

Inwestor :	G M I N A S T R Z E L C E 99-307 STRZELCE UL. LEŚNA 1	
Przedsięwzięcie :	ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW W GMINIE STRZELCE	
Zadanie :	BUDOWA PRZYDOWIOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	
Nazwa i adres właściciela nieruchomości :	Dąbkowice 15 gm. Strzelce	STAROSTWO POWIATOWE w KUTNIE 99-300 Kutno, ul. T. Kosciuszki 16 .. 24 255 47 80; fax 24 255 47 84 Załącznik do zgłoszenia nr <u>AB.6743.352.186.201</u>
Adres nieruchomości :	Dąbkowice gm. Strzelce działka numer 2/1	z dnia <u>13.03.2014r.</u>

Projektant :	JAN PRAJS KROŚNIEWICE 99-340 ul. Toruńska 24/1	PROJEKTANT JAN PRAJS Specjalność: inst.-inż. / bud. - inż. Upr. bud. 96.00.5/94 Upr. proj. 5/91
--------------	--	---

Marzec 2014 rok

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

- I. Część ogólna
- II. Podstawa prawna
- III. Opis stanu istniejącego
- IV. Wpływ na środowisko
- V. Warunku gruntowo – wodne
- VI. Warunki ogólne lokalizacji poś
- VII. Dane do rozwiązań projektowych
- VIII. Opis technologii
- IX. Wymagania dot. ścieków oczyszczonych
- X. Zalecenia ogólne
- XI. Schemat ogólny oczyszczalni
- XII. Mapa do celów opiniodawczych (oryginał w egz. archiwalnym)
- XIII. Plan zagospodarowania działki i lokalizacja poś

I . Część ogólna :

STAROSTWO POWIATOWE w KUTNIE
50-900 Kutno, ul. T. Kościuszki 16

Gmina Strzelce znajduje się w centrum Równiny Kutnowskiej, na nizinie środkowo-mazowieckiej. Panują tutaj warunki klimatyczne typowe dla całej krainy Wielkich Dolin, charakteryzujące się przede wszystkim małą ilością opadów. Obszar gminy to 9011 ha. Teren gminy zamieszkuje 4188 osoby w 20 sołectwach. Gmina Strzelce graniczy z: od południa z gminą Kutno, od zachodu z gminą Łanięta, od północy z gminą Gostynin, od północnego wschodu z gminą Szczawin Kościelny i od wschodu z gminą Oporów. Główne atuty gminy to centralne położenie przy głównym szlaku komunikacyjnym, z południa na północ przebiega droga krajowa nr 60, i szlaku kolejowym relacji Kutno-Płock. Przez teren gminy przebiega lokalizacja autostrady A-1, która będzie krzyżować się z drogą krajową w miejscowości Sójki. Podstawowym zajęciem mieszkańców gminy Strzelce jest praca w rolnictwie. Znajdują się tutaj 773 indywidualne gospodarstwa rolne.

Gmina Strzelce charakteryzuje się bardzo dobrze rozwiniętą siecią wodociagową . Obecnie posiada około 140 km sieci wodociagowej . Przy tak dobrze rozwiniętej gospodarce wodnej ,gospodarką ściekową objęte jest tylko ok. 3 % terenu gminy .Na terenie gminy znajduje się jedna oczyszczalnia ścieków. Jest to oczyszczalnia ścieków należąca do Hodowli Rośli Strzelce i obsługuje tylko teren wsi Strzelce.

Na pozostałym terenie ścieki są odprowadzane do starych zbiorników lub w sposób niekontrolowany do cieków wodnych i rowów. Budowa POŚ jest jedną z możliwości poprawy tego stanu .

Przedmiotem inwestycji jest lokalizacja przydomowej oczyszczalni ścieków . Budowa POŚ na przedmiotowej nieruchomości wchodzi w zakres gospodarki ściekowej prowadzonej na terenie gminy Strzelce.

Koncepcja ta z uwagi na zbyt małą ilość nieruchomości i brakiem zwartej zabudowy (względy ekonomiczne i techniczne) wykluczyła możliwość budowy sieci kanalizacyjnej dla tego obszaru . Pozostałym rozwiązaniem gospodarki ściekowej dla tego terenu jest budowa zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków . Przyjęty wariant budowy POŚ pozwoli na rozwiązanie sprawy gospodarki ściekowej na nieruchomości oraz doprowadzenie jakości oczyszczonych ścieków do wyników zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Środowiska 24 lipca 2006 roku

II. Podstawa prawna

Podstawę prawną do opracowania dokumentacji zgłoszenia stanowi :

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku . Prawo Wodne (dz. U. z 2012 roku, poz.145 – tekst jednolity) z późniejszymi zmianami,
- ustawa z dnia 07.07.1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 roku , Nr 243,poz.1623) z późniejszymi zmianami Nr
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U . Nr 75, poz.690) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz.70)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r. w sprawie warunków , jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 137, poz. 984),
- umowa zawarta z Gminą Strzelce
- uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem,
- uzgodnienia lokalizacji z właścicielem posesji ,
- mapy do celów opiniodawczych

III. Opis stanu istniejącego :

Gospodarstwo zasilane jest w wodę z gminnej sieci wodociągowej . Po zrealizowaniu doprowadzenia wody pitnej do budynku z sieci wodociągowej istniejąca studnia przeznaczona została do likwidacji . Obecnie ścieki sanitarne z budynku odprowadzane są do istniejącego zbiornika, skąd zgodnie z oświadczeniem właściciela okresowo są wywożone wozem asenizacyjnym .

Stan techniczny istniejącego zbiornika jak i jego lokalizacja nie pozwala na dalsze jego użytkowanie .

Budowa POŚ spowoduje rozwiązanie problemu ścieków.

IV. Wpływ na środowisko :

Inwestycja budowy przydomowej oczyszczalni ścieków nie posiada ujemnego wpływu na środowisko .

Oczyszczone ścieki dzięki zastosowanej technologii w znacznej większości zostaną odprowadzone do gruntu ,odparowane lub wchłonięte przez rośliny a pozostałe ilości mogą być wykorzystane do nawadniania terenu przyległego do

oczyszczalni (bardzo korzystne zjawisko lokalnej retencji wód) lub po pewnym okresie użytkowania i określeniu ilości możliwej do odzyskania wody do zasilania oczka wodnego.

Jakość ścieków oczyszczonych będzie zgodna z wytycznymi zamieszczonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 rok

V. Warunki gruntowo-wodne

Zgodnie z rozpoznaniem geologicznym, grunt, jaki zalega w miejscu proponowanej lokalizacji oczyszczalni należy zaliczyć do gruntów średnio chłonnych (gliny piaszczyste wbudowane w przewarstwienia gliniaste, zwietrzliny gliniaste).

Gleba uprawna to 20-30 cm, glina średnia do głębokości 3,0 m. Głębokość ustabilizowanego poziomu wód gruntowych waha się od 2,5 do 3,0 m

VI. Lokalizacja przydomowych oczyszczalni ścieków :

Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku (Dz. u. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami) określają następujące wartości minimalnych odległości osadników gnilnych i systemów rozsączających od innych obiektów :

- 2 m od granicy działki sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego (do pokrywy zbiornika gnilnego) na terenach zabudowy jednorodzinnej i zagrodowej,
- 30 m od najbliższej studni stanowiącej ujęcie wody pitnej (po złożu biologicznym),
- 5 m od ścian budynków mieszkalnych wyposażonych w drzwi i okna. Jeżeli ściana takowych nie posiada, zbiornik można lokalizować tuż przy ścianie, zwracając uwagę na stan fundamentów budynku i jego podłoże,
- 1,5 m od rurociągów wodociagowych i gazowych,
- 0,8 m od kabli elektrycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.

VII. Dane do rozwiązań projektowych

Przyjmuje się, iż projektowana oczyszczalnia ścieków będzie obsługiwała do 6 RLM.

Ścieki odprowadzane do przydomowej oczyszczalni będą typowymi ściekami bytowymi z gospodarstwa domowego.

Przyjęto średnie wartości wskaźników zanieczyszczeń charakterystyczne dla ścieków socjalno-bytowych:

BZT5 – do 500mg O₂/l

ChZT- do 900mg O₂/l

Zaw.Ogólna – do 360 mg/l

Azot ogólny – ok. 80 mg/dm³

Fosfor ogólny -ok. 12 mg/dm³

Przyjęto oczyszczalnię mechaniczno-biologiczną o przepustowości:

Q_{śred.} ≥ 0,9 m³/d

Q_{max} ≥ 1,2m³/d

VIII. Opis technologii

Zaprojektowano oczyszczalnię z trzech podstawowych elementów :

- osadnik wstępny jednokomorowy
- reaktor biologiczny
- studnia chłonna (+ ewentualny filtr chłonna –odparowujący)

Wszystkie elementy wykonane są jako betonowe w klasie C35/45.

Osadnik wstępny jednokomorowy :

W osadniku wstępnym następuje tzw. mechaniczne oczyszczenie ścieków surowych dopływających kanalizacją sanitarną. W wyniku procesów fizycznych takich jak sedymentacja i flotacja oraz biologicznych związanych z fermentacją, następuje obniżenie ładunku zanieczyszczeń o ok. 30%.

Osadnik wstępny pełni również rolę reaktora fermentacyjnego dla osadów wstępnych i nadmiernych a projektowany czas fermentacji wynosi ok. 12 miesięcy i taki jest również okres pomiędzy kolejnym usuwaniem osadów z osadnika przy pełnym obciążeniu oczyszczalni.

Zastosowany system oddzielnego jedno zbiornikowego osadnika wstępnego zaprojektowano jako 50x40x10, co oznacza 50% objętości dla osadów, 40% objętości przepływowej i 10% objętości dla tzw. kożucha będącego efektem procesu fermentacji i stabilizacji beztlenowej osadów. Ścieki surowe po mechanicznym podczyszczeniu przepływają grawitacyjnie do reaktora biologicznego zintegrowanego z osadnikiem wtórnym .

Wymagane parametry osadnika wstępnego jednokomorowego :

- wysokość całkowita – H = ok. 2,5m
- wysokość czynna – H = ok. 2,0m
- objętość czynna – $V_c = 1 \times 2,26 \text{ m}^3 = \text{ok. } 2,26 \text{ m}^3$
- objętość części osadowej – $V_{os} = 2,26 \times 0,5 = \text{ok. } 1,13 \text{ m}^3$
- objętość części przepływowej – $V_p = 2,26 \times 0,4 = \text{ok. } 0,9 \text{ m}^3$
- objętość warstwy kożucha – $V_k = 2,26 \times 0,1 = \text{ok. } 0,23 \text{ m}^3$

Reaktor biologiczny :

Reaktor biologiczny zbudowany jest na złożu biologicznym zanurzonym napowietrzaniem.

Cechą charakterystyczną reaktora jest złożo biologiczne które porastają mikroorganizmy w postaci błony biologicznej. Kontakt ścieków z błoną biologiczną powoduje ich oczyszczenie. Wypełnienie złoża stanowią pakiety o powierzchni właściwej ok. $150\text{m}^2/\text{m}^3$ wykonane z PVC. Dla realizacji procesów tlenowych usuwania zanieczyszczeń ze ścieków zastosowano drobnopęcherzykowy system napowietrzania oparty na ruszcie napowietrzającym wykonanym ze stali kwasoodpornej OH18N9 z filtrosami talerzowymi w liczbie 4szt. Ruszt napowietrzający zasilany jest sprężonym powietrzem z jednej dmuchawy membranowej o następujących parametrach :

- wydajność $\sim 800/\text{min}$
- moc silnika – $P \sim 0,1 \text{ kW}$
- spręż $\sim 300 \text{ mbar}$

Integralną częścią reaktora jest centralnie umieszczony osadnik wtórny ok. ϕ 400 mm wykonany z PVC. W osadniku wtórnym następuje oddzielenie oczyszczonych ścieków od osadu i ich odprowadzenie do odbiornika.

W osadniku wtórnym zamontowano pompę recyrkulacji zewnętrznej osadów nadmiernych z wirnikiem otwartym bez stopy sprzęgającej o następujących parametrach:

- wydajność – $Q \sim 10\text{m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia – $H \sim 5,0\text{m}$
- moc silnika – $P \sim 0,5\text{kW}$
- średnica króćca tłocznego – $\phi = 40\text{mm}$

Pompa powinna zapewnić wydajność recyrkulacji zewnętrznej na poziomie do 200%.

Parametry reaktora

- średnica wewnętrzna reaktora $\phi \sim 1,2\text{m}$
- średnica wewnętrzna osadnika wtórnego ok $\sim 0,4\text{m}$
- wysokość całkowita $H_c \sim 2,5\text{m}$
- wysokość czynna $H_{cz} \sim 2,0\text{m}$
- wysokość złoża biologicznego – $\sim 1,2\text{m}$
- objętość czynna reaktora – $\sim 2,0\text{m}^3$
- objętość czynna osadnika wtórnego – $\sim 0,25\text{m}^3$

Odbiornik ścieków oczyszczonych :

Ścieki po oczyszczeniu kierowane są do ziemi poprzez studnię chłonną, której wypełnienie stanowi żwir otoczek o uziarnieniu 16-32mm a w przypadku gruntów o wysokim poziomie wód gruntowych, słabo przepuszczalnych –

studnia chłonna wspomagana jest rowem chłonna odparowującym o pow. dostosowanej do potrzeb lub kaskada z roślinnością wodną.

Sterowanie procesem technologicznym

Oczyszczalnia powinna posiadać automatyczne sterowanie procesem technologicznym w oparciu o sterownik mikroprocesorowy. Sterownik powinien posiadać następujące funkcje sterujące pracą urządzeń:

- czas pracy i postoju dmuchawy
- czas pracy i postoju pompy recyrkulacji
- sygnalizację stanów pracy

Sterownik powinien posiadać klasę ochrony IP 55 i może być umieszczony w wydzielonym pomieszczeniu budynku lub w wolnostojącej rozdzielni zlokalizowanej przy oczyszczalni..

Zapotrzebowanie mocy oczyszczalni nie powinno przekraczać 0,7 kW.

Zasilanie oczyszczalni realizowane jest zawsze z instalacji zalicznikowej budynku.

IX. Wymagania dot. ścieków oczyszczonych

Ścieki po oczyszczeniu powinny spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U 2006 Nr 137, poz. 984) tj.

BZT – 25,0 mg O₂/dm³

ChZT – 125 mg O₂/dm³

Zawiesina ogólna – 35,0 mg/dm³

Ponadto oczyszczalnia powinna gwarantować redukcję związków biogenych do poziomu:

Azot amonowy < 6,0 mg/dm³

Azot ogólny < 15,0 mg/dm³

Fosfor ogólny < 6,0 mg/dm³

VII. Deklaracja zgodności

Oczyszczalnia winna posiadać deklarację zgodności producenta opartą o PN-EN 12566.

X. Zalecenia ogólne

Osadnik wstępny jak i jednostkę centralną należy posadzić na podsypce piaskowej grubości ok. 10 cm .

Przewody grawitacyjne i tłoczne należy ułożyć w wykopie na podsypce z piasku grubości 10 cm . Po zamontowaniu rur należy ułożyć na przewodach taśmę lokalizacyjną z tworzywa sztucznego . Przewody obsypać warstwą piasku.

Realizację budowy oczyszczalni ścieków prowadzić w oparciu o wytyczne producenta oczyszczalni zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami .

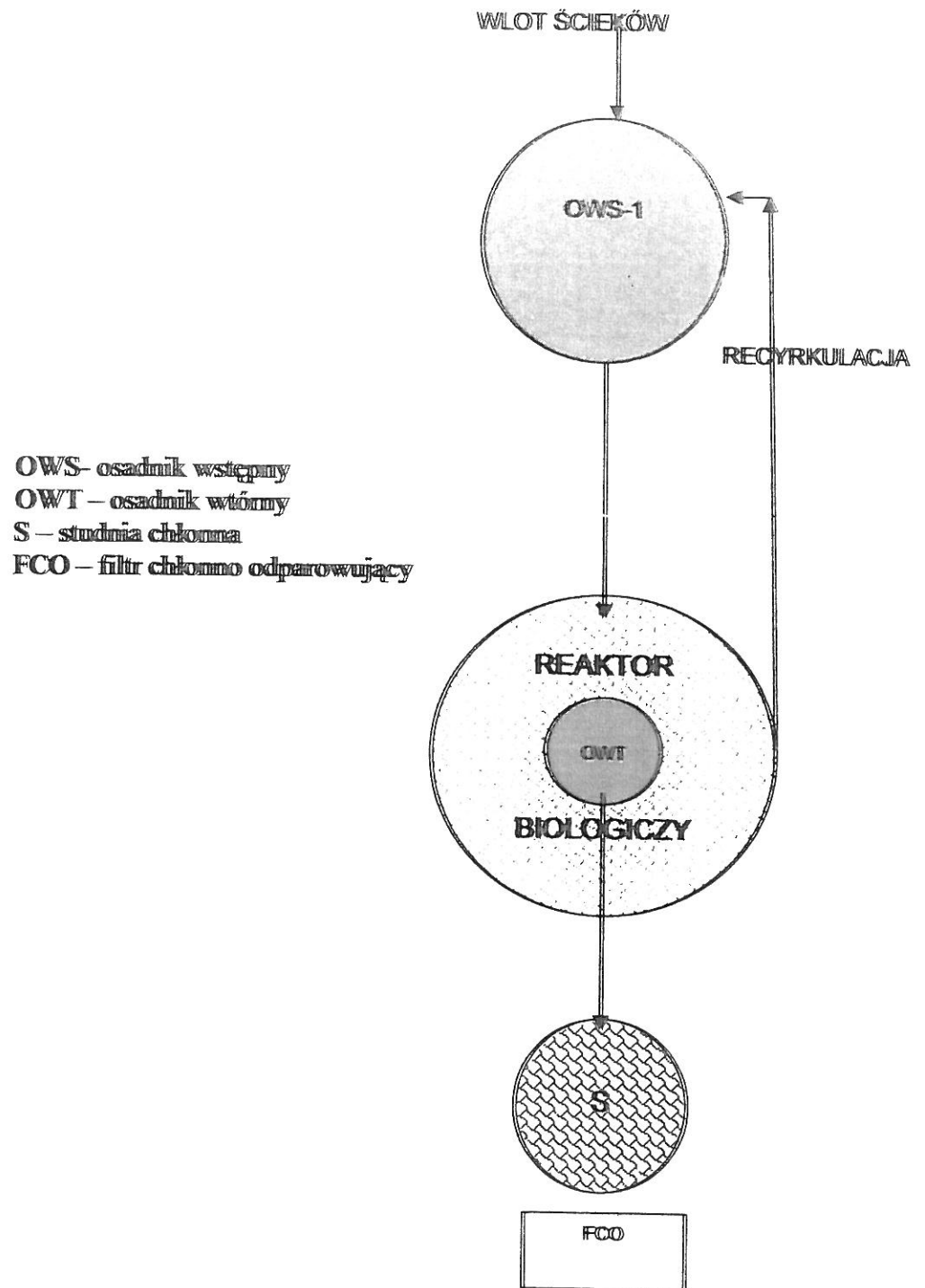
PROJEKTANT

JAN PRZYBYL

Specjalność: Inst. i inż. bud. i konstr.
Upr. bud. 95/97/5/94 Upr. proj. 51/91

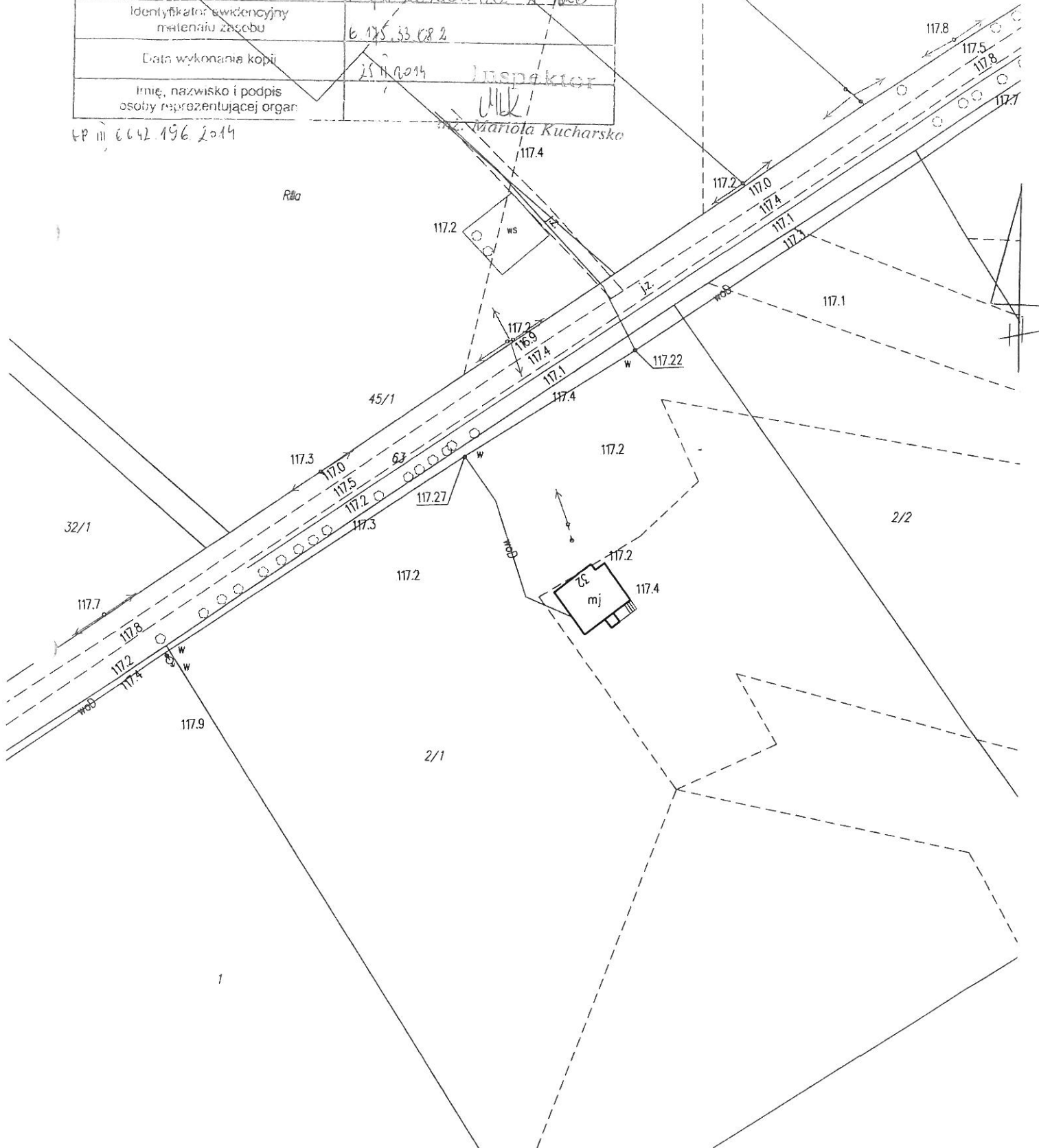
.....
opracował

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY OCZYSZCZALNI



Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny 45/2	STAROSTA KUTNOWSKI 99-300 Kutno ul. Tadeusza Kościuszki 16
Nazwa materiału zasobu	Dobkowe ob 211 mapa zasadnicza 1:1000
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	6 175.33.08.2
Data wykonania kopii	25.11.2014
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Inspektor MLK Mariola Kucharsko

4P III 6642 196 2014



MAPA SYTUACYJNA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTYCJA :

BUDOWA PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Właściciel nieruchomości	-
Adres	- Dąbkowice 15 gm. Strzelce
Lokalizacja działki	- Dąbkowice gm. Strzelce
Nr działki	- 2/1

Legenda :

1. - budynek mieszkalny
2. - projektowana oczyszczalnia

PRACOWNIA
PRACOWNIA
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
Upr. bud. 00 00 5194 Upr. proj. 51/91

.....
(OPRACOWAŁ)

