

Tytuł Opracowania:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Obiekt:

PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

Inwestor:

**Gmina Łęczyca
ul. Marii Konopnickiej
99-100 Łęczyca**

Adres obiektu:

TOPOLA KRÓLEWSKA, dz. nr 366/1, 366/3

Biuro:

KAN-EKO
Wola Krokocka 12
98-240 Szadek
NIP 829-160-31-89
REGON 141306329

Projektował:

Andrzej Górski
PROJEKTANT SIĘCI INST. SANITARNYCH
Lp. 292/81
98-200 Sieradz, Czartki 20 a
tel. 505 092 634

DATA OPRACOWANIA:

SIERPIEŃ 2019 r

Spis Treści

Część I - Opis techniczny

1	Podstawa opracowania	3
2	Przedmiot opracowania	3
3	Usytuowanie POŚ.....	3
4	Warunki gruntowo-wodne	3
5	Dobór oczyszczalni biologicznej.....	3
5.1	Założenia projektowe – mechaniczno - biologiczna oczyszczalnia ścieków	3
5.2	Ilość ścieków	4
5.3	Jakość ścieków oczyszczonych	4
5.4	Dobrane urządzenie.....	4
6	Układ projektowanej oczyszczalni ścieków	5
7	Technologia oczyszczania ścieków.....	7
7.1	Technologia oczyszczania.....	7
7.2	Gospodarka osadowa.....	7

Część II – Dokumentacja rysunkowa

1. Plan sytuacyjny lokalizacji POŚ
2. Profil oczyszczalni, rysunek zbiornika, drenażu i złoża

CZĘŚĆ I - OPIS TECHNICZNY

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora;
- plan zagospodarowania terenu - mapy do celów opiniodawczych;
- wizja lokalna w terenie, badania rodzaju, przepuszczalności gruntu i poziomu wody gruntowej
- Zbigniew Heidrich - „Przydomowe oczyszczalnie ścieków” Poradnik - COIB Warszawa 1998
- Łomotowski Janusz, Szpindor Adam – „Nowoczesne systemy oczyszczania ścieków” – wydawnictwo „Arkady” Warszawa 1999
- obowiązujące ustawy i rozporządzenia oraz Polskie Normy.

2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy biologicznej przydomowej oczyszczalni ścieków o przepustowości do 7.5m³/d.

Projektowana oczyszczalnia zlokalizowana będzie w miejscowości Topola Królewska, dz. nr 366/1, 366/3 w gminie Łęczycza na gruntach należących do właściciela posesji, który udzielił Inwestorowi – Wójtowi Gminy Łęczycza prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

W budynku mieszkalnym, dla którego projektuje się oczyszczalnię zamieszkuje 4 osób.

Działka posiada zasilanie w wodę z wodociągu gminnego.

3 USYTUOWANIE POŚ

Przy lokalizacji oczyszczalni ścieków spełniono warunki określone w Rozporządzeniu 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 z 2002 r z póź. zmianami) oraz inne obowiązujące przepisy.

Studnie dla których nie została zachowana strefa ochronna, oznacza studnię nie służącą do dostarczania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi ani innych celów spożywczych w myśl Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690 z późniejszymi zmianami).

4 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowo-wodne zostały zawarte w odrębnej opinii geologicznej.

5 DOBÓR OCZYSZCZALNI BIOLOGICZNEJ

5.1 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE – MECHANICZNO - BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

Dobór urządzenia wykonano na podstawie sporządzonego bilansu ilości i jakości ścieków surowych, uwarunkowań terenowych, gruntowo-wodnych oraz poniższych założeń:

- Średnia dobową ilość ścieków – 120 dm³/M/d
- Czas wywozu osadu 1-2 razy w ciągu roku
- Jedno zbiornikowa, zwarta konstrukcja
- Materiał wykonania zbiornika – PE lub GRP
- Metoda oczyszczania, technologia ruchomego złoża biologicznego.

5.2 ILOŚĆ ŚCIEKÓW

Do sporządzenia bilansu ilościowego ścieków wykorzystano średnie dobowe zużycie wody uzyskane ze wskazań wodomierzy zainstalowanych w budynkach wynoszące 120 dm³/M/d

Tab. Nr 1 Ilość ścieków dopływająca do oczyszczalni ścieków:

BOŚ /RLM	Q d _{śr} [m ³ /dobę]	Q d _{max} [m ³ /dobę]	Q h _{śr} [m ³ /h]	Q h _{max} [m ³ /h]
4	0,48	0,672	0,02	0,05

- współczynnik nierównomierności dobowej Nd = 1,4
- współczynnik nierównomierności godzinowej Ng = 2,5

5.3 JAKOŚĆ ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH

Ścieki oczyszczone w przydomowej oczyszczalni ścieków będą spełniały parametry zawarte w Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego tzn.:

- BZT5 - 40 g O₂/m³
- ChZT - 150 g O₂/m³
- zawiesiny ogólnej - 50 g/ m³
- azotu ogólnego - 30 g N/ m³ – odprowadzenie do wód powierzchniowych
- fosforu ogólnego - 5 g P/ m³ – odprowadzenie do wód powierzchniowych

5.4 DOBRANE URZĄDZENIE

- do obsługi maks. 5 RLM

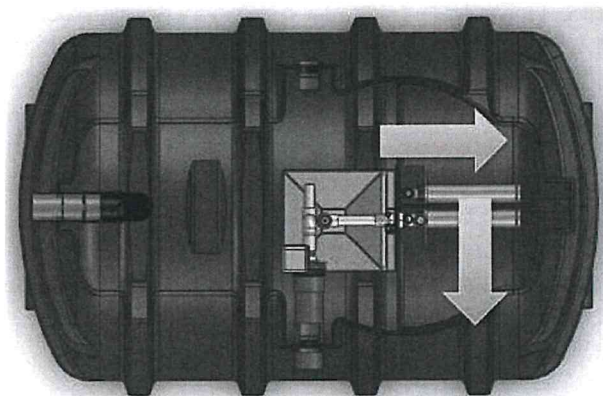
Zaprojektowana oczyszczalnia spełnia wymagania normy PN-EN 12566-3+A2:2013 oraz posiada oznakowanie CE.

6 UKŁAD PROJEKTOWANEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Przewód kanalizacyjny doprowadzający ścieki surowe

Doprowadzenie ścieków surowych do oczyszczalni z obiektów mieszkalnych będzie następować kanalizacją grawitacyjną wykonaną z rur kanalizacyjnych PVC 160 mm SN 8 z rdzeniem spienionym o połączeniach kielichowych uszczelnianych pierścieniem gumowym.

Zbiornik oczyszczalni



Rys. 1 Oczyszczalnia - przepływ ścieku

Oczyszczalnia z zanurzoną złożeń biologicznym: to innowacyjny, kompaktowy system do oczyszczania ścieków bytowych. Charakteryzuje się prostą i zwartą konstrukcją, obejmującą monolityczny zbiornik z czterema komorami. Technologia ruchomego, napowietrzanego złoża stanowi rozwinięcie tradycyjnej metody biologicznej, lecz dzięki zastosowaniu aż dwóch stref tlenowych jest bardziej efektywna oraz lepiej radzi sobie ze zmiennym dopływem ścieków

Dla zapewnienia najwyższej skuteczności projektuje się oczyszczalnię z ruchomym złożem biologicznym. Oczyszczalnia zawiera cztery unikalne, odseparowane strefy oczyszczania w jednym zbiorniku w tym: osadnik wstępny, dwie strefy biologiczne z zanurzoną złożeń z kształtek z polietylenu oraz osadnik wtórny. Tlen na zanurzone złożo biologiczne dostarczany jest przez dyfuzory rurowe umiejscowione na dnie zbiornika.

Zbiornik oczyszczalni wykonany jest z polietylenu wykonanego metodą rotomouldingu - materiału bardzo trwałego oraz odpornego na agresywne środowisko. Niski profil umożliwia łatwą instalację w terenach, gdzie występuje wysoki poziom wód gruntowych. Głębokość dopływu ścieków standardowo można regulować w przedziale 50-80 cm. Przy większym zagłębieniu należy stosować dodatkową nadstawkę - aż do 150cm.

Wszystkie rurociągi technologiczne wykonane są z tworzywa odpornego na korozyjne działanie ścieków. Natomiast złożo biologiczne tworzy wypełnienie biologiczne z tworzywa sztucznego.

Powietrze do bioreaktora dostarczane jest dmuchawą membranową, która znajduje się w skrzynce technicznej poza zbiornikiem oczyszczalni (skrzynka zewnętrzna - o klasie ochronności min. IP54).

Studzienka kanalizacyjna

W przypadku wystąpienia długich odcinków pow. 25 mb, zmian kierunków powyżej 45 stopni oraz połączeniu kilku kolektorów ścieków surowych projektuje się studzienki kanalizacyjne systemowe PE, PP, PCV fi 315, 400 z rurą trzonową karbowaną z PCV zakończoną włazem żeliwnym zamontowanym na rurze teleskopowej i płycie betonowej odciążającej dla ciągów komunikacyjnych lub zakończoną pokrywą PEHD A15 dla ruchu pieszego i terenów zielonych. Kinetę studzienki należy dobrać według potrzeb połączeniową, przepływową lub kierunkową. W przypadku dużych spadków terenów należy przyjąć konieczność zastosowania studzienek kaskadowych lub studzienek w formie studni rozprężnych dla wyhamowania prędkości ścieków przed wlotem do oczyszczalni.

Studzienka rozdzielcza

Do rozdziału oczyszczonych ścieków na poszczególne ciągi rozsączające projektuje się studzienki rozdzielcze. Jest to monolityczny odlew wykonany z polietylenu o kształcie walca o średnicy podstawy 400 mm i wysokości min. 400 mm. Posiada jeden otwór wlotowy o średnicy 110 mm oraz min. trzy wylotowe o średnicy 110 mm.

Rury osłonowe

W przypadku, gdy kolektor doprowadzający ścieki do osadnika mógłby być narażony na duże obciążenia mechaniczne a przykrycie gruntem nie zapewnia wystarczającej ochrony należy zastosować dodatkową rurę ochronną DN250 stalową lub o sztywności obwodowej SN 8 PVC. Analogicznie dla rur PVC 110 mm łączących wylot osadnika z studzienką rozdzielczą należy zastosować rury DN 200, oraz DN 80 – przewody tłoczne. Szczegółowe informacje w projektów indywidualnych.

Przepompownia ścieków oczyszczonych

Przepompownia ścieków oczyszczonych należy wykonać jako pompownie monolityczne z polietylenu wysokiej gęstości PEHD. Średnica pompowni powinna wynosić min. 500 mm, a różnica w pomiędzy wlotem ścieków oczyszczonych a dnem zbiornika pompowni –min. 800 mm.

Przepompownia powinna być zaopatrzona w pompę o parametrach:

- moc – $N = 0,18$ kW; o napięciu 230 V, 50 Hz
- wydajność - $Q = 0 - 130$ l/min;
- wysokość podnoszenia – $H = 7,0$ m,
- wirnik typu Vortex o przelocie swobodnym minimum 10 mm
- średnica króćca tłoczego – min. 32 mm, wąż – 32/40 mm
- sterowanie – wbudowany czujnik pływakowy
- masa – maksymalnie 9 kg

Układ rozsączający

Zagospodarowanie oczyszczonych ścieków następować poprzez drenaż do gruntu. W odniesieniu do istniejących warunków gruntowo-wodnych na działce projektuje się:

•Drenaż rozsączający z rur PVC 110x3,2 mm z rdzeniem spienionym

Wykonanie

W miejscu ułożenia rur PVC należy wykonać odkrywkę o wymiarach umożliwiających ułożenie zaprojektowanej powierzchni drenażowej (patrz PZT) i głębokości ok. 1,1 m. W tak przygotowany wykop należy ułożyć warstwę filtracyjną z piachu płukanego 0-2mm miąższości 0,6 m, a następnie filtracyjną wykonaną ze żwiru płukanego o granulacji od 16-32 mm – min. 0,20 m. Na tak przygotowanym złożu filtracyjnym należy ułożyć rury PVC z naciętymi otworami ze spadkiem minimum 0,5 % a następnie zasypać całość kolejną warstwą żwiru płukanego do łącznej miąższości min 0,36 m (szczegóły zawiera schemat drenażu). Odstępy między ciągami winny wynosić 1,0 m. Spowoduje to równomierne wsiąkanie oczyszczonych ścieków na poletku filtracyjnym. Rury PVC łączy się w studzience rozdzielczej drugie końce należy zakończyć kominkami wentylacyjnymi o wysokości 60 cm ponad poziom poletka. Następnie całą powierzchnię poletka należy pokryć geowłókniną, zakrywając całkowicie złożę. W końcowej fazie formuje się poletko. Wysokość poletka powinna wynosić około 0,8- 1,0 m, natomiast jego powierzchnia musi całkowicie zakryć złożę filtracyjne. Odległość rury od bocznej krawędzi poletka powinna wynosić 0,75 m.

UWAGA: Drenaż rozsączający oczyszczalni został zaprojektowany spełniając warunek, iż miejsce wprowadzania ścieków do ziemi jest oddzielone warstwą gruntu o miąższości co najmniej 1,5 m od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. 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 168, poz. 1763).

7 TECHNOLOGIA OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

7.1 TECHNOLOGIA OCZYSZCZANIA

Praca oczyszczalni oparta jest na technologii zanurzonego złoża biologicznego polegającego na oczyszczaniu ścieków poprzez bakterie tlenowe i mikroorganizmy, przy równoczesnym intensywnym napowietrzaniu ścieków.

Osadnik wstępny

Ścieki są doprowadzane do osadnika wstępnego. Dochodzi w nim do oddzielenia frakcji stałych, zatrzymania tłuszczu, oraz opadania cząstek stałych, również niebiodegradowalne, osadzają się i łączą, tworząc osad, który powinien być okresowo usuwany (raz w roku). Ciecz pozbawiona większości zawieszin i części stałych, choć biologicznie surowa przepływa do pierwszej części biologicznej (tlenowej).

Strefy biologiczne (I oraz II)

Pozbawiony frakcji stałych ściek jest natleniany poprzez system sprężarka-dyfuzor. Dzięki znajdującym się w strefie biologicznej kształtkom z polietylenu oraz doprowadzonemu tlenowi mamy zagwarantowane warunki do życia bakterii, które oczyszczają ściek. Substancje organiczne oraz chemiczne oczyszczane są przez biomasę pokrywającą złożo. Składa się ona z mikroorganizmów tlenowych otrzymujących tlen poprzez mechaniczne wtłaczanie powietrza przez dmuchawę poprzez dyfuzory rurowe. Ścieki stykają się z ruchomym, mieszanym złożem, dzięki czemu poddawane są działaniu biomasy. Dalej dopływają do drugiej biosfery tlenowej w celu doczyszczenia. Nadmierna biomasa wymywana jest w formie stałej do osadnika wtórnego. W pierwszej strefie następuje podczyszczenie, w drugiej, takiej samej, biologiczne doczyszczenie.

Osadnik wtórny

Prawie całkowicie oczyszczone ścieki przepływają do osadnika wtórnego. Osadnik wtórny jest wyposażony w recykulację osadu nadmiernego, która przepompowuje materiał z dna osadnika wtórnego do osadnika wstępnego. Zwiększa to wydajność procesu oczyszczania przez ochronę odpływu i powrót rozcieńczonej i aktywnej biomasy do głównego zbiornika. Funkcja ta może być poddawana modyfikacjom podczas sezonowych wahań dopływu. Ścieki oczyszczone wolne od cząstek stałych i zanieczyszczeń biologicznych opuszczają oczyszczalnię przez rurę odpływową. Odbiornikiem ścieku oczyszczonego może być grunt (studnia chłonna, drenaż) lub woda płynąca (rzeki, strumienie, jeziora itp.).

7.2 GOSPODARKA OSADOWA

W trakcie biologicznego oczyszczania ścieków powstawać będą osady nadmierne. Zwiększająca się masa mikroorganizmów, powoduje przyrost osadu czynnego, którego nadmiar w celu zachowania parametrów pracy oczyszczalni, należy okresowo z oczyszczalni usuwać.

Dodatkowo można zastosować kompozycję aktywnych preparatów mikroorganizmów zwiększających poziom odwodnienia i stopień mineralizacji osadu.

W przypadku wywozu osadu należy go odpompować przy pomocy uprawnionej do wywozu firmy asenizacyjnej i dostarczyć do najbliższej oczyszczalni posiadającej system odwadniania i stabilizacji osadów.

Uwaga!!!

Zamieszczony w projekcie rysunek zbiornika oczyszczalni należy traktować jako przykładowy.

Dopuszcza się rozwiązania równoważne pod warunkiem zachowania podstawowych parametrów technicznych i jakościowych proponowanych urządzeń do opisanych w projekcie budowlanym.

Projektował:
Andrzej Górski
PROJEKTANT SIĘCNI INST. SANITARNYCH
Lp. 392/81
98-200 Sieradz, Czortki 20 a
tel. 505 092 634

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z póź. zmianami):

Oświadczam, że powyższy projekt budowlano-wykonawczy budowy biologicznej przydomowej oczyszczalni ścieków o przepływie poniżej 7,5 m³/d wraz z rozsączeniem do gruntu na dz. nr 366/1, 366/3 w msc. Topola Królewska został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny ze względu na cel, któremu ma służyć.

Informuję, że wykonanie robót związanych z wyżej wymienioną inwestycją nie wymaga konieczności sporządzenia planu BIOZ.

Andrzej Górski
PROJEKTANT SIEDW INST. SANITARNYCH
Upr. 292/81
98-200 Sieradz, Czajki 20 a
tel. 505 092 634

Województwo: łódzkie
 Powiat: łęczycki
 Jednostka ewidencyjna: 100405 2 ŁĘCZYCA - gmina
 Obręb ewidencyjny: 33 TOPOLA KRÓLEWSKA
 Układ współrzędnych: 2000

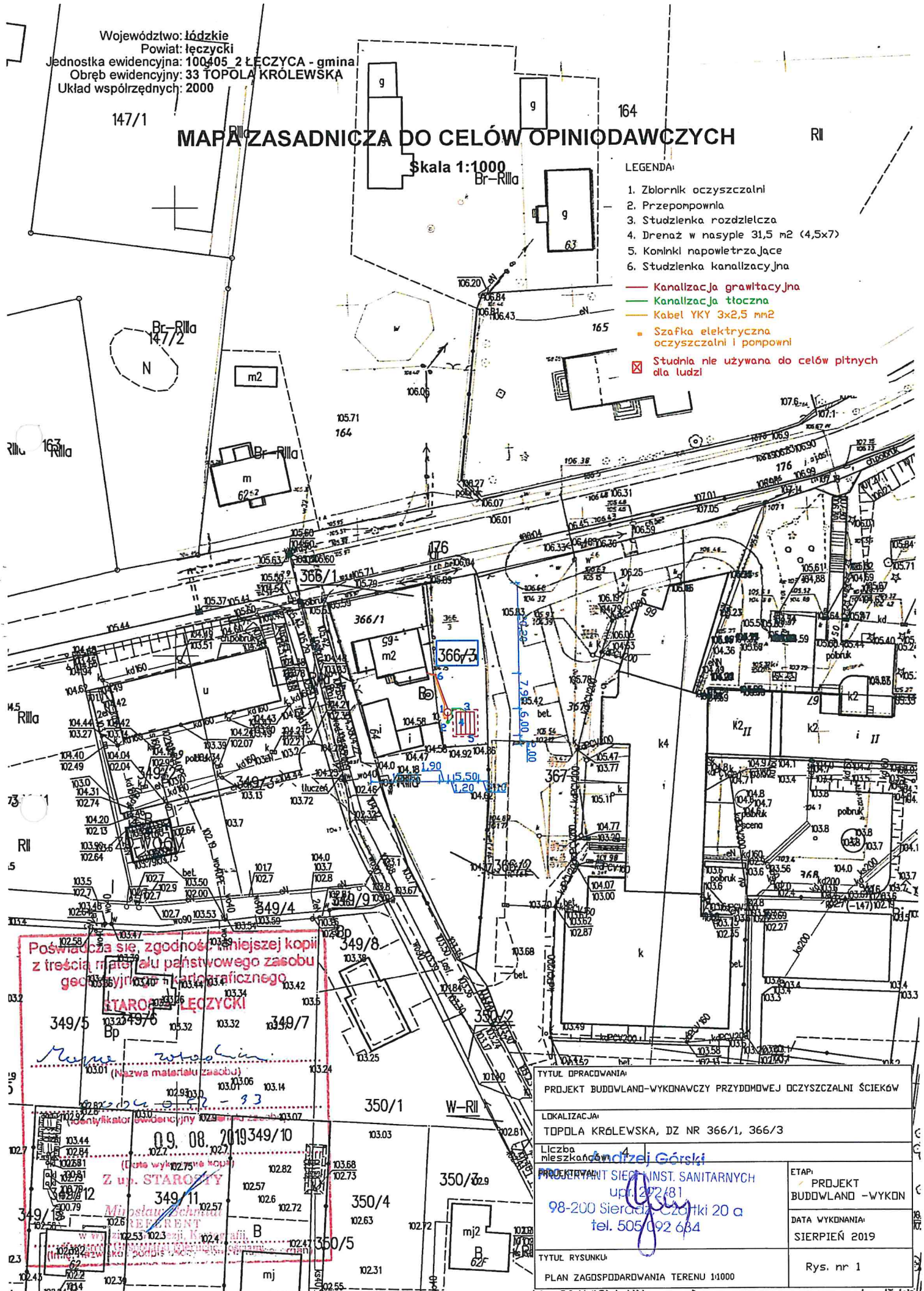
MAPA ZASADNICZA DO CELÓW OPINIODAWCZYCH

Skala 1:1000
 Br-Rilla

LEGENDA:

1. Zbiornik oczyszczalni
2. Przepompownia
3. Studzienka rozdzielcza
4. Drenaż w nasypie 31,5 m² (4,5x7)
5. Kominki napowietrzające
6. Studzienka kanalizacyjna

- Kanalizacja grawitacyjna
- Kanalizacja tłoczna
- Kabel YKY 3x2,5 mm²
- Szafka elektryczna oczyszczalni i pompowni
- ☒ Studnia nie używana do celów pitnych dla ludzi



Poświadczam się, zgodnie z mniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA ŁĘCZYCKI

Wojciech Wzrostek
 (Nazwa materiału zasobu)

09.08.2019 349/10

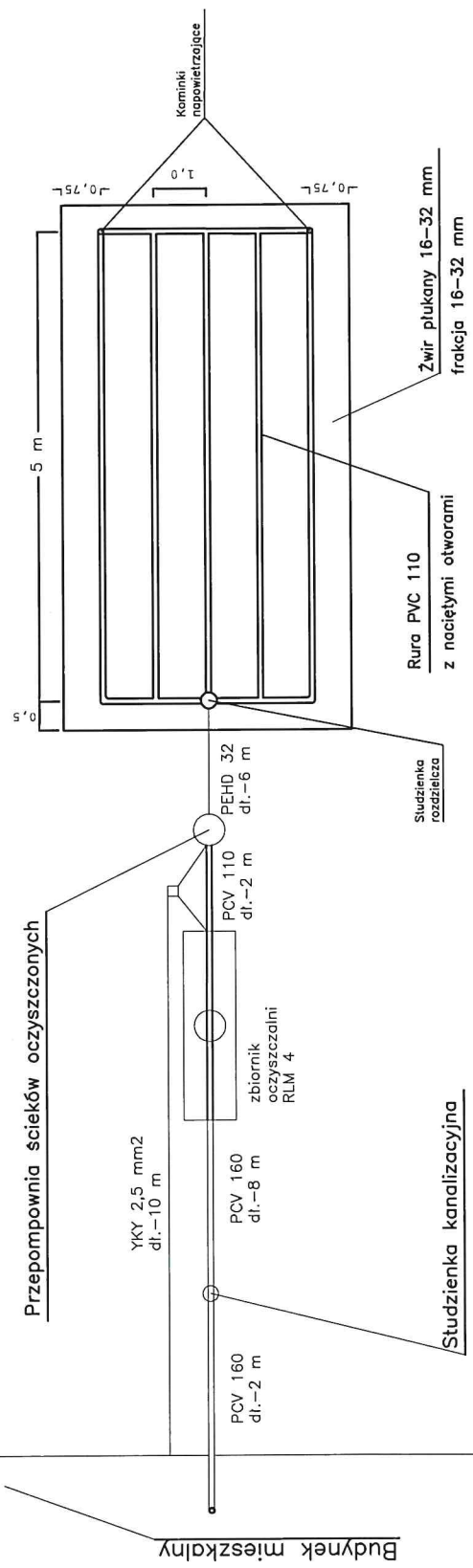
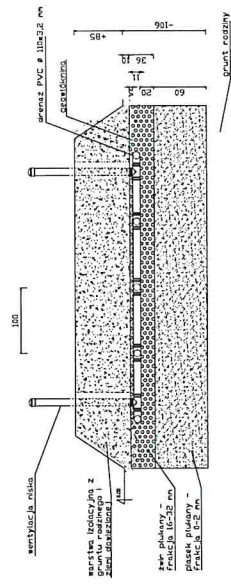
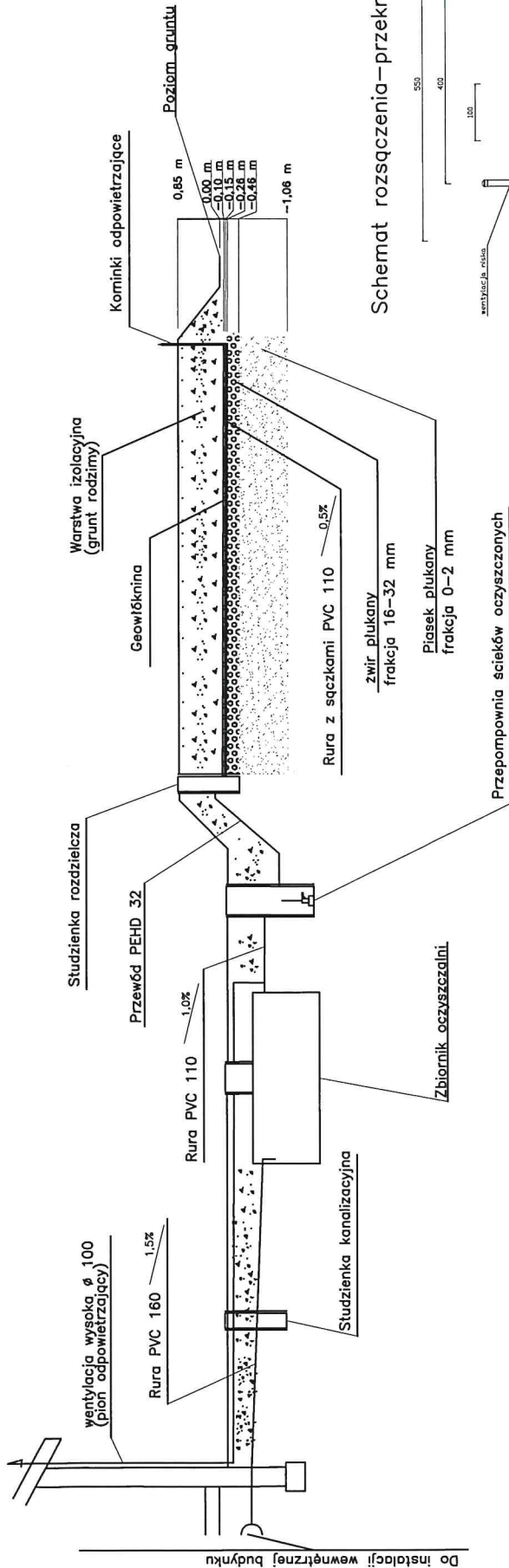
Z up. STAROSTY

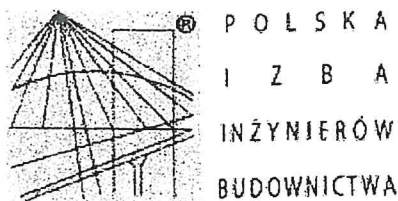
Mirosław Schmitt
 (Data wydania kopii)

TYTUŁ PRACOWNIA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZYDDMOWEJ OCZYSZCZALNI SCIEKÓW	
LOKALIZACJA: TOPOLA KRÓLEWSKA, DZ NR 366/1, 366/3	
Liczba niezskanowanych stron: 1	
PROJEKTANT SIETEK SANITARNYCH upr. 222/81 98-200 Sieradz, Czajki 20 a tel. 505 092 684	ETAP: PROJEKT BUDOWLANO - WYKON
TYTUŁ RYSUNKU: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1:1000	DATA WYKONANIA: SIERPIEŃ 2019
	Rys. nr 1

TYTUL OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	
LOKALIZACJA: TOPOLA KRÓLEWSKA, DZ NR 366/1, 366/3	
PROJEKTOWAŁ: Andrzej Górný PROJEKTANT SIENI I INST. SANITARNYCH ul. 292/81 98-200 Siedlitz, Czartki 20 a tel. 503 092 634	ETAP: PROJEKT BUDOWLANO-WYKÓ
DATA WYKONANIA: SIERPIEŃ 2019	
TYTUL RYSUNKU: PROFIL OCZYSZCZALNI, RYSUNEK ZBIORNIKA, DRENAŻU I ZŁOŻA	

Schemat rozszczenia – przekrój poprzeczny





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-RL2-YEP-1QL *

Pan Andrzej GÓRSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/1128/02

adres zamieszkania Czartki 20A, 98-200 Sieradz

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-11 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.)

Andrzej Górski
PROJEKTANT SIECI I INST. SANITARNYCH
upr. 292/81
98-200 Sieradz, Czartki 20 a
tel. 505 092 634

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

URZĄD WOJEWÓDZKI
w SIERADZU

III.3385/57/81
(pieczęć)

222/81

Sieradz dnia 30.12. 1981 r.

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

Nm podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 3 ust. 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b,

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

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

Obywatel (ka) Andrzej, Wiesław Górski (nazwisko i imię

technik urzędująca sanitarnych (tytuł funkcyjny - zawodowy)

rodzonym) dnia 19 lutego 1954 r. w Kluczborku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót,
(rodzaj funkcji)

specjalność instalacyjno - inżynieryjna
(rodzaj specjalności technicznej - badawczej)

zakres sieci i instalacji sanitarnych.

(specjalizacja zawodowa)

PA Kr 324-78 MA BUJ-44
Urząd, ul. 1754 D, tel. 1670-78 5800

Obywatel (ka) Andrzej, Wiesław Górski (nazwisko i imię) jest upoważniony (a) do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wstawiania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu i instalacji sanitarnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



z pp. W. O. S. W. O. U. Y

mgr inż. Andrzej Górski
z oddziału pieczęci

Andrzej Górski
PROJEKTANT SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH
up. 222/81

98-200 Sieradz, Czorki 20 a
tel. 500 092 634

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Andrzej Górski
PROJEKTANT SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH
up. 222/81
98-200 Sieradz, Czorki 20
tel. 500 092 634

