



BIURO PROJEKTÓW GOSPODARKI  
WODNO-ŚCIEKOWEJ  
„HYDROSAN” SP. Z O.O.  
44-101 Gliwice, ul. H. Sienkiewicza 10  
Tel. 32 231 00 81



Nr umowy: 665/16	Nr projektu: 665-CB-04-A		Nr rejestr.: 5576/17
Inwestycja:	PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PRASZKA W PRZEDMOŚCIU		
Zadanie:	Opracowanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla zadania inwestycyjnego pn. „Modernizacja oczyszczalni ścieków Praszka w Przedmościu"		
Obiekt:	OB. 08 – POMPOWNIA WODY TECHNOLOGICZNEJ OB.15. POMPOWNIA ODCIEKÓW		
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY		
Branża:	KONSTRUKCJA		
Inwestor:	Oczyszczalnia Ścieków Praszka Sp. z o.o. ul. Główna 7 w Przedmościu, 46-320 Praszka		
Projektant:	mgr inż. Marek Wentrys upr. nr MAP/0093/POOK/08 nr ewid. MAP/BO/0465/08	.....	
Sprawdzający:	inż. Jacek Litwin upr. nr MAP/0191/PWOK/04 nr ewid. MAP/BO/0031/05	.....	
Główny Projektant: mgr inż. Dawid Kościański			
Data: sierpień 2017 r.			

*Projekt podlega ochronie  
Ustawa o prawie autorskim  
(Dz. U. Nr 24/94)*

Niniejszym oświadczam się, że przedmiotowe opracowanie zostało sprawdzone i uznane za sporządzone prawidłowo zgodnie z przepisami oraz umową i jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Gliwice, **sierpień 2017 r.**

## KARTA PROJEKTU

<b>Główny Projektant:</b>	<b>mgr inż. Dawid Kościański</b> upr. bud. nr 409/02	.....
<b>Zespół projektowy:</b>	<b>mgr inż. Marek Wentrys</b> <i>upr. nr MAP/0093/POOK/08</i> <i>nr ewid. MAP/BO/0465/08</i>	.....
<b>Sprawdzający:</b>	<b>inż. Jacek Litwin</b> <i>upr. nr MAP/0191/PWOK/04</i> <i>nr ewid. MAP/BO/0031/05</i>	.....

**Nr rej. 5576/17**

## **SPIS ZAWARTOŚCI:**

### **CZĘŚĆ OPISOWA:**

<b>1. DANE OGÓLNE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. INWESTYCJA.....</b>	<b>4</b>
<b>3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>4. WARUNKI GEOTECHNICZNE .....</b>	<b>5</b>
<b>5. PROJEKTOWANY ZAKRES ROBÓT .....</b>	<b>6</b>
<b>6. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE .....</b>	<b>6</b>
<b>7. DANE I SPECYFIKACJE MATERIAŁOWE .....</b>	<b>7</b>
<b>8. UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>8</b>

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	Nr – Znak
<b>RYSUNKI KONSTRUKCJI</b>		
1.	OB. 08 POMPOWNIA WODY TECHNOLOGICZNEJ RZUT I PRZEKRÓJ	1:25 D2-665-CB-008-200-A
2.	OB. 08 POMPOWNIA WODY TECHNOLOGICZNEJ ZBROJENIE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ	1:25 D2-665-CB-008-201-A
3.	OB. 15 POMPOWNIA ODCIEKÓW RZUT I PRZEKRÓJ	1:25 D2-665-CB-015-202-A
4.	OB. 15 POMPOWNIA ODCIEKÓW ZBROJENIE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ	1:25 D2-665-CB-015-203-A

## OPIS TECHNICZNY

### do projektu wykonawczego branży konstrukcja

#### 1. Dane ogólne

Inwestycja/Zadanie: Przebudowa z rozbudową Oczyszczalni Ścieków Praszka w Przedmościu

Zamawiający: Oczyszczalnia Ścieków Praszka Sp. z o.o.  
ul. Główna 7 w Przedmościu, 46-320 Praszka

Obiekt: **Ob. 08 – Pompownia wody technologicznej**  
**Ob.15. – Pompownia odcieków**

Opracowanie: Projekt wykonawczy. **Branża konstrukcja.**

#### 2. Inwestycja

Przedmiotem zadania projektowego jest rozbudowa z przebudową oczyszczalni ścieków Praszka w Przedmościu, obejmująca modernizację części istniejących obiektów oraz rozbiórkę pozostałych a także budowę nowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, mająca na celu poprawę stanu gospodarki wodno-ściekowej na terenie aglomeracji, wykorzystując skuteczne technologie oczyszczania ścieków. Zmodernizowana oczyszczalnia zagwarantuje efekt oczyszczania ścieków zgodny z wymaganiami dla aglomeracji do 15 000 RLM z uwzględnieniem, że odbiornikiem jest rzeka Prosna. Prace projektowe realizowane są w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Przebudowa z rozbudową Oczyszczalni Ścieków Praszka w Przedmościu”.

#### 3. Przedmiot i zakres opracowania

##### **Ob. 08 – Pompownia wody technologicznej, Ob.15. – Pompownia odcieków**

Pod pompownie zaprojektowano wykonanie żelbetowych płyt fundamentowych. Płyty prostokątne o grubości 40cm, fundament wyniesiony ok.15cm powyżej istniejący teren. Płytę należy posadowić na warstwie kruszywa łamanego o frakcji od 2 do 30mm(wymiana gruntu na głębokość ok 150cm do 200cm poniżej terenu do warstwy nośnej). Kruszywo należy wprowadzać warstwami co około 20cm i zagęszczać do osiągnięcia wartości  $I_s=0.99$ . Bezpośrednio po wykonaniu wykopu należy wylać podkład z betonu C8/10. Urządzenie należy mocować do płyty zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta

### **Spełnienie wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 Prawa Budowlanego**

Projektowane zakres zmian zaprojektowano zgodnie ze sztuką budowlaną i z zasadami wiedzy technicznej. Zastosowanie przez inwestora zalecanych w projekcie materiałów budowlanych, zarówno konstrukcyjnych jak i wykończeniowych, posiadających odpowiednie atesty i oznaczonych symbolem dopuszczenia do użytkowania w budownictwie "B" i „CE” oraz wykonywanie robót budowlanych zgodnie z technologią i w odpowiedniej kolejności, zapewnia:

- Spełnienie wymagań podstawowych takich jak:
  - Bezpieczeństwo konstrukcji,
  - Bezpieczeństwo pożarowe,
  - Bezpieczeństwo użytkowania,
  - Odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska,
  - Ochrony przed hałasem i drganiami,
  - Oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.
- Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu w zakresie zaopatrzenia w media,
- Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego,
- Warunki BHP

### **4. Warunki geotechniczne**

Dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych podłoża wykonano 18 otworów geotechnicznych, z czego:

- 5 otworów do głębokości 3,0 m p.p.t.
  - 2 otworów do głębokości 4,0 m p.p.t.
  - 3 otworów do głębokości 5,0 m p.p.t.
  - 6 otworów do głębokości 8,0 m p.p.t.
  - 2 otworów do głębokości 10,0 m p.p.t.
- Łącznie odwiercono 106 mb.

- Na rozpatrywanym terenie wykonano 22 otwory badawcze do głębokości 3,0 - 6,0m ppt. Ilość jak i lokalizacja otworów została uzgodniona ze Zleceniodawcą.

- Podłoże geologiczne do głębokości rozpoznania wynoszącej maksymalnie 10,0 m stanowią utwory czwartorzędowe oraz szczątkowo jurajskie. Grunty stanowiące podłoże budowlane zostały podzielone na warstwy geotechniczne.

- Podczas wykonanych w lutym 2017r. wierceń w podłożu gruntowym do głębokości rozpoznania tj. 10,0 m p.p.t. nawiercono jeden ciągły poziom wodonośny związany z czwartorzędownymi gruntami piaszczystymi. Swobodne zwierciadło wody tego poziomu stabilizuje się na głębokości około 5,8 – 6,8 m p.p.t. Głębokości te odpowiadają rzędnym około 184,0 – 186,9 m. n.p.m. Spływ wód gruntowych następuje w kierunku rzeki Proсна (kierunek południowo-zachodni). Rozpoznany poziom zwierciadła wody należy traktować jako stosunkowo wysoki. Wahania zwierciadła wód gruntowych można szacować +/-1,0 m. Współczynnik filtracji obliczony za pomocą wzoru USBSC na podstawie wykonanych analiz sitowych wynosi:

$1,42 \times 10^{-5} > k > 3,34 \times 10^{-6}$  m/s – dla piasków średnioziarnistych i drobnoziarnistych

Dokładne wystąpienia wody gruntowej przedstawione zostały na kartach otworów (załącznik nr 2) i na przekrojach geotechnicznych (załącznik nr 3). Jak wynika z analizy chemicznej wody gruntowej (zał. nr 5) środowisko wodne wykazuje średni stopień XA2 agresywności węglanowej oraz mały stopień XA1 agresywności kwasowej względem betonu wg PN EN 206-1:2003.

Warunki wodne nawierzchni drogowych i posadzek należy przyjąć za dobre.

## **5. Projektowany zakres robót**

### **Roboty przygotowawcze placu budowy:**

Przygotowanie terenu,  
Zagospodarowanie terenu,

### **Roboty budowlane obiektu**

Roboty ziemne,  
Wymiana gruntu  
Podkład betonowy,  
Izolacja przeciwwilgociowa pozioma ciężka,  
Płyta fundamentowa  
Izolacje przeciwwilgociowe typu ciężkiego,  
Izolacje uszczelniające,  
Obsypanie obiektu.

### **Roboty instalacyjne urządzeń technologicznych**

Montaż urządzeń technologicznych.

## **6. Rozwiązania materiałowe**

### **• Płyta fundamentowa**

Projektowana ścianę należy zaizolować izolacją typu średniego – wysoko elastyczną nie zawierającą rozpuszczalników 2-komponentową wzmocnioną tworzywami sztucznymi masą bitumiczną (rozwiązanie systemowe).

#### Wykaz warstw - pionowe:

- grunt rodzimy zagęszczony do  $I_s=0.98$ ,
- podkład z chudego betonu – 10cm,
- izolacja typu średniego – wysoko elastyczna nie zawierająca rozpuszczalników 2-komponentowa wzmocniona tworzywami sztucznymi masa bitumiczna (rozwiązanie systemowe),
- płyta żelbetowa – 30 cm,
- izolacja typu średniego – wysoko elastyczna nie zawierająca rozpuszczalników 2-komponentowa wzmocniona tworzywami sztucznymi masa bitumiczna (rozwiązanie systemowe).

#### Wykaz warstw:

- osłonowa folia kubełkowa
- izolacja typu średniego – wysoko elastyczna nie zawierająca rozpuszczalników 2-komponentowa wzmocniona tworzywami sztucznymi masa bitumiczna (rozwiązanie systemowe)
- żelbetowa ściana fundamentowa

- izolacja typu średniego – wysoko elastyczna nie zawierająca rozpuszczalników 2-komponentowa wzmocniona tworzywami sztucznymi masa bitumiczna (rozwiązanie systemowe)
- osłona folia kubełkowa

## **Opis technologii**

### Przygotowanie podłoża

Przed wykonaniem powłoki hydroizolacyjnej podłoże należy odpowiednio przygotować. Usunąć (np. skuć) wystające resztki zaprawy, mleczko cementowe, zanieczyszczenia itp. usunąć np. przez szlifowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem itp. Szczególnie starannie usunąć zanieczyszczenia ziemią i gruzem z obszaru styku ławy lub płyty fundamentowej ze ścianą fundamentową. Ubytki uzupełnić np. zaprawami naprawczymi, adekwatnie do rodzaju i miejsca uszkodzenia podłoża. Ostatecznie podłoże musi być równe, bez wystających fragmentów i wtrąceń, jak również ubytków, spękań, raków itp.

### Gruntowanie.

Po oczyszczeniu podłoża wykonać gruntowanie bezrozpuszczalnikową emulsją bitumiczną. Roztwór gruntujący nanosić szczotką lub pędzlem. Podłoża, które wymagają wzmocnienia (np. beton komórkowy lub podłoża mające tendencję do łuszczenia się), należy zagruntować. Właściwą hydroizolację wykonać po wyschnięciu warstwy gruntującej.

### Uszczelnienie powierzchni

Powierzchniową izolację przeciw wodzie działającej pod ciśnieniem wykonać z wysoko elastycznej nie zawierającej rozpuszczalników 2-komponentowej wzmocnionej tworzywami sztucznymi masy. Materiał nanosić na przeschnięty grunt przy pomocy gładkiej kielni w 2 procesach roboczych.

### Ocieplenie i ochrona izolacji przeciwwodnej

Wyschniętą izolację należy ocieplić za pomocą płyt twardych polistyrenowych. Całość izolacji zabezpieczyć folią kubełkową na całej wysokości ściany.

## **7. Dane i Specyfikacje materiałowe**

<b>Beton</b>	- konstrukcyjny	C30/37(B37) F-150, W-8
	- chudy beton	C8/10
<b>Stal zbrojeniowa</b>	B500SP(A-IIIN)	
<b>Elektrody</b>	E 38 2 RB	

### **Zabezpieczenie betonu**

Zabezpieczenie antykorozyjne prętów zbrojeniowych zostanie zapewnione poprzez odpowiednio dobraną grubość otulenia, dobraną na podstawie pkt. 8.1.1.2 normy PN-B-03264:2002 oraz poprzez naniesienie powłok ochronnych na powierzchniach tego wymagających.

Powierzchnie betonowe płyt oraz innych elementów żelbetowych zlokalizowanych poniżej poziomu posadzki parteru, należy zabezpieczyć poprzez wykonanie izolacji wg opisu powyżej.

### **Wykonanie konstrukcji monolitycznej.**

Deskowanie wykonać z elementów inwentaryzowanych, o gładkich powierzchniach wewnętrznych. Szalunek musi odpowiadać wymiarom, być solidny, szczelny i czysty. Rodzaj użytych kotwi szalunkowych musi po rozdeskowaniu zapewniać szczelność.

Stal dostarczona na budowę powinna posiadać atest. Pręty zbrojeniowe oczyścić z rdzy i innych zanieczyszczeń (tłuszcz, błoto itp.). Otulina zbrojenia powinna wynosić 5cm od lica pręta.

Mieszanka i beton powinny być każdorazowo projektowane dla danych składników i badane w laboratorium. Podczas transportu nie wolno dopuścić do rozwarstwienia się masy betonowej na poszczególne składniki. Masa betonowa nie powinna być zrzucana z większej wysokości niż 1,0m. Należy unikać przerw w betonowaniu, a w przypadku koniecznym przerwę zabezpieczyć taśmą uszczelniającą.

Poza tym należy zwrócić uwagę na dokładne wypełnienie betonem miejsce połączeń i odpowiednią pielęgnację betonu. Po 24 godz. od czasu ułożenia beton intensywnie polewać i kontynuować przez okres co najmniej 14 dni przy całkowitym nasyceniu wodą.

**Zestawienie materiałów załączono na poszczególnych rysunkach.**

## **8. Uwagi końcowe**

- Roboty przeprowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, polskimi normami oraz odpowiednimi przepisami.
- Przy wykonywaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych należy stosować materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Prace ziemne zaleca się wykonywać w okresie suchym oraz zabezpieczać wykopy przed ewentualnym kontaktem wody z gruntem.
- Wszelkie zmiany położenia/geometrii elementów należy uzgodnić z projektantem.
- Wszelkie zmiany odnośnie lokalizacji i typu urządzeń technologicznych wymagają zgody projektanta.
- Wykonawca wyżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac



- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentacji definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego zamierzenia.
- Wykonawca winien uwzględnić okoliczność pracy na czynnym obiekcie i podejmować wszelkie działania ograniczające wpływ budowy na pracę oczyszczalni.
- W zakresie prac związanych z realizacją projektowanej inwestycji obowiązują wszystkie uwagi, zalecenia, opisy na rysunkach i w opisie technicznym oraz w projektach wykonawczych poszczególnych branż.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu
- Niedopuszczalne jest zwiększenie obciążeń ponad to, co zostało przyjęte w projekcie.
- Przy realizacji inwestycji może zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych robót nieujętych w projekcie, co zostanie opracowane w ramach Nadzoru Autorskiego.
- Nie wyklucza się, że w miejscach projektowanych obiektów mogą istnieć nie zinwentaryzowane przeszkody. Wszystkie pozostałości fundamentów, sieci, urządzeń należy usunąć przed wykonaniem projektowanych obiektów.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy i wymagania.
- Dopuszcza się stosowanie rozwiązań technicznych równoważnych o tożsamy lub nie niższych parametrach.
- Roboty budowlane prowadzić zgodnie z projektem technologii i organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę