

Opis stanu istniejącego OŚ „DĘBAK”

Dokumentacja fotograficzna z przeprowadzonej wizji lokalnej OŚ „Dębak” wraz z opisem poszczególnych obiektów technologicznych

WYKONAWCA:

Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe Techniki Instalacyjnej KALMET K.W.

ul. Przy Bażantarni 2/2, 02-793 Warszawa

tel. 504 004 639, 501 199 820

e-mail: bartek@epanet.pl www: www.kalmet.waw.pl



Warszawa, dnia 09-03-2018

dla zadania pn. Pełnienie nadzoru, całodobowej obsługi i konserwacji oczyszczalni ścieków w ośrodku dla cudzoziemców w Podkowie Leśnej - Dębaku

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Spis treści

1.	Lokalizacja obiektu	2
2.	Lokalizacja głównych obiektów technologicznych OŚ „DĘBAK”	6
3.	Opis stanu istniejącego obiektów technologicznych	7
	Studnia z zasuwą odcinającą dopływ ścieków surowych [1]	
7	Przepompownia	2
	7 Budynek techniczny (pomieszczenie sita bębnowego) [3]	
	9 Zbiornik buforowy – komora A [4]	
	12 Komory biologiczne (reakcji) – komory B [5]	12
	Zbiornik osadu - komora C	13
4.	Podsumowanie	27

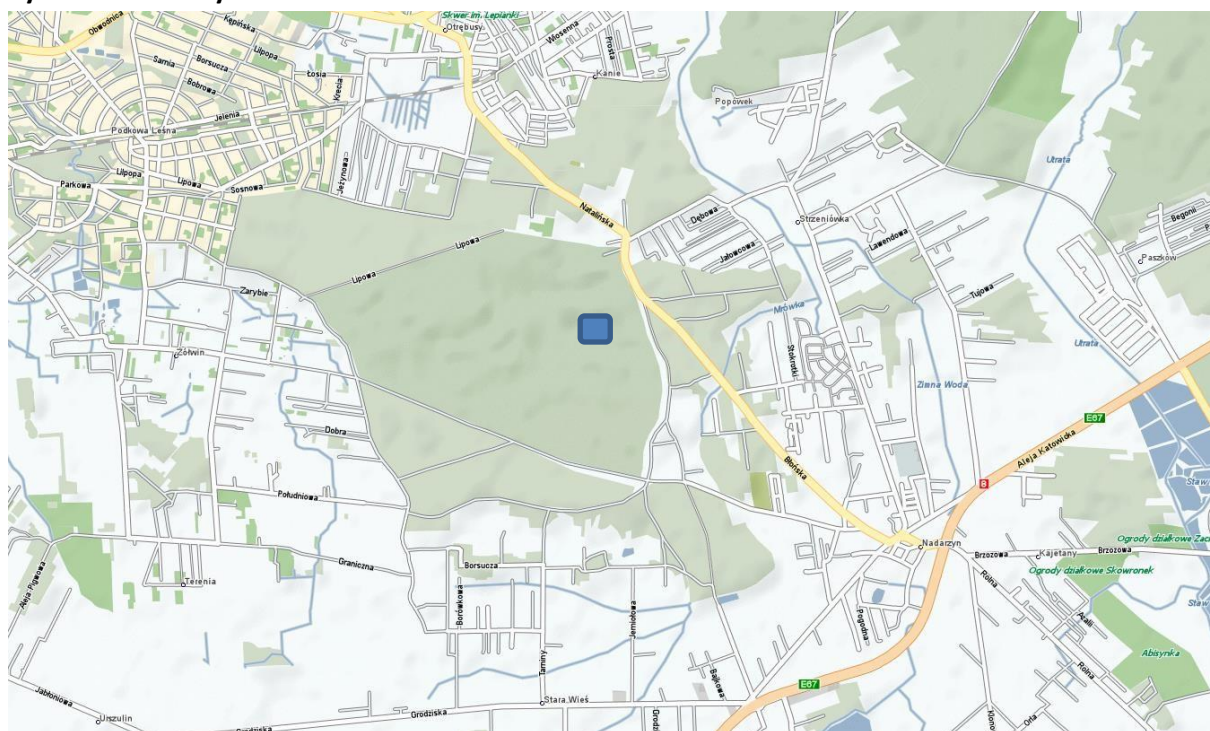
Spis rysunków

Rysunek 1	Przybliżona lokalizacja Ośrodka dla cudzoziemców w Podkowie Leśnej – Dębaku	2
Rysunek 2	Lokalizacja Ośrodka dla cudzoziemców w Podkowie Leśnej - Dębaku	3
Rysunek 3	Wskazanie lokalizacji obiektów OŚ „DĘBAK” na terenie ośrodka dla cudzoziemców	4
Rysunek 4	Przybliżone wymiary działki, na której zlokalizowane są obiekty OŚ „DĘBAK”	5
Rysunek 5	Widok ogólny na teren oczyszczalni od strony wejściowej	7
Rysunek 6	Widok na pokrywą studni zbiorczej z zasuwą [1] oraz pompownię ścieków surowych [2]	8
Rysunek 7	Widok wnętrza pompowni ścieków surowych [2]	8
Rysunek 8	Zadaszenie (wiata) [12] pompowni ścieków surowych [2]	9
Rysunek 9	Widok pomieszczenia sita bębnowego [3] zlokalizowanego na reaktorze biologicznym typu SBR [5]	10
Rysunek 10	Widok kontenerów na skratki [13] umieszczonych we wnęce przy reaktorze biologicznym SBR [5]	10
Rysunek 11	Widok na górną część sita bębnowego ROTO-SIEVE umieszczonego w pomieszczeniu sita [3] – odpływ ścieków oczyszczonych mechanicznie	11
Rysunek 12	Widok na górną część sita bębnowego ROTO-SIEVE umieszczonego w pomieszczeniu sita [3]	11
Rysunek 13	Widok części mechanicznej OŚ „DĘBAK” wraz z sitem bębnowym umieszczonym w pomieszczeniu [3]	12
Rysunek 14	Widok górnej części reaktora biologicznego typu SBR [5]	
13 Rysunek 15	Widok dekantera do odprowadzenia ścieków oczyszczonych z reaktora biologicznego SBR [5]4	
14 Rysunek 16	Widok górnej części reaktora biologicznego typu SBR oraz na dalszym planie przepompowni ścieków oczyszczonych [8]	14
Rysunek 17	Widok wnętrza komory wylotowej (spustowej)	15
Rysunek 18	Studnia czerpialna ścieków oczyszczonych	15
Rysunek 19	Układ odprowadzenia ścieków oczyszczonych z reaktora biologicznego SBR [5] do studni czerpnej ścieków oczyszczonych [7]	16
Rysunek 20	Rysunek poglądowy przepompowni ścieków oczyszczonych, wyposażonej w układ pomiarowy	17
Rysunek 21	Schemat ideowy przepompowni ścieków oczyszczonych	17
Rysunek 22	Widok ogólny budynku pompowni ścieków oczyszczonych	18
Rysunek 23	Węzeł odprowadzenia ścieków oczyszczonych w budynku pompowni ścieków oczyszczonych	18
Rysunek 24	Uszkodzony strop/sufit budynku pompowni ścieków oczyszczonych	19
Rysunek 25	Rysunek poglądowy budynku odwadniania osadów [9] z komorą zbiorczą osadu nadmiernego	20
Rysunek 26	Widok workownicy DRAIMAD firmy EKOFINN w budynku odwadniania osadów [9]	21
Rysunek 27	Widok układu zasilającego workownicę DRAIMAD w pomieszczeniu odwadniania osadów	21
Rysunek 28	Widok sprężarki do zasilania układów pneumatycznych w budynku odwadniania osadu [9]	22
Rysunek 29	Pomieszczenie odwadniania osadów ściekowych – widok układu przygotowania i dozowania polielektrolitu ...	22
Rysunek 30	Widok wnętrza wiaty składowania osadu odwodnionego	23
Rysunek 31	Widok wnętrza wiaty składowania osadu odwodnionego	23
Rysunek 32	Tablica synoptyczna i szafa sterownicza OŚ „DĘBAK” w pomieszczeniu sterowni [11]	24

Rysunek 33 Pomiar ilości ścieków odprowadzanych do odbiornika	25
Rysunek 34 Trasa kolektora odprowadzającego ścieki oczyszczone do odbiornika	26
Rysunek 35 Wygląd elewacji budynku przeróbki osadów [9]	27

dla zadania pn. Pełnienie nadzoru, całodobowej obsługi i konserwacji oczyszczalni ścieków w ośrodku dla cudzoziemców w Podkowie Leśnej - Dębaku

Ośrodek dla cudzoziemców w Podkowie Leśnej - Dębaku zlokalizowany jest w kompleksie leśnym położonym pomiędzy Nadarzynem oraz Podkową Leśną i Otrębusami. Ośrodek jest oddalony od głównego ciągu komunikacyjnego (ul. Błońska) o około 450 m. Dojazd do ośrodka zapewnia droga utwardzona o nawierzchni asfaltowej. Przybliżoną lokalizację Ośrodka dla cudzoziemców wskazano na **Rysunku 1** oraz **Rysunku 2**.



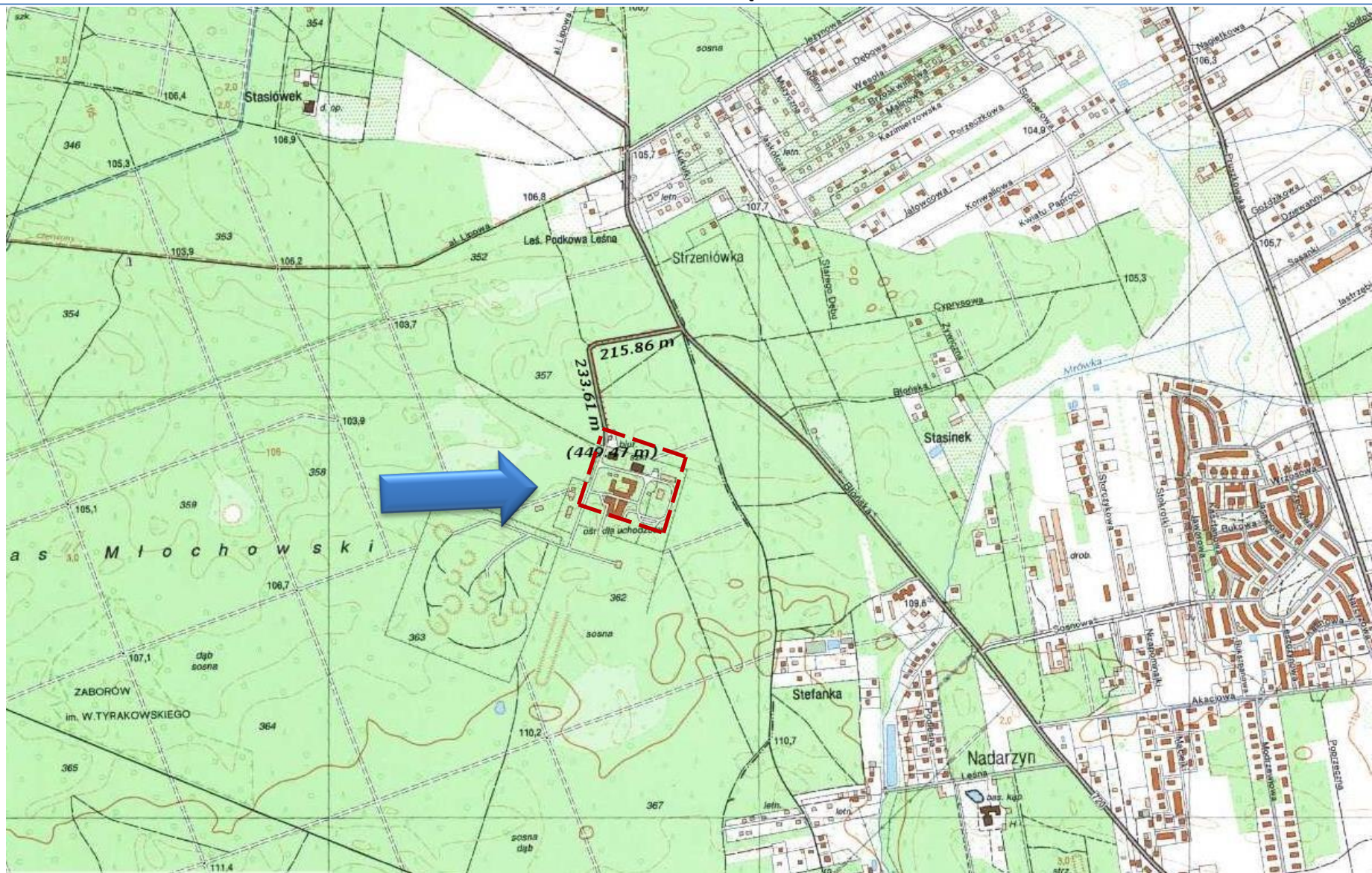
Oczyszczalnia ścieków odbierająca i oczyszczająca ścieki z Ośrodka dla cudzoziemców w Podkowie Leśnej – Dębaku znajduje się w północno-wschodniej części ośrodka na działce nr ew. 12/2. Dostęp do oczyszczalni możliwy jest jedynie poprzez drogę dojazdową oraz bramę główną ośrodka. Dokładną lokalizację oczyszczalni na terenie ośrodka przedstawiono na załączonej ortofotomapie (**Rysunek 3**).

Teren oczyszczalni stanowi ogrodzona działka o powierzchni około 1300 m² i przybliżonych wymiarach 20 x 65 m, ogrodzona siatką, co w praktyce eliminuje groźbę dostępu osób postronnych oraz zwierząt leśnych. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Mrówka, położona w odległości około 650 m od granic ośrodka (mierząc w linii prostej). Przybliżone wymiary działki, na której znajdują się obiekty

ZAŁĄCZNIK nr 4 do SIWZ

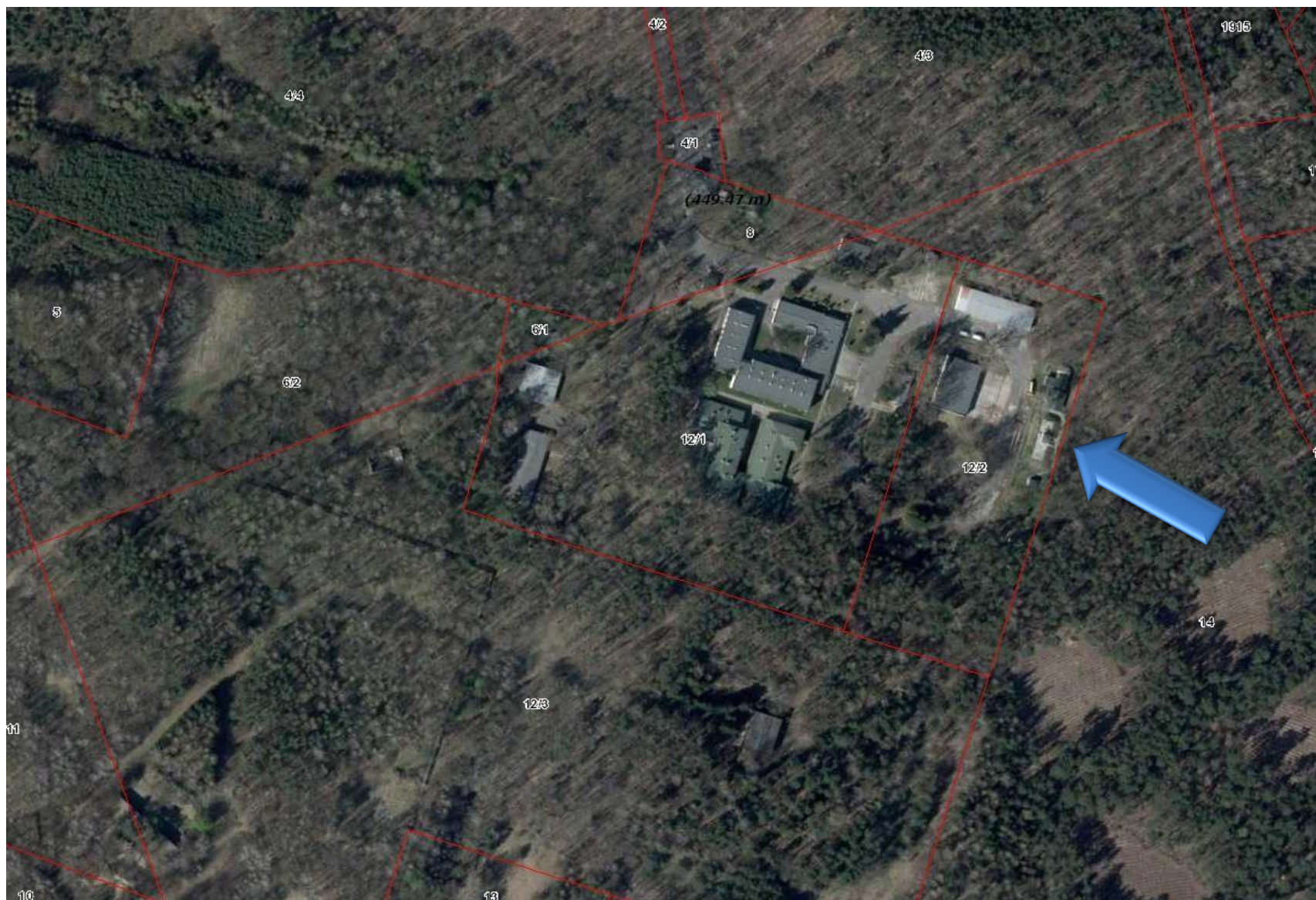
technologiczne OŚ „DĘBAK” pokazano na **rysunku 4**. Przed bramą dostępową do oczyszczalni znajduje się duży plac manewrowy.

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO



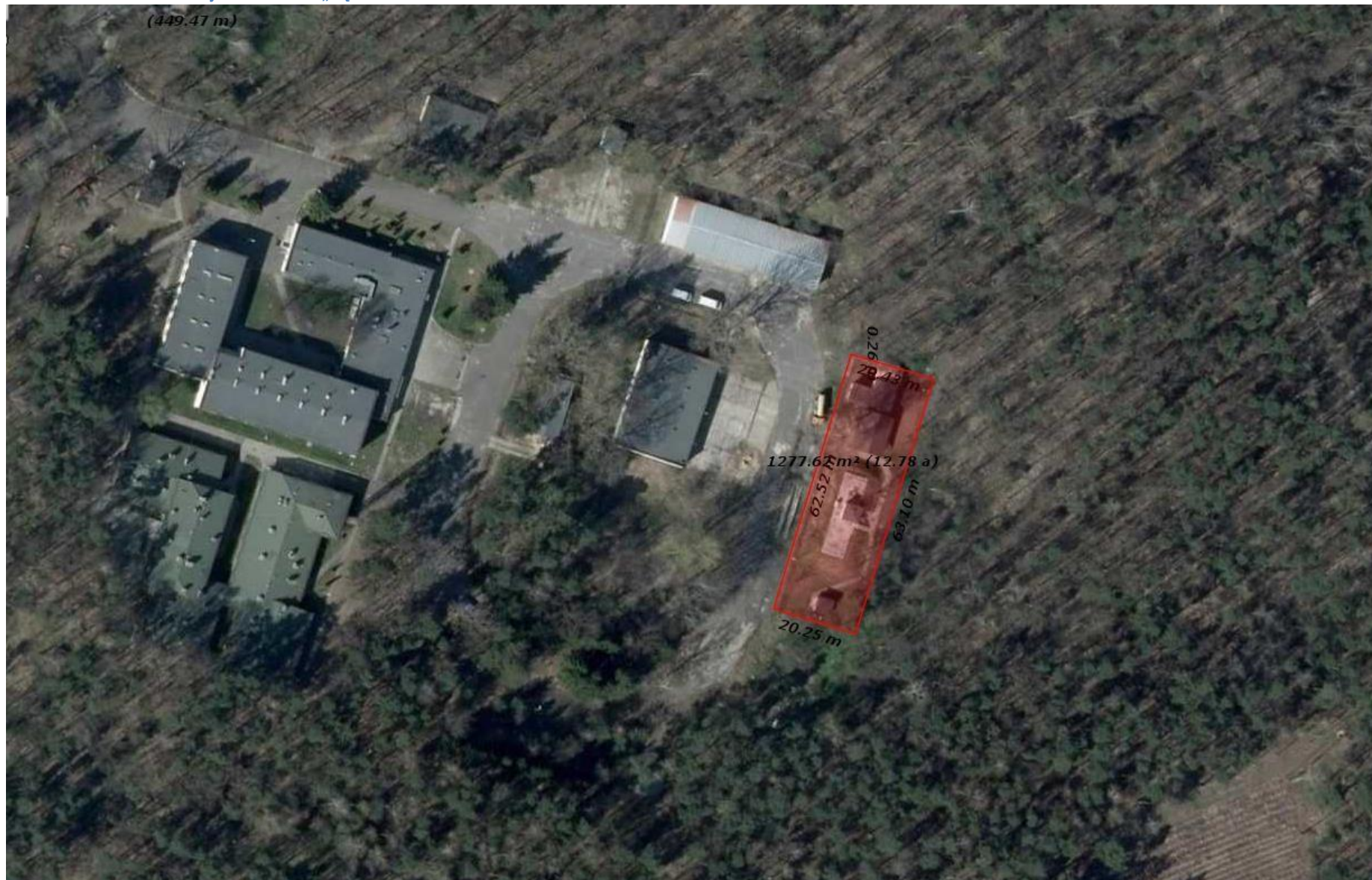
OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Rysunek 2 Lokalizacja Ośrodka dla cudzoziemców w Podkowie Leśnej - Dębaku



OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Rysunek 3 Wskazanie lokalizacji obiektów OŚ „DĘBAK” na terenie ośrodka dla cudzoziemców



OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Rysunek 4 Przybliżone wymiary działki, na której zlokalizowane są obiekty OŚ „DĘBAK

OZNACZENIA

① STUDNIA Z ZASUWĄ ODCINAJĄCĄ DOPŁYW ŚCIEKÓW SUROWYCH

② PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW SUROWYCH

③ POMIESZCZENIE SITA BĘBNOWEGO

④ ZBIORNIK RETENCYJNY BUFOROWY

⑤ REAKTOR BIOLOGICZNY SBR

⑥ KOMORA ZSUW

⑦ STUDNIA CZERPNA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH

⑧ PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH

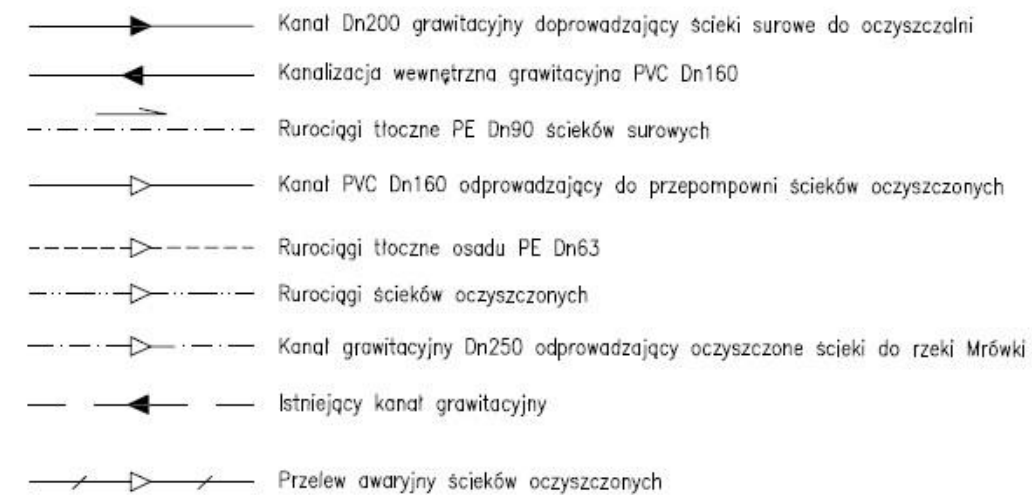
⑨ BUDYNEK ODWADNIANIA OSADÓW

⑩ WIATA SKŁADOWA ODWODNIONEGO OSADU

⑪ POMIESZCZENIE STEROWNI

⑫ WIATA NAD POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW SUROWYCH

⑬ KONTENERY NA SKRATKI



3. Opis stanu istniejącego obiektów technologicznych

Widok obecnego stanu obiektów technologicznych Oczyszczalni Ścieków „DĘBAK” pokazano na **rysunku 5**. Na pierwszym planie widoczna jest wiatła magazynowa osadów odwodnionych oraz reaktor biologiczny typu SBR z częścią mechaniczną. Centralną część oczyszczalni stanowi budynek przeróbki osadów, który nie posiada wydzielonej części socjalnej. Po prawej stronie od wejścia na teren oczyszczalni zlokalizowana jest wiatła magazynowa osadu odwodnionego, zaś po lewej wiatła (zadaszenie) pompowni ścieków surowych. Budynek z białą elewacją widoczny na zdjęciu poniżej to budynek separacji części stałych ze ścieków, wyposażony w sito obrotowe.



Rysunek 5 Widok ogólny na teren oczyszczalni od strony wejściowej

Reaktor biologiczny typu SBR posiada dwie niezależne komory osadu czynnego, zabudowane płytą stropową. Dwudzielny reaktor biologiczny wykonany został jako zbiornik żelbetowy naziemny, częściowo zagłębiony pod powierzchnią terenu.

Studnia z zasuwą odcinającą dopływ ścieków surowych [1]

Studnia z zasuwą/zastawką odcinającą dopływ ścieków surowych [1] stanowi pierwszy obiekt oczyszczalni ścieków, dzięki któremu istnieje możliwość odcięcia dopływu ścieków do oczyszczalni. Studnia stanowi żelbetową komorę-zbiornik o głębokości około 3,5 m, przykrytą dzieloną pokrywą stalową widoczną na **rysunku 6**.

Przepompownia ścieków surowych [2]

Pompownia ścieków surowych zapewnia transport ścieków surowych na część mechaniczną oczyszczalni. Jest to żelbetowy zbiornik podziemny o głębokości około 4 m i dnem na planie koła. Dostęp do komory zabezpiecza dzielony właz stalowy widoczny na **rysunku 6** oraz kratka (**Rysunek 7**). Przepompownia została wyposażona w dwie pompy zatapialne DP 3068.180.MT z silnikami 2,0 kW. Przepompownia posiada odpowiednie orurowanie DN 80 wykonane ze stali nierdzewnej oraz armaturę zaporową i zabezpieczającą (umieszczoną w wydzielonej komorze). Do przesyłania ścieków do sita zlokalizowanego w budynku

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

technicznym zaprojektowano przewód tłoczny DN 80 wykonany z tworzyw sztucznych. Praca pompowni odbywa się w sposób automatyczny, sterowany sygnałami od poziomów max-min. Pompownia została przykryta pokrywą zabezpieczającą przed emisją zanieczyszczeń oraz wyposażona w wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną. Pompownia ścieków surowych pozostaje zadaszona wiatą [12] (rysunek 8).

Przeprowadzona wizja lokalna obiektu potwierdziła dobry stan pokryw pompowni ścieków surowych [2] oraz komory zbiorczej z zasuwą. Pożądane jest natomiast utwardzenie powierzchni wokół obiektu [1] i [2].



Rysunek 6 Widok na pokrywę studni zbiorczej z zasuwą [1] oraz pompownię ścieków surowych [2]



Rysunek 7 Widok wnętrza pompowni ścieków surowych [2]



Rysunek 8 Zadaszenie (wiata) [12] pompowni ścieków surowych [2]

Budynek techniczny (pomieszczenie sita bębnowego) [3]

Do mechanicznego oczyszczania ścieków służy sito bębnowe Roto-Sieve typu **KS4024-45** z perforacją bębna 2,0 mm [Rysunek 11, 12 i 13]. Sito zostało wyposażone w automatyczny przelew odprowadzający ewentualny nadmiar ścieków do pompowni [Rysunek 13]. W siecie zainstalowano również automatyczny system płukania i czyszczenia bębna oraz prasa do skratek.

Na doprowadzeniu ścieków do sita przewidziano obejście (by-pass) skierowane bezpośrednio do zbiornika buforowego ARBF. Umożliwia to awaryjne odprowadzanie ścieków z pominięciem węzła sita Roto-Sieve (widoczne na schemacie technologicznym [ZAŁĄCZNIK_11B Schemat technologiczny OŚ w Dębaku.pdf]). Sito zostało zainstalowane w budynku technicznym na górnej kondygnacji [Rysunek 09], z kolei na kondygnacji dolnej – poniżej sita umieszczono pojemniki na zatrzymane, sprasowane zanieczyszczenia (skratki) [Rysunek 10].

Projektant przewidział zastosowanie do gromadzenia skratek rękawów foliowych umieszczanych w pojemnikach z tworzywa sztucznego. Przewidziano również możliwość okresowego płukania sita gorącą wodą (60÷80°C) z podgrzewacza elektrycznego (bojlera) [Rysunek 13]. Instalacja płuczka została zasilona wodą wodociągową o następujących parametrach : Q= 60 l/min; H= 5 bar; orientacyjny czas płukania 20 min/d. Instalacja płuczka składać się z :

- zaworu antyskażeniowego typ BA2670 1" (Honeywell, Socla-Danfoss), zawór ten łączy instalację wodociągową z instalacją płuczka sita w sposób gwarantujący brak niebezpieczeństwa skażenia sieci wody pitnej wodą z instalacji płuczka w przypadku np. wystąpienia podciśnienia w wodociągu, woda skażona w sytuacjach awaryjnych będzie odprowadzana do kanalizacji wewnętrznej budynku,
- podgrzewacza elektrycznego wody o pojemności 60-80 l (maksymalny czas płukania ciepłą wodą ok. 1,0÷1,5 minuty),
- zespołu zaworów odcinających umożliwiających ręczne skierowanie do instalacji płuczka zimnej lub gorącej wody.



Rysunek 9 Widok pomieszczenia sita bębnowego [3] zlokalizowanego na reaktorze biologicznym typu SBR [5]



Rysunek 10 Widok kontenerów na skratki [13] umieszczonych we wnęce przy reaktorze biologicznym SBR [5]



Rysunek 11 Widok na górną część sita bębnowego ROTO-SIEVE umieszczonego w pomieszczeniu sita [3] – odpływ ścieków oczyszczonych mechanicznie



Rysunek 12 Widok na górną część sita bębnowego ROTO-SIEVE umieszczonego w pomieszczeniu sita [3]



Rysunek 13 Widok części mechanicznej OŚ „DĘBAK” wraz z sitem bębnowym umieszczonym w pomieszczeniu [3]

Zbiornik buforowy – komora A [4]

Zbiornik zblokowany z dwiema komorami reakcji, pomieszczeniem na pojemnik na skratki oraz komorą zasuw, posiada wymiary wewnętrzne w planie 4,7×3,25 m i wysokości czynnej $h = 4,0$ m. W zbiorniku buforowym zostały zamontowane dwie pompy zatapialne typu CP 3085.182.MT z silnikiem 0,9 kW dla przepompowywania ścieków do komór biologicznych (reakcji) (komory B). W celu łatwego montażu i demontażu, pompy są opuszczane po prowadnicach z rur stalowych bez konieczności wchodzenia do zbiornika.

Oprócz pompy w zbiorniku buforowym zamontowane zostało również mieszadło zatapialne typu SR 4620.410.SF z silnikiem 1,5 kW, zapobiegające osadzaniu się zawiesin oraz uśredniające skład ścieków. Mieszadło, podobnie jak pompy, jest opuszczane na stalowej prowadnicy. Sterowanie pracą pomp oraz mieszadła odbywa się automatycznie, zgodnie z cyklogramem i w zależności od poziomu ścieków w zbiorniku.

Komory biologiczne (reakcji) – komory B [5]

Komory oczyszczania biologicznego stanowią dwa prostokątne zbiorniki żelbetowe o wymiarach wewnętrznych w planie 7,0×5,0 m i wysokości czynnej 4,0 m. Do natleniania ścieków zastosowano system strumienicowy. Kominki strumienic widoczne są na **rysunku 14 i 15**. System składa się z dwu strumienic typu FLO-GET 112-20 wyposażonych w pompy zatapialne NP3085.182.MT z silnikiem 2,0 kW. Do optymalizacji procesu napowietrzania przewidziano zainstalowanie w komorze biologicznej sondy tlenowej sterującej pracą zespołu strumienic. W momencie osiągnięcia zadanego poziomu tlenu rozpuszczonego w komorze następuje wyłączenie jednej ze strumienic i załączenie mieszadła.



Rysunek 14 Widok górnej części reaktora biologicznego typu SBR [5]

W czasie, gdy w komorze prowadzony jest proces denitryfikacji oraz sedymentacji i dekantacji, praca strumienic jest automatycznie blokowana sygnałem ze sterownika komputerowego. Do prawidłowego prowadzenia procesu denitryfikacji w komorze biologicznej niezbędne jest odpowiednio intensywne mieszanie. Przewidziano do tego celu zatapialne mieszadło typu SR 4630.410.SF z silnikiem 1,5 kW. Do okresowego usuwania osadu nadmiernego z komory do zbiornika magazynowego osadu (komora C) przewidziano zatapialną pompę typu DP 3057.181.MT z silnikiem 1,7 kW.

Odprowadzenie ścieków oczyszczonych odbywa się za pomocą specjalnego regulowanego, pływającego dekantera K150 [Rysunek 15] za pośrednictwem komory zasuw, ścieki grawitacyjnie odpływają do pompowni ścieków oczyszczonych.

Urządzenia zainstalowane w komorze są sterowane przez sterownik komputerowy oraz pomiary poziomów i pracują w cyklu automatycznym zaprogramowanym wg ustalonych algorytmów (cyklogramu). Czas pracy dostosowany został do przewidywanego ładunku zanieczyszczeń oraz przyjętych parametrów procesu oczyszczania.

Zbiornik osadu - komora C

Zbiornik osadu znajduje się w budynku odwadniania osadu [09] i służy do magazynowania i zagęszczania osadów nadmiernych usuwanych z komór reakcji. Osady są doprowadzane dwoma przewodami stalowymi Dn50 przechodzącymi wewnątrz zbiornika w rurę centralną Dn300. Woda nadosadowa ze zbiornika usuwana jest poprzez przelew do lokalnej kanalizacji.

Do usuwania osadów z komory i zasilania workownicy do mechanicznego odwadniania osadu przewidziano pompę zatapialną stanowiącą część instalacji do mechanicznego odwadniania osadu.



Rysunek 15 Widok dekantera do odprowadzenia ścieków oczyszczonych z reaktora biologicznego SBR [5]4



Rysunek 16 Widok górnej części reaktora biologicznego typu SBR oraz na dalszym planie przepompowni ścieków oczyszczonych [8]

Komora wylotowa [6]

Komora wylotowa jest obiektem, w którym umieszczony został węzeł spustowy ścieków oczyszczonych. Zadaniem tego węzła jest sterowanie odpływem ścieków oczyszczonych z komór reakcji. W komorze umieszczono przepustnice Dn100 z napędem elektromechanicznym AUMA oraz przepustnice odcinające z napędem ręcznym – jako obejście awaryjne przepustnicy z napędem. Ponadto w komorze przewidziano instalację do zawracania tzw. „pierwszej chmury osadu” występującej na początku spustu

ścieków oczyszczonych – ścieki te będą kierowane do kanalizacji lokalnej. Widok wnętrza komory wylotowej/spustowej przedstawiony został na poniższym zdjęciu.



Rysunek 17 Widok wnętrza komory wylotowej (spustowej)

Studnia czerpalna ścieków oczyszczonych [7]

Studnia czerpalna ścieków oczyszczonych znajduje się między reaktorem biologicznym SBR [5] i budynkiem przeznaczonym pierwotnie na pompownię ścieków oczyszczonych [8]. Studnia ta stanowi faktycznie komorę czerpną dla pomp odprowadzających ścieki oczyszczone do odbiornika [7].



Rysunek 18 Studnia czerpalna ścieków oczyszczonych

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

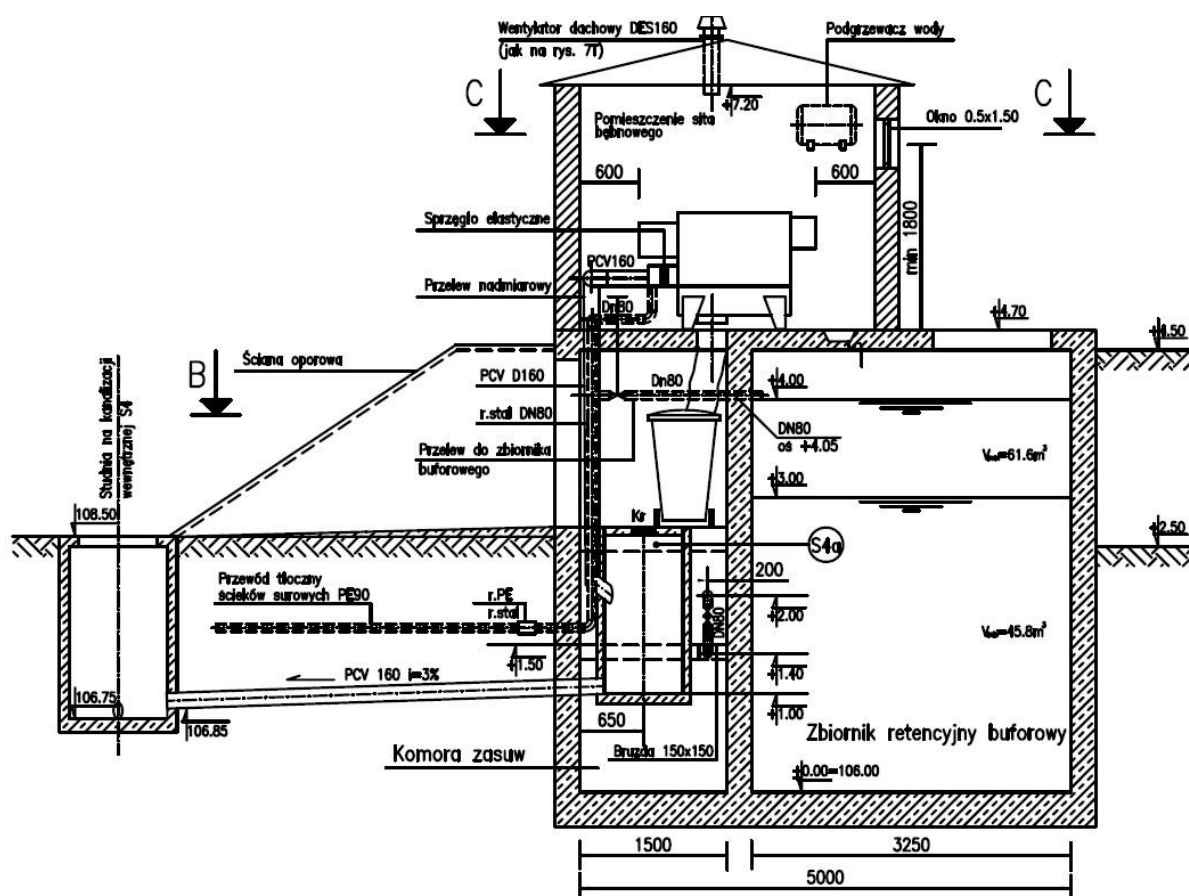
W studni tej znajdują się pompy zatapialne, które przepompowują ścieki do kolektora zrzutowego, pracującego grawitacyjnie. Odbiornik ścieków stanowi rów/rzeka Mrówka.

Przepompownia ścieków oczyszczonych [8]

Przepompownia ścieków oczyszczonych to ostatni obiekt na linii ściekowej OŚ „Dębak”. Przepompownia to rzeczywistości budynek złożony z części podziemnej i nadziemnej:

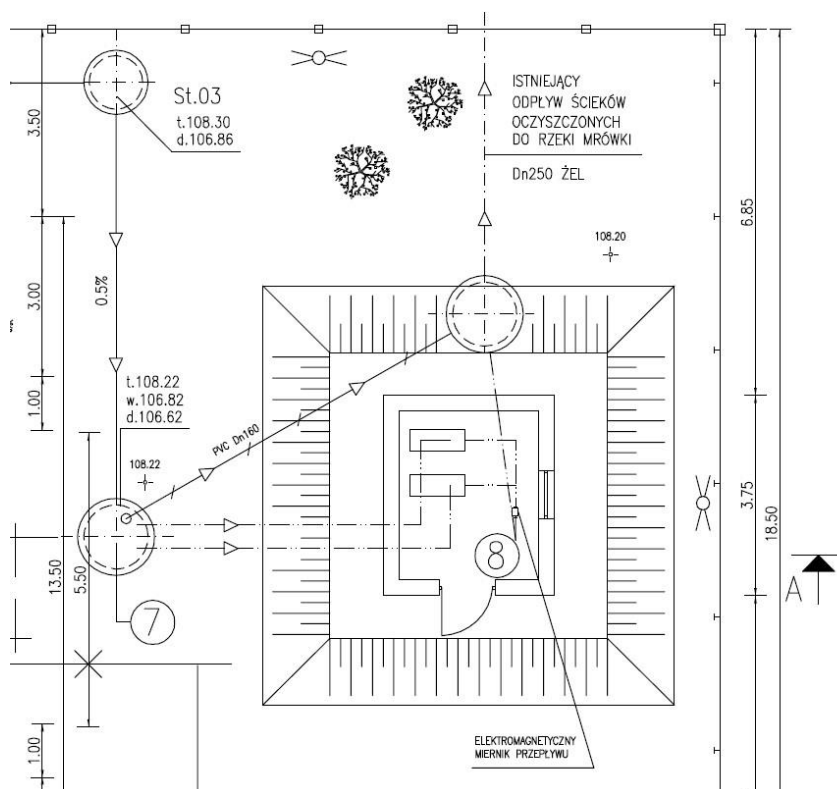
- w części podziemnej posadowiony na komorze o głębokości około 2,7 m,
- w części nadziemnej stanowi pomieszczenie pomp tłocznych ścieków oczyszczonych

Część naziemna przepompowni ścieków oczyszczonych widoczna jest na **rysunku 19**, zaś schemat ideowy pokazano na **rysunku 20**.

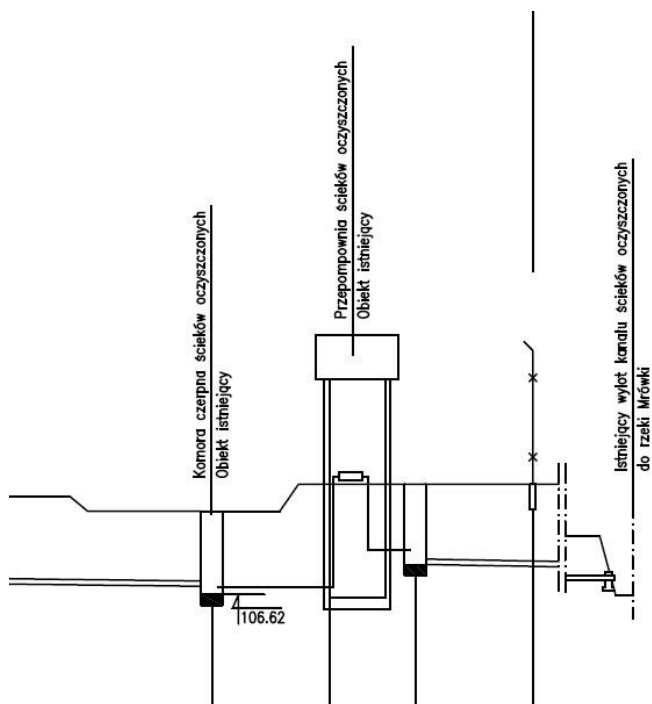


Rysunek 19 Układ odprowadzenia ścieków oczyszczonych z reaktora biologicznego SBR [5] do studni czepnej ścieków oczyszczonych [7]

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO



Rysunek 20 Rysunek poglądowy przepompowni ścieków oczyszczonych, wyposażonej w układ pomiarowy



Rysunek 21 Schemat ideowy przepompowni ścieków oczyszczonych



Rysunek 22 Widok ogólny budynku pompowni ścieków oczyszczonych



Rysunek 23 Węzeł odprowadzenia ścieków oczyszczonych w budynku pompowni ścieków oczyszczonych



Rysunek 24 Uszkodzony strop/sufit budynku pompowni ścieków oczyszczonych

Stan techniczny budynku pompowni ścieków oczyszczonych [8] jest zły, o czym może świadczyć powyższe zdjęcie (**rysunek 24**). Z uwagi na nieszczelność poszycia dachowego, drewniane części stropu uległy zbutwieniu. Dach kwalifikuje się do natychmiastowej naprawy. Należy zabezpieczyć instalację elektryczną, gdyż jedna z lamp podsufitowych oderwała się od drewnianej podbitki.

Strop budynku zakwalifikowano do generalnego remontu.

Budynek odwadniania osadów [9]

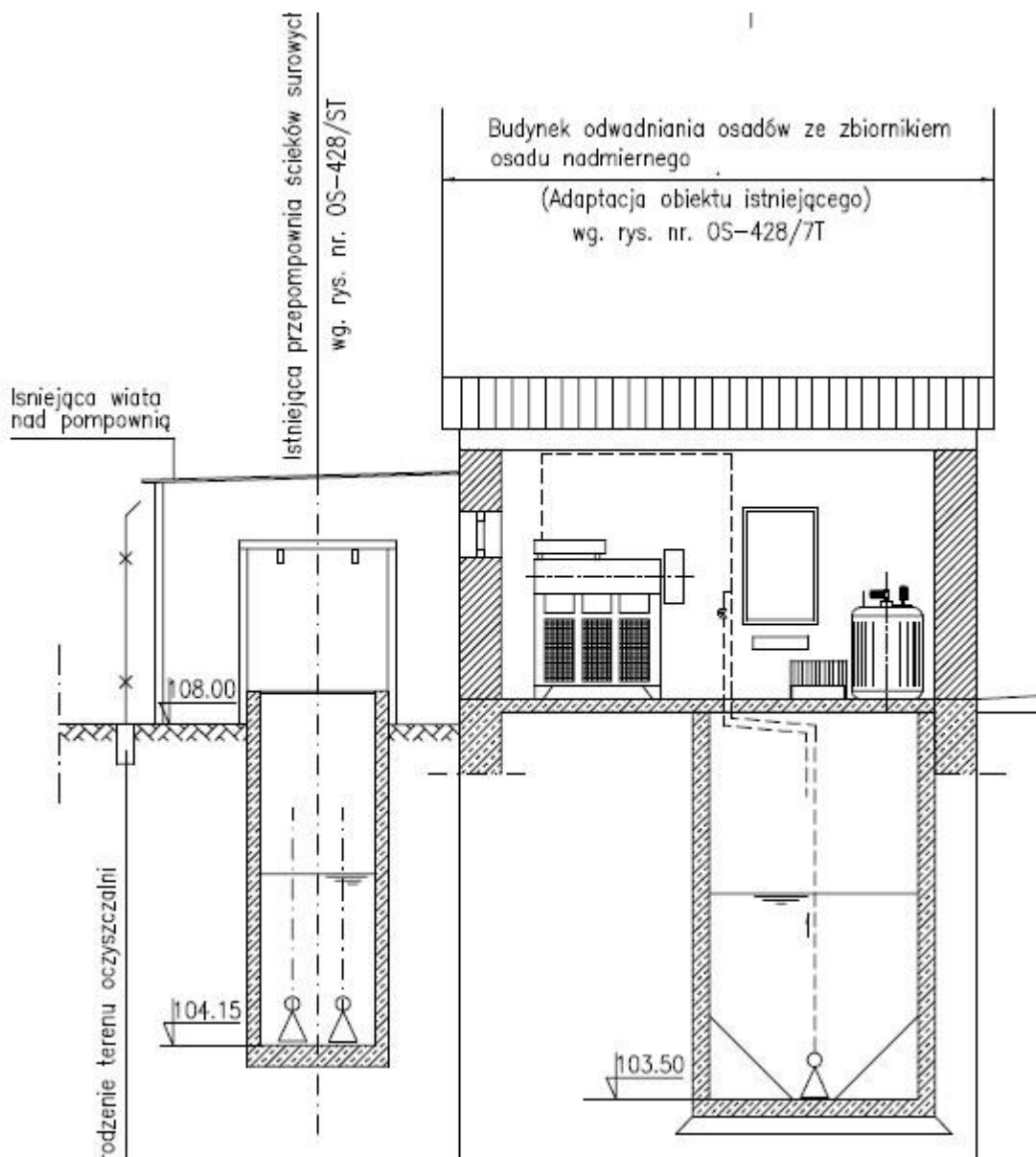
Budynek odwadniania osadów ściekowych [9] pozostaje połączony z pomieszczeniem sterowni [11]. Pod posadzką pomieszczenia, w którym znajdują się urządzenia do przeróbki osadów, znajduje się zbiornik osadu nadmiernego, opisanego szerzej w pkt. **Zbiornik osadu - komora C**.

Odsedimentowany osad nadmierny usuwany pompowo z dna reaktora biologicznego SBR [5] trafia do studzienki rozprężnej, skąd grawitacyjnie spływa do zbiornika osadu nadmiernego zlokalizowanego pod budynkiem odwadniania osadów [9]. Zgromadzony osad nadmierny podawany jest następnie pompowo w ustalonych okresach na urządzenie do odwadniania osadów – workownicę DRAIMAD (widoczna na **rysunku 25**). Z kolei układ zasilania workownicy został pokazany na **rysunku 26**. Urządzenia peryferyjne do obsługi workownicy stanowią:

- sprężarka do obsługi układu pneumatycznego (**rysunek 28**),
- układ przygotowania i dozowania polielektrolitu (**rysunek 29**).

W czasie ostatnich dwóch lat eksploatacji, workownica nie była użytkowana/eksploatowana. Eksploatator oczyszczalni ścieków dokonywał okresowego usuwania nagromadzonych w komorze zbiorczej osadów poprzez odpompowanie do wozu asenizacyjnego i wywiezienie na oczyszczalnię w celu dalszej przeróbki i utylizacji.

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO



Rysunek 25 Rysunek poglądowy budynku odwadniania osadów [9] z komorą zbiorczą osadu nadmiernego

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO



Rysunek 26 Widok workownicy DRAIMAD firmy EKOFINN w budynku odwadniania osadów [9]



Rysunek 27 Widok układu zasilającego workownicę DRAIMAD w pomieszczeniu odwadniania osadów

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO



Rysunek 28 Widok sprężarki do zasilania układów pneumatycznych w budynku odwadniania osadu [9]



Rysunek 29 Pomieszczenie odwadniania osadów ściekowych – widok układu przygotowania i dozowania polielektrolitu

Wita składowa odwodnionego osadu [9]

Wiata magazynowa osadu odwodnionego to obiekt o wymiarach około 6,3 x 7,8 m, wykonana w technologii szkieletu stalowego ze ściankami z blachy ocynowanej. Posadzka wiaty posiada centralne odwodnienie linowe ze spadkiem do studni zbiorczej zlokalizowanej przed wejściem do wiaty. Widok wnętrza wiaty pokazano na **rysunku 30 i 31**.

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO



Rysunek 30 Widok wnętrza wiaty składowania osadu odwodnionego



Rysunek 31 Widok wnętrza wiaty składowania osadu odwodnionego

Budynek odwadniania osadów z pomieszczeniem szaf AKPiA [9]

Zgodnie z przyjętym założeniem projektowym, układ sterowania pracą oczyszczalni ścieków zapewnia pełną automatykę pracy oczyszczalni, niemniej w zależności od potrzeb przyszłego eksploatatora może być rozbudowany. Funkcjonujący system AKPiA w OŚ „DĘBAK” umożliwia kontrolę ilości zrzucanych ścieków (odprowadzanych do odbiornika) poprzez pomiar czasu pracy pomp oraz rejestrowania wybranych

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

parametrów pracy. Widok istniejącej tablicy synoptycznej przedstawiono na rysunku 31. Szczegółowy opis układu sterowania pracą oczyszczalni zamieszczony został w **ZAŁĄCZNIKU_6 Opis systemu sterowania**.



Rysunek 32 Tablica synoptyczna i szafa sterownicza OŚ „DĘBAK” w pomieszczeniu sterowni [11]

Układy pomiarowe na oczyszczalni ścieków „DĘBAK”



Rysunek 33 Pomiar ilości ścieków odprowadzanych do odbiornika

Oczyszczalni ścieków na terenie ośrodka dla cudzoziemców w Podkowie Leśnej – Dębaku wyposażona jest w układ pomiaru ilości ścieków oczyszczonych za ostatnią dobę oraz posiada funkcję zliczania sumarycznej objętości ścieków odprowadzanych do odbiornika w określonym przedziale czasowym, np. w okresie ostatniego roku.

Oczyszczalnia nie posiada własnych liczników energii elektrycznej (podlicznika), ani też wodomierza umożliwiającego pomiar wody wodociągowej zużywanej do celów socjalnych, technologicznych czy też innych, np. zmywania podłogi w budynku odwadniania osadów.

W przyszłości planowane jest zainstalowanie podlicznika energii elektrycznej oraz wodomierza. Umożliwi to dokładne rozliczanie oczyszczalni ścieków pod względem zapotrzebowania na media w bilansie całego ośrodka.

Układ odprowadzenia ścieków oczyszczonych z oczyszczalni ścieków DĘBAK

Oczyszczone ścieki po nagromadzeniu w studni zbiorczej komory czerpalnej (**rysunek 18**) przepompowywane są przez budynek pompowni ścieków oczyszczonych do kolektora zrzutowego, zaczynającego swój bieg tuż przy ogrodzeniu terenu oczyszczalni. Pomiędzy budynkiem pompowni ścieków oczyszczonych i ogrodzeniem terenu oczyszczalni znajduje się studnia pomiarowa, która przeznaczona została do zabudowy przepływomierza. Przeprowadzona wizja lokalna oczyszczalni ścieków „Dębak” nie potwierdziła obecności tego urządzenia w studni pomiarowej.

Po minięciu ogrodzenia terenu oczyszczalni i jednocześnie granicy ośrodka dla cudzoziemców, kolektor zrzutowy o średnicy DN160 będzie przebiegał przez teren lasu w kierunku Nadarżyna. Trasę kolektora przedstawiono na **rysunku 34**. Odbiornik ścieków oczyszczonych stanowi rów Mrówka (miejsce wylotu kolektora zrzutowego do odbiornika oznaczono żółtym punktem na **rysunku 34**).

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO



Rysunek 34 Trasa kolektora odprowadzającego ścieki oczyszczone do odbiornika

Kolektor zrzutowy wykonany został w całości z rur tworzywowych PVC, przy czym przejście pod drogą Nadarzyn-Otrębusy dodatkowo zabezpieczone zostało rurami osłonowymi. Wylot do rowu Mrówka posiada umocnienie w postaci żelbetowych, prefabrykowanych przyczółków.

Elewacje budynków oczyszczalni ścieków

Przeprowadzona wizja lokalna budynków oczyszczalni ścieków potwierdziła również znaczące zmiany w wyglądzie elewacji budynków, w szczególności budynku przeróbki osadów i sterowni. Część dolna elewacji nosi ślady zawilgocenia z ogniskami korozji biologiczno-chemicznej tytu cementowowapiennego (rysunek 35).



Rysunek 35 Wygląd elewacji budynku przeróbki osadów [9]

4. Podsumowanie

Przeprowadzona wizja lokalna oczyszczalni ścieków na terenie ośrodka dla cudzoziemców w Podkowie-Leśnej Dębaku potwierdziła częściowe zużycie techniczne wyposażenia technologicznego oczyszczalni (np. napędy AUMA, pompy, sito). Ponadto, w złym stanie znajduje się budynek pompowni ścieków oczyszczonych (strop) oraz budynek przeróbki osadów (elewacje). Jako działania priorytetowe należy przewidzieć i przeprowadzić:

- naprawę dachu na budynku pompowni ścieków oczyszczonych,
- naprawę i doposażenie w układ pomiarowy węzła pompowni ścieków oczyszczonych,
- naprawę i zabezpieczenie przed dalszym niszczeniem elewacji i ścian budynku przeróbki osadów,
- przeprowadzenie przeglądu i ewentualnych napraw oraz konserwacji sita obrotowego,
- pomalowanie ogrodzenia oczyszczalni,
- zabudowę układu monitoringu pracy oczyszczalni ścieków,
- wykonanie przeglądu kolektora zrzutowego na odcinku od pompowni do wylotu do rowu Mrówka.