

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO I NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK:

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW, NA  
DZIAŁKACH O NR EWID. 684, 685, 686, 687, 688 689, 387 i 388/2, OBRĘB  
POŚWIĘTNE UL. SZKOLNA 1,  
26 – 315 POŚWIĘTNE, GM. POŚWIĘTNE

DATA

KWIECIEŃ  
2009r

INWESTOR

**GMINA  
POŚWIĘTNE**

26– 315 Poświętne,

Ul. Akacyjowa 4

powiat: opoczyński

województwo: łódzkie

GENERALNY PROJEKTANT

ADRES DO KORESPONDENCJI:

**P.P.W. „BIOPROJEKT”**



Grzegorz Jaśki  
ul. Fabryczna 26  
97-310 Moszczenica

97-310 Piotrków Tryb.  
Ul. Armii Krajowej 22b/9  
(0-44) 737-09-10  
bioprojekt@interia.pl  
bioprojekt@bioprojekt.com.pl

NR KONTRAKTU:	
NR UMOWY:	7/2008
DATA UMOWY:	05.08.2008r.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



**P.P.W. „BIOPROJEKT”**

Grzegorz Jaśki  
Ul. Fabryczna 26  
97-310 Moszczenica

NR KONTRAKTU:	
DATA:	05.08.2008r.

IMIĘ I NAZWISKO:

NR UPRAWNIENI

PODPIS:

PROJEKTANT:

GRZEGORZ JAŚKI

GP.IV.7342/286 /94  
GP.IV.7342/287/94

FAZA

**PROJEKT BUDOWLANY**

OZNACZENIE FAZY

**PB**

BRANŻA

**BIOZ**

OZNACZENIE BRANŻY

**BHP**

TYTUŁ OPRACOWANIA

**INFORMACJA DO PLANU BIOZ**

**TOM X**

## **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
  - 2.1. Zakres robót
  - 2.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
4. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, mogących stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych,  
określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
8. Załączniki

## 1. WSTĘP

W związku z :

art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane”

- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. 151, poz.1256).
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 1126) do projektu dotyczącego rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków w Poświętnem woj. łódzkie wykonano informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## 2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

### 2.1. Zakres robót

W zakres zamierzenia budowlanego pn. „Rozbudowa i przebudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Poświętnem” wchodzi:

- **Bioreaktor**

Dla zabezpieczenia prętów zbrojenia przed korozją w projekcie przewidziano ochronę materiałowo-strukturalną. Konstrukcję obliczono na rysoodporność min. 0,1 mm.

W ścianach przyjęto grubość otulin prętów zbrojenia min. 4 cm. W płycie dennej przyjęto grubość otulin prętów zbrojenia min. 5 cm. Dla osiągnięcia technologicznej szczelności betonu przyjęto beton szczelny C30/37 [B37] o klasie ekspozycji XD2.

- dobór kruszywa mineralnego nienasiąkliwego wg krzywej przesiewu dla betonów szczelnych
- wskaźnik w/c < 0,50
- zastosowanie cementu w ilości min. 320 kg/m<sup>3</sup> - cement hutniczy CEM III /A 32.5 NW/NA – cement niskokaloryczny i wolnowiążący.

Zewnętrzne ściany bioreaktora stykające się z ziemią zabezpieczono powłoką z Abizolu „R” + 2x„P”. Dopuszcza się stosowanie izolacji równoważnych.

- średnica wewnętrzna reaktora 10,25 m
- średnica zewnętrzna reaktora 10,75 m
- wysokość w świetle 5,50 m
- grubość ścian płaszcz 25 cm
- średnica płyty dennej 11,05 m
- grubość płyty dennej 35 cm
- 

Niedopuszczalna jest zmiana gabarytów reaktora, a w szczególności średnicy zewnętrznej płaszcz.

Obiekt zaprojektowany w konstrukcji żelbetowej wylewanej. Przekrój cylindryczny o średnicy zewnętrznej 10,75 m i wysokości konstrukcyjnej ściany 5,50 m. Cylindryczna ściana zamocowana jest w dnie i wolnopodparta pod stropem. Rzędna posadowienia: 190,30m npm.

Płyta denna bioreaktora gr. 35 cm, ściana gr. 25 cm – zbrojenie prętami jak na rysunku.

Pręty obwodowe w płaszczu bioreaktora łączyć mijankowo, tak żeby w jednym przekroju nie łączyło się więcej niż 6 prętów. Przesunięcie połączeń powinno wynosić, co najmniej długość zakładu.

W przerwie roboczej między połączeniem płyty dennej ze ścianą przewidziano taśmy uszczelniające PENTAFLEX KB szer. 16,7 cm. We wszystkich przypadkach można stosować taśmy innych firm równoważne lub lepsze, posiadające atest ITB do stosowania w danych warunkach.

Przejścia przez płaszcz zbiornika szczelne łańcuchowe typu „INTEGRA” wykonane przez nawiercanie.

Materiały:

- **beton konstrukcyjny szczelny klasy C 30/37 [B37]**
  - **Stal zbrojeniowa gatunku A-III (34GS) i A-0 (St0S).** Beton konstrukcyjny powinien być gęstoplastyczny i wibrowany mechanicznie.
- **Budynek techniczny**

Budynek techniczny zaprojektowany został jako niepodpiwniczony, parterowy, o wymiarach zewnętrznych w planie 9,24 × 8,24 m (bez ocieplenia) i wysokości pomieszczeń 2,60 m, przykryty dwuspadowym dachem z naczółkiem.

Powierzchnia użytkowa – 105,42 m<sup>2</sup>  
Powierzchnia zabudowy – 78,96 m<sup>2</sup>  
Kubatura – 349,0 m<sup>3</sup>,

Budynek zlokalizowany został w sąsiedztwie bioreaktora jako obiekt, w którym ujęte zostały podstawowe funkcje mające wpływ na prawidłowe funkcjonowanie oczyszczalni oraz obsługę jej urządzeń. W budynku tym znajdują się następujące pomieszczenia:

Nr pomieszczenia	Nazwa	Powierzchnia użytkowa [m kw]
PRZYZIEMIE		
01	KORYTARZ	2,12
02	POM. SOCJALNE	6,23
03	SZATNIA PRZEPUSTOWA	
03a	SZATNIA ODZIEŻY WIERZCHNIEJ	1,54
03b	KOMUNIKACJA	1,99
03c	NATRYSK	1,70
03d	SZATNIA ODZIEŻY ROBOCZEJ	3,44
03e	WC	1,51
04	POM. TECHNICZNE	31,72
05	POM. DMUCHAW	14,36
ANTRESOLA		
11	ANTRESOLA	40,81
RAZEM		105,42

Obiekt projektuje się do realizacji w technologii tradycyjnej w połączeniu z elementami żelbetu monolitycznego.

Konstrukcja budynku o podłużnym układzie ścian nośnych. Część budynku mieszcząca pomieszczenia socjalne, sanitariaty i stacje dmuchaw przykryta stropem, pomieszczenie techniczne – jednoprzestrzenne, przykryte ocieplonym dachem dwuspadowym.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne i osłonowe grubości 24 cm z pustaków konstrukcyjnych 39×19×24 cm (wykonanych z wibroprasowanego betonu klasy B40) wzmocnione wewnętrznym zbrojeniem pionowym [szkieletów 4F12 + strzemiona F6 / 15 cm] w rozstawie co 100 cm oraz zbrojeniem poziomym 2F10 co czwartą warstwę.

Ściany nośne są posadowione na ławach fundamentowych o wysokości 30 cm i szerokości:

- dla ścian zewnętrznych nośnych 60 cm
- dla ścian zewnętrznych szczytowych obciążonych nasypem 60 cm
- dla ścian zewnętrznych szczytowych 50 cm
- dla ściany wewnętrznej nośnej 80 cm

Poza tymi zaprojektowano ławę 30×60 cm stanowiącą ściąg zewnętrznych ścian nośnych w połowie ich długości. Ławy wykonano z betonu C20/25, zbrojone 4F12 (stal AIII – 34GS) i strzemionami F6 / 20 cm.

Strop nad pomieszczeniami socjalnymi, sanitariatami i stacją dmuchaw żelbetowy monolityczny, wg rysunku konstrukcyjnego stropu. Dopuszcza się

wykonanie stropu przy zastosowaniu technologii Filigran lub równoważnej. Zbrojony na dole dwukierunkowo F10 / 18 cm (stal AIII – 34GS) a górą nad ścianą środkową i ścianami zewnętrznymi dwukierunkowo F10 / 20 cm i F10 / 17,5 cm (stal AIII – 34GS). W środku przeseł górą zbrojenie F8 / 20 cm (stal A0 – St0S). Przy wykonywaniu stropu należy przestrzegać wszystkich zaleceń producenta płyt a w szczególności rozstawu i jakości podpór montażowych i właściwej pielęgnacji betonu po wylaniu stropu

Wszystkie ściany nośne budynku związane są wieńcem żelbetowym. Wokół monolitycznego stropu zastosowano wieńiec opuszczony o 20 cm (na rzędnej +2,40) o przekroju 35x24 cm zbrojony 4F12 (stal AIII – 34GS) i strzemionami F6 / 20 cm. Na poziomie +3,85 wykonano wieńiec 12x24 cm do kotwienia murłaty więźby dachowej zbrojony jw. i połączony z wieńcem stropu słupkami żelbetowymi w rozstawie co 2,0 m i wysokości 110 cm zbrojone 2x3F12 (stal AIII – 34GS) i strzemionami F6 / 12 cm. Na ścianach szczytowych ww. wieńiec będzie wykonany na skośnej krawędzi ściany. W miejscach bez płyty stropu zostaną wykonane dwa wieńce – na poziomie +2,40 (o przekroju 25x24 cm, zbrojony przy pionowych krawędziach 2x3F12 (stal AIII – 34GS) i strzemionami F6 / 20 cm, oraz na poziomie +3,70 (o przekroju 27x24 cm, zbrojony przy pionowych krawędziach 2x4F16 (stal AIII – 34GS) i strzemionami F6 / 20 cm).

Więźba dachowa dwuspadowa z jednostronnym naczółkiem, drewniana o konstrukcji krokwiowo jętkowej, kryta blachą dachówkopodobną na łątach 5x5 cm co 35 cm, ocieplona wełną mineralną gr. 15 cm. Od strony wnętrza paroizolacja z folii PCW a wykończenie stanowi płyta gipsowo kartonowa np. Norgips GKF (lub równoważna) przymocowana do krokwi i jętek dachu za pomocą rusztu ze stali ocynkowanej.

Ścianki działowe grubości 12 cm z cegły dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej.

Drabinę na antresolę i barierkę na antresoli należy wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-80/M-49060 – „Wejścia i dojścia – wymagania”. Należy zapewnić możliwość łatwego demontażu barierki.

Budynek będzie wyposażony w instalacje: wodną, kanalizacyjną, wentylację grawitacyjną i mechaniczną oraz elektryczne: ogólnobudowlane, elektroenergetyczne, sterowania i pomiarową.

- **Zbiorniki osadu**

Zbiornik osadu zaprojektowano w postaci częściowo zagłębionego w ziemi, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu szczelnego C30/37, klasa ekspozycji XD2, zbrojonych stalą AIII-34GS, przykrytego prefabrykowaną płytą żelbetową z włazem kanałowym □800 i otworem na kominiek wentylacyjny □110 zakończony wywiewką z PVC-U. W ścianach zbiornika osadzić klamry złazowe. Grubość ścian gr=25 cm, płyty dennej gr=30 cm i grubość przykrywy – 20 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ściennie montuje się na kołowej, żelbetowej płycie dennej wykonanej z betonu szczelnego C30/37, klasa ekspozycji XD2, zbrojonej stalą AIII-34GS. Średnica płyty dennej wynosi 3,90 m a grubość 30 cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20 cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy.

Średnica wewnętrzna:	3,00 m,
Wysokość w świetle:	3,65 m,
Powierzchnia zabudowy:	9,62 m <sup>2</sup> ,
Kubatura:	35,11 m <sup>3</sup> ,
Rzędna spodu płyty	158,70 m n.p.m.

- **Pompownia ścieków**

Pompownię ścieków surowych zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu szczelnego C30/37, klasa ekspozycji XD2, zbrojonych stalą AIII-34GS, przykrytego prefabrykowaną płytą żelbetową z włazami serwisowymi/kanalizacyjnymi □ 600 i z otworem na kosz do skratek 80×50 cm, oraz otworami na kominki wentylacyjne □110 zakończone wywiewkami z PVC-U. W ścianach pompowni osadzić klamry złączowe. Grubość ścian 20 cm i płyty dennej 30 cm, a płyty przykrywającej 20 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ściennie montuje się na kołowej, żelbetowej płycie dennej wykonanej z betonu szczelnego C30/37, klasa ekspozycji XD2, zbrojonej stalą AIII-34GS. Średnica płyty dennej wynosi 2,70 m a grubość 30 cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20 cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy.

Średnica wewnętrzna:	2,00 m,
Wysokość w świetle:	4,50 m,
Powierzchnia zabudowy:	4,52 m <sup>2</sup> ,
Kubatura:	20,34 m <sup>3</sup>
Rzędna spodu płyty:	156,45 m n.p.m.

- **Zbiornik uśredniający ścieków dowożonych**

Zbiornik uśredniający zaprojektowano w postaci dwóch częściowo zagłębionych w ziemi, okrągłych jednokomorowych zbiorników z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu szczelnego C30/37, klasa ekspozycji XD2, zbrojonych stalą AIII-34GS, przykrytych prefabrykowaną płytą żelbetową z włazem kanałowym wejściowym F800 i serwisowym F800, oraz otworem na kominek wentylacyjny F110 zakończony wywiewką PVC-U i otworem F110 na miernik pojemności. W ścianach zbiornika osadzić klamry złączowe. Grubość ścian gr=25 cm, płyty dennej gr=30 cm i grubość przykrywy – 20 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ściennie montuje się na kołowej, żelbetowej płycie dennej wykonanej z betonu szczelnego C30/37, klasa ekspozycji XD2, zbrojonej stalą AIII-34GS. Średnica płyty dennej wynosi 3,90 m a grubość 30 cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20 cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewn i wewn wykonać wg punktów:7.1 i 7.2. bioreaktora

Średnica wewnętrzna:	3,00 m,
Wysokość w świetle:	4,00 m,
Powierzchnia zabudowy(x2):	19,24 m <sup>2</sup> ,
Kubatura(x2):	77,00 m <sup>3</sup> .
Rzędna spodu płyty:	156,95 m n.p.m.

- **Studnia pomiarowa Spo**

Studnię pomiarową zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu szczelnego C30/37, klasa ekspozycji XD2, zbrojonych stalą AIII-34GS, przykrytego prefabrykowaną płytą żelbetową z włazem serwisowym □ 600. W ścianach studni osadzić klamry złączowe. Grubość ścian 20 cm i płyty dennej 30 cm, a płyty przykrywającej 20 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ściennie montuje się na kołowej, żelbetowej płycie dennej wykonanej z betonu szczelnego C30/37, klasa ekspozycji XD2, zbrojonej stalą AIII-34GS. Średnica płyty dennej wynosi 2,20 m a grubość 30 cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20 cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewn i wewn wykonać wg punktów:7.1 i 7.2. bioreaktora

Średnica wewnętrzna:	1,60 m,
Wysokość w świetle:	2,00 m,
Powierzchnia zabudowy:	3,14 m <sup>2</sup> ,
Kubatura:	6,28 m <sup>3</sup>
Rzędna spodu płyty	158,95 m n.p.m.

- **Taca najazdowa stacji zlewniczej ścieków**

W ciągu drogi wewnętrznej, przy punkcie zlewnym do odbierania nieczystości z wozów asenizacyjnych projektuje się prostokątną tacę najazdową – plac postojowy o wymiarach 4,0x6,5 m (z miejscowym powiększeniem 0,6x1,2 m na posadowienie separatora zanieczyszczeń stałych).

Powierzchnia zabudowy 26,72 m<sup>2</sup>



Tacę najazdową zaprojektowano z płyty betonowej gr. 15 cm z betonu C30/37o klasie ekspozycji XF3. Płyta zbrojona przy górnej powierzchni siatką z prętów  $\square 8 / 15 / 15$  cm (stal A-O St0S). Podkład betonowy gr. 20 cm z betonu C18/20, ułożony na izolacji poziomej z folii budowlanej gr. 2 mm. Warstwa pospółki gr.65cm zagęszczana mechanicznie warstwami co 20cm do stopnia zagęszczenia ( $I_D = 0,67$ ).

Taca najazdowa ma kształt prostokątnej niecki, z wyprofilowanymi spadkami do centralnie umieszczonej studzienki (wraz z żeliwnym wpustem ulicznym) połączonej z odbiornikiem ścieków – zbiornikiem uśredniającym (wg projektu sieci zewnętrznych).

Taca graniczy z nawierzchnią drogi i z hermetycznym punktem zlewnym o wymiarach 1,2x0,6m w postaci betonowego fundamentu wystającego ponad teren 10cm zbrojonego przy górnej powierzchni siatką z prętów  $\varnothing 8/15/15$ . Od strony zieleni taca jest ograniczona typowymi krawężnikami drogowymi.

- **Stacja zlewcza Fek-Pak**

Projektuje się stację zlewczą o wymiarach zewnętrznych w planie 2,05x2,05 m (bez ocieplenia) i wysokości pomieszczenia 2,5 m, przykrytą dachem jednospadowym.

Powierzchnia zabudowy –	5,1 m <sup>2</sup>
Kubatura –	14,54 m <sup>3</sup> ,
Rzędna posadowienia	159,75m n.p.m.

Budynek zlokalizowany jest w sąsiedztwie tacy najazdowej punktu zlewnego i znajdują się w nim urządzenia niezbędne do obsługi punktu zlewnego (zawory, przepływomierz i rejestrator pomiaru ilości ścieków). Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną.

Obiekt projektuje się do realizacji w technologii tradycyjnej (cegła ceramiczna pełna). Budynek posadowiony jest na ławie fundamentowej 40x30 cm. Ławy wykonano z betonu C20/25 zbrojone 4F12 (stal AIII – 34GS) i strzemionami F6 / 20 cm. Konstrukcję dachu stanowią krokwie 7,5x17,5 cm oparte na murłatach 12x12 cm. Pokrycie stanowi blacha dachówkopodobna na łątach 5x5 cm co 35 cm, ocieplona wełną mineralną gr. 15 cm. Od strony wnętrza paroizolacja z folii PCW, a wykończenie stanowi płyta gipsowo kartonowa np. Norgips GKF (lub równoważna) przymocowana do krokwi za pomocą rusztu ze stali ocynkowanej.

Budynek ocieplono styropianem gr. 10 cm powyżej cokołu i 7 cm poniżej. Wykończenie zewnętrzne takie same jak wykończenie budynku technicznego (patrz punkt 6.2). Wokół szybkozłączki na szerokość 10 cm i poniżej do poziomu terenu należy wykonać cokół i wyłożyć go płytkami klinkierowymi (analogicznie jak budynek techniczny). Drzwi zewnętrzne stalowe, ocieplane np. firmy Hoermann lub równoważne, kolorystyka jak w bud. technicznym.

Posadzki wyłożone gresem z cokolikiem na wysokość płyty, kolorystyka wg punktu 10. Ściany wyłożone glazurą w kolorze wg pkt 10.

- **Wiata pod agregat prądowórczy**

Wiata pod agregat prądowórczy umieszczona będzie przy drodze wewnętrznej na prostokątnym placu o wymiarach 3,12x4,12 m..

Powierzchnia zabudowy 12,85 m<sup>2</sup>

Wiatę zaprojektowano w postaci czterospadowego zadaszenia opartego z dwóch stron na ścianach z cegły pełnej gr 12cm na zaprawie cementowo-wapiennej, związanych w górnej części wieńcem żelbetowym 12x12 cm zbrojonym 4F12 (stal AIII – 34GS) i strzemionami F6 / 20 cm.. Miejsce podparcia bez ścian stanowi słup stalowy o przekroju kwadratowym 10x10cm z kształownika zamkniętego. Fundament pod ściany wiaty zaprojektowano w postaci ławy betonowej szerokości 40cm i gr. 30 cm z betonu C30/37. Ława zbrojona 4F12 (stal AIII – 34GS) i strzemionami F8 / 20 cm. Ściany fundamentowe z betonu C30/37. Posadzka wiaty z płyty betonowej zbrojona przy górnej powierzchni siatką z prętów □ 8 / 15 / 15 cm (stal A-0 St0S). Posadzka ułożona na warstwie pospółki gr 85cm. i zagęszczanej mechanicznie, co 20 cm do  $I_D > 0,67$ .

Płyta pod agregat prądowórczy o wymiarach w planie 2,60x1,60m gr 40cm i wystająca ponad posadzkę 30 cm, zbrojona górami i dołem siatką z prętów □/15/15 cm (stal AIII – 34GS). Płyta ułożona na pospółce gr. 100cm stabilizowanej cementem (w proporcji 1:6) i zagęszczanej mechanicznie, co 20 cm do  $I_D > 0,67$ .

Więźba o konstrukcji drewnianej, podparta na stalowej ramie z kształowników zamkniętych. Rama zakotwiona w wieńcu za pomocą stalowych kotew z pretów # 14 w rozstawie co 90cm.. Dach czterospadowy, kryty blachą dachówkopodobną na łątach 5x5 cm, co 35 cm.

Wiata graniczy z zielenią i z nawierzchnią drogi. Od strony zieleni jest on ograniczony typowymi krawężnikami drogowymi.

- **Hydrobotaniczny stopień oczyszczania ścieków**

Oczyszczalnia hydrobotaniczna zbudowana będzie z uszczelnionego zbiornika ziemnego za pomocą geomembrany, wypełnionego ziemią, na której posadzone zostaną rośliny. Ścieki po drugim stopniu oczyszczania rozsączone będą za pomocą drenażu rozsączonego a następnie po przepłynięciu przez złożę będą zbierane za pomocą drenażu i odprowadzane do odbiornika.

- **Ogólna charakterystyka instalacji sanitarnych międzyobiektowych**

Układ projektowanych instalacji sanitarnych międzyobiektowych dostosowany został do rozmieszczenia poszczególnych obiektów oczyszczalni ścieków oraz ukształtowania terenu - szczegółowe zestawienie w Tomie VI – instalacje sanitarne międzyobiektywne.

- 1) Kolektor grawitacyjny PVC ø160 mm, L=128,30
- 2) Kolektor grawitacyjny PVC ø200 mm, L=37,90m
- 3) Kolektor grawitacyjny PVC ø315 mm, L=14,00m
- 4) Drenaż rozsączeniowy PVC-U ø160 mm, L=55,50m

- 5) Drenaż zbierający PVC  $\varnothing$ 160 mm, L=54,30
- 6) Kolektor tłoczny 2x PE  $\varnothing$ 90 mm, L=39,40m
- 7) Kolektor tłoczny PE  $\varnothing$ 90 mm, L=14,40m
- 8) Przyłącze wodociągowe  $\varnothing$ 80 mm, L=32,50m

- **Drogi i ogrodzenie**

Drogi:

Drogę dojazdową stanowi istniejąca droga asfaltowa.

Drogi wewnętrzne zaprojektowano jako nawierzchnie z kostki betonowej gr 8cm na warstwie podsypki cementowo-piaskowej gr. 5cm na podbudowie tłuczniowej stabilizowanej mechanicznie posadowione na warstwie odsączającej gr. 15 cm.

Ogrodzenie:

W projekcie przewiduje się ogrodzenie działki oczyszczalni w systemie ogrodzeniowym typu „BEKAERT” – RESITOR o wysokości siatki 1,5m na słupach stalowych. Długość całkowita ogrodzenia – 207,0 m.

## **2.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

- Kolektor zrzutowy ścieków oczyszczonych dla umożliwienia odprowadzenia wody z wykopów
- Pompownia ścieków surowych
- Zbiornik uśredniający
- Reaktor BIO-PAK
- Zbiornik osadu
- Budynek techniczny wykonanie połączeń międzyobektowych - kanały PCV  $\varnothing$  200
- wykonanie kolektora zrzutowego ścieków oczyszczonych do rowu melioracyjnego, który wpada do rzeki Orzechówki.

## **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Na terenie objętym budową brak obiektów budowlanych.

## **4. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, mogących stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Brak elementów mogących stworzyć zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na terenach, na których realizowana będzie inwestycja.

## **5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

Podczas realizacji robót związanych z budową oczyszczalni mogą wystąpić niżej podane zagrożenia:

- zatrucie pracownika gazami trującymi w czasie prac w przepompowni ścieków w czasie podłączania ścieków z kanalizacji doprowadzającej ścieki komunalne do oczyszczalni,
- przysypanie pracownika ziemią w wykopie
- upadek z wysokości w czasie wykonywania prac budowlanych
- potrącenie pracownika pojazdem kołowym
- współpraca ze sprzętem mechanicznym (np. koparka, spycharka, samochód samowyładowczy, ładowarka dźwig itp.).
- podczas prac wykonywanych w okresie zimowym występuje zagrożenie poślizgiem na oblodzonej drodze komunikacyjnej budowy, dlatego należy wyznaczyć pracownika odpowiedzialnego za usuwanie oblodzeń i posypywanie piaskiem.

## **6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Realizacja omawianego przedsięwzięcia nie wiąże się z wykonywaniem robót szczególnie niebezpiecznych, niemniej należy przeprowadzić:

- szkolenie wstępne na budowie i udokumentowane w dzienniku szkoleń przed rozpoczęciem pracy na budowie dla pracowników nowozatrudnionych
- szkolenie stanowiskowe przeprowadzane na stanowisku pracy dla każdego pracownika wykonującego pracę na nowym stanowisku (dotyczy również innych pracowników w przypadku niewykonywania danych czynności przez okres co najmniej jednego miesiąca) - dokumentowane w dzienniku szkoleń stanowiskowych. Szkolenie stanowiskowe winno obejmować:
  1. określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń dla ludzi i środowiska
  2. określenia konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń.
  3. konsekwencje lekceważenia zasad i przepisów BHP.

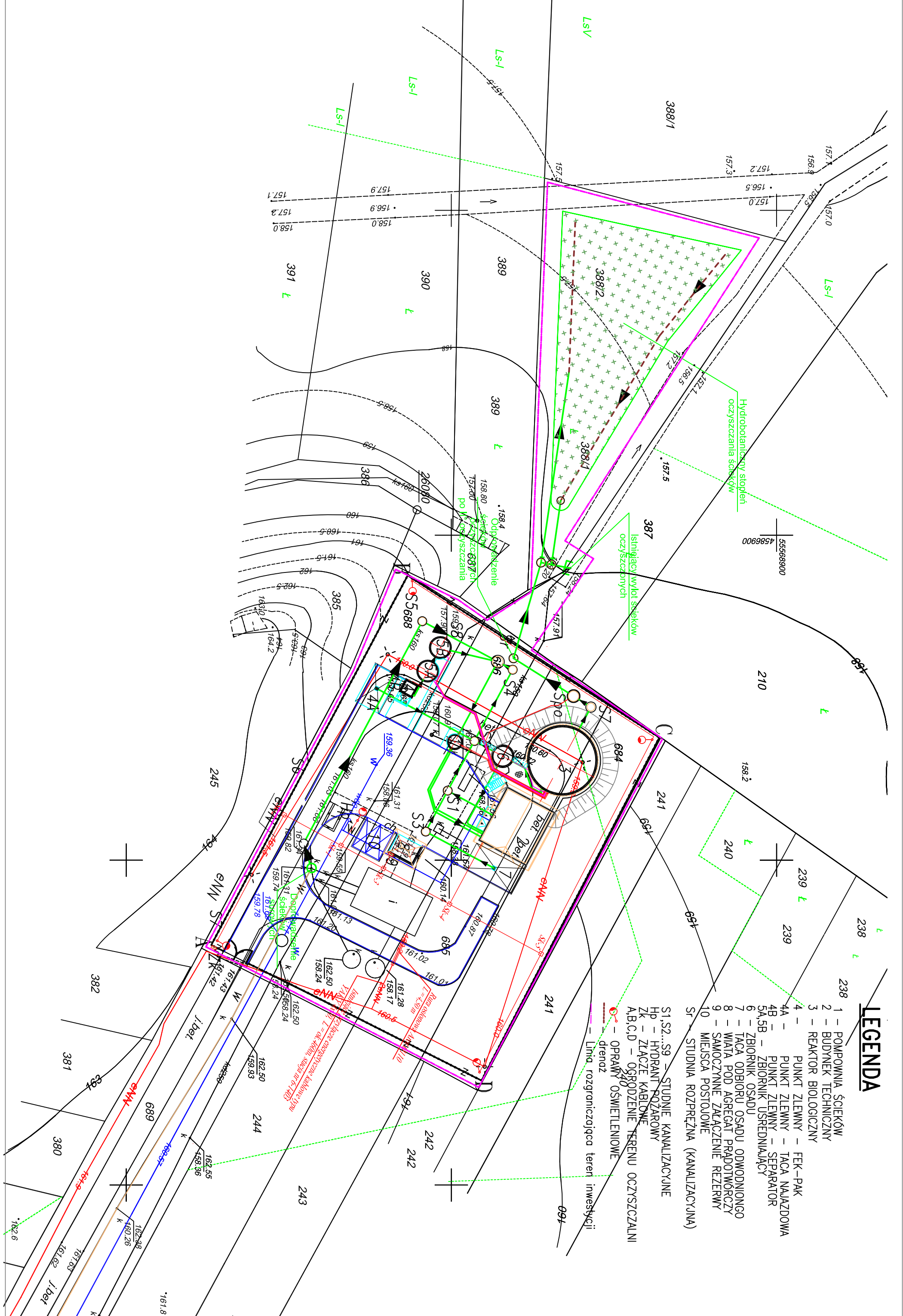
**7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

- ogrodzenie wykopów na placu budowy
- ustawienie podestów komunikacyjnych nad wykopami dla umożliwienia komunikacji na terenie budowy.
- ustawienie tablic informujących o tym, że osoby postronne nie mają prawa wstępu na teren robót ze względu na głębokie wykopy.
- wyposażenie kierownictwa robót w sprzęt umożliwiający szybką komunikację z odpowiednimi służbami, w celu zawiadomienia o konieczności udzielenia pomocy w przypadku zagrożenia zdrowia.

Na podstawie przedstawionej informacji należy sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych (patrz pr. bud. art. 21a).

**8. Załączniki**

Plan sytuacyjny 1 : 500



**LEGENDA**

- 1 – POMPOWNIA ŚCIEKÓW
- 2 – BUDYNEK TECHNICZNY
- 3 – REAKTOR BIOLOGICZNY
- 4 – PUNKT ZEWNY – FEK-P&K
- 4A – PUNKT ZEWNY – TAÇA NAŁAZDOWA
- 4B – PUNKT ZEWNY – SEPARATOR
- 5A, 5B – ZBIORNIK USĘDNIAŁOŚCI
- 6 – ZBIORNIK OSADU
- 7 – TAÇA ODBIORU OSADU ODWODNIONEGO
- 8 – WIATA POD AGREGAT PRĄDOWY
- 9 – SAMOCZYNNE ZAKĄCZENIE REZERWY
- 10 – MIEJSCA POSTOJOWE
- S1 – STUDNIA ROZPRĘŻNA (KANALIZACYJNA)
- S1, S2...S9 – STUDNIE KANALIZACYJNE
- HP – HYDRANT POZAROWY
- ZK – ZŁĄCZE KABLOWE
- AB, C, D – OSRODZENIE FERENU OCZYSZCZALNI
- 240 – OPRAWY OŚWIETLENIOWE
- 240 – Lino, rozgranicznicoa teren inwestycji drenaz

**MAPA SITUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA**

z geodezyjną Inwentaryzacja urządzeń podziemnych w skali 1:500

wol. kadłuba  
pow. Odczyna  
grn. Posadowienie  
W. Posadowienie del. nr 898

Granice działek wskazano na podstawie ewidencji gruntów

Układ współrzędnych "1985"  
Podstawa orientacji "Kontynental"

Mapa służy do celów projektowych w zakresie zagospodarowania terenu i urządzeń podziemnych. Nie należy używać mapy do inwentaryzacji lub do innych celów. Nie należy kopiować mapy bez zgody autora. Nie należy sprzedawać mapy bez zgody autora. Nie należy wypożyczać mapy bez zgody autora. Nie należy wypożyczać mapy bez zgody autora.

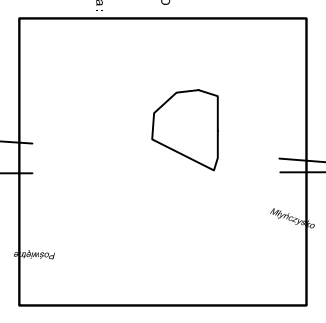
Opisano: dn. 28.11.2008

wykonali: GEODETA sprawdził: GEODETA UPRAWNIENI  
mgr Kamilla Smolczyk mgr Zdzisław Jurewski  
Opisano: dn. 28.11.2008

Niniejsza mapa jest wyprodukowana w ramach projektu "ZAGOSPODAROWANIE TERENU I URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH W SKALI 1:500, SĄCZKA NR 123.432.072" oraz mapy pomiaru terenowej (opracowanie: OPOCZYŃSKA PRACOWNIA GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNA Zdzisław Jurewski ul. Sobieskiego 1, tel. 75554345 28-200 Opatów)

KIEROWNIK  
wykonali: GEODETA sprawdził: GEODETA UPRAWNIENI  
mgr Kamilla Smolczyk mgr Zdzisław Jurewski  
Opisano: dn. 28.11.2008

Niniejsza mapa jest wyprodukowana w ramach projektu "ZAGOSPODAROWANIE TERENU I URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH W SKALI 1:500, SĄCZKA NR 123.432.072" oraz mapy pomiaru terenowej (opracowanie: OPOCZYŃSKA PRACOWNIA GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNA Zdzisław Jurewski ul. Sobieskiego 1, tel. 75554345 28-200 Opatów)



SKZIC ORIENTACJI  
SKALA 1:10 000

**MAPA SITUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA**

z geodezyjną Inwentaryzacja urządzeń podziemnych w skali 1:500

wol. kadłuba  
pow. Odczyna  
grn. Posadowienie  
W. Posadowienie del. nr 898

Granice działek wskazano na podstawie ewidencji gruntów

Układ współrzędnych "1985"  
Podstawa orientacji "Kontynental"

Mapa służy do celów projektowych w zakresie zagospodarowania terenu i urządzeń podziemnych. Nie należy używać mapy do inwentaryzacji lub do innych celów. Nie należy kopiować mapy bez zgody autora. Nie należy sprzedawać mapy bez zgody autora. Nie należy wypożyczać mapy bez zgody autora. Nie należy wypożyczać mapy bez zgody autora.

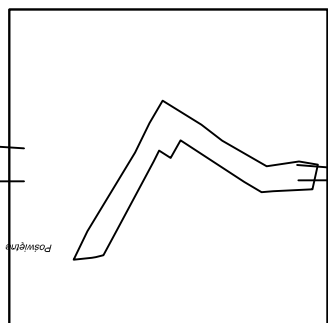
Opisano: dn. 02.09.2008

wykonali: GEODETA sprawdził: GEODETA UPRAWNIENI  
mgr Kamilla Smolczyk mgr Zdzisław Jurewski  
Opisano: dn. 02.09.2008

Niniejsza mapa jest wyprodukowana w ramach projektu "ZAGOSPODAROWANIE TERENU I URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH W SKALI 1:500, SĄCZKA NR 123.432.072" oraz mapy pomiaru terenowej (opracowanie: OPOCZYŃSKA PRACOWNIA GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNA Zdzisław Jurewski ul. Sobieskiego 1, tel. 75554345 28-200 Opatów)

KIEROWNIK  
wykonali: GEODETA sprawdził: GEODETA UPRAWNIENI  
mgr Kamilla Smolczyk mgr Zdzisław Jurewski  
Opisano: dn. 02.09.2008

Niniejsza mapa jest wyprodukowana w ramach projektu "ZAGOSPODAROWANIE TERENU I URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH W SKALI 1:500, SĄCZKA NR 123.432.072" oraz mapy pomiaru terenowej (opracowanie: OPOCZYŃSKA PRACOWNIA GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNA Zdzisław Jurewski ul. Sobieskiego 1, tel. 75554345 28-200 Opatów)



SKZIC ORIENTACJI  
SKALA 1:10 000

INWESTOR		<b>GMINA POŚWIĘTNE</b> 26 - 315 Poświętne ul. Akacjowa 4 powiat: opoczyński województwo: łódzkie	
GENERALNY PROJEKTANT		ADRES DO KORESPONDENCJI: 97-300 Piotrków Tryb. ul. Armii Krajowej 22b/9 (044) 737-09-10 bioprojekt@interia.pl bioprojekt@bioprojekt.com.pl	
<b>P.P.W. "BIOPROJEKT"</b> ul. Fabryczna 26 97-310 Moszczenica			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		<b>P.P.W. "BIOPROJEKT"</b> Grzegorz Jaśki Grzegorz Jaśki ul. Fabryczna 26 97-310 Moszczenica	
IMIĘ I NAZWISKO		NR URZĄWIENIA	
PROJEKTOWI		GRZEGORZ JAŚKI GP M.7342/288194 GP M.7342/288194 ANDRZEJ WĄSZCZAK UAN.V.8398/72198 GRZEGORZ RUDZIŃSKI NS.N.7342/22198 NS.N.7342/23198	
SPRACUJĄCY		BIELON ZABOROWSKI GP M.7342/288194 ANDRZEJ PROCBT UAN.V.8398/72198 182/02.NK	
FAZA			
PROJEKT BUDOWLANY		OZNACZENIE FAZY PB	
BRANŻA			
ZAGOSPODAROWANIE TERENU		OZNACZENIE BRANŻY ZG	
TYTUŁ RYSUNKU			
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		OZNACZENIE RYSUNKU PZ	
SKALA 1:500		SKALA RYSUNKU	
DATA 04.2009		RENWIA 00	
<b>ZG-PZ-02/a</b>			