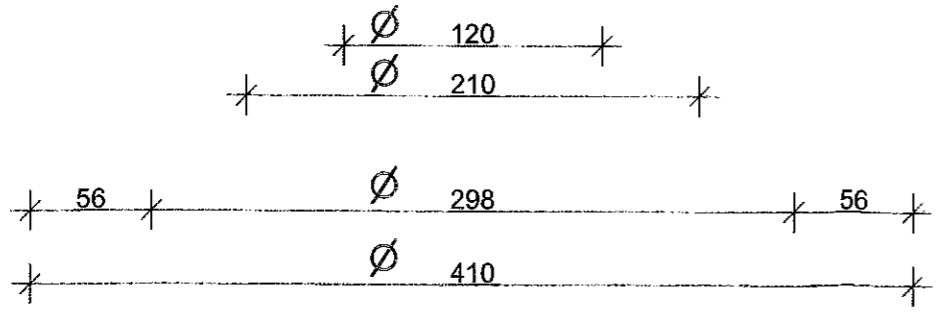
Studnia chłonna z tworzywa


Płyta lub kamień

Warstwa żwiru płukanego
o gr. 16-64mm

Warstwa żwiru płukanego
o gr. 2-32 mm

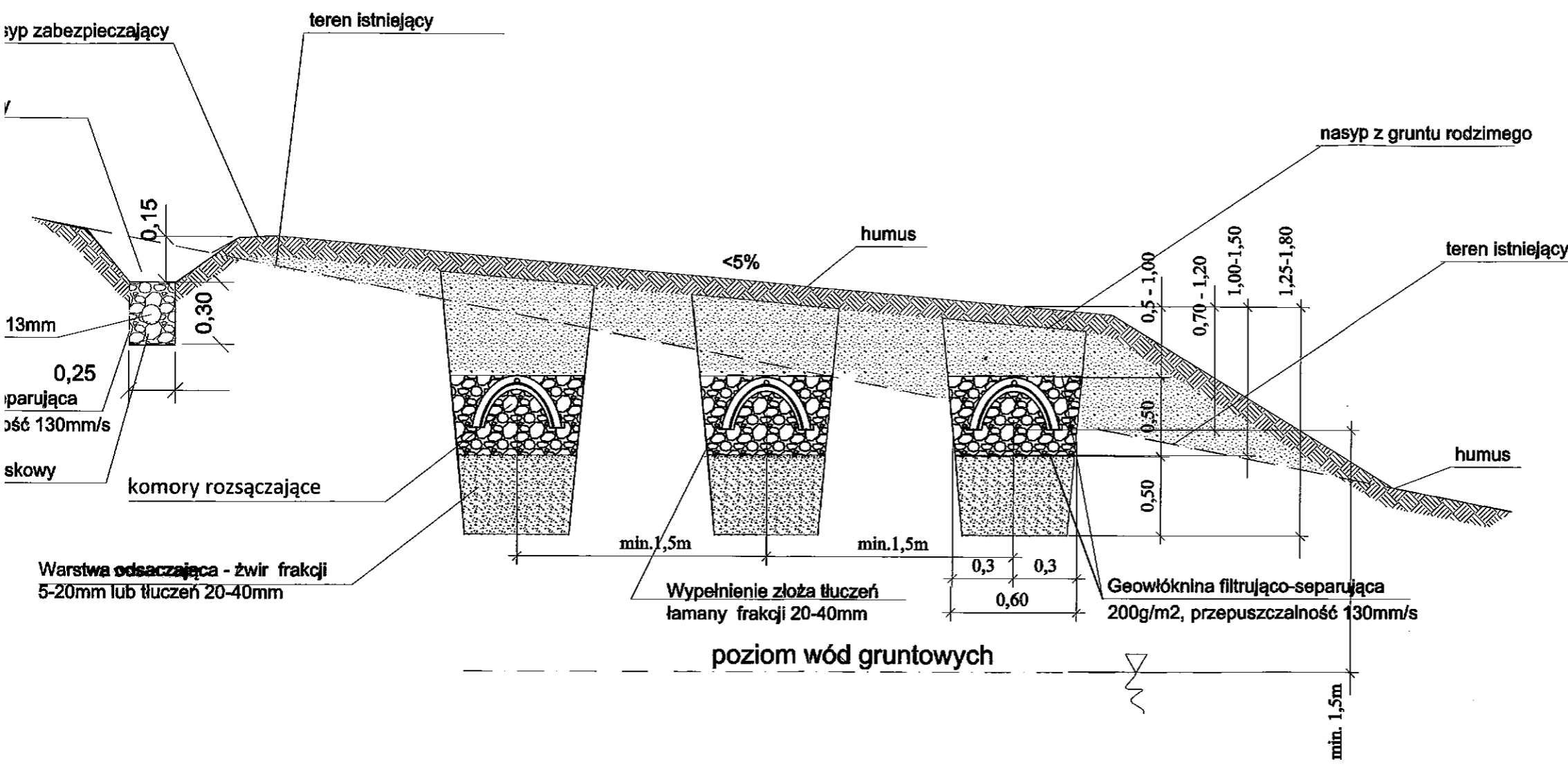
Podłoże naturalne




<p>JEDNOSTA PROJEKTOWA:</p>  <p>Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bełsk Podlaski</p>	<p>ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno</p>
	<p>OBIEKT: proj. oczyszczalnię ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno</p>
<p>TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO</p>	
<p>SKALA: 1:30</p>	
<p>FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY</p>	
<p>TREŚĆ RYSUNKU:</p>	
<p>NR RYSUNKU:</p>	

SCHEMAT MONTAŻU ROZSĄCZENIA NA POCHYŁYM TERENIE

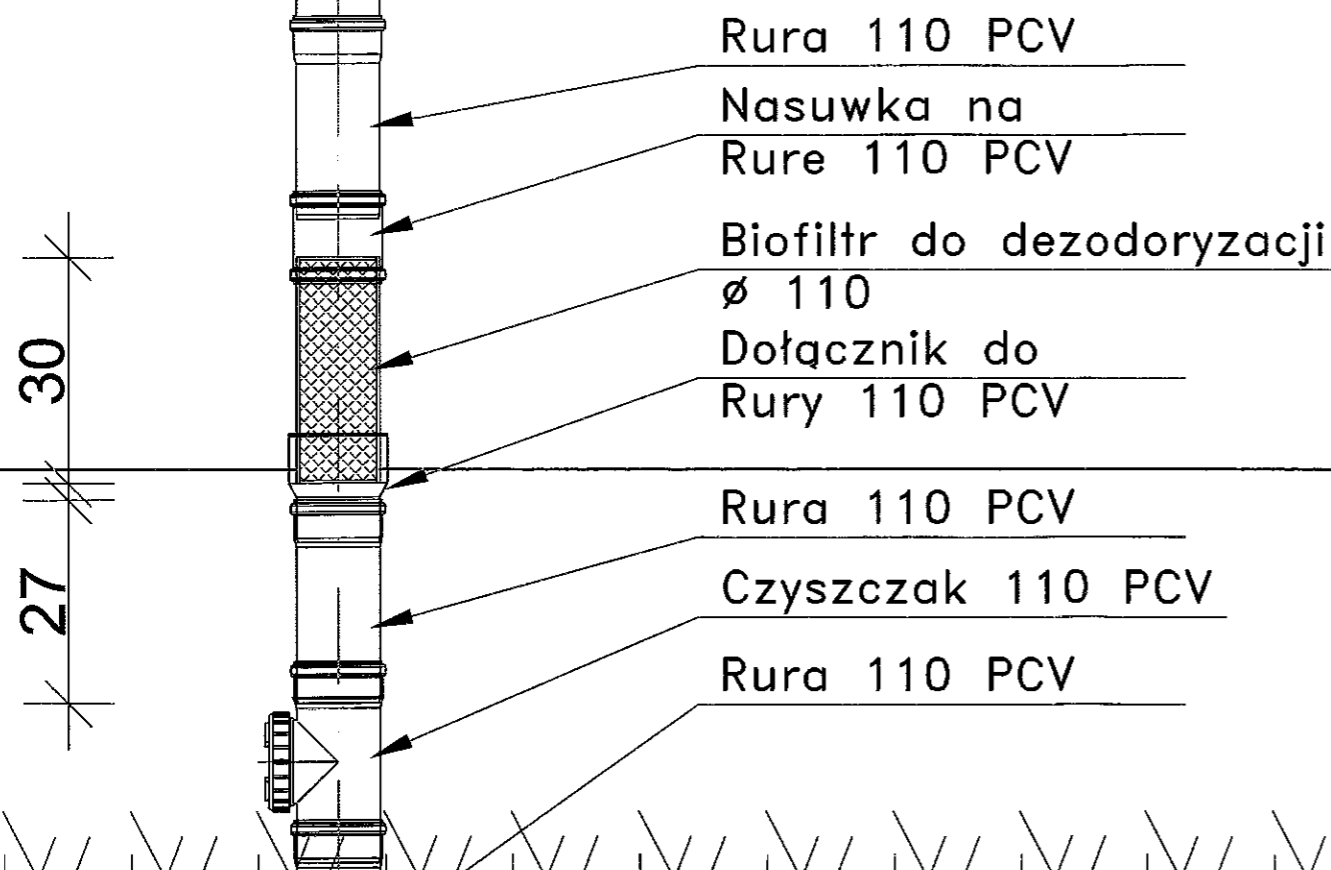
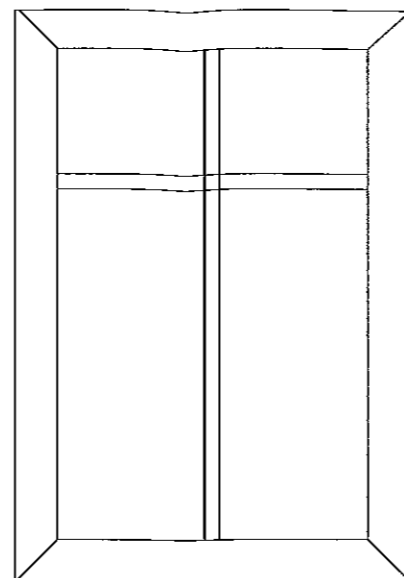
STARIANSTYKO PROJEKTOWO
 ul. ...
 ...




<p>JEDNOSTA PROJEKTOWA:</p>  <p>Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski</p>	<p>ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno</p> <p>OBIEKT: proj. oczyszczalnie ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno</p>
<p>TRESC PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO</p>	<p>SKALA: 1:25</p>
<p>TRESC RYSUNKU:</p>	<p>FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY</p>

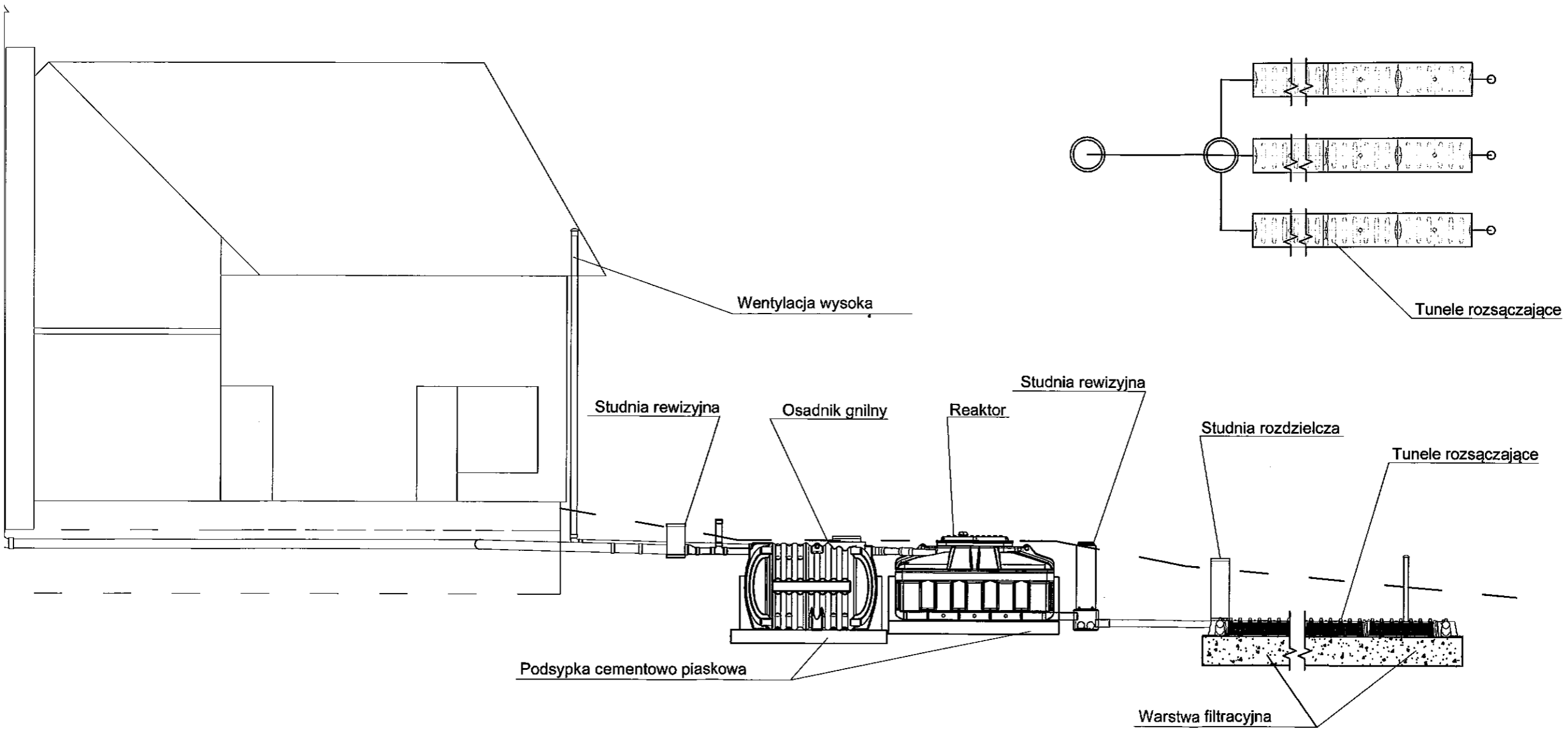
SZCZEGÓŁ MONTAŻU FILTRA
DEZODORYZACYJNEGO NA
WENTYLACJI WYSOKIEJ
ZEWNĘTRZNEJ


STAROSTWO POWIATOWE
w Białymstoku
Wydział Inżynierki i Gospodarki



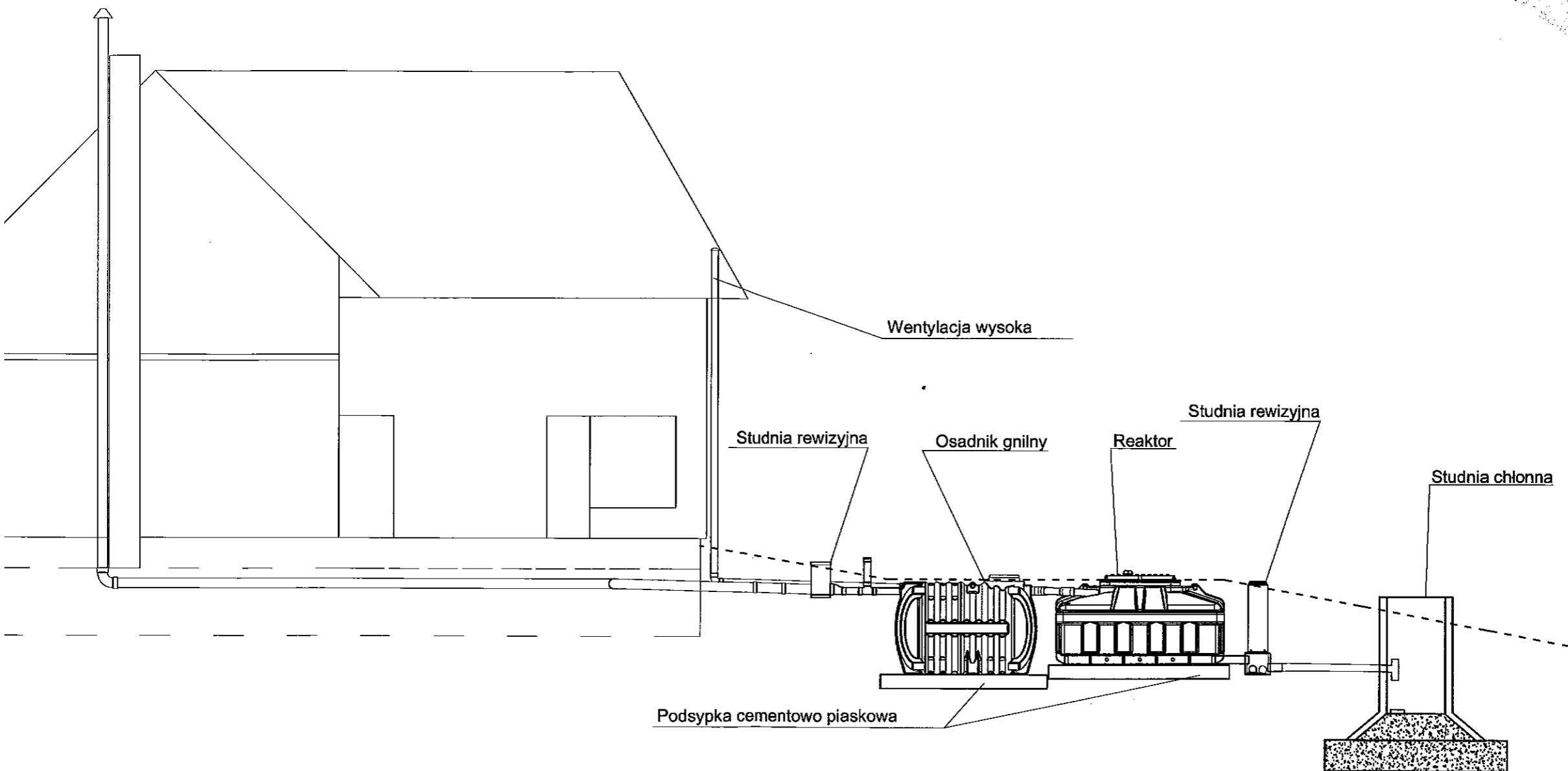
<p>JEDNOSTA PROJEKTOWA:</p>  <p>Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski</p>	<p>ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnię ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno</p>
<p>TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO</p>	<p>SKALA: 1:80 FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY</p>
<p>TREŚĆ RYSUNKU:</p>	<p>NR RYSUNKU:</p>


BUDOWSTWO KOMBIKATOWE
 ul. Jagiellońska 9b/1
 17-100 Bielsk Podlaski



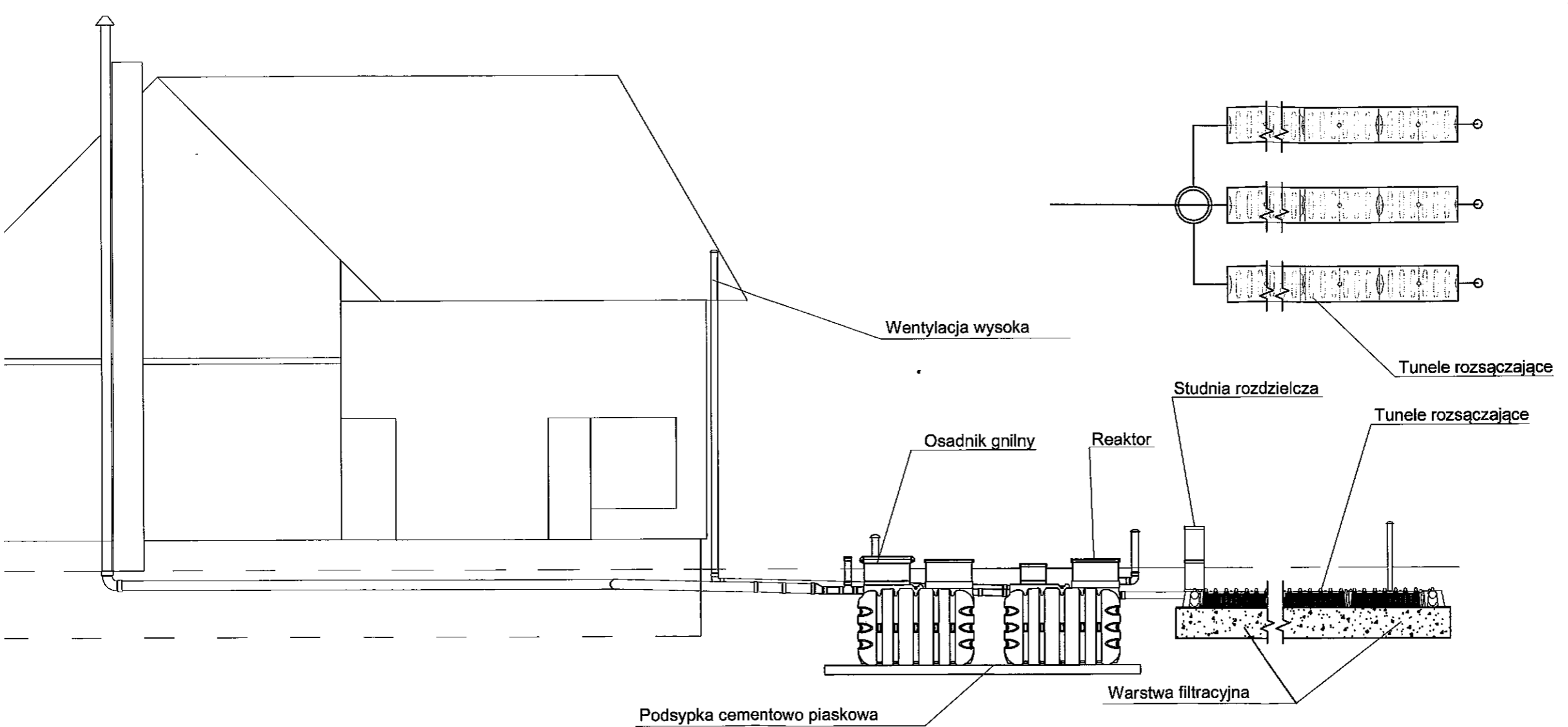
 Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski	ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno
	OBIEKT: proj. oczyszczalnię ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno
TRESC PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO	SKALA: 1:80
TRESC RYSUNKU:	FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY


STAROSTWO POWIATOWE
w Gnojnie
Biuro Inżynierów i Architektów



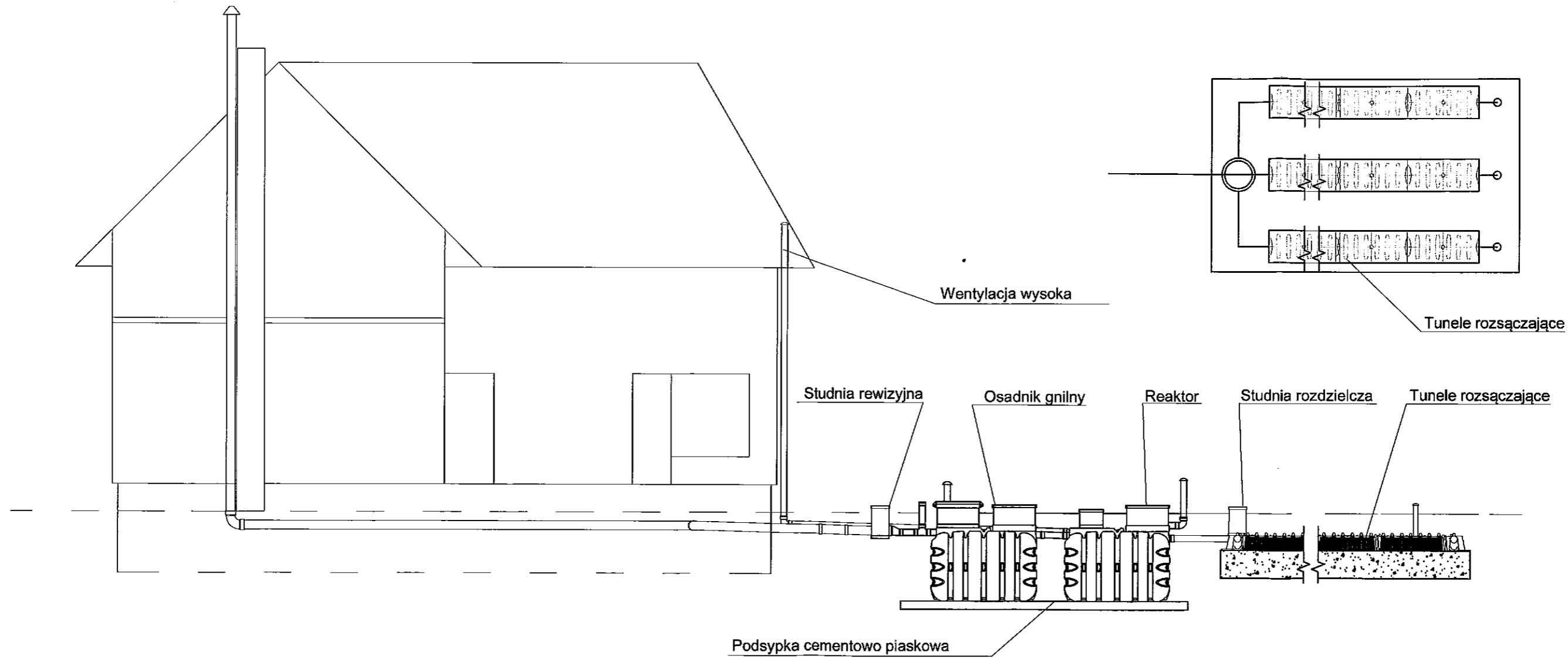
JEDNOSTA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Białsk Podlaski	ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnię ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno
TRESC PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO	SKALA: 1:80 FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY
TRESC RYSUNKU:	NR RYSUNKU:


STACJA WYKONAWCZA
 w Gnojnie - 2010 r.
 Projekt: Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków



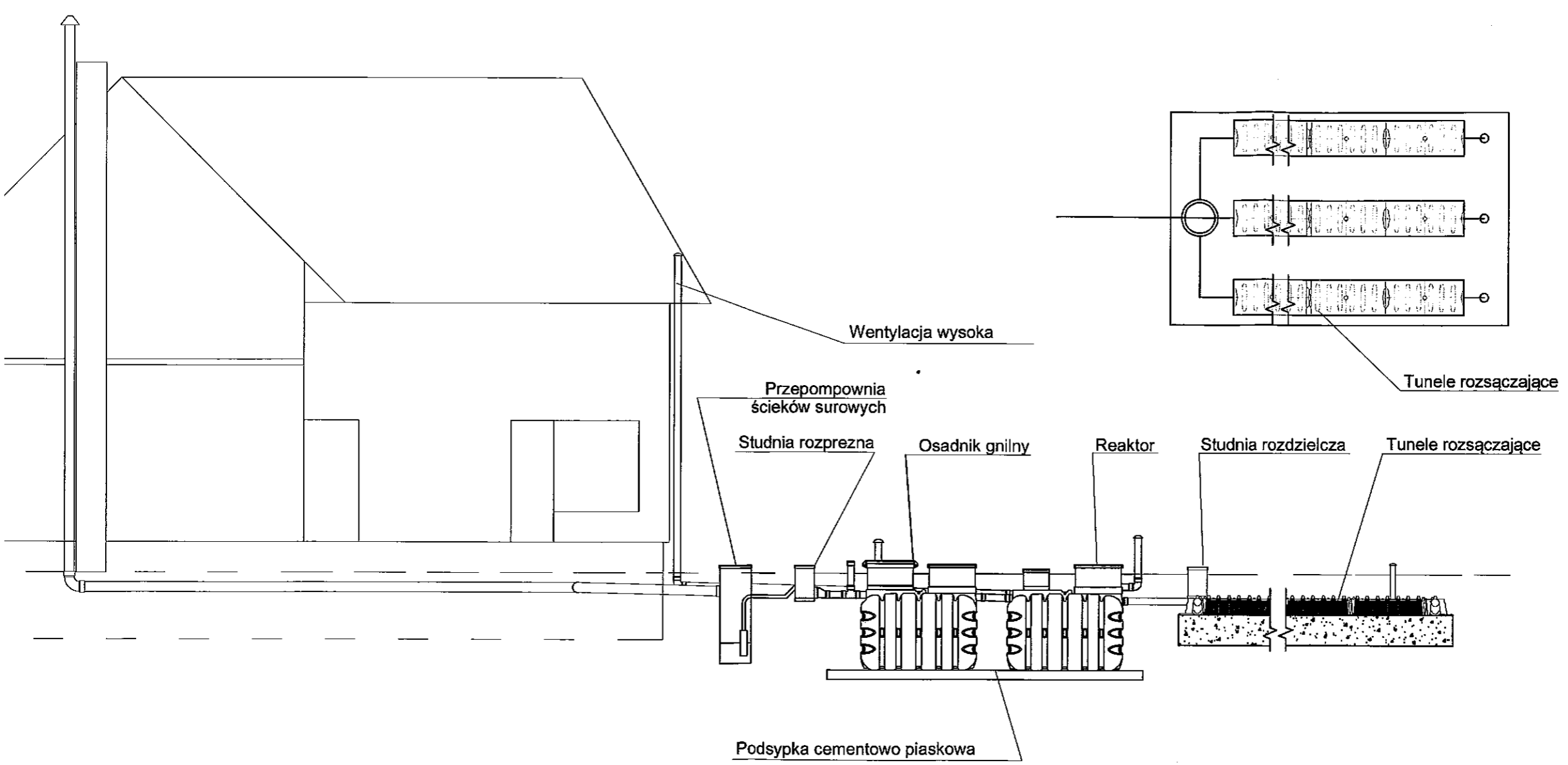
<p>JEDNOSTA PROJEKTOWA:</p>  <p>Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski</p>	<p>ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno</p> <p>OBIEKT: proj. oczyszczalnię ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno</p>
<p>TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO</p>	<p>SKALA: 1:80</p> <p>FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY</p>
<p>TREŚĆ RYSUNKU:</p>	<p>NR RYSUNKU:</p>


STANOWISKO PROJEKTOWE
 ul. Jagiellońska 9b/1
 17-100 Białystok



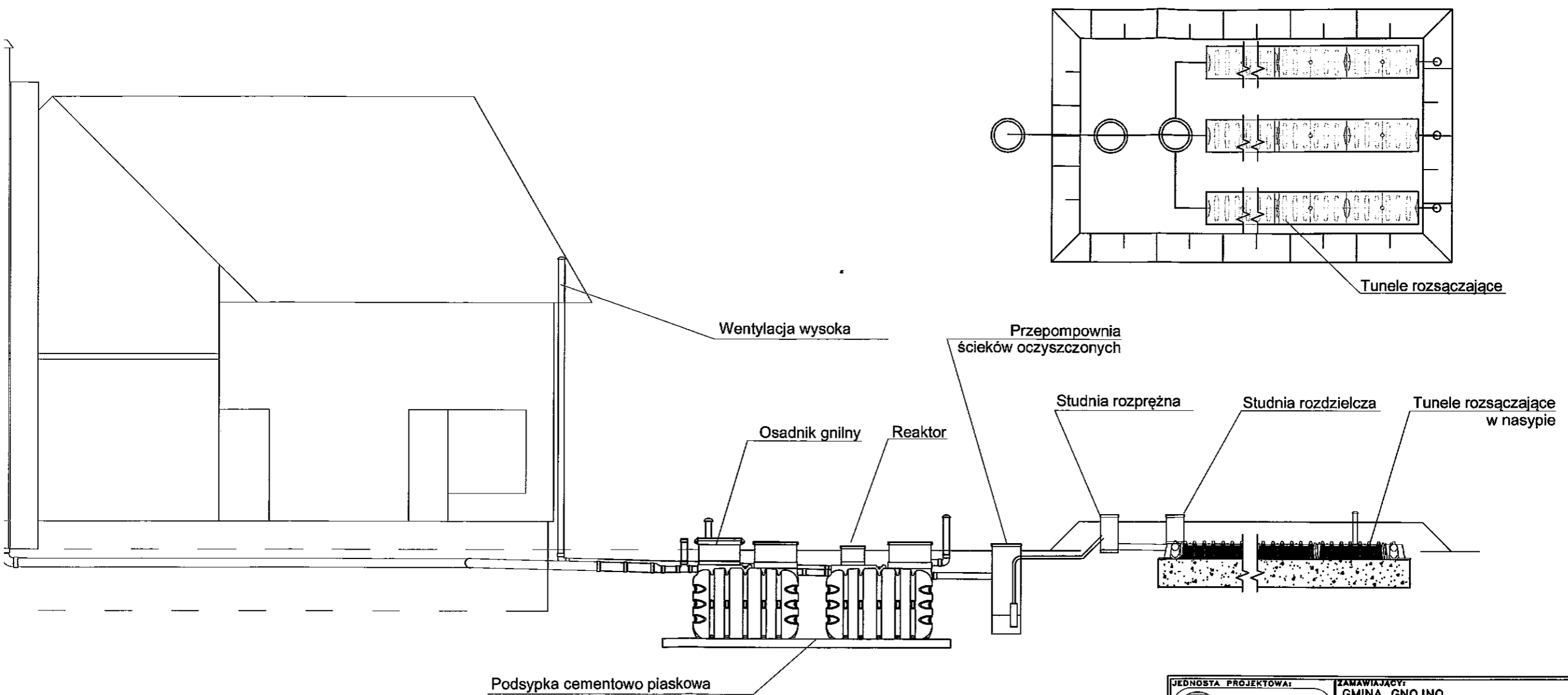
JEDNOSTA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Białystok		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnie ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO		SKALA: 1:80	
TREŚĆ RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW RODZAJ 2 + STUDNIA REWIZYJNA + KOMORAMI ROZSĄCZAJĄCYMI		FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
		NR RYSUNKU: 18	
		BRANŻA: SANITARNA	
		DATA: 2014.04	
BRANŻA SANITARNA: rrrgr Inż. Jacek Roszczyć	NR UPRAWNIENI: PDL/0054/POOS/09	PODPIS: 	
BRANŻA ELEKTRYCZNA: ...	NR UPRAWNIENI: ...	PODPIS: ...	


STAROSTWO GOSPODARSTWA
 W Gnojnie, 2011 r.
 Tabela Awaryjności i Bezpieczeństwa



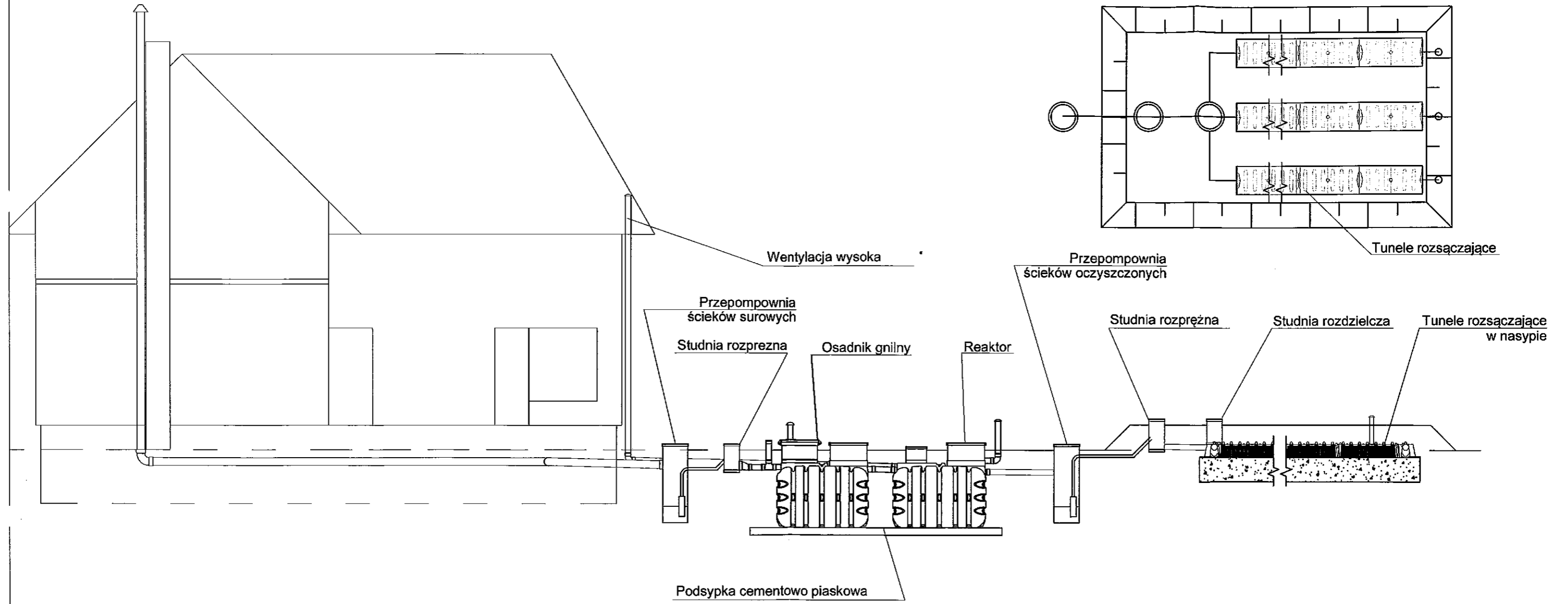
<p>JEDNOSTA PROJEKTOWA:</p>  <p>Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Białsk Podlaski</p>	<p>ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno</p> <p>OBIEKT: proj. oczyszczalnie ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno</p>
<p>TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO</p>	<p>SKALA: 1:80</p> <p>FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY</p> <p>NR RYSUNKU:</p>



Biuro Techniczne Projektowa S.A.
 w Gnieźnie, ul. Jagiellońska 9b/1
 61-200 Gnieźno, tel. 66 22 11 11 11



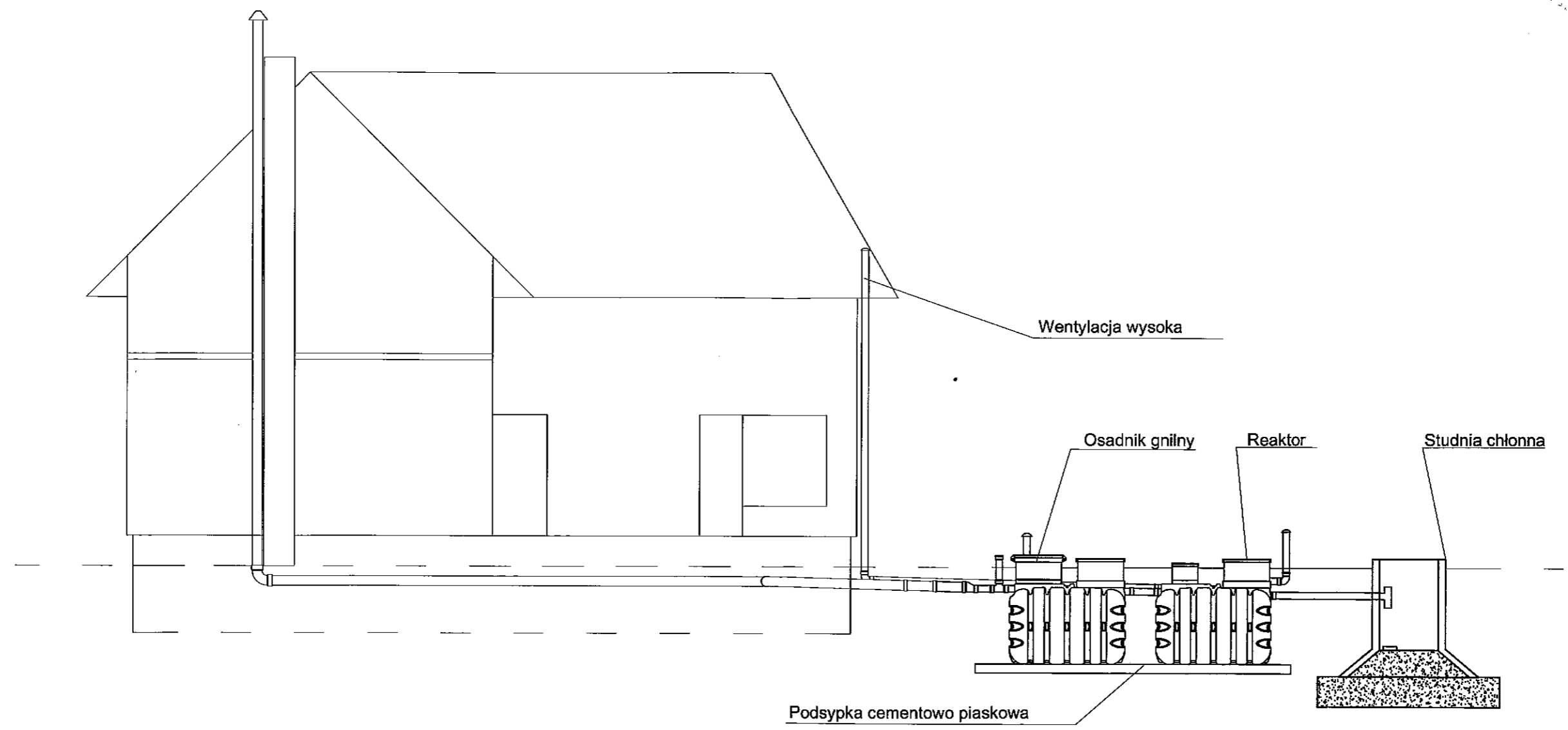
JEDNOSTA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski	ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnię ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	SKALA: 1:80
		TRESC PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO
TRESC RYSUNKU:	NR RYSUNKU:	




OPIS PRZEDMIOTU WYKONANIA
 W ZAKRESIE
 ...



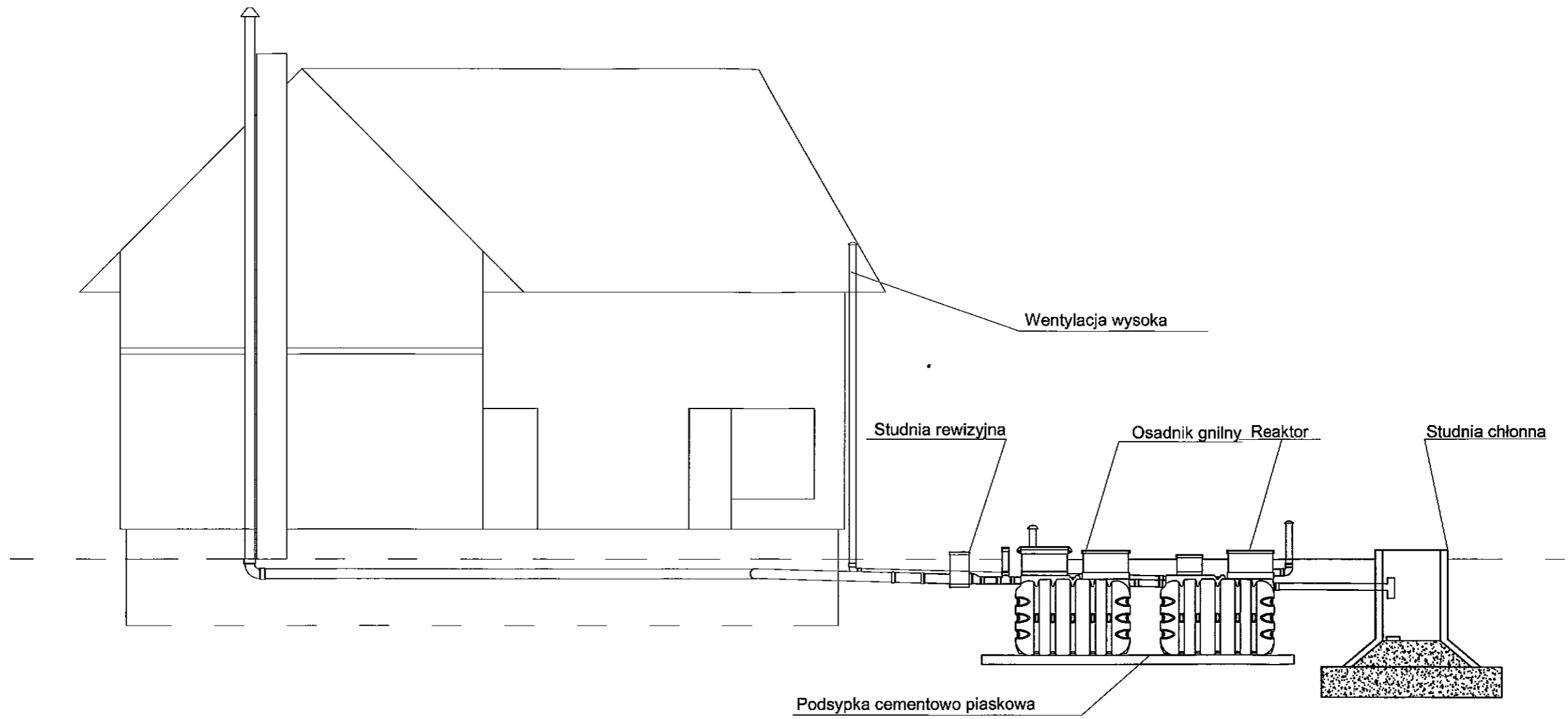
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Białystok, Podlaski		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnie ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TRESC PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO		SKALA: 1:80	
TRESC RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW RODZAJ 2 + PRZEPOMP. ŚC. SUROWYCH + PRZEPOMP. ŚC. OCZYSZCZ. + KOMORY ROZSĄCZAJĄCE W NASYPIE		FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Jacek Roszczyk		NR UPRAWNIENI: PDL/0054/POOS/09	
BRANŻA ELEKTRYCZNA: ...		NR UPRAWNIENI: ...	
DATA: 2014.04		PODPIS: 	

STARIKOWSKI KONSTRUKCJE
 ul. Słowackiego 10/11
 01-614 Warszawa



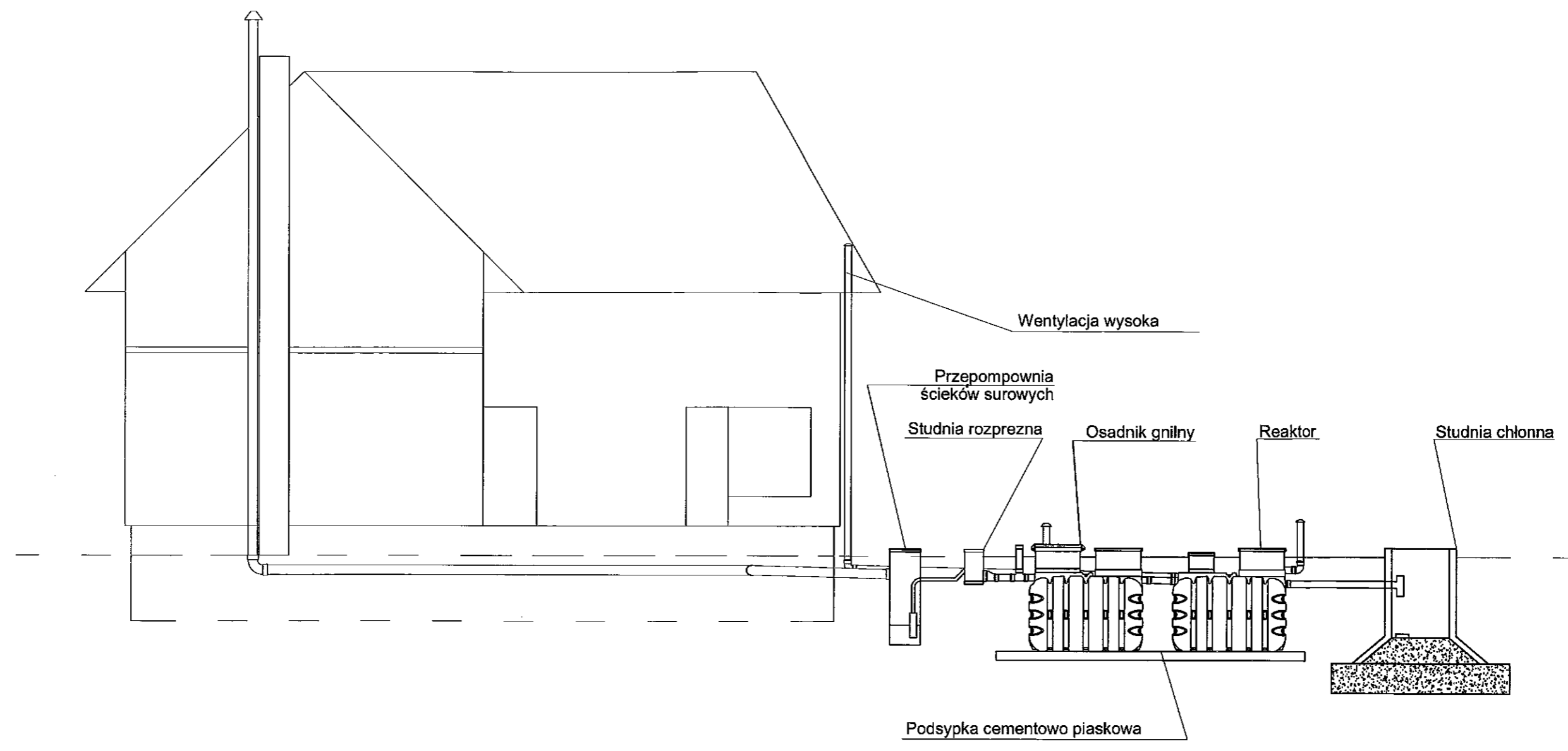
JEDNOSTA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnię ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO		SKALA: 1:80	
TREŚĆ RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW RODZAJ 2 + STUDNIA CHŁONNA		FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Jacek Roszczyc		NR UPRAWNIENI: PDL/0054/POOS/09	
BRANŻA ELEKTRYCZNA: ...		NR UPRAWNIENI: ...	
PODPIS: 		PODPIS: 	
DATA: 2014.04		BRANŻA: SANITARNA	



WYKONANIE PRAC
 W GMINIE GNÓJNO
 WYKONANIE PRAC



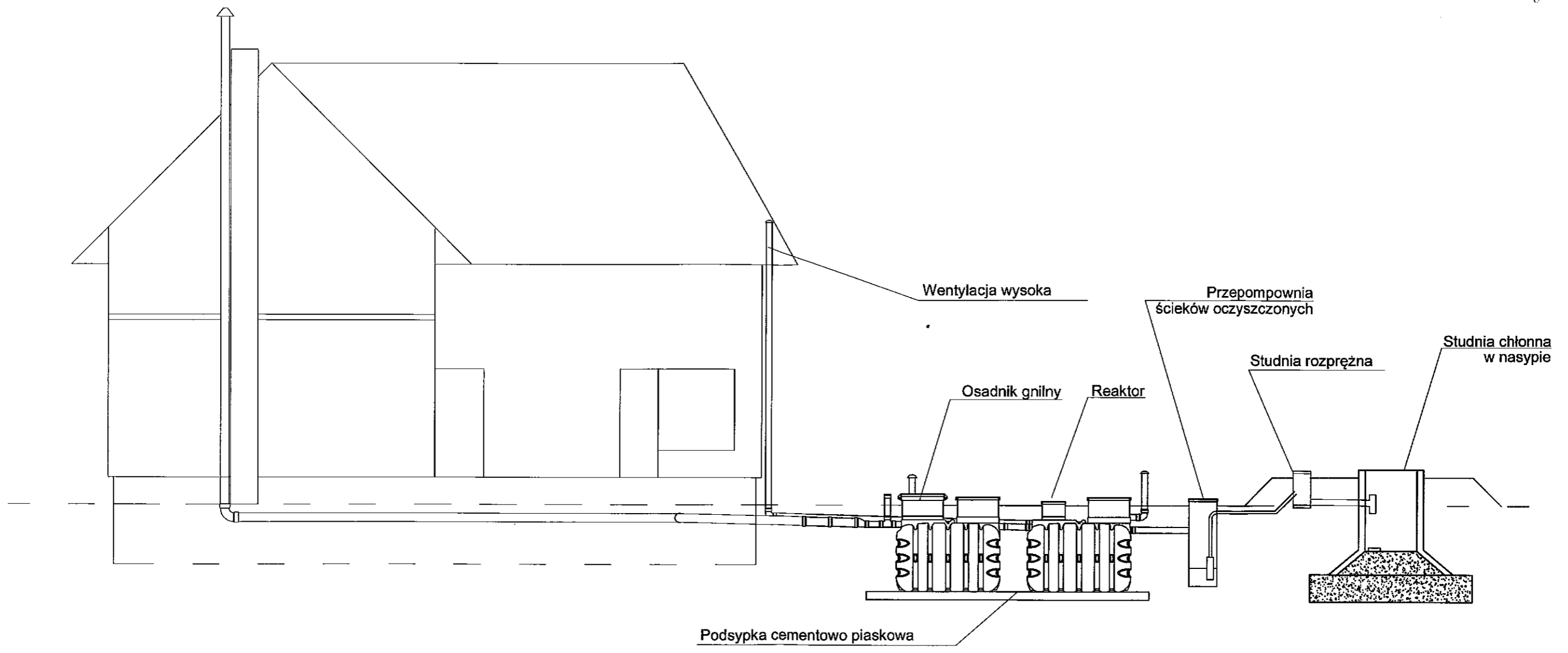
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNÓJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnie ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TRESC PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNÓJNO		SKALA: 1:80	
TRESC RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW RODZAJ 2 + STUDNIA REWIZYJNA + STUDNIA CHŁONNA		FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
		NR RYSUNKU: 23	
		BRANŻA: SANITARNA	
		DATA: 2014.04	
BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Jacek Roszczyk	NR UPRAWNIENI: PDL/0054/POOS/09	PODPIS: 	
BRANŻA ELEKTRYCZNA: ...	NR UPRAWNIENI: ...	PODPIS: ...	



STUDIO PROJEKTOWE
 W Gnojnie (Gnojno)
 WYBUDOWAŁY I ZABUDOWALI



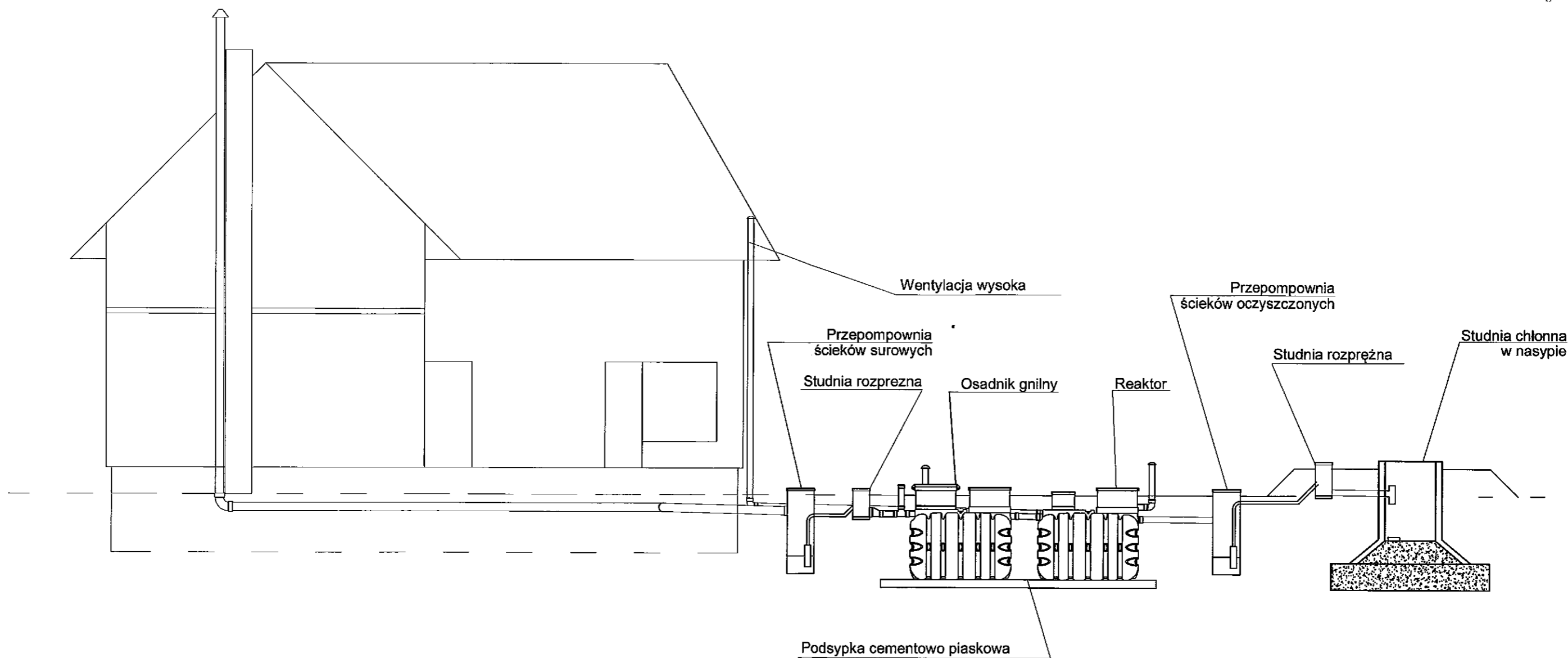
JEDNOSTA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnie ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO		SKALA: 1:80	
TREŚĆ RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW RODZAJ 2 + PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW SUROWYCH + STUDNIA CHŁONNA		FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
		NR RYSUNKU: 24	
		BRANŻA: SANITARNA	
		DATA: 2014.04	
BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Jacek Roszczyk	NR UPRAWNIENI: PDL/0054/POOS/09	PODPIS: 	
BRANŻA ELEKTRYCZNA: ...	NR UPRAWNIENI: ...	PODPIS: ...	


STACJA BUDOWY PRZYDOMOWYCH
 WYKONANIE PRAC
 WYKONANIE PRAC
 WYKONANIE PRAC



JEDNOSTA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnie ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO		SKALA: 1:80	
TREŚĆ RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW RODZAJ 2 + PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH + STUDNIA CHŁONNA W NASYPIE		FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Jacek Roszczyc		NR UPRAWNIENI: PDL/0054/POOS/09	
BRANŻA ELEKTRYCZNA: ...		NR UPRAWNIENI: ...	
DATA: 2014.04		PODPIS: 	

STABOŚTYWO POWIATOWA
w Gnojnie 28-114
Biuro architektury i budownictwa



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne GLOBAL TECHNICS ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Białystok Podlaski		ZAMAWIAJĄCY: GMINA GNOJNO Gnojno 145 28-114 Gnojno OBIEKT: proj. oczyszczalnię ścieków gmina Gnojno 28-114 Gnojno	
TREŚĆ PROJEKTU: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNOJNO		SKALA: 1:80	
TREŚĆ RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW RODZAJ 2 + PRZEPOMP. ŚC. SUROWYCH + PRZEPOMP. ŚC. OCZYSZCZ. + STUDNIA CHŁONNA W NASYPIE		FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Jacek Roszczyca		NR UPRAWNIENI: PDL/0054/POOS/09	
BRANŻA ELEKTRYCZNA: ...		NR UPRAWNIENI: ...	
DATA: 2014.04		PODPIS: 	