

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OBIEKT: Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Bielsku Podlaskim
kategoria obiektu budowlanego: XXX

ADRES: miejscowość Bielsk Podlaski; gmina Bielsk Podlaski; województwo Podlaskie; obręb ewid. Bielsk Podlaski, Widowo; jednostka ewid. : miasto i gmina Bielsk Podlaski; numer geodezyjny działek: 4699/1, 5230, 5231, 5232

INWESTOR: Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
 ul. Studziwodzka 37, 17-100 Bielsk Podlaski

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Przedsiębiorstwo Obsługi Inwestycji SAN-SYSTEM Karol Brodowski
 ul. Mazurska 30A, 19-400 Olecko tel. 87 520 17 83, biuro@san-system.com.pl

Branża	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data	Podpis z pieczęcią
Architektoniczna	Projektant mgr inż. Agnieszka Klaus-Kłós	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń Nr ewid. 2/WM OKK/2012	30 czerwca 2016r.	
	Sprawdzający mgr inż. architekt Tomasz Truchan	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń Nr ewid. Bł-PdOKK/95/2007	30 czerwca 2016r.	
Konstrukcyjno – Budowlana	Projektant mgr inż. Zygmunt Mikołajewski	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej Nr ewid. PDL/0003/PWOK/11	30 czerwca 2016r.	
	Sprawdzający mgr inż. Marek Kardyński	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej Nr ewid. WAM/0003/PWOK/15	30 czerwca 2016r.	
Sanitarna	Projektant mgr inż. Karol Brodowski	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr ewid. WAM/0076/POOS/04	30 czerwca 2016r.	
	Sprawdzający mgr inż. Mariusz Jurczyk	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr ewid. WAM/0091/PWOS/15	30 czerwca 2016r.	
Elektryczna	Projektant mgr inż. Barbara Marciniak	Uprawnienia w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych Nr ewid. SUW/339/80	30 czerwca 2016r.	
	Sprawdzający inż. Sławomir Romanowski	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. PDL/0104/PWOE/06	30 czerwca 2016r.	
Drogowa	Projektant mgr inż. Wojciech Wielgat	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr ewid. WAM/0097/POOD/09	30 czerwca 2016r.	
	Sprawdzający mgr inż. Paweł Lutow	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr ewid. WAM/0045/POOD/09	30 czerwca 2016r.	

Zawartość opracowania na stronie nr 3

Olecko, 30 czerwca 2016r.

Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień

CPV 45000000-7	Roboty budowlane
CPV 45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
CPV 45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
CPV 45113000-2	Roboty na placu budowy
CPV 45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
CPV 45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
CPV 45223200-8	Roboty konstrukcyjne
CPV 45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego
CPV 45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
CPV 45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
CPV 45231400-9	Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
CPV 45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
CPV 45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
CPV 45233260-9	Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych
CPV 45250000-4	Roboty w zakresie instalowania, wydobycia produkcji oraz budowy obiektów budowlanych przemysłu naftowego i gazowniczego
CPV 45252000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy zakładów uzdatniania, oczyszczania oraz spalania odpadów
CPV 45252100-9	Zakłady oczyszczania ścieków
CPV 45262500-6	Roboty murarskie i murowe
CPV 45262311-4	Betonowanie konstrukcji
CPV 45262310-7	Zbrojenie
CPV 45261100-5	Wykonywanie konstrukcji dachowych
CPV 45262350-9	Betonowanie bez zbrojenia
CPV 45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
CPV 45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
CPV 45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
CPV 45410000-4	Tynkowanie
CPV 45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
CPV 45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
CPV 45442100-8	Roboty malarskie
CPV 45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

Spis treści:

A.	OPIS TECHNICZNY	4
1.	Podstawa opracowania	4
2.	Przedmiot inwestycji.....	4
3.	Istniejący stan zagospodarowania terenu	5
4.	Projektowane zagospodarowanie terenu.....	6
5.	Obszar oddziaływania obiektu	7
6.	Zestawienie wielkości inwestycji.....	8
7.	Zakres przebudowy i rozbudowy oczyszczalni	8
8.	Dane informacyjne	13
9.	Warunki gruntowo-wodne	13
10.	Projektowane sieci uzbrojenia terenu.....	13
11.	Dane o ochronie inwestycji i oddziaływaniu na środowisko	15
12.	Ochrona przeciwpożarowa	16
13.	Opis sposobu oczyszczania ścieków i zagospodarowania osadów	17
14.	Kolejność wykonywania robót w przebudowie i rozbudowie oczyszczalni ścieków	18
15.	Dokumentacja związana	20
B.	INFORMACJA DO PLANU BIOZ.	22
1.	Zakres robót.....	23
2.	Warunki organizacji placu budowy.....	23
3.	Wykaz istniejących sieci międzyobiektowych:	23
4.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych	23
5.	Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych.....	24
6.	Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników.....	24
7.	Wymagania odnośnie sprzętu, narzędzi i urządzeń budowlanych	27
8.	Wymagania odnośnie dróg, przejść i osłon.....	27
9.	Wymagania odnośnie składowania materiałów.	28
10.	Miejsce przechowywania dokumentacji projektowej oraz niezbędnych dokumentów.....	28
11.	Podstawa prawna opracowania	28
C.	CZĘŚĆ GRAFICZNA OPRACOWANIA.....	29
	Rys nr 1. Projekt zagospodarowania terenu, cz.I, skala 1:500	29
	Rys nr 2. Projekt zagospodarowania terenu, cz.II, skala 1:500.....	30
D.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE	31
	Zał. nr 1.Uzgodnienie	31
	Zał. nr 2.Decyzja Starosty Bielskiego z dnia 07.12.2007r. o pozwoleniu wodnoprawnym na szczególne korzystanie z wód, znak: AŚ.6223-5/07.....	33
	Zał. nr 3.Decyzja z dnia 22.10.2015r. znak Gk.6220.6.2015 o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Burmistrza Miasta Bielsk Podlaski.....	37
	Zał. nr 4.Decyzja z dnia 30.06.2016r., znak: Gk.6220.6.2015, wydana przez Burmistrza Miasta Bielsk Podlaski, zmieniająca decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dnia 22.10.2015r. znak: Gk.6220.6.2015.	48
	Zał. nr 5.Decyzja nr 17/2015 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 23.12.2015r., znak GP.6733.17.20145.PK wydana przez Burmistrza Miasta Bielsk Podlaski.	61
	Zał. nr 6.Postanowienie Burmistrza Miasta Bielsk Podlaski z dnia 22.02.2016r. znak: GP.6733.17.2017.PK o sprostowaniu zapisów w decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 17/2015 z dnia 23.12.2015r.	66
	Zał. nr 7.Oświadczenie projektantów zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane	68
	Zał. nr 8.Kopie uprawnień projektantów i kopie zaświadczenia przynależności do IZB.....	69

A. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Umowa na opracowanie dokumentacji projektowej na przebudowę oraz rozbudowę oczyszczalni ścieków w Bielsku Podlaskim zawarta pomiędzy Przedsiębiorstwem Komunalnym Sp. z o.o. w Bielsku Podlaskim a POI SAN - SYSTEM Karol Brodowski.
- Wytyczne i wskazówki Inwestora.
- Wizja lokalna i pomiary w terenie.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Ustawa Prawo budowlane - tekst jednolity Dz.U. Nr 243 z 12.11.2010r. poz. 1623.
- Ustawa Prawo wodne - tekst jednolity Dz. U. z 09.02.2012 poz. 145.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska Dz. U. nr 129, poz. 902 z dnia 4 lipca 2006r. z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. (Dz. U. 2013, poz. 21).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984).
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia z dnia 22.10.2015r., znak Gk.6220.6.2015 wydana przez Burmistrza Miasta Bielsk Podlaski, stwierdzająca brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla w/w przedsięwzięcia.
- Decyzja z dnia 30.06.2016r., znak: Gk.6220.6.2015, wydana przez Burmistrza Miasta Bielsk Podlaski, zmieniająca decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dnia 22.10.2015r. znak: Gk.6220.6.2015.
- Decyzja nr 17/2015 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 23.12.2015r., znak GP.6733.17.20145.PK wydana przez Burmistrza Miasta Bielsk Podlaski.
- Postanowienie Burmistrza Miasta Bielsk Podlaski z dnia 22.02.2016r. znak: GP.6733.17.2017.PK o sprostowaniu zapisów w decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 17/2015 z dnia 23.12.2015r.
- Decyzja Starosty Bielskiego z dnia 07.12.2007r. o pozwoleniu wodnoprawnym na szczególne korzystanie z wód, znak: AŚ.6223-5/07.
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna dla potrzeb projektu uporządkowania gospodarki wodno - ściekowej w Bielsku Podlaskim, dz. ew. nr 4699/1, 5230, 5231, 5232, powiat bielski, województwo podlaskie

2. Przedmiot inwestycji

Przebudowa i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w miejscowości Bielsk Podlaski, pod nazwą: „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Bielsku Podlaskim” na terenie miasta Bielsk Podlaski, powiat bielski, woj. podlaskie. Niniejsze opracowanie stanowi część kompleksowego projektu „Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie miasta Bielsk Podlaski”.

Inwestor

Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
ul. Studziwodzka 37, 17-100 Bielsk Podlaski

Adres inwestycji

miejscowość Bielsk Podlaski, gmina Bielsk Podlaski, województwo podlaskie, obręb Bielsk Podlaski, numer geodezyjny działek: 4699/1, 5230, 5231, 5232

Cel inwestycji

Projektowana przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Bielsk Podlaski ma na celu uregulowanie gospodarki ściekowej i osadowej obiektu, tj. zminimalizowanie emisji zanieczyszczeń przedostających się do gruntu i wód gruntowych wraz ze ściekami bytowo-gospodarczymi, a co za tym idzie poprawa stanu środowiska naturalnego. W trakcie trwania robót budowlanych istniejąca oczyszczalnia będzie eksploatowana.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przedsięwzięcie realizowane będzie w gminie Bielsk Podlaski, obręb Bielsk Podlaski, przy ul. Chmielnej na działkach o nr geod. 4699/1, 5230, 5231, 5232 w Bielsku Podlaskim. Właścicielem działek jest Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Bielsku Podlaskim, które jest jednocześnie właścicielem sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, oraz energetycznych między obiektami na terenie oczyszczalni ścieków, objętym projektem. Teren inwestowania znajduje się w obszarze nieobjętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Na realizację przedsięwzięcia uzyskano decyzję nr 17/2015 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 23.12.2015r., znak GP.6733.17.20145.PK wydaną przez Burmistrza Miasta Bielsk Podlaski.

Oczyszczalnia posiada dostęp do drogi publicznej, ul. Chmielnej, będącą drogą miejską. Zarządcą drogi jest Urząd Miasta w Bielsku Podlaskim. Teren oczyszczalni jest ogrodzony.

Teren istniejącej oczyszczalni ścieków obecnie jest zabudowany urządzeniami działającymi na terenie oczyszczalni ścieków, posiada niezbędną do rozbudowy infrastrukturę w postaci:

- drogi dojazdowej, ogrodzenia, sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej, sieci elektroenergetycznej, kanalizacji deszczowej, sieci ciepłowniczej, kanału odprowadzającego ścieki oczyszczone do rzeki Białej, budynku laboratoryjno-socjalnego, budynku warsztatowo - garażowego, piaskownika, punktu zlewnego, komór: nityfikacji, denityfikacji, defosfatacji, komór rozdziału, komory KTSO, zagęszczacza osadów, studni dwufunkcyjnej, osadników wtórnych, pompowni recyrkulacji, stacji zagęszczania i odwadniania osadów, wiaty załadunkowej osadów, otwartej komory fermentacyjnej, poletek osadowych i składowiska osadów, stacji dmuchaw, budynku agregatowni i stacji transformatorowej. Usytuowanie i numerację obiektów na terenie oczyszczalni ujęto w części graficznej opracowania.

Bezpośrednie sąsiedztwo terenu oczyszczalni stanowią:

- od strony północnej - rzeka Biała, za jej doliną znajdują się tereny zabudowy przemysłowej,
- na północny - wschód od terenu oczyszczalni znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i mieszkaniowo - usługowej,
- od strony wschodniej - tereny rolnicze, od strony południowej - tereny rolnicze a dalej zabudowa zagrodowa i mieszkaniowa jednorodzinna,
- od strony zachodniej - ul. Chmielna, za którą znajdują się nieużytki oraz dolina rzeki Białej.

Obiekty przeznaczone do likwidacji i rozbiórki:

- istniejący budynek garażowy o wym. Ok. 12,3mx18,3m - w miejscu posadowienia projektowanego garażu. Budynek znajdujący się w złym stanie technicznym, wyłączony z użytkowania, wymagający rozbiórki i utylizacji azbestowego pokrycia dachowego. Powierzchnia zabudowy budynku: 225,75 m². Kubatura budynku: 528,3 m³. Ściany z bloczków z betonu komórkowego, fundament - płyta betonowa wylana na gruncie. Rozbiórka obiektu wymaga uzyskania pozwolenia na budowę. Projekt rozbiórki - według opracowania branżowego.
- istniejąca myjnia samochodów technicznych, wraz z doprowadzonym przyłączem wodociągowym i kanalizacyjnym. Istniejącą myjnię należy zlikwidować i wybudować w sąsiedztwie punktu zlewnego, wg projektu branży sanitarnej. Istniejąca myjnia składa się z fragmentu placu, do którego doprowadzona jest instalacja wodociągowa i kanalizacyjna. Instalacje należy zdemontować na etapie prowadzenia prac drogowych. Istniejący plac zostanie przebudowany. Obiekt nie wymaga uzyskania pozwolenia na rozbiórkę obiektu budowlanego.
- fragment istniejącej sieci ciepłowniczej, wg rysunków zagospodarowania terenu. Zgodnie z zaleceniem inwestora, zostaje wyłączona z eksploatacji istniejąca sieć ciepłownicza, poza odcinkiem pomiędzy budynkiem socjalno - laboratoryjnym a warsztatowo - magazynowym. Obiekt nie wymaga uzyskania pozwolenia na rozbiórkę obiektu budowlanego.
- 6 szt. poletek osadowych - w miejscu posadowienia projektowanej instalacji ATSO, projektuje się likwidację sześciu poletek osadowych. Likwidacja obejmuje wydobycie i utylizację osadów zalegających w poletkach, oraz rozbiórkę istniejących ścian żelbetonowych oporowych stanowiących ściany separacyjne poletek. W miejscu zlikwidowanego obiektu należy przygotować podłoże pod budowę zbiorników żelbetonowych, będących elementem instalacji

ATSO. Podłoże należy wymienić, zagęścić, a na wskazanym w projektach branżowych obszarze wybudować zbiorniki ATSO lub drogi i place utwardzone. Obiekt nie wymaga uzyskania pozwolenia na rozbiórkę obiektu budowlanego.

- Utylizacja zawartości istniejącego składowiska osadów (Obiekt nr 18). Istniejące składowisko powinno zostać opróżnione z zawartości, która następnie zostanie zutylizowana. Obiekt nie wymaga uzyskania pozwolenia na rozbiórkę obiektu budowlanego.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Bielsk Podlaski na działkach o numerach geodezyjnych 4699/1, 5230, 5231, 5232. Zakres inwestycji mieści się w całości na działkach należących do inwestora. Teren obecnie jest zabudowany urządzeniami działającej oczyszczalni ścieków i posiada niezbędną do rozbudowy infrastrukturę.

Projektowana oczyszczalnia obsługuje 45 000 RLM i przyłączone są do niej miejscowości z Gminy Bielsk Podlaski. Projekt uwzględnia zwiększenie przepustowości oczyszczalni do 60 000 RLM.

Przewidywane zmiany w istniejącym zagospodarowaniu terenu:

Zakres inwestycji przewiduje zmiany w istniejącym zagospodarowaniu terenu, polegające na budowie:

- dwóch budynków: stacji mechanicznego oczyszczania ścieków (1B) oraz garażu (24),
- zbiorników ATSO (2.1, 2.2, 2.3)
- zadaszenia składowiska osadów (18), zadaszeń komór rozdziалу (4 i 7),

oraz przebudowie:

- budynków: stacji transformatorowej (23), stacji dmuchaw (19), budynku mechanicznego zagęszczania i odwadniania wraz z wiatą załadowniczą (14 i 15), polegającej na remoncie elewacji.
- Zmianie ulegnie istniejący układ komunikacyjny dróg wewnętrznych wraz z wymianą bram wjazdowych i furtek. Wymiana obejmuje również wszystkie barierki ochronne na istniejącym obiekcie.

Oczyszczalnia ścieków - mechaniczno - biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów, o wydajności średnio dobowej 6 000,0m³/d.

Rodzaj ścieków - ścieki bytowe - z terenu miejscowości położonych w Gminie Bielsk Podlaski dopływające kanalizacją sanitarną oraz dowożone z terenu gminy, ścieki przemysłowe - z lokalnych zakładów produkcji.

Funkcja i przeznaczenie projektowanej zabudowy

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Bielsku Podlaskim do RLM 60 000 M.

Usytuowanie budynków i urządzeń infrastruktury technicznej

Budynki i urządzenia infrastruktury technicznej usytuowane zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.).

Usytuowanie oczyszczalni ścieków na działkach o nr ewid. 4699/1, 5230, 5231, 5232, obręb Bielsk Podlaski, gmina Bielsk Podlaski, zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Zaopatrzenie w energię elektryczną - z istniejących sieci i urządzeń elektroenergetycznych na warunkach ich zarządcy;

Odprowadzenie oczyszczonych ścieków - poprzez istniejący kanał DN800 do rzeki Białej, km 7+500, usytuowany na działce o nr geod. 4699/1, obręb Bielsk Podlaski.

Odbiornik ścieków oczyszczonych - istniejący wylot do rzeki Białej.

Odprowadzenie osadów - osady po procesach stabilizacji i higienizacji w reaktorach ATSO, i odwodnieniu będą czasowo gromadzone w zadaszonym składowisku. Zgromadzony osad będzie przeznaczony do rolniczego lub przyrodniczego wykorzystania, np. do nawożenia upraw na polach uprawnych.

Zaopatrzenie w wodę - z istniejącego przyłącza wodociągowego.

Doprowadzenie ścieków - z miejscowości Gminy Bielsk Podlaski poprzez istniejącą sieć kanalizacji sanitarnej oraz dowożone wozami asenizacyjnymi z terenów gminy Bielsk Podlaski.

Projektowane drogi komunikacji kołowej, pieszej

Wjazd na teren oczyszczalni z istniejącej drogi publicznej - ulicy Chmielnej, istniejąca droga dojazdowa- zwirowa oraz z podkładów betonowych. Wyjazd odbywa się tą samą drogą. Na terenie oczyszczalni ścieków są częściowo utwardzone ciągi komunikacyjne oraz place utwardzone z płyt i kostek betonowych. W ramach inwestycji przewiduje się wymianę oraz przebudowę nawierzchni i krawężników dróg wewnętrznych, zgodnie z opracowaniem branży drogowej. Infrastruktura drogowa jest w złym stanie technicznym i wymaga przebudowy. Na terenie objętym opracowaniem jest oświetlenie i odwodnienie będące w złym stanie technicznym, które wymaga wymiany wg opracowania części elektrycznej.

Projektowane ukształtowanie terenu i zieleń na oczyszczalni ścieków - zasadniczo ukształtowanie terenu pozostaje bez zmian, niewielkie niwelacje związane są jedynie z projektowanym układem komunikacyjnym. Tereny zielone w postaci istniejącej zieleni niskiej - trawników oraz projektowanych trawników wg opracowania części drogowej. Nie przewidziano wycinki drzew i krzewów. Nie projektuje się nasadzeń drzew ani krzewów.

Projektowane odwodnienie terenu

Odwodnienie projektowanego układu komunikacyjnego odbywać się będzie poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych do projektowanych oraz istniejących wpustów ulicznych zlokalizowanych w nawierzchniach utwardzonych, a następnie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano przykanaliki z rur PVC litych DN160 SN12. Wpusty deszczowe zaprojektowano jako wpusty uliczne wykonane z kręgów betonowych DN500 z osadnikiem głębokości minimum 0,5 m. Płyta żelbetowa oparta na betonowym pierścieniu odciażającym, zakończona wpustem ściekowym. Elementy betonowe zabezpieczone przeciwwilgociowo z obu stron poprzez dwukrotne malowanie masą asfaltową gruntującą i powłokową. W miejscach przejść rurami PCV przez ściany betonowe studzienek należy stosować przejścia szczelne.

Projektowane miejsca postojowe (parkingi).

W ramach inwestycji, pozostawia się niezmienione miejsca postojowe dla samochodów osobowych, zlokalizowane przed wjazdem na teren oczyszczalni. Miejsca postojowe dla samochodów specjalnych (związanych z obsługą oczyszczalni) zlokalizowane są w projektowanym garażu. Dla wozów asenizacyjnych przewidziano parkowanie na placu przy punkcie zlewnym, jedynie w trakcie oddawania ścieków dowożonych.

5. Obszar oddziaływania obiektu

Na podstawie art. 20 Prawa budowlanego, określono obszar oddziaływania projektowanego obiektu.

Oczyszczalnia ścieków w Bielsku Podlaskim położona jest w całości na działkach należących do inwestora. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach o numerach: 4699/1, 5230, 5231, 5232, na których został zaprojektowany - zgodnie z załącznikiem graficznym (projektem zagospodarowania terenu). Planowana przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Bielsku Podlaskim stanowić będzie kontynuację zagospodarowania terenu na przedmiotowych działkach.

Analiza obszaru oddziaływania na środowisko:

- Analiza projektowanych obiektów kubaturowych na podstawie **Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie** wykazała, iż zostaną zachowane środki techniczne łagodzące warunki uciążliwości, zachowane są odległości projektowanych budynków i urządzeń terenowych od granic działki, projekt wykazuje zgodność z przepisami odnośnie usytuowania budynków względem sąsiednich działek, a także nie powoduje przesłaniania i zaciemniania istniejącej zabudowy. Inwestycja spełnia wymagania odnośnie: miejsc postojowych dla samochodów osobowych, miejsc gromadzenia odpadów stałych, oraz usytuowania budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.
- Na podstawie **Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku** określono, że projektowane obiekty spełniają wymagania odnośnie dopuszczalnego poziomu hałasu na terenie inwestycji oraz względem działek sąsiednich,

- Na podstawie **Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r.** określono, że zostanie spełniona zasada bliskości oraz warunki składowania komunalnych osadów ściekowych jako odpadów. Zmiana gospodarki osadowej spowoduje przetwarzanie osadów ściekowych na nawóz organiczny, który przestanie być zaliczany do kategorii odpadów.

6. Zestawienie wielkości inwestycji

Ilość ścieków oczyszczonych nie ulegnie zmianie. Warunki odprowadzania ścieków oczyszczonych są zgodne z obowiązującym pozwoleniem wodno - prawnym i wynoszą:

Przepływ średnio dobowy - $Q_{dśr} = 6\,000\text{ m}^3/\text{d}$

Przepływ maksymalny dobowy - $Q_{dmax} = 7\,000\text{ m}^3/\text{d}$

Przepływ średnio dobowy rzeczywisty - $Q_{dśr\text{ rzec}} = 10\,000\text{ m}^3/\text{d}$ - w porze deszczowej

Projektowany bilans ścieków:

Przepływ średnio dobowy - $Q_{dśr} = 6\,000\text{ m}^3/\text{d}$

Przepływ maksymalny godzinowy - $Q_{hmax} = 675\text{ m}^3/\text{h}$

Przepływ maksymalny dobowy - $Q_{dmax} = 7\,000\text{ m}^3/\text{h}$

BILANS TERENU - powierzchnia objęta opracowaniem 101 669 m²

– Istniejący

Powierzchnia zabudowy istniejąca - około 20 929 m²

Powierzchnia istniejąca biologicznie czynna - 67 964

Powierzchnia utwardzona istniejąca (drogi, place, chodniki) - 12 776 m²

– projektowany

Powierzchnia zabudowy projektowana - 20 124 m²

Powierzchnia biologicznie czynna - 65 811 m²

Powierzchnia całkowita utwardzona - 15 734 m²

7. Zakres przebudowy i rozbudowy oczyszczalni

Zakres inwestycji obejmuje obiekty budowlane istniejące i projektowane. Projekt obejmuje budowę nowych obiektów budowlanych, przebudowę obiektów istniejących, rozbiórkę obiektów oraz prace remontowe w istniejących obiektach budowlanych.

Zakres rozbudowy oczyszczalni (budowy nowych obiektów budowlanych):

1. budowa budynku mechanicznego oczyszczania ścieków,
2. budowa trzech nadziemnych zbiorników żelbetowych (reaktorów ATSO),
3. budowa instalacji uzdatniania powietrza,
4. budowa zadaszeń komór rozdziłu,
5. budowa zadaszenia i przebudowa składowiska osadów
6. budowa wagi samochodowej najazdowej
7. budowa punktu zlewnego wraz z pompownią
8. budowa garażu,
9. budowa komory technologicznej 1.5
10. budowa sieci: wodociągowych, kanalizacyjnych, powietrznych, ciepłych, elektroenergetycznych na terenie oczyszczalni
11. budowa instalacji grzewczej wykorzystującej odnawialne źródła energii - pomp ciepła umiejscowionych w komorze 1.5 oraz sieci c.o. międzyobiektowych rozprowadzających odzyskiwaną z procesów technologicznych energię

Zakres przebudowy oczyszczalni:

12. przebudowa zbiornika wielofunkcyjnego (istniejący OBF)
13. przebudowa istniejącego piaskownika,
14. przebudowa studni dwufunkcyjnej
15. przebudowa stacji mechanicznego zagęszczania i odwadniania osadów
16. przebudowa budynku odbioru osadu
17. przebudowa stacji dmuchaw
18. przebudowa budynku stacji trafo z agregatornią
19. przebudowa dróg wewnętrznych,

Obiekty przeznaczone do likwidacji i rozbiórki:

20. istniejący budynek garażowy o wym. Ok. 12,3mx18,
21. istniejąca myjnia samochodów technicznych, wraz z doprowadzonym przyłączem wodociągowym i kanalizacyjnym,
22. fragment istniejącej sieci ciepłowniczej
23. 6 szt. poletek osadowych
24. Utylizacja zawartości istniejącego składowiska osadów (Obiekt nr 18).

Zakres remontu i innych prac dotyczących wyłącznie instalacji na terenie oczyszczalni:

25. przebudowa instalacji technologicznych w komorze defosfatacji,
26. przebudowa instalacji technologicznych w komorze nitryfikacji,
27. przebudowa instalacji technologicznych osadników wtórnych,
28. montaż instalacji zestawu pompowego w pompowni recyrkulacji,
29. przebudowa instalacji technologicznych zagęszczacza osadów
30. przebudowa instalacji stacji trafo z agregatornią
31. remont instalacji grzewczej w budynku laboratoryjno - socjalnym,
32. remont instalacji grzewczej w budynku warsztatowo - garażowym,
33. wymiana barier ochronnych wokół obiektów na terenie oczyszczalni,
34. budowa systemu monitoringu terenu oczyszczalni
35. wymiana bram wjazdowych i fragmentu ogrodzenia

OBIEKTY OBJĘTE OPRACOWANIEM:

1. budowa budynku mechanicznego oczyszczania ścieków

- budynek techniczny wolnostojący, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, o wymiarach zewnętrznych 16,79x989m, przykryty dachem jednospadowym; budynek w technologii tradycyjnej murowanej z elementami żelbetowymi monolitycznymi, konstrukcja dachu drewniana w postaci dźwigarów kratowych;

- powierzchnia zabudowy - 164,37 m²
- powierzchnia użytkowa budynku - 143,25 m²
- kubatura 1431m³

2. budowa trzech nadziemnych zbiorników żelbetowych (reaktorów ATSO),

Reaktory ATSO - obiekty 2.1, 2.2, 2.3 (projektowane) będą wykonane jako trzy zbiorniki żelbetowe, okrągłe, o wymiarach każdy: średnica zewnętrzna 9,90 m, wysokość 4,5m, pow. zabudowy 76,97m², kubatura 364,83m³, ocieplone wełną mineralną i wykończone blachą ocynkowaną trapezową, powlekaną. Pomiędzy reaktorami należy zainstalować podest, umożliwiający dostęp do dachu. Dostęp do platformy powinien być zapewniony przy pomocy schodków. Dachy reaktorów muszą być wyposażone w poręcze w celu spełnienia wymogów bezpieczeństwa.

3. budowa instalacji uzdatniania powietrza,

Instalacja wentylacji i dezodoryzacji powietrza (projektowana), do dezodoryzacji powietrza projektuje się urządzenie, w którym eliminacja odorów następuje poprzez zastosowanie urządzenia do fotokatalitycznego utleniania czynników odorotwórczych z wykorzystaniem promieni ultrafioletowych. Instalacja dezodoryzacji przewiduje moduły dezodoryzujące powietrze z budynków: mechanicznego oczyszczania ścieków i mechanicznego zagęszczania i odwadniania osadów oraz z instalacji ATSO, posadowione na fundamentach.

Stacja uzdatniania powietrza - obiekt 3.1 (projektowany) - przeznaczony do unieszkodliwiania odorów wydzielonych w procesie ATSO, składający się ze:

- skrubera przepływowego szt. 2,
- osuszacza powietrza - szt. 2,
- modułu do fotokatalitycznego oczyszczania powietrza

4. budowa zadaszeń komór rozdziału,

Komory rozdziału - obiekty 4 i 7 (istniejące)- na których zaprojektowano wykonanie przykryć z płyt warstwowych grubości 8 cm montowanych bezpośrednio do ścian zbiornika.

5. budowa zadaszenia i przebudowa składowiska osadów (istniejącego) - obiekt 18

Składowisko o wymiarach 40x30 m i wysokości ścian oporowych 1,50 m służyć będzie do gromadzenia osadów stabilizowanych i odwodnionych oraz kontenerów KP7 do skratek i piasku. Pojemność istniejącego składu 1800 m³, przy wysokości nasypowej przymy 1,50 m, zapewnia

możliwość gromadzenia osadów przez 150 dni. W okresach przedsięwzięcia i późniejszych skład będzie opróżniany. Osad przeznaczony do rolniczego wykorzystania.

Droga przed składem stanowić będzie plac manewrowy dla sprzętu: ładowarek i rozrzutników.

W związku z powyższym wyloty z kratek deszczowych z placu manewrowego, na którym będą myte pojazdy zostały włączone do separatora ropopochodnych następnie do pompowni punktu zlewnego i dalej na początek układu oczyszczania.

Nad istniejącym składem osadów projektuje się zadaszenie w postaci wiaty (o wymiarach osiowych w rzucie 35,35x40,22m) na słupach żelbetowych przykrytych stalowymi dźwigarami kratowymi, dwuspadowymi, pokrytymi blachą trapezową, wg opracowania konstrukcyjnego.

6. budowa wagi samochodowej najazdowej

Waga - Obiekt nr 20 (projektowany) Do celów ewidencji osadów wywożonych z oczyszczalni projektuje się wagę samochodową najazdową.

7. budowa punktu zlewnego wraz z pompownią

Punkt zlewny ścieków dowożonych - PZ obiekt 21 (projektowany):

Typowy kontenerowy punkt zlewny ścieków dowożonych jako element złożony z:

kontenera ze stali KO do zabudowy kompletnego wyposażenia w składzie:

- instalacja oświetleniowa oraz grzewcza instalacja elektryczna,
- kratki wentylacyjne,
- drzwi zewnętrzne stalowe KO, podłoga pokryta wykładziną przemysłową,
- ściany z płyty warstwowej, na zewnątrz blacha elewacyjna KO,
- wymiary 2,0 x 1,0 x 2,0 m
- materiał: stal kwasoodporna 1.4301

Wyposażenie:

- ciąg spustowy DN 100 wykonany ze stali nierdzewnej 1.4301 z przyłączem strażackim
- szafka sterowniczo-zasilająca zawierająca sterownik z oprogramowaniem oraz modułami wejść/wyjść i komunikacyjnym, czytnik identyfikatorów, rejestracja ilości i dostawcy ścieków, drukarka z obcinakiem papieru, oprogramowanie PC i przesyłem danych do systemu scada
- zasuwa DN 100 z napędem pneumatycznym
- kompresor
- przepływomierz elektromagnetyczny DN 100
- identyfikatory 10 szt.

Pompownia punktu zlewnego - PPZ obiekt 22 (projektowany). Zbiornik pompowni stanowić będą prefabrykowane kręgi żelbetowe o średnicy wewnętrznej 2500 mm, oraz wyposażenie: rurociągi, zawory zwrotne i zasuwy odcinające, podest i drabina, pompy zatapialne, sondy i czujniki.

8. budowa garażu (Obiekt nr 24)

Garaż - obiekt nr 24 (projektowany) - budynek wolnostojący, jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia, o wymiarach zewnętrznych 2754x1088m, kryty dachem dwuspadowym, symetrycznym; w technologii tradycyjnej murowanej z elementami żelbetowymi monolitycznymi, konstrukcja dachu drewniana płatwiowo-kleszczowa;

- powierzchnia zabudowy - 296,88 m²
- powierzchnia użytkowa - 265,79 m²
- kubatura - 1883 m³

9. budowa komory technologicznej 1.5

Budynek, przylegający do zbiornika wielofunkcyjnego, posiada wymiary 12,60 x 9,35 i wysokość 4,15 m. W pomieszczeniu przewidziano miejsce dla urządzeń technologicznych - pomp PNO, PTOU, ZH1, PNOU1, węzła ciepłowniczego pomp ciepła oraz szaf zasilania i sterowania urządzeniami.

10. budowa sieci: wodociągowych, kanalizacyjnych, powietrznych, ciepłych, elektroenergetycznych na terenie oczyszczalni - wg spisu długości projektowanych sieci w rozdziale nr 9.

11. budowa instalacji grzewczej wykorzystującej odnawialne źródła energii - pomp ciepła umiejscowionych w komorze 1.5 oraz sieci c.o. międzyobiektowych rozprowadzających odzyskiwaną z procesów technologicznych energię

Zaprojektowano instalację pompy ciepła, która na celu ma ogrzanie budynków istniejących i projektowanych za pomocą ciepła uzyskiwanego w procesie technologicznym przeróbki osadów. Proces ten powoduje wydzielanie znacznej ilości energii cieplnej będącej produktem ubocznym procesu przeróbki osadu. Ciepło to będzie odbierane przez wymiennik i konwertowane przez układ pomp ciepła, a następnie rozprowadzone projektowanymi sieciami ciepłowniczymi do budynków projektowanych i istniejących (zostanie odebrane w budynku socjalno - administracyjnym przez wymiennik ciepła). Instalacja spełnia wymóg Decyzji Burmistrza Miasta w

Bielsku Podlaskim z dnia 23 grudnia 2015r. znak: GP.6733.17.2015.PK w zakresie budowy instalacji grzewczej wykorzystującej odnawialne źródło energii.

12. przebudowa zbiornika wielofunkcyjnego (istniejący OBF)

w zakresie robót budowlanych przewiduje się opróżnienie zbiornika OBF z zalegających osadów w ilości ok. 5000 t. Istniejący zbiornik będzie przebudowany, zostaną wykonane wewnętrzne ściany dzielące zbiornik na komory magazynujące osady, wody technologiczne i odcieki. Istniejący zbiornik będzie podzielony na:

- Zbiornik wody technologicznej 1.1
- Zbiornik osadów zagęszczonych 1.2
- Zbiornik osadu po ATSO - 1.3
- Zbiornik uśredniająco podczyszczający ścieki technologiczne - 1.4

13. przebudowa istniejącego piaskownika

Komora rozprężna i istniejący piaskownik - obiekt 1A (istniejący) - zbiornik podziemny, prostokątny, jednokomorowy, monolityczny żelbetowy, ścieki z komory rozprężnej zostaną przekierowane do budynku sitopiaskownika (budynek mechanicznego oczyszczania ścieków - nr 1B).

14. przebudowa studni dwufunkcyjnej

Studnia dwufunkcyjna - obiekt 12 (istniejący): Studnia pełni dwie funkcje 12.1 gromadzi odcieki i ścieki technologiczne z gospodarki osadowej, 12.2 gromadzi osad zagęszczony. Demontaż istniejących barierek ochronnych i wykonanie stropu żelbetowego.

15. przebudowa stacji mechanicznego zagęszczania i odwadniania osadów- obiekt 14 (istniejący)

Projekt obejmuje przebudowę i remont budynku łącznie z wykonaniem elewacji wraz z dociepleniem, wymianę urządzeń na prasę śrubowo - talerzową PTZZ, przebudowę rurociągów i wymianę pomp na poziomie pompowni wielofunkcyjnej. Do budynku zostanie doprowadzone ogrzewanie z pompy ciepła.

16. przebudowa budynku odbioru osadu

Budynek nr 15 zostanie wyremontowany razem z budynkiem nr 14 (Stacją mechanicznego zagęszczania i odwadniania osadów). W ramach inwestycji, w budynku zostaną zamontowane nowe urządzenia do przeróbki osadów, nowe podajniki osadu oraz instalacja grzewcza.

17. przebudowa stacji dmuchaw - Obiekt nr 19 (istniejący)

Projekt obejmuje remont budynku: wykonanie elewacji, podjazdu, oraz wymianę rurociągów powietrznych i czerpni. Wewnątrz budynku należy odmalować posadzkę i ściany.

18. przebudowa budynku stacji trafo z agregatarnią

Projekt obejmuje remont elewacji budynku, wymianę stolarki, zgodnie z opracowaniem branżowym: architekturą.

19. przebudowa dróg wewnętrznych

projektowane powierzchnie komunikacyjne:

jezdnie i place manewrowe (nawierzchnia z kostki brukowej betonowej) - 12062,3 m²,
chodniki - 2005,3 m².

20. Rozbiórka istniejącego budynku garażowego o wym. ok. 12,3mx18m,

Budynek znajduje się na terenie oczyszczalni, w miejscu projektowanego garażu na pojazdy techniczne. Budynek jest w bardzo złym stanie technicznym, wymaga rozbiórki wraz z utylizacją pokrycia dachowego azbestowego, wg projektu branżowego.

21. Likwidacja istniejącej myjni samochodów technicznych, wraz z doprowadzonym przyłączem wodociągowym i kanalizacyjnym

Istniejąca myjnia stanowi fragment placu należącego do dróg wewnętrznych, który zostanie w całości przebudowany. Doprowadzone do placu przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne należy zlikwidować

22. Likwidacja fragmentu istniejącej sieci ciepłowniczej

Projekt przewiduje likwidację istniejącej sieci ciepłowniczej wg projektu branży sanitarnej. Likwidacja dotyczy starych rurociągów do istniejących obiektów, które są nieużytkowane bądź nie wymagają dostarczenia energii cieplnej.

23. Likwidacja 6 szt. poletek osadowych

Projekt uwzględnia rozbiórkę sześciu poletek osadowych, w miejscu posadowienia projektowanych zbiorników i instalacji ATSO. Likwidacja dotyczy poletek wraz z utylizacją ich zawartości.

24. Utylizacja zawartości istniejącego składowiska osadów (Obiekt nr 18).

W zakresie robót budowlanych przewiduje się opróżnienie składu z zalegających osadów w ilości ok. 2000 t. Osady należy zagospodarować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w

sprawie komunalnych osadów ściekowych z dnia 06.02.2015 r. Dz.U poz. 257 z 25.02.2015r. W zakres zagospodarowania wchodzi:

- przeprowadzenie badań przydatności do rolniczego wykorzystania,
- dobór dawek,
- uzgodnienie z właścicielami gruntów,
- zbadanie gleby przeznaczonej pod nawożenie,
- opracowanie niezbędnej dokumentacji,
- transport i zagospodarowanie na polach uprawnych.

25. przebudowa instalacji technologicznych w komorze defosfatacji,

- zakres prac w komorach 3A i 3B przewiduje demontaż istniejących barier ochronnych i montaż nowych wykonanych ze stali nierdzewnej, wymianę pasów - ograniczników kratek na pomostach, likwidację skorodowanych koryt dopływowych i wprowadzenie przewodu tłoczego PE SDR17 DN 200 mm z pompowni wielofunkcyjnej. W komorze 3A przewidziano wymianę mieszadła, a w 3B montaż mieszadeł.

26. przebudowa instalacji technologicznych w komorze nityfikacji - obiekty 6A, 6B, 6C

(istniejące)- w zakresie prac dotyczących wszystkich komór należy uwzględnić demontaż istniejących barier ochronnych i montaż nowych wykonanych ze stali nierdzewnej. Renowacja elementów stalowych pomostów, kształtowników, słupów, belek przez ręczne usunięcie ognisk korozji, malowanie podkładem i dwukrotne malowanie farbą epoksydową. Oprócz prac remontowych, zaprojektowano montaż urządzeń: mieszadeł i pomp recyrkulacji, żurawików, przewodów tłocznych, zastawek regulacyjnych, instalacji dmuchaw i rusztów napowietrzających wg opracowania technologicznego.

27. przebudowa instalacji technologicznych osadników wtórnych

w zakres prac wchodzi m.in. remont barier, zgarniacza osadu, elementów betonowych zbiornika, bieżni, montaż kabli grzewczych na bieżni, oraz pomostów jezdnych zgarniacza wraz z zespołem napędowym.

28. montaż instalacji zestawu pompowego w pompowni recyrkulacji

Pompownia recyrkulacji - obiekt 10 (istniejące, montaż instalacji)- do pozyskiwania wody z kanału wylotowego oczyszczalni ścieków przeznaczonych do celów technologicznych gospodarki osadowej projektuje się montaż nowego zestawu pompowego.

29. przebudowa instalacji technologicznych zagęszczacza osadów

Zagęszczacz osadów - obiekt 11 (istniejący) jest istniejącą komorą podziemną, którą należy wyremontować. W zakres prac wchodzi: demontaż istniejących barier ochronnych i montaż nowych wykonanych ze stali nierdzewnej, montaż zasuw klinowej kołnierzonej na doprowadzonym przewodzie.

30. przebudowa instalacji stacji trafo z agregatownią

projekt obejmuje wymianę agregatu prądotwórczego (wraz z płytą fundamentową), transformatorów i baterii kondensatorów, wg opracowania branży elektrycznej.

31. remont instalacji grzewczej w budynku laboratoryjno - socjalnym

Zakres prac obejmuje wymianę grzejników istniejących na stalowe płytowe wg. projektu branży sanitarnej oraz modernizację instalacji grzewczej znajdującej się w kotłowni w zakresie wyposażenia w wymiennik ciepła.

32. remont instalacji grzewczej w budynku warsztatowo - garażowym

Zakres prac obejmuje wymianę grzejników istniejących na stalowe płytowe wg. projektu branży sanitarnej.

33. wymiana barier ochronnych wokół obiektów na terenie oczyszczalni

Na terenie inwestycji należy wymienić wszystkie istniejące balustrady wokół obiektów oczyszczalni ścieków na wykonane ze stali nierdzewnej. Wysokość balustrad: 1,10m. Długości wymienianych balustrad w podziale na obiekty:

- wokół piaskownika i budynku mechanicznego oczyszczania ścieków (Obiekt nr 1A, 1N) - około 86,4m,
- wokół komory defosfatacji (obiekt nr 3A, 3B) - około 110,6 m,
- wokół komór denitryfikacji (Obiekt nr 5A, 5B) - około 163,1 m,
- wokół komór nityfikacji (Obiekt nr 6A, 6B, 6C) - około 213,2 m,
- wokół osadników wtórnych - około 161,8 m,
- wokół zagęszczacza osadów (Obiekt nr 11) - ok. 23,3m.

Istniejące balustrady na obiekcie nr 12 (Studnia dwufunkcyjna) należy zdemontować. Obiekt zostanie przykryty płytą stropową.

Należy wykonać nowe balustrady na podestach między obiektami ATSO (Obiekt nr 2.1, 2.2, 2.3):

- wokół zadaszeń zbiorników - ok. 84 m,
 - na podestach między obiektami ATSO - ok. 18,6m
- Oraz wokół nowych elementów na zbiorniku wielofunkcyjnym (Obiekt nr 1):
- wokół zadaszenia komory 1.5 i schodów - ok. 43,6m,
 - wokół podestów i ścian komory 1.3 - ok. 98m.

34. budowa systemu monitoringu terenu oczyszczalni

Do celów monitoringu przewidziano system wizyjnego systemu za pomocą kamer kolorowych z podczzerwienią, zoomem i czujnikami ruchu. Rejestracja obrazu na dysku rejestratora umieszczonego w centralnej sterowni.

35. wymiana bram wjazdowych i fragmentu ogrodzenia

projektowane ogrodzenie:

– ogrodzenie terenu istniejące;

– projektowana brama wraz z furtką i odcinkiem ogrodzenia w miejscu istniejących:

Wjazd główny: demontaż bramy 2x2m +furtka 1 m+przęsło ok. 2m, nowa brama szer. w słupkach 6,30 + furtka 1,20m.

Wjazd nr 2: demontaż 2x2m+furtka, 1 m+przęsło ok. 2m, nowa brama szer. w słupkach 6,30 +furtka 1,20m.

8. Dane informacyjne

Charakter inwestycji

Przeznaczenie istniejących obiektów i sposób ich użytkowania nie ulegają zmianie. Zarówno istniejące budynki w zakresie będącym przedmiotem niniejszego opracowania jak i nowoprojektowane nie są przeznaczone na pobyt ludzi. Czynności wykonywane przez obsługę będą miały charakter krótkotrwały. Przebywanie czasowe obsługi wiąże się głównie z dozorem i konserwacją urządzeń oraz utrzymywaniem porządku.

Oczyszczalnia ścieków będąca przedmiotem projektu, pracująca w oparciu o projektowaną technologię, działać będzie automatycznie i nie wymaga stałej obsługi. Na terenie oczyszczalni nie występuje zagrożenie wybuchem. Każdy z budynków stanowi odrębną strefę pożarową. Istniejące jak i projektowane drogi wewnętrzne zapewniają możliwość dojazdu wozu bojowego straży pożarnej, a projektowane budynki znajdują się w zasięgu istniejących na terenie oczyszczalni hydrantów.

Teren objęty inwestycją obejmuje działki ewidencyjne nr 4699/1, 5230, 5231, 5232 stanowiące własność Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. o.o. w Bielsku Podlaskim. Teren inwestycji, który nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, zagospodarowany jest obiektem istniejącej oczyszczalni ścieków. Teren objęty planowaną inwestycją nie jest objęty formami ochrony przyrody, nie jest terenem górniczym i nie jest terenem zagrożonym osuwaniem się mas ziemnych oraz niebezpieczeństwem powodzi.

Teren objęty planowaną inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie znajduje się w gminnej ewidencji zabytków.

9. Warunki gruntowo-wodne

Dla celów projektowych wykonano badania podłoża gruntowego zgodnie z Rozporządzeniem TBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych; w miejscu lokalizacji urządzeń i budowli oczyszczalni ścieków. Do głębokości wykonanego rozpoznania wykonano 7 otworów badawczych od 6,0 m do 8,0 m głębokości każdy. Równolegle zostały wykonane 3 sondowania dynamiczne o łącznej długości 18 mb, celem określenia stopnia zagęszczenia gruntów sypkich. W nadanym podłożu występują grunty nasypowe niebudowlane w podstawie których zalega poziom glebowy lub przewarstwienia torfów. Występują grunty niespoiste, jak średni zagęszczone piaski z drobnymi przewarstwieniami pyłu, oraz grunty spoiste jako gliny piaszczyste i piaski gliniaste.

Szczegółowe informacje zawarte są w dokumentacji związanej: „Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna z rozpoznania warunków gruntowo - wodnych dla potrzeb projektu uporządkowania gospodarki wodno - ściekowej w Bielsku Podlaskim”.

10. Projektowane sieci uzbrojenia terenu

Na terenie projektowania znajduje się sieć wodociągowa, podziemna i naziemna sieć energetyczna, sieć ciepła, kanalizacja deszczowa oraz sieć kanalizacji sanitarnej należące do Inwestora. Na działce

inwestora występuje sieć energetyczna doprowadzająca energię do budynku stacji transformatorowej (Obiekt nr 23) należąca do PGE Dystrybucja S.A., z którym uzgodniono w części graficznej opracowania projektowane trasy linii zasilających i sygnałowych, zgodnie z opracowaniem branżowym.

Zestawienie projektowanych sieci:

10.1. Przyłącza kanalizacji sanitarnej

- Przyłącze kanalizacyjne do budynku garażowego - rurociąg DN200 ok. 11,7 m, syfon PCV DN200, 1 studnia DN600
- Przyłącze kanalizacyjne do budynku mechanicznego oczyszczania ścieków - rurociąg DN200 ok. 6,4 m, 1 studnia DN600

Łączna długość przyłączy KS: 18,1 m DN200

10.2. Sieci kanalizacji sanitarnej między obiektowe

- Kanalizacja sanitarna przy punkcie zlewnym i rurociąg do komory rozprężnej:
 - odwodnienie liniowe - dł. 8,7m,
 - rurociąg PCV DN200 - 72,2m,
 - rurociąg PE100 DN160 - 145,6m,
 - rurociąg PCV DN315 - 4,8m,
- Sieci kanalizacyjne między obiektowe:
 - awaryjny zrzut osadu DN 160 - 16m,
 - osad po ATSO - DN160 - 70,2m,
 - osad zagęszczony - DN200 - 68,8m,
 - wody nadosadowej z zagęszczacza - Dn200 - 29,6m,
- kanalizacja przy ATSO:
 - DN315 - 17,1m,
 - DN200 - 66,2m,
 - DN160 - 12,4m,
 - DN50 - 6,0m,
- Kanalizacja sanitarna przy budynku mechanicznego zagęszczania i odwadniania osadów PCV:
 - DN200 - 19,3m,
 - DN315 - 34,3m,
 - DN160 - 7,1m

Łączna długość sieci KS: 569,6 m, w tym:

DN 315 - 56,2 m
DN 200 - 256,1 m
DN 160 - 251,3 m
DN50 - 6 m

10.3. Przyłącza wodociągowe

- Przyłącze wody wodociągowej do budynku mechanicznego oczyszczania ścieków (1B) - rurociąg PE100 SDR17 DN50, L= 55,6 m
- Przyłącze wody wodociągowej do budynku garażowego (Obiekt nr 24) - rurociąg PE100 SDR17 DN25, L=22,6 m
- Przyłącze wody wodociągowej do punktu zlewnego Obiekt nr 21) - rurociąg PE100 SDR17 DN32, L=12,8 m
- Przyłącze wody wodociągowej do komory 1.5 - rurociąg PE100 SDR11 DN63 - L=67,6 m

Łączna długość przyłączy W: 158,6 m, w tym:

DN63 - 67,6
DN50 - 55,6
DN32 - 12,8
DN25 - 22,6

10.4. Przyłącza wód technologicznych

- Przyłącza wody technologicznej do budynku mechanicznego oczyszczania ścieków (Obiekt nr 1B) - PE100 SDR17 DN90; L= 360 m

10.5. Sieci wód technologicznych

- Sieć wody technologicznej do zbiornika 1.1 - PE100 DN90 SDR11 L = 67,6m

10.6. Przyłącza wpustów deszczowych

- Przyłącza wpustów ulicznych deszczowych - PCV DN160 - L = 224,5m

10.7. Sieci powietrzne podziemne

- Instalacja napowietrzania komory nitryfikacji - rurociąg ze stali kwasoodpornej:
 - Dz=154x2 - 53,7m,
 - Dz = 204x2 mm - 30,4m,
 - Dz = 254x2 mm - 21,5m,
 - Dz = 304x2 mm - 25,8m,
 - Oraz 5 przepustnic
- Pozostałe sieci powietrzne - stalowe:
 - Dz = 304x2,0 - 51,6 m,
 - oraz PCV DN200 -64,3m.
- Łącznie: 247,3 m

10.8. Sieci ciepłne

- sieć ciepłna:
 - rury stalowe ze szwem preizolowane DN80 L=2x50m,
 - rury stalowe ze szwem preizolowane DN65 L=2x 261,5m,
 - rury stalowe ze szwem preizolowane DN50 L=2x 10m,
 - rury stalowe ze szwem preizolowane DN32 L=2x 109,5m.
- Łącznie: 862 m**

10.9. Sieci elektroenergetyczne

- instalacja elektroenergetyczna:
 - główna linia zasilająca - kabel o długości 2095,0m, (w skład którego wchodzi kable zasilające od rozdzielni głównej do rozdzielni obiektowych oraz kabel oświetlenia ulicznego)
 - kable sygnałowe światłowód komunikacyjny - 1170,0m, (które na PZT oznaczone są jako przewody sygnałowe)
 - sieci kablowe zasilające między-obiektowe - 2349,0m (przewody zasilające między rozdzielniami oraz urządzeniami wykonawczymi)
 - sieci kablowe sygnałowe między-obiektowe - 1553,0m (przewody sygnałowe i komunikacyjne między-obiektowe)
 - słup oświetleniowy -1 szt.,
 - instalacje odgromowe projektowanych budynków - 2 szt.

Łącznie: 7167 m

- instalacja monitoringu obiektów i technologii:

- kamery zewnętrzne - 40 szt.,
- kamery wewnętrzne - 12 szt.

11. Dane o ochronie inwestycji i oddziaływaniu na środowisko

Planowane przedsięwzięcie jako całość zgodnie z §3 ust. 1 pkt 77, w związku z §3 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.), **kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko** (instalacje do oczyszczalni ścieków..., przewidziane do obsługi nie mniej niż 400 równoważnych mieszkańców w rozumieniu art. 43 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne). Po przeprowadzeniu postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko decyzją z dnia 22.10.2015r., znak Gk.6220.6.2015 zmienionej decyzją z

dnia 30.06.2016r. znak: Gk.6220.6.2015 ustalił środowiskowe uwarunkowania dla realizacji powyższego zadania.

12. Ochrona przeciwpożarowa

Oczyszczalnia ścieków, będąca przedmiotem projektu budowlanego, pracująca w oparciu o projektowaną technologię, działać będzie automatycznie. Na terenie oczyszczalni nie występuje zagrożenie wybuchem. Każdy z budynków stanowi odrębną strefę pożarową. W projektowanych budynkach nie zakłada się magazynowania lub przerobu materiałów niebezpiecznych pożarowo.

Projektowane budynki ze względu na funkcję kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi. Funkcja budynków nie przewiduje użytkowania substancji mogących powodować występowanie stref zagrożenia wybuchem.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (D.U. 124/2009 poz. 1030) nie jest wymagane doprowadzenie dróg pożarowych do obiektów, ani zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów, mimo to istniejące drogi, jak i projektowane zapewniają możliwość dojazdu wozu bojowego straży pożarnej, a projektowane budynki znajdują się w zasięgu istniejących na terenie oczyszczalni hydrantów.

Wymiana agregatu prądotwórczego w budynku stacji transformatorowej

Agregat może być obsługiwany wyłącznie przez wykwalifikowany i odpowiednio przeszkolony personel posiadający aktualne uprawnienia kwalifikacyjne w zakresie obsługi agregatu, zgodnie z Rozporządzeniem MGPIP z 28.04.2003 (Dz. Ustaw 2003 nr 89). Montaż i obsługa urządzenia może spowodować zagrożenie pożarowe w przypadku użytkowania bez nadzoru, rozlania paliwa, napełniania zbiornika paliwa podczas pracy silnika, uruchamiania w środowisku ułatwiających się gazów, oparów farb, rozcieńczalników lub innych łatwopalnych materiałów, używania otwartego ognia w pobliżu zbiorników z paliwem, lub użytkowaniem niezgodnie z przeznaczeniem.

Projektowane obiekty kubaturowe:

Garaż (Obiekt nr 24).

Obsługa komunikacyjna obiektu w oparciu o projektowany plac utwardzony przed budynkiem w połączeniu z istniejącym układem dojazdów i dojeżdż. Budynek wyposażony w instalacje: c.o., wodną, kanalizacyjną, wentylację grawitacyjną oraz elektryczne (szczegóły wg projektów branżowych).

Budynek nie jest przeznaczony na pobyt ludzi. Czynności wykonywane przez obsługę będą miały charakter krótkotrwały. Przebywanie czasowe obsługi wiąże się z dozorem i konserwacją urządzeń oraz utrzymaniem porządku.

pow. zabudowy - 296,88m²
pow. użytkowa - 265,79m²
kubatura - ok 1883m³

Projektowany budynek garażu jest obiektem jednokondygnacyjnym, niezagrożonym wybuchem, o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m², kubaturze 1883m³ i powierzchni użytkowej 265,79m². Stanowi jedną strefę pożarową zakwalifikowaną jako PM. Wymagana klasa odporności ogniowej dla przedmiotowego garażu to E, w związku z czym nie stawia się wymagań dla klasy odporności ogniowej elementów budynku. Projektowane elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia. Budynek posiada dwa wyjścia ewakuacyjne szerokości 100cm bezpośrednio na zewnątrz. Instalacja elektryczna wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Budynek wyposażony w instalację odgromową. Budynek wyposażony w gaśnicę proszkową GP-6(ABC) - miejsce lokalizacji oznakowane znakami bezpieczeństwa wg PN.

Budynek mechanicznego oczyszczania ścieków (Obiekt nr 1B)

Budynek nie jest przeznaczony na pobyt ludzi. Czynności wykonywane przez obsługę będą miały charakter krótkotrwały. Przebywanie ludzi wiąże się z dozorem, okresową obsługą i konserwacją urządzeń technologicznych oraz utrzymaniem porządku.

pow. zabudowy - 164,37m²
pow. użytkowa - 143,25m²
kubatura - ok 1431m³

Projektowany budynek mechanicznego oczyszczania ścieków jest obiektem jednokondygnacyjnym, niezagrożonym wybuchem, o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m², kubaturze 1431m³ i

powierzchni użytkowej 143,25m². Stanowi jedną strefę pożarową zakwalifikowaną jako PM. Budynek nieprzeznaczony do przebywania ludzi, obecność osób związana jedynie z okresową obsługą urządzeń technologicznych. Wymagana klasa odporności ogniowej dla przedmiotowego obiektu to E, w związku z czym nie stawia się wymagań dla klasy odporności ogniowej elementów budynku. Projektowane elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia. Budynek posiada wyjście szerokości 400cm bezpośrednio na zewnątrz (brama dwuskrzydłowa, szer. jednego skrzydła 200cm). Instalacja elektryczna wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Budynek wyposażony w instalacje odgromową. Budynek wyposażony w gaśnicę proszkową GP-6(ABC) - miejsce lokalizacji oznakowane znakami bezpieczeństwa wg PN.

Reaktor biologiczny ATSO (Obiekty nr 2.1, 2.2, 2.3)

Do stabilizacji osadu w technologii ATSO zaprojektowano 3 żelbetowe, okrągłe nadziemne komory (zbiorniki) o numerach 2.1, 2.2 i 2.3. Projektowane zbiorniki będą zamknięte, izolowane termicznie. Pomiędzy reaktorami należy zainstalować podest, umożliwiający dostęp do dachu. Dostęp do platformy powinien być zapewniony przy pomocy schodków. Dachy reaktorów muszą być wyposażone w poręcze w celu spełnienia wymogów bezpieczeństwa. Należy wykonać pomosty robocze do wszystkich aeratorów bocznych.

Stabilizacja osadów w zbiornikach powoduje wydzielanie gazów (odorów) technologicznych, które będą ujmowane i transportowane do instalacji uzdatniania powietrza w sposób ciągły. Ze względu na uciążliwość zapachową powietrza odprowadzanego z przestrzeni nadosadowej reaktorów ATSO (głównie wysoka zawartość amoniaku), konieczne jest wstępne uzdatnianie powietrza przed jego odprowadzeniem do atmosfery. Dla przewidywanej ilości powietrza dobrano instalację wstępnego uzdatniania gazów odlotowych złożoną z dwóch skruberów oraz osuszaczy powietrza i fotokatalitycznej stacji dezodoryzacji powietrza. W związku z wyposażeniem zamkniętych zbiorników w system wentylacji i oczyszczania odciąganego powietrza, nie występuje zjawisko gromadzenia się gazów niebezpiecznych.

13. Opis sposobu oczyszczania ścieków i zagospodarowania osadów

Oczyszczanie mechaniczne

Ścieki dopływające i dowożone będą oczyszczane mechanicznie w kompaktowym urządzeniu sito piaskownika. Strumień ścieków dopływających z kanalizacji trafi istniejącymi kanałami tłocznymi do komory rozprężnej. Ścieki dowożone z automatycznej stacji zlewczej PZ oraz wody opadowe z terenu placu manewrowego przy punkcie zlewnym, składowisku osadów i ścieki z posadzek garaży trafią do pompowni punktu zlewnego PZZ i kolektorem PE dn 160 mm zostaną przepompowane do komory rozdziału. Strumień z komory rozprężnej w przypadku wystąpienia nadmiernych napływów będzie regulowany za pomocą zastawek. Strumień ścieków kierowany będzie jednocześnie do istniejącego piaskownika i sito piaskownika do momentu spadku poziomu w korycie sita. Wykorzystanie istniejącego piaskownika nastąpi również podczas prowadzenia prac konserwacyjnych i serwisowych sito piaskownika.

Oczyszczanie biologiczne

Biologiczny sposób oczyszczania ścieków przebiegać będzie w dotychczasowej technologii osadu czynnego. Projektuje się uzbrojenie drugiej komory defosfatacji 3B oraz trzeciej komory nityfikacji 6A. Ponadto przewiduje się wykorzystanie pierścienia zewnętrznego 1.4 przebudowanego OBF-u, który stanowić będzie zbiornik wielofunkcyjny dla gospodarki osadowej. Biologiczne oczyszczanie polega na defosfatacji, denitryfikacji, nityfikacji i sedymentacji w osadnikach wtórnych.

Ścieki oczyszczone mechanicznie trafią do kanału zbiorczego, z którego rozprowadzane są do komór defosfatacji 3A i 3B. Do komór doprowadzane są również osady z recyrkulacji i cyrkulacji wewnętrznej. Ten układ pozostanie bez zmian. Dodatkowo projektuje się połączenie istniejącego rurociągu tłocznego DN 300 stal z pompowni wielofunkcyjnej. W tym celu przewiduje się wykonanie dwóch odejść z istniejącego przewodu tłocznego stalowego DN 200 mm tłoczącego ścieki do komory rozdziału. Odejścia PE SDR17 DN 200 mm należy skierować do komór defosfatacji 3A i 3B. Łączniki pozwolą na skierowanie strumienia ścieków z pompowni wielofunkcyjnej do komory defosfatacji z pominięciem ciągu mechanicznego oczyszczania ścieków. Wymieszana zawartość komór defosfatacji grawitacyjnie przepłynie do komór denitryfikacji 5A i 5B. Następnie ścieki przepłyną do komór nityfikacji 6A, 6B, 6C. Komory 6C i 6B nie ulegną zmianie. Komora 6A zostanie wyposażona w drobnopęcherzykowy ruszt napowietrzający zasilany przez trzy dmuchawy oraz mieszałki zatapialne i pompy recyrkulacji. Z komór nityfikacji ścieki przepłyną do osadników wtórnych i po sklarowaniu do kanału odprowadzającego.

W celu optymalizacji procesu oczyszczania przewidziano pomiar on-line azotanów w komorze nityfikacji 6A 6B i 6C. Tylko komora 6C będzie mogła pełnić funkcję wspomagającej komory denityfikacji w przypadku zwiększenia zawartości azotanów powyżej wartości 10 mgN-NO₃/l. W takim przypadku wyłączone zostaną dmuchawy a włączone mieszadła do momentu spadku zawartości azotanów poniżej wartości 6 mgN-NO₃/l. Po uzyskaniu azotanów na poziomie 6 mgN-NO₃/l należy załączyć dmuchawę i prowadzić proces nityfikacji w oparciu o pomiar tlenu.

Ścieki z komór nityfikacji kierowane są do osadników wtórnych gdzie nastąpi sklarowanie i oddzielenie osadu i zanieczyszczeń pływających. Osad pompami recyrkulacji zostanie skierowany do komór defosfatacji i denityfikacji. Osad nadmierny trafi do zagęszczacza osadów i dalej do obróbki. Wody ze skrubierów i odcieki z zagęszczania i odwadniania trafiają do części ściekowej studni dwufunkcyjnej.

W celu końcowego usuwania fosforu stosuje się PIX (kwaśny siarczan żelaza), punkty dawkowania do strumienia w studni rozdziłu przed komorą nityfikacji i alternatywnie do studni rozdziłu przed osadnikami wstępnymi.

Gospodarka osadowa

Projekt zakłada kilka wariantów przeróbki osadów. W każdym z wariantów osad jest wstępnie zagęszczany w zagęszczaczu grawitacyjnym. Wariantem podstawowym jest zagęszczanie mechaniczne osadu nadmiernego na prasie ślimakowo - talerzowej do ok. 5% s.m., stabilizację w reaktorach ATSO (autotermicznej tlenowej stabilizacji osadów), odwadnianie do ok. 25% s.m. na prasie ślimakowo - talerzowej, składowanie w zadaszonym składzie osadów. Osad w pełni stabilny i zhygienizowany zdatny do rolniczego wykorzystania.

14. Kolejność wykonywania robót w przebudowie i rozbudowie oczyszczalni ścieków

Przedstawiona kolejność wykonywania robót stanowi zalecenie projektanta i powinna być uzgodniona z inwestorem przed rozpoczęciem prac budowlanych.

Z uwagi na prowadzenie robót na czynnym obiekcie proponuje się rozpoczęcie prac od robót związanych z obiektami niezależnymi technologicznie, których budowę można prowadzić nie ingerując w układ technologiczny.

1. Budowa garaży i rozbiórka obiektów przewidzianych do rozbiórki. Część garaży uzgodniona z inwestorem może służyć jako zaplecze budowy. Po zakończeniu budowy wykonawca odświeży zajmowane pomieszczenia.
2. Opróżnienie składu osadu
3. Wykonanie zadaszenia nad składem osadów.
4. Opróżnienie komory defosfatacji 3B, prowadzenie prac budowlanych i technologicznych. Montaż urządzeń technologicznych, wykonanie instalacji elektrycznych i automatyki, uruchomienie komory defosfatacji w trybie półautomatycznym.
5. Opróżnienie komory nityfikacji 6A, prowadzenie prac budowlanych i technologicznych. Montaż urządzeń technologicznych, wykonanie instalacji elektrycznych i automatyki, uruchomienie komory nityfikacji 6A w trybie półautomatycznym.
6. Wykonanie prac w komorach denityfikacji i rozdziłu.
7. Montaż i uruchomienie nowego zespołu prądotwórczego, remont i sprawdzenie istniejącego zespołu.
8. Modernizacja stacji trafo - w czasie robót zasilanie z zespołu prądotwórczego ok. 4 dni z przerwami.
9. Modernizacja rozdzielni głównej- prace ok. 2 dni bez możliwości zasilania oczyszczalni ze średniego napięcia. W tym czasie należy przewidzieć możliwość pracy minimum 4 szt. aeratorów, pompowni recyrkulacji osadów, zgarniaczy osadu w osadnikach wtórnych i po jednym mieszadle w komorach nityfikacji i denityfikacji na zasilaniu z zespołów prądotwórczych. W przypadku wystąpienia niesprzyjających warunków atmosferycznych, opady śniegu i ujemne temperatury prace związane z modernizacją stacji trafo i rozdzielni RG należy przełożyć.
10. Roboty budowlano-remontowe stacji trafo .
11. Roboty budowlane i instalacyjne budynku sitopiaskownika .
12. Roboty technologiczne i elektryczne związane z komorą rozprężną i sitopiaskownikiem w następującej kolejności:
 - a. Podłączenie sitopiaskownika do komory rozprężnej i kanału odprowadzającego ścieki mechanicznie oczyszczone. Kluczowym elementem jest wykonanie przewiertu w ścianie komory rozprężnej, osadzenie rurociągu i uszczelnienie otworu. Czas

- wyłączenia komory rozprężnej ok. 4h. Drugim elementem wymagającym wyłączenia dopływu ścieków jest odwiert w ścianie koryta odprowadzającego ścieki po piaskowniku, osadzenie przewodu i montaż zastawki ZR3.
- b. Wykonanie robót elektrycznych i automatyki lokalnej sitopiaskownika, uruchomienie urządzenia
 - c. Odtłączenie starego piaskownika wymiana zastawek w komorze rozprężnej i kanałach piaskownika zakończenie robót wykończeniowych w budynku
13. Przebudowa OBF - u
- a. opróżnienie z osadu można wykonać przy pomocy zakupionej docelowej prasy odwadniającej o wydajności 25 m³/h montując urządzenie na platformie. Prasa na platformie będzie służyć w trakcie wykonywania prac budowlanych i instalacyjnych w budynku odwadniania i zagęszczania osadów oraz pompowni wielofunkcyjnej. Wywóz osadów na wcześniej uzgodnione pola uprawne oraz częściowo na poletka osadowe. Czas trwania opróżniania OBF-u ok. 2 miesiące.
 - b. oczyszczenie ścian, przygotowanie instalacji i budowa ścian zbiorników 1.1. 1.2, 1.3, 1.4 i komory technologicznej 1.5
 - c. montaż instalacji i urządzeń technologicznych, elektrycznych związanych ze zbiornikiem 1 i 1.5 oraz współpracujących z instalacją ATSO
14. Budowa reaktorów ATSO
15. Wykonanie rurociągów technologicznych związanych z ATSO i stacją dezodoracji powietrza 3.1
16. Wyposażenie zbiornika 1, w tym 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 w urządzenia technologiczne (ruszty napowietrzające, mieszadła, pompy, węzeł cieplny i sieci cieplne), doprowadzenie instalacji elektrycznych i sterowania
17. Montaż zastawu pompowego ZH2 i automatycznego filtra ścieków oczyszczonych.
18. Budowa punktu zlewnego i pompowni punktu zlewnego PPZ wraz z kolektorem tłocznym do komory rozprężnej
19. Roboty budowlane i montażowe wagi samochodowej najazdowej
20. Roboty budowlane i montażowe punktu zlewnego i pompowni punktu zlewnego oraz kanalizacji i sieci związanych z tymi obiektami .
21. Roboty przy osadnikach wtórnych, wyłączenie kolejno po jednym z eksploatacji, przewidywany czas wykonania z montażem urządzeń ok. 2 m-ce na każdy z osadników.
22. Montaż urządzeń reaktorów ATSO, systemów zasilania i sterowania urządzeń.
23. Montaż urządzeń reaktorów stacji dezodoracji powietrza 3.1, systemów zasilania i sterowania urządzeń.
24. Wyłączenie zagęszczacza grawitacyjnego, wykonanie wcinki do rurociągu wód nadosadowych. Przepompowywanie wód pompą zatapialną do studni dwufunkcyjnej. Odwadnianie osadów czerpanych z zagęszczacza osadów prasą na platformie. Wywóz odwodnionego osadu na pola rolników. Drugim sposobem może być przelanie osadu na poletka osadowe. Wykonanie wcinki 2 - 3 dni. Wykonanie pozostałych robót (barierki).
25. Wykonanie komory wód nadosadowych.
26. Wyłączenie całkowite studni dwufunkcyjnej i wykonanie przewidzianych robót budowlanych, ułożenie projektowanych rurociągów, instalacji elektrycznych i AKPiA. Wstępne zagospodarowanie terenu, podbudowy dróg. W czasie trwania robót przepompowywanie wód nadosadowych i odcieków pompą zatapialną z komory wód nadosadowych do studni kanalizacyjnych podłączonych do pompowni PPZ. w tym czasie musi być już wykonana komora wód nadosadowych Odwadnianie osadów czerpanych z zagęszczacza osadów prasą na platformie. Wywóz odwodnionego osadu na pola rolników lub na składowisko. Drugim, tylko awaryjnym, sposobem może być przelanie osadu na poletka osadowe. Z poletek osadowych odciek wpada do studni dwufunkcyjnej zatem będzie konieczność pompowania pompą zatapialną odcieków do komory wód nadosadowych i dalej do pompowni punktu zlewnego. Możliwe też będzie gromadzenie części osadów w komorze nitryfikacji 6A.
27. Wyłączenie urządzeń odwadniania osadów oraz pompowni wielofunkcyjnej.
- a. Demontaż urządzeń i instalacji
 - b. Wykonanie instalacji i montaż urządzeń pompowni wielofunkcyjnej
 - c. Wykonanie instalacji technologicznych, sanitarnych, elektrycznych i robót budowlanych.
 - d. Montaż prasy zagęszczającej.
 - e. Montaż prasy odwadniającej .

- f. Wykonanie remontu dachów, ocieplenia i elewacji.
- g. Wykonanie stacji dezodoracji powietrza.
- 28. Wykonanie prac w budynku dmuchaw:
 - a. Instalacje elektryczne i sterowanie .
 - b. Instalacje sprężonego powietrza .
 - c. Wykonanie prac remontowych, dach elewacje .
- 29. Wykonanie sieci między obiektowych wraz z robotami przypisanymi do obiektów
- 30. Wykonanie sieci systemu monitoringu wraz z robotami przypisanymi do obiektów
- 31. Wykonanie monitoringu - kamer wraz z robotami przypisanymi do obiektów
- 32. Wykonanie oświetlenia zewnętrznego obiektu należy prowadzić w miarę robót zanikających w okolicach budowanych i przebudowywanych obiektów
- 33. Roboty drogowe należy prowadzić w miarę robót zanikających w okolicach budowanych i przebudowywanych obiektów
- 34. Rozruch instalacji ATSO i regulacja pracy urządzeń związanych z oczyszczaniem ścieków, rozruch technologiczny

15. Dokumentacja związana

Elementy dokumentacji związanej z Projektem Zagospodarowania Terenu „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Bielsku Podlaskim”:

- Projekt budowlany „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Bielsku Podlaskim”. OPRACOWANIE BRANŻOWE: Architektura i konstrukcja” - branża architektoniczno-konstrukcyjna;
- Projekt budowlany „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Bielsku Podlaskim”. OPRACOWANIE BRANŻOWE: Technologia oczyszczalni ścieków” - branża sanitarna,
- Projekt budowlany „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Bielsku Podlaskim”. OPRACOWANIE BRANŻOWE: Projekt sieci i instalacji sanitarnych- branża sanitarna;
- Projekt budowlany „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Bielsku Podlaskim”. OPRACOWANIE BRANŻOWE - branża drogowa;
- Projekt budowlany „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Bielsku Podlaskim”. OPRACOWANIE BRANŻOWE - branża elektryczna;
- Projekt budowlany „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Bielsku Podlaskim”. OPRACOWANIE BRANŻOWE - przebudowa stacji transformatorowej - branża elektryczna.

Odrębne opracowania związane:

- Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna dla potrzeb projektu uporządkowania gospodarki wodno - ściekowej w Bielsku Podlaskim, dz. ew. nr 4699/1, 5230, 5231, 5232, powiat bielski, województwo podlaskie

Opracował:

Branża architektoniczna:

.....

Sprawdził:

Branża architektoniczna:

.....

Opracował:

Branża konstrukcyjno-budowlana:

.....

Sprawdził:

Branża konstrukcyjno-budowlana:

.....

Opracował:

Branża sanitarna:

.....

Sprawdził:

Branża sanitarna:

.....

Opracował:

Branża elektryczna:

.....

Sprawdził:

Branża elektryczna:

.....

Opracował:

Branża drogowa:

.....

Sprawdził:

Branża drogowa:

.....

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Bielsku Podlaskim
ADRES: miejscowość Bielsk Podlaski, gmina Bielsk Podlaski, województwo Podlaskie, obręb Bielsk Podlaski, numer geodezyjny działek: 4699/1, 5230, 5231, 5232

INWESTOR: Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
ul. Studziwodzka 37, 17-100 Bielsk Podlaski

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Przedsiębiorstwo Obsługi Inwestycji SAN-SYSTEM

Karol Brodowski
19-400 Olecko
ul. Mazurska 30A
tel./fax. 87 520 17 83

Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data	Podpis z pieczęcią
Projektant mgr inż. Karol Brodowski	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr ewid. WAM/0076/POOS/04	Czerwiec 2016r.	

Olecko, Czerwiec 2016r.

1. Zakres robót

Przedsięwzięcie realizowane będzie w gminie Bielsk Podlaski, obręb Bielsk Podlaski, przy ul. Chmielnej na działkach o nr geod. 4699/1, 5230, 5231, 5232 w Bielsku Podlaskim. Właścicielem działek jest Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Bielsku Podlaskim. Teren inwestowania znajduje się w obszarze nieobjętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Na realizację przedsięwzięcia uzyskano decyzję nr 17/2015 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 23.12.2015r., znak GP.6733.17.20145.PK wydaną przez Burmistrza Miasta Bielsk Podlaski.

Oczyszczalnia posiada dostęp do drogi publicznej, ul. Chmielnej, będącą drogą miejską. Zarządcą drogi jest Urząd Miasta w Bielsku Podlaskim. Teren oczyszczalni jest ogrodzony.

Teren istniejącej oczyszczalni ścieków obecnie jest zabudowany urządzeniami działającej oczyszczalni ścieków, posiada niezbędną do rozbudowy infrastrukturę w postaci:

- drogi dojazdowej, ogrodzenia, sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej, sieci elektroenergetycznej, kanału odprowadzającego ścieki oczyszczone do rzeki Białej, budynku laboratoryjno-socjalnego, budynku warsztatowo - garażowego, piaskownika, punktu zlewnego, komór: nityfikacji, denityfikacji, defosfatacji, komór rozdziału, komory KTSO, zagęszczacza osadów, studni dwufunkcyjnej, osadników wtórnych, pompowni recyrkulacji, stacji zagęszczania i odwadniania osadów, wiaty załadunkowej osadów, otwartej komory fermentacyjnej, poletek osadowych i składowiska osadów, stacji dmuchaw, budynku agregatowni i stacji transformatorowej, kanalizacji deszczowej, sieci ciepłowniczej.

2. Warunki organizacji placu budowy

- Wykonanie planu zagospodarowania terenu budowy
- Ograniczenie dostępu na plac budowy osób postronnych poprzez wykorzystanie ogrodzenia istniejącego obiektu i oznakowanie odpowiednimi tablicami informacyjnymi.
- Wydzielenie stanowiska dla urządzeń mechanicznych (betoniarka, piła tarczowa, itp.)
- Zabezpieczenie pomieszczenia socjalno-sanitarnego dla pracowników - wygospodarowanie właściwe miejsca do składowania materiałów budowlanych z podziałem na poszczególne ich asortymenty

3. Wykaz istniejących sieci międzyobiektowych:

Teren obecnie jest zabudowany istniejącą oczyszczalnią ścieków, posiada infrastruktury konieczną dla oczyszczalni ścieków.

Obecnie na terenie inwestowania znajduje się:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- podziemna i naziemna sieć energetyczna.
- sieć ciepłownicza,

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Projektowane posadowienie zbiorników, komór, studzienek kanalizacyjnych oraz montaż rurociągów kanalizacji sanitarnej, wodociągowych i instalacji energetycznej, wykonanie nawierzchni, budowa budynków technicznych należą do robót typowych.

Prace budowlane związane z projektem zgodnie z art. 21a ust 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz.1126 z późn. zm.) i §4 pkt 1a, 6 a,b Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. z 2002r. ,Nr 151, poz. 1256) należą do robót stwarzających ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi tj. :

- Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości ponad 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m.
- Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.
- Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii energetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

3,0m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV.

5,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV.

- Robót budowlanych prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych.
- Robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i tunelach.
- Roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych.
- Roboty związane z wykonaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi.
- Robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0t

W związku z powyższym przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

1. Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania, uprzątnięcia, zabezpieczenia i usunięcia ewentualnych przeszkód w celu przystąpienia do realizacji robót.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację i właściwe utrzymanie placu budowy i zaplecza budowy w okresie realizacji robót.
3. Na wykonawcy spoczywa obowiązek zgłoszenia właściwym władzom faktu rozpoczęcia robót, właściwej osobie lub instytucji.
4. W czasie wykonania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające plac budowy w tym: zapory, pomosty, słupki z taśmą ostrzegawczą, znaki informacyjne, światła ostrzegawcze, znaki informacyjne, światła ostrzegawcze.
5. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności tych zapór i znaków w dzień i w nocy ze względu na bezpieczeństwo osób trzecich.
6. Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej zawierającej:
 - rodzaj budowy, numer pozwolenia,
 - adresy i telefony właściwego organu nadzoru budowlanego,
 - adres i telefon zamawiającego, kierownika budowy, wykonawcy, biura projektowego, numery alarmowe.

6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:

Szkolenie wstępne - „instruktaż ogólny”, „instruktaż stanowiskowy”, zapoznanie z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku, przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonania pracy. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie BHP powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku i potwierdzone przez pracownika na piśmie oraz odnotowane w aktach osobowych.

Szkolenie okresowe - w zakresie BHP szkolenia dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktaży nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych urządzeń o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracownika. obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy,

- środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczny i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace. Uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także i sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Właściciel firmy budowlanej prowadzący bezpośredni nadzór nad pracownikami zatrudnionymi przez siebie powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowana przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Właściciel firmy budowlanej poprzez odpowiednie osoby posiadające wymagane uprawnienia obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- Upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu).
- Zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odtamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu).
- Potrącenie pracownika lub osoby postronnej ciężką koparką przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym, dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne.

Powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0m w gruntach zwartych w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie i szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień i głębokości większej niż 1,0m, lecz nie większej od 2,0m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badania gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0m od poziomu terenu należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami i wejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20,0m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach i głębokości większej od 2,0m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- W odległości mniejszej niż 0,60m od krawędzi wykopu jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy.
- W strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Roboty budowlano – montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót montażowych:

- Przygniecenie pracownika elementami wielkowymiarowymi (zbiorniki) podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia. tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu powiększonym z każdej strony o 6,0m).
- Prowadzenie montażu przy pomocy dźwigu jest zabronione:
- Przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- Przy złej widoczności i zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.
- Odległość pomiędzy skrajami podwozia lub platformy obrotowej dźwigu a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić nie najmniej 0,75m.

Zabronione jest w szczególności:

- Przechodzenia osób w czasie pracy dźwigu pomiędzy obiektami budowlanymi, a podwoziem dźwigu lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym.
 - Składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią dźwigu budowlanego lub pomiędzy torowiskiem dźwigu a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.
- Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie bez ostrych cieni i olśnień osób.

Roboty murarskie i tynkarskie

- na stanowisku roboczym należy utrzymywać czystość i porządek, materiały składować tak, aby nie przeszkadzały w pracy
- otwory w ścianach, stropach i inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 0,8m od poziomu stropu lub pomostu roboczego należy zabezpieczyć barierami ochronnymi
- zabrania się chodzenia, opierania drabin i rusztowań na świeżo wykonanych murach, przesklepieniach, stropach, przykryciach otworów i innych niestabilnych elementach
- zabrania się wykonywania robót murowych z drabin przesuwnych
- roboty należy prowadzić z rusztowań lub stałych pomostów, poziom pomostu powinien znajdować się zawsze poniżej muru min. 0,3m i max 1,5m
- zabrania się zrzucania materiałów, narzędzi i gruzu z wysokości.

Roboty ciesielskie

- przed rozpoczęciem robót ciesielskich należy sprawdzić sprawność wszystkich urządzeń i narzędzi używanych do pracy za szczególnym uwzględnieniem narzędzi elektrycznych i spalinowych
- ciecie piła, tarczowa można rozpocząć dopiero po założeniu kaptura ochronnego i klina rozszczepiającego, oraz po uzyskaniu przez piłę pełnych obrotów
- przy cięciu piła mechaniczna elementy drewniane należy unieruchomić
- zabrania się pozostawiania elementów drewnianych z wystającymi gwoździami, wkrętami lub śrubami

- podawanie desek i bali oraz wykonywanie konstrukcji na wysokościach i na wysokości powyżej 3m wymaga zastosowania rusztowań i lub pasów bezpieczeństwa
- impregnowanie drewna można rozpocząć po zapoznaniu się z instrukcją użycia i warunkami stosowania środka
- w trakcie używania impregnatu nie wolno palić tytoniu, spożywać posiłków, dotykać rękami ciała, a w szczególności oczu.

Roboty zbrojarskie na budowie

- składowanie i podawanie prętów zbrojeniowych wykonywać z zabezpieczeniem przed wysunięciem się prętów
- zabronione jest cięcie nożycami ręcznymi prętów o średnicy powyżej 20mm
- odpady prętów należy niezwłocznie usuwać ze stanowiska roboczego.

Roboty betonowe

- przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić stabilność szalunków
- szalunki oczyścić z wiórów, śmieci, niedopałków papierosów itp.
- wylewnie masy betonowej wykonywać z wysokości nie większej niż 1,0m
- przy betonowaniu pompa, węzeł pompy musza operować dwaj pracownicy.

Roboty izolacyjne i dekarские

- pracownicy wykonujący prace na dachu musza być zabezpieczeni przed upadkiem z wysokości
- materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć przed spadnięciem
- kotły do podgrzewania mas bitumicznych nie mogą być napelnione do więcej niż 2/3 ich wysokości
- wykonywane robót izolacyjnych w zamkniętych pomieszczeniach wymaga zapewnienia intensywnej wymiany powietrza

7. Wymagania odnośnie sprzętu, narzędzi i urządzeń budowlanych

Sprzęt i narzędzia używane na budowie powinny być sprawne i odpowiadać ogólnie uznanym wymaganiom odnośnie ich jakości i wytrzymałości. Urządzenia podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny posiadać dokumenty zezwalające na ich eksploatację i musza być w trwały i widoczny sposób oznakowane co do ich warunków bezpiecznej eksploatacji (nośność, udźwig, ciśnienie robocze itd.). Pracownicy pracujący przy ich obsłudze powinni być odpowiednio przeszkoleni. Ruchome części mechanizmów powinny być wyposażone w odpowiednie osłony bezpieczeństwa.

Urządzenia elektryczne musza mieć sprawne wyłączniki zabezpieczone przeciwporażeniowo i przed wilgocią. Stałe urządzenia elektryczne (windy przyściennie, betoniarki itd.) musza być uziemione. Niedopuszczalne jest użytkowanie urządzeń z przerwanymi przewodami i odkrytymi gniazdami. Skrzynki elektryczne musza być zamknięte i zabezpieczone przed przypadkowym dostępem do gniazd i bezpieczników.

Żurawie, maszty lub inne wysokie konstrukcje w porze nocnej i o zmroku powinny mieć na najwyższych punktach oświetlenie pozycyjne koloru czerwonego.

8. Wymagania odnośnie dróg, przejść i osłon

Drogi i przejścia na placu budowy powinny być dostosowane do stosowania na nich środków transportowych dla przewidywanych materiałów do przewożenia po nich. Niedopuszczalne jest składowanie na nich jakichkolwiek materiałów, sprzętów i innych przedmiotów.

Przejścia w pobliżu zagłębień należy zabezpieczyć bariera z deski krawężnikowej szerokości 15cm i poręczy ochronnej na wysokości 110cm. Wymóg ten dotyczy również zabezpieczenia balustrad tymczasowych i otworów w ścianach zewnętrznych.

Miejsca zagrożone spadaniem z góry materiałów lub przedmiotów należy oznakować, wygrodzić poręczami lub wykonać nad nimi daszki ochronne na odległości min. 1110 wysokości, z której mogą spadać przedmioty - nie mniej niż 6,0m. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości min. 2,4m ze spadkiem w kierunku zagrożenia. Szerokość przejścia pod daszkiem powinna wynosić co najmniej 1,0 m.

9. Wymagania odnośnie składowania materiałów.

Miejsca składowania materiałów muszą, być zlokalizowane, by nie tarasowały dróg i przejść na placu budowy. Składowanie wykonywać w sposób uniemożliwiający wywrócenie, zsunięcie lub rozsuniecie się składowanych materiałów na podłożu wyrównanym do poziomu.

Materiały sypkie składować w pryzmach zgodnie z kątem stoku naturalnego.

Materiały drobnicowe składować w stosach o wysokości nie przekraczającej 2,0m.

Materiały w workach składować w stosach nie przekraczających 10 warstw.

Elementy gotowe i prefabrykowane składować zgodnie z instrukcją producenta. Podczas załadunku i rozładunku materiałów pod przemieszczanymi materiałami nie mogą znajdować się ludzie.

Zabronione jest wyciąganie materiałów z dolnych warstw i podkopywanie materiałów sypkich.

Pomiędzy stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1,0m dla ruchu pieszego i transportu ręcznego.

10. Miejsce przechowywania dokumentacji projektowej oraz niezbędnych dokumentów

Wykonawca jest zobowiązany do przechowywania dokumentacji projektowej oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych. Miejsce to musi być niedostępne dla osób postronnych a jednocześnie ww. dokumenty powinny być natychmiast możliwe do wglądu na życzenie Inspektora oraz innych osób uprawnionych.

11. Podstawa prawna opracowania

1. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (tekst jednolity Dz. U. z 1998 r. Nr 2 poz. 94 z późniejszymi zmianami)
2. Art. 21 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresy rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. z 2002 r. Nr 151 poz. 1256)
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 1996 r. Nr 62 poz. 285)
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. z 1996 r. Nr 62 poz. 287)
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 1997 r. Nr 129)
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. z 2001 r. Nr 118 poz. 1263)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401)
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków.

Opracował: