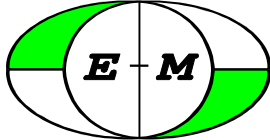


<b>Zleceniodawca :</b> <b>PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o.</b> Ul. Kartuska 12, 83-340 Sierakowice		
<b>Biuro Projektów :</b>  <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p style="text-align: right;"><i>Sp. z o.o.</i></p> <p><b>BIURO STUDIÓW I POMIARÓW PROEKOLOGICZNYCH</b></p> <p><i>ul. Elbląska 66, 80-761 Gdańsk</i></p> <p><i>tel. 0-58 301 4251 fax 0-58 301 4252</i></p> <p><i>e-mail: poczta@ekometria.com.pl</i></p> </div> </div> <p style="color: green; font-weight: bold; margin-top: 10px;">EKOMETRIA</p>		Nr Archiwalny <b>EKO-194.5.4</b> Kod CPV: 45252000-8 <b>ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY ZAKŁADÓW UZDATNIANIA , OCZYSZCZANIA ORAZ SPALANIA ODPADÓW</b>
<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <b>PROKON PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <span>76-200 SŁUPSK ul. BANACHA 12</span> <span>Tel. (059) 845-64-80</span> <span>E-mail: <a href="mailto:prokon@slupsk.home.pl">prokon@slupsk.home.pl</a></span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <span>REGON: 77051697</span> <span>Kom. 0603 129977</span> <span>NIP 839-040-25-31</span> </div>		
<b>temat opracowania:</b>  <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <b>ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W SULĘCZYNIE</b>   <b><u>PROJEKT WYKONAWCZY</u></b>   <b>STACJA ODWADNIANIA OSADU – OBIEKT NR 5</b>  <b>MAGAZYN OSADU Z WIATĄ – OBIEKT NR 7</b> </div>		
<b>Branża</b>	<b>Projektant</b>	<b>Sprawdzający</b>
<b>Architektura Konstrukcja</b>	mgr inż. Piotr HNATIUK AN/8346/485/83 BK.II.F.7342/63/94	mgr inż. Zenon BATRUCH 462/74/Bg

## SPIS ZAWARTOŚCI:

### Wyszczególnienie:

Strona tytułowa	1
Spis zawartości	2
Opis techniczny	3 do 11
Rysunki :	szt. 22

1a. Projekt zagospodarowania terenu	1:500
1. Rzut przyziemia - inwentaryzacja	1:50
2. Rzut przyziemia - projekt	1:50
3. Rzut dachu	1:75
4. Przekrój A-A	1:50
5. Przekrój B-B	1:50
6. Przekrój C-C	1:50
7. Przekrój D-D	1:50
8. Elewacje	1:100
9. Rzut fundamentów	1:50
10. Przekroje ław fundamentowych	1:20
11. Rzut elementów konstrukcyjnych	1:50
12. Nadproże NŻ1. Słupy SŻ2	1:25
13. Ściana oporowa + podciąg P1 + słup SŻ1. Przekrój B1-B1	1:25
14. Ściana oporowa w przekrojach A-A i B-B	1:25
15. Podciąg P1a	1:25
16. Podciąg P2. Przekrój C-C. Podciąg P3	1:50, 1:25
17. Przekrój poziomy 1-1 przez mur oporowy	1:50
18. Rzut więźby dachowej	1:75
19. Wiązar "D1" ze szczegółami	1:10
20. Wiązar "D2" ze szczegółami	1:10
21. Szczegóły połączeń krokwi z murlatą i płatwią	1:10

# OPIS TECHNICZNY

## 1.0 DANE OGÓLNE

Nazwa budowy: Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Sulęczynie  
Adres budowy: Sulęczyno – oczyszczalnia ścieków, działka nr 93/6  
Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
Ul. Kartuska 12, 83-340 Sierakowice

### 1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt budowlany – technologiczny rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków
- Projekt budowlany – elektryczny rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków
- Aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 terenu oczyszczalni z naniesionym uzbrojeniem terenu oraz obiektami technologicznymi.
- Dokumentacja geotechniczna wykonana przez uprawnionego geologa mgr Edwarda Szczepańskiego z firmy „GEOTEST” Sp. z o.o. w sierpniu 2007 r. oraz archiwalna dokumentacja geotechniczna wykonana w 1996 r. przez uprawnionego geologa mgr Janusza Pankau.
- Wizja lokalna w terenie

### 1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy i rozbudowy budynku stacji mechanicznego odwadniania osadu, który na planie sytuacyjnym oznaczony jest nr 5 oraz projekt magazynu osadu oznaczonego na planie sytuacyjnym nr 7. Projektowany magazyn osadu przylega do budynku SOO.

Stacja mech. odwadniania i higienizacji osadu – OB. 5  
Pow. zabudowy  $9,58 \times 6,55 = 62,75 \text{ m}^2$

Ze względu na modernizację stanowiska mechanicznego odwadniania osadu polegającą na wymianie prasy na większą oraz rozbudowie o ciąg higienizacji osadu odwodnionego wapnem przewidziano powiększenie budynku, w którym znajduje się w/w stanowisko. Powiększony budynek będzie miał wymiary:  $9,58 \times 6,55 \text{ m}$ .

Wody filtracyjne i odcieki będą kierowane na początek procesu oczyszczania tj. przed kratopiaskownik.

Zadaszona wiata – magazyn osadu z murem oporowym – OB. 7  
Pow. zabudowy  $27,03 \times 6,31 = 170,56 \text{ m}^2$

Zadaszona wiata mająca spełniać zadanie tymczasowego magazynu osadu. Magazyn osadu będzie pozwalał na składanie odwodnionego osadu przez okres trzech miesięcy.

Magazyn wyposażony będzie w koryto odpływowe, którymi powstałe odcieki będą odprowadzane do pobliskiej kanalizacji a dalej na początek procesu mechanicznego oczyszczania ścieków.

## **2.0 OPIS TERENU I WARUNKÓW GRUNTOWYCH**

Patrz dokumentacja geotechnicznych warunków posadowienia dla projektu przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Sulęczynie woj. pomorskie.

Projektowana rozbudowa budynku stacji mechanicznego odwadniania osadu i projektowany magazyn osadu zlokalizowane są w pobliżu otworów badawczych nr 5 i 6 w dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez firmę „GEOTEST” Sp. z o.o. w sierpniu 2007 r.

**Konieczna będzie ocena podłoża w poziomie posadowienia projektowanych obiektów przez uprawnionego geologa.**

Woda gruntowa w poziomie posadowienia nie występuje. Nie można wykluczyć pojawienia się wody gruntowej w otwartym wykopie przygotowanym dla wykonania projektowanych obiektów, która może napłynąć w wyniku sączeń.

## **3.0 POSADOWIENIE OBIEKTU**

Pod względem geomorfologicznym jest to fragment Pojezierza Kaszubskiego.

W miejscu lokalizacji projektowanego budynku stacji mechanicznego odwadniania osadu i projektowanego magazynu osadu występuje skarpa. Dla wykonania projektowanych obiektów konieczne będzie wykonanie wykopu w istniejącej skarpie. Pod warstwą nasypów o miąższości od 2,7 do 3,3 m występują grunty piaszczyste. Są to mokre i nawodnione piaski średnie i grube występujące w stanie średniozagęszczonym  $I_D^{(n)} = 0,40$  do  $I_D^{(n)} = 0,45$ .

Warstwa nasypów o dużej miąższości od 2,7 do 3,3 m w dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez firmę „GEOTEST” Sp. z o.o. została zakwalifikowana do niekontrolowanych nasypów.

**Projektowany poziom dna wykopu 151,90 do 152,20 m n.p.m. Przyjmuje się technologię wykonania obiektu w otwartym wykopie z ewentualną koniecznością pompowania wody gromadzącej się na dnie wykopu pochodzenia opadowego lub sączącą się ze ścian wykopu. W dnie wykopu należy osadzić obudowane kręgami studzienki ssawne – szt. 4.**

Konfiguracja terenu umożliwia również powierzchniowe odprowadzenie wody z wykopu.

W nawiązaniu do projektu zagospodarowania terenu oraz projektu technologicznego Oczyszczalni Ścieków w Sulęczynie, z którego wynikają poziomy posadowienia poszczególnych obiektów, projektuje się:

- Posadowienie fundamentów budynku stacji odwadniania i magazynu osadu w obrębie gruntów piaszczystych.

- Ponadto zaleca się: na etapie wykonywania robót ziemnych pod obiekty zlecić geotechniczny odbiór podłoża.
- Przed przystąpieniem do robót w poziomie posadowienia sprawdzić czy w poziomie posadowienia nie występują grunty słabonośne, które należy wybrać w całości z podłoża gruntowego i zastąpić je odpowiednio zagęszczoną podsypką żwirową.
- **Występujące w poziomie posadowienia grunty piaszczyste będące w stanie luźnym i średniozagęszczonym oraz wykonane nasypy żwirowe należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $\min. I_s = 0.98$  (stopień zagęszczenia  $I_d=0,75$ ).**

#### **4.0 ZALECENIA OGÓLNE ZMNIEJSZAJĄCE ODDZIAŁYWANIA KOROZYJNE ŚRODOWISKA NA KONSTRUKCJE ŻELBETOWE.**

Elementy żelbetowe wykonać z betonu klasy C20/25 (B25), szczelnego o nasiąkliwości nie większej niż 4%, o parametrach jak niżej, zbrojenie ze stali A-IIIN gatunku .....

Powierzchnia ścian i dna będzie narażona na działanie ścieków.

Stopień agresywności środowiska wg PN-80/B-01800: E-C, 1, m,  $I_a$  (słaby).

Klasę ekspozycji wg PN-B-03264:2002 przyjęto XD2.

Dla tego stopnia agresywności przewiduje się materiałowo-strukturalną ochronę betonu, która stawia następujące wymagania (wg PN-82/B-01801):

- a) Beton klasy C20/25 (B25), wodoszczelność W8, mrozo-odporność F150
- b) Do wykonania betonu stosować cement hutniczy.
- c) Kruszywo mineralne marki 30 o odpowiednich dobranych frakcjach odporne na działanie czynników agresywnych
- d) Woda zarobowa w ilości zapewniającej  $w/c < 0,55$
- e) Należy stosować domieszki i dodatki uplastyczniające i uszczelniające poprawiające szczelność betonu (nie mogą być agresywne do stali zbrojeniowej).
- f) Rozwarłość rys zgodnie z PN-B-03264 dopuszcza się 0,2 mm.
- g) Grubość otuliny betonowej powinna wynosić nie mniej niż 40 mm.
- h) Średnica zbrojenia większa od 8 mm
- i) Temperatura w czasie betonowania  $t > 5^{\circ}\text{C}$
- j) Układanie mieszanki betonowej w deskowaniu powinno zapobiegać rozwarstwieniu mieszanki z jednoczesnym wibrowaniem, bez przerw roboczych pionowych na długości ścian.

**Beton w czasie wiązania powinien być chroniony przed ochłodzeniem i przegrzaniem oraz wysychaniem.**

## **5.0    TECHNOLOGIA ZABEZPIECZENIA ŚCIANY ŻELBETOWEJ**

Najważniejszym elementem nowoprojektowanych obiektów jest właściwie skonstruowany oraz wbudowany beton. Jakkolwiek beton wykonany wg zawartych tam wskazówek nie eliminuje całkowicie konieczności zastosowania powłok ochronnych.

### **a) Ściana muru oporowego od wewnątrz**

Ścianę zabezpieczyć powłoką epoksydową, chemoodporną wodoszczelną bez rozpuszczalników odporną na ścieranie , kolor szary.

Zamiennie można zastosować żywicę dwuskładnikową, epoksydowo-mineralną, służy do wykonywania trwałych i łatwych do utrzymania w czystości powierzchni.

Przed aplikacją zastosować grunt epoksydowy jest to dwuskładnikowa kompozycja epoksydowa o niskiej lepkości. Służy do gruntowania mocnych jastrychów cementowych i podłoży betonowych.

#### Farba chemoodporna - wymagania:

Dwuskładnikowa, wodoszczelna, nie zawierająca rozpuszczalników, odporna na ścieranie i oddziaływanie niektórych substancji chemicznych. Farba może być stosowana na podłoża betonowe, jastrychy i tynki cementowe. Nanosi się ją dwukrotnie. Do pierwszego malowania materiał należy rozcieńczyć wodą.

### **b) Ściany zewnętrzne**

Izolacje powłokowe boczne poniżej gruntu wykonać rozcieńczone wodą 1:1, następnie nierozcieńczoną powłokę nanieść 2x na ścianę.

## 6.0 DANE TECHNICZNE

### OBIEKT NR 5 STACJA MECHANICZNEGO ODWADNIANIA I HIGIENIZACJI OSADU – OBIEKT ROZBUDOWYWANY

Ze względu na modernizację stanowiska mechanicznego odwadniania osadu polegającą na wymianie prasy na większą oraz rozbudowie o ciąg higienizacji osadu odwodnionego wapnem przewidziano powiększenie budynku, w którym znajduje się ww stanowisko. Powiększony budynek będzie miał wymiary: 9,58x6,55 m.

#### Dane techniczne:

Długość budynku	=	9,58 m
Szerokość budynku	=	6,55 m
Wysokość	=	5,50 m
Powierzchnia netto budynku	=	47,56 m <sup>2</sup>
Powierzchnia brutto (zabudowy)	=	62,75 m <sup>2</sup>
Kubatura budynku SOO	=	312,21 m <sup>3</sup>
Poziom porównawczy przyjęto na rzędnej	=	153,20 m.n.p.m.

#### Zakres robót budowlanych:

- Demontaż urządzeń przewidzianych do wymiany – patrz projekt technologiczny
- Demontaż instalacji przewidzianych do likwidacji – patrz projekt technologiczny i elektryczny
- Likwidacja istniejących kanałów i cokołów pod pompy i inne urządzenia
- Rozbiórka istniejącej konstrukcji dachu, sufitu i pokrycia
- Wykonanie projektowanej żelbetowej konstrukcji wsporczej w istniejącej ścianie w celu powiększenia pomieszczenia stacji odwadniania osadu o ciąg higienizacji osadu odwodnionego wapnem. Wcześniej wykonać rozbiórkę ściany na projektowanym fragmencie.
- Wykonać projektowaną rozbudowę budynku stacji mech. odwadniania osadu. Od strony skarpy ścianę będzie stanowić żelbetowy mur oporowy. Ściana oporowa na odcinku budynku stacji odwadniania osadu będzie oddzielona od ściany oporowej magazynu osadu.
- Istniejące drzwi do budynku wymienić na nowe. Drzwi wykonać dwuskrzydłowe w ramie aluminiowej z profilu RBM70. Przeszklenie całkowite, szyba bezpieczna 331/R/331, współczynnik  $U=1,1 \text{ W/Km}^2$ .
- Projektowane okno 150x100 cm osadzić w części rozbudowywanej, rama aluminiowa, szklenie podwójne zespolone, współczynnik  $U=1,1 \text{ W/Km}^2$ .
- Osadzić trzy nawiewy w miejscach oznaczonych na rys. nr 2.
- Wentylację pomieszczenia stacji odwadniania osadu stanowią dwa zintegrowane wywietrzaki dachowe o wydajności 360m<sup>3</sup>/h każdy.
- Wentylacja pomieszczenia elektrolitu wywietrzak dachowy o wydajności 100m<sup>3</sup>/h.
- Ogrzewanie budynku stacji odwadniania osadu wykonać 4 grzejnikami elektrycznymi o mocy 2000 W każdy.
- W pomieszczeniu stacji odw. osadu wykonać dwie złączki do węża spłukującego posadzkę.

- W pomieszczeniu stacji odw. osadu zainstalować umywalkę
- W posadzce osadzić kratki podłogowe ze stali nierdzewnej
- Instalację elektryczną wykonać wg projektu branży elektrycznej
- Wyposażenie technologiczne i instalacje wykonać wg projektu technologicznego

## **OBIEKT NR 7    Zadaszona wiata– magazyn osadu z murem oporowym**

Pow. zabudowy                 $27,03 \times 6,31 = 170,56 \text{ m}^2$

Zadaszona wiata mająca spełniać zadanie tymczasowego magazynu osadu. Magazyn osadu będzie pozwalał na składanie odwodnionego osadu przez okres trzech miesięcy.

Magazyn wyposażony będzie w koryto odpływowe, którymi powstałe odcieki będą odprowadzane do pobliskiej kanalizacji a dalej na początek procesu mechanicznego oczyszczania ścieków.

### **Dane techniczne:**

Długość wiaty	=	27,03 m
Szerokość wiaty	=	6,31 m
Wysokość	=	5,50 m
Powierzchnia netto budynku	=	47,56 m <sup>2</sup>
Powierzchnia brutto (zabudowy)	=	170,56 m <sup>2</sup>
Kubatura wiaty	=	880,91 m <sup>3</sup>
Poziom porównawczy przyjęto na rzędnej	=	153,20 m.n.p.m.

### **Zakres robót budowlanych:**

- Wykonanie wykopu w istniejącej skarpie dla projektowanego magazynu osadu
- Wykonanie fundamentów
- Wykonanie muru oporowego od strony skarpy
- Wykonanie konstrukcji wiaty i zadaszenie wiaty
- Wykonanie posadzki, kanału odwadniającego odcieki z magazynu osadu



## 7.0 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO –MATERIAŁOWE

### Rozbudowa budynku stacji mechanicznego odwadniania i higienizacji osadu:

- Rozbudowę budynku zaprojektowano jako jednokondygnacyjną, jednonawową o rozpiętości w osiach ścian konstrukcyjnych 6,0 m, niepodpiwniczoną o czterospadowym dachu i kącie nachylenia 17,7° do wykonania w technologii tradycyjnej.
- Fundamentowanie bezpośrednie na ławach. W rejonie lokalizacji budynku występują grunty nośne wykształcone w postaci piasków średnich i grubych występujących w stanie średniozagęszczonym  $I_D^{(n)} = 0,40$  do  $I_D^{(n)} = 0,45$ . Do obliczeń przyjęto  $I_D^{(n)} = 0,40$ . Posadowienie powyżej wody gruntowej.
- Ławy fundamentowe żelbetowe z betonu klasy C16/20 (B20). Zagłębienie  $D_{min} = 1,0$  m.  
Wysokość ław fundamentowych  $h = 30$  cm. W ławach wykonać wieniec z 4 prętów średnicy #12 mm, klasy A-IIIIN.
- Pod fundamentami wykonać podkład z chudego betonu min. B7,5 grub. 10 cm
- Zbrojenie podłużne ław łączyć na zakłady, długość zakładów 75 cm. Zbrojenie podłużne ław kotwić w ławach do nich prostopadłych zaginając pręty pod kątem prostym. Długość odcinka za zagięciem 75 cm. Min. otulenie zbrojenia - 5 cm. Wykonać wklejenia zbrojenia podłużnego do istniejących fundamentów przy pomocy kleju do kotwienia zbrojenia
- Projektuje się wykonanie nowych ścian murowanych z elementów drobnowymiarowych ocieplonych metodą lekką. Ściany ocieplone styropianem grubości 12 cm. Tynk cienkowarstwowy.
- Cokół poniżej poziomu posadzki obłożony płytkami klinkierowymi.
- Projektowane nadproże nad oknem z prefabrykowanych belek L-19.
- Wieńce ścian 24x24 cm. Zbrojenie wieńców wykonać z prętów #12 A-IIIIN. Beton klasy C20/25 (B25).
- W celu powiększenia pomieszczenia stacji odwadniania osadu o ciąg higienizacji osadu odwodnionego wapnem wykonać projektowaną żelbetową konstrukcję wsporczą. Wcześniej wykonać rozbiórkę ściany na projektowanym fragmencie. Wykonać żelbetowe słupy zbrojone 2x3#12, nad słupami wykonać nadproże-podciąg zbrojony dołem 3#12 oraz naroża ramy żelbetowej 3#12, strzemiona  $\phi 6$  klasy A-I, beton klasy C20/25 (B25).
- Konstrukcja dachu krokwiowa, krokwie 6x14 cm, pas dolny dźwigarów D1 z belek 10x14 cm. Krokwie w kalenicy podparte słupkiem. Połączenia elementów dachu łącznikami do drewna – patrz rys. 19, 21
- Występuje również dźwigar D2 w którym pas dolny wykonany jest z dwóch bali 6x14 cm. Połączenia elementów na śruby z płytką kolcową – patrz rys. 20, 21.
- Pokrycie blachodachówka na łątach. Nad budynkiem stacji odwadniania osadu na krokwiach wykonać pełne deskowanie, na deskach ułożyć folię.
- Izolację termiczną 20 cm wełny mineralnej ułożyć na ruszcie metalowym z profili ocynkowanych przymocowanym do pasa dolnego dźwigarów drewnianych.
- Sufit wykonać z płyt włóknisto-cementowych o grubości 8 mm, które będą mocowane do rusztu. Alternatywnie sufit można wykonać z płyt cementowych.
-

- Malowanie płyt farbami poliuretanowymi (w pomieszczeniu występuje wilgoć).
- Ściany obłożyć płytami glazurowanymi na wysokość 2,25 m. Powyżej malowanie farbami poliuretanowymi lub epoksydowymi. Farby poliuretanowe dwuskładnikowe pod względem przygotowania powierzchni, przyczepności, własności mechanicznych, twardości powłoki i odporności na wodę, chemikalia i rozpuszczalniki są podobne do farb epoksydowych
- Posadzkę wykonać z płyt gresowych na kleju
  - płytki gres na klej gr.2 cm
  - warstwa samopoziomująca gr. 1 cm
  - warstwa betonu klasy C20/25 (B25) gr. 20 cm min. zbrojony siatką lub włóknem rozproszonym w ilości 20 kg/m<sup>3</sup>
  - folia PE gr.0,3mm
  - warstwa betonu B10 o grubości 10 cm
  - podbudowa dolna pospółka 4-32 mm gr. 30 cm, zagęszczona  $I_s > 0,97$  ( $I_D > 0,67$ )
  - grunty rodzime piaszczyste, zagęszczone  $I_s > 0,93$  ( $I_D > 0,45$ )

### Zadaszona wiatra – magazyn osadu z murem oporowym

- Fundamentowanie bezpośrednie na stopach. W rejonie lokalizacji budynku występują grunty nośne wykształcone w postaci piasków średnich i grubych występujących w stanie średniozagęszczonym  $I_D^{(n)} = 0,40$  do  $I_D^{(n)} = 0,45$ . Do obliczeń przyjęto  $I_D^{(n)} = 0,40$ . Posadowienie powyżej wody gruntowej.
- Stopy fundamentowe żelbetowe z betonu klasy C20/25 (B25). Zagłębienie  $D_{min} = 1,0$  m.  
Wysokość stóp fundamentowych  $h = 40$  cm. Ze stóp wypuścić zbrojenie do słupów żelbetowych z 4 prętów średnicy  $\#12$  mm, klasy A-IIIIN.
- Pod fundamentami wykonać podkład z chudego betonu min. B7,5 grub.10 cm
- Od strony skarpy wykonać żelbetowy mur oporowy. Ściana oporowa magazynu osadu będzie oddzielona od ściany oporowej stacji odwadniania osadu.
- Ściana oporowa żelbetowa wylewana na mokro z betonu C20/25, zbrojona prętami  $\#12$  i  $\#16$  ze stali A-IIIIN. Szerokość podstawy muru oporowego 240 cm, grubość podstawy zmienna 25 do 35 cm. Wysokość ściany  $H=480$  cm, grubość ściany muru oporowego 30 cm. Na górze ściany wykonać oczeplwienie o przekroju 40x40 cm zbrojony podłużnie 6 $\#12$ .  
Na oczeplieniu muru oporowego będzie oparty dach wiaty nad magazynem osadu
- Na drugiej osi podłużnej dach wiaty będzie oparty na żelbetowych słupach wypuszczonych ze stóp fundamentowych. Słupy o przekroju 30x30 cm, zbrojenie prętami  $\#16$  mm A-IIIIN.
- Na słupach i na ścianie muru oporowego będzie oparty żelbetowy ruszt - podciąg P1, P2 służące do podarcia konstrukcji dachu wiaty oraz stężające konstrukcję wiaty.  
Podciąg P1, P2, P3 o przekroju 30x40 cm zbroić prętami  $\#12$  i  $\#16$ , strzemiona  $\phi 6$  ze stali A-I, beton klasy C20/25 (B25).
- Nad wiatą wykonać dach krokwiowy oparty na murlatach kotwionych z jednej strony do oczepu muru oporowego z drugiej strony do podciągu P2. W kalenicy krokwie będą oparte na drewnianej płatwi o przekroju 14x24 cm. Płatwie podparte są słupkami Sd1 o przekroju 14x14 cm a słupki opierają się na żelbetowych podciągach P1.
- Krokwie o przekroju 6x14 cm, krokwie narożne dachu KN1 mają przekrój

12x18 cm. Murlaty 10x14 cm.

- Drewno klasy C27. Łączniki do drewna.
- Zabezpieczenie przeciw korozji biologicznej wykonać - środkami dopuszczonymi do stosowanych w budownictwie na podstawie świadectwa ITB, nieszkodliwymi dla ludzi. Elementy drewniane zabezpieczyć środkami grzybobójczymi i owadobójczymi o własnościach nietoksycznych co najmniej 1-krotnie.

P.ogniowo należy zabezpieczyć kompleksowym środkiem do impregnacji drewna - co najmniej 2-krotnie.

Drewno przygotowane do impregnacji powinno być w stanie powietrzno-suchym. Zaleca się wykonać impregnację pod ciśnieniem.

- Posadzkę magazynu osadu wykonać żelbetową. Posadzkę oddylać od ścian i kanałów
  - Impregnacja,
  - Wykończenie posadzki trudnościaralna posypka w ilości 4 kg/m<sup>2</sup> zatarta mechanicznie,
  - Płyta żelbetowa o grubości 20 cm zbrojona włóknem rozproszonym. Do wykonania płyty żelbetowej należy stosować beton klasy C20/25 (B25) F150 W6. Beton C20/25 o grubości 20 cm zbrojony włóknem stalowym rozproszonym w ilości 30 kg/m<sup>3</sup>. Mrozoodporność betonu F 150.
  - folia PE gr.0,3mm
  - warstwa betonu B10 o grubości 10 cm
  - podbudowa dolna pospółka 4-32 mm gr. 30 cm, zagęszczona  $I_s > 0,97$  ( $I_D > 0,67$ )
  - grunty rodzime piaszczyste, zagęszczone  $I_s > 0,93$  ( $I_D > 0,45$ )
- Ocieki z magazynu zostają kierowane do odwodnienia liniowego i odprowadzane do kanalizacji zakładowej. Kanał odwadniający +RUSZT (klasa obciążenia A15-E600)
- Pokrycie dachu blachodachówka na łatach
- Rynny i rury spustowe - wg rzutu dachu. Odprowadzenie wody na teren działki. Po stronie muru oporowego wody opadowe z rur spustowych zebrać do betonowego koryta. Wylot koryta odprowadzającego opadowe z dachu należy wyprowadzić poza obrys muru oporowego.
- Obróbki blacharskie w kolorze rynien i rur spustowych.
- W skarpie przed murem oporowym ułożyć rurę drenarską, która ma za zadanie odprowadzić wody gruntowe poza obrys muru oporowego. Rurę ułożyć w gruntach przepuszczalnych, zasypkę chronić filtrującą fizeliną.

## **DOJŚCIE DO BUDYNKU I WIATY**

Dojazd i dojście istniejącymi drogami wewnątrz zakładowymi. Naprawić i uzupełnić istniejące nawierzchnie drogowe w rejonie wykonywanych robót.

Opracował:

mgr inż. Piotr Hnatiuk