

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa projektu:

Rozbudowa stacji uzdatniania wody Lubaszowa do wydajności 360 m³/h

Część:

Konstrukcje

Inwestor:

Spółka Komunalna „Dorzecze Białej” Sp. z o.o.

ul. Jana III Sobieskiego 69C, 33-170 Tuchów

Jednostka projektowa:

AWP NORDIC PRODUCTS Spółka z o.o.

ul. Łagiewnicka 54/56, 91-463 Łódź

Adres inwestycji: Gmina: Tuchów, Miejscowość: Siedliska

Dane ewidencyjne zamierzenia inwestycyjnego:

Obręb 0011 Siedliska, Arkusz: 7.121.21.22

Numery działek: 957/3, 957/4, 957/5, 957/6

Opis miejsca inwestycji lub miejsca wykonywania czynności:

województwo małopolskie, Jed Ew:121610_5 Tuchów obszar wiejski

Autorzy opracowania:

projektant: mgr inż. Leszek Kotarski, nr upr. 241/83/MMŁ

sprawdzający: mgr inż. Artur Kotarski, nr upr. LOD/2797/PWBKb/15

w zakresie architektury:

projektant: mgr inż. arch. Adam Kotarski, nr upr. 06/LOOKK/2016

sprawdzający: mgr inż. Sławomir Kinałski, nr upr. 11/R-204/LOIA/04

Oświadczenie projektantów:

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784 z późniejszymi zmianami oświadczamy, że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
projektant:	mgr inż. Leszek Kotarski	241/83/WMŁ	
sprawdzający:	mgr inż. Artur Kotarski	LOD/2797/PWBKb/15	

w zakresie architektury:

projektant:	mgr inż. arch. Adam Kotarski	06/LOOKK/2016
sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Kinalski	11/R-204/LOIA/04

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI	5
2. OPIS ZADANIA INWESTYCYJNEGO	5
2.1 Robory rozbiórkowe	5
2.2. Obniżenie posadzki – misa żelbetowa	6
2.3. Strop pod nowymi pomieszczeniami chlorowni i nadmanganianu sodu.....	6
2.4. Schody zewnętrzne.....	6
2.5. Ściany zewnętrzne.....	6
2.6. Ściany wewnętrzne działowe	7
2.7. Konstrukcja dachu	7
2.8. Stolarka drzwiowa i okienna.....	7
2.9. Ślusarka drzwiowa	7
2.10. Posadzki	7
2.11. Pomosty i barierki	7
2.12. Izolacja przeciwwodna i przeciwwilgociowa	8
2.13. Wykończenie wnętrza	8
2.13.1. Posadzki	8
2.13.2. Tynki na ścianach	8
2.13.3. Powłoki malarskie	9
2.14. Konstrukcja zbiornika	9
2.15. Utwardzenie terenu.....	9
2.15.1. Roboty przygotowawcze	9
2.15.2. Konstrukcja nawierzchni	10

CZĘŚĆ GRAFICZNA – WYKAZ RYSUNKÓW

- A – 1 Projekt Zagospodarowania Terenu
- A – 2 Rzut, przebudowa parteru 1-2; B-C – Budynek SUW
- K – 1 Rzut piwnic 8-17; A-B – Budynek SUW
- K – 2 Rzut piwnic 8-17; A-B – fundamenty pod urządzenia
- K – 3 Konstrukcja wanny żelbetowej
- K – 4 Schody i barierki poziom -4,20
- K – 5 Konstrukcja pomostów przy filtrach – rzut
- K – 6 Konstrukcja pomostów – przekrój podłużny
- K – 7 Rzut piwnic 1-6; B-C – Budynek SUW wyburzenia
- K – 8 Rzut piwnic 1-6; B-C – Budynek SUW
- K – 9 Fundamenty pod Lamelle
- K – 10 Rzut pomostów parteru – poziom 0 (1-6; B-C)
- K – 11 Przekrój pomostów 1 – 1 (1-6; B-C)
- K – 12 Przekrój pomostów 2 – 2 (1-6; B-C)
- K – 13 Przekrój pomostów 3 – 3 (1-6; B-C)
- K – 14 Przekrój pomostów 4 – 4 (1-6; B-C)
- K – 15 Schemat demontażu konstrukcji dachu
- K – 16 Schody zewnętrzne
- K – 17 Utwardzenie terenu – przekroje nawierzchni

- Kz – 1 Rzut zbiornika wody surowej
- Kz – 2 Przekroje zbiornika wody surowej
- Kz – 3 Rzut przekrycia zbiornika wody surowej
- Kz – 4 Szczegóły przekrycia zbiornika
- Kz – 5 Przekrój podłużny 1 – 1 zbiornika – zbrojenie
- Kz – 6 Przekrój poprzeczny 2 – 2 zbrojenie
- Kz – 7 Przekrój poprzeczny 3 – 3 zbrojenie

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody Lubaszowa do wydajności 360 m³/h w miejscowości Siedliska gm. Tuchów

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny:

- przebudowy budynku technologicznego,
- zbiornika zapasowego wody surowej,

Projekt stanowi część składową wielobranżowej dokumentacji projektowej opracowanej dla potrzeb powyższej inwestycji i powinien być rozpatrywany łącznie z pozostałymi opracowaniami branżowymi.

2. OPIS ZADANIA INWESTYCYJNEGO

Rozbudowa w części konstrukcyjnej polega na przebudowie budynku technicznego, w którym zostanie zainstalowana nowa linia technologiczna uzdatniania wody i zostaną wydzielone dwa nowe pomieszczenia. W jednym będzie usytuowana chlorownia a w drugim magazyn i dozowanie nadmanganianu sodu. Pomieszczenia będą dostępne z zewnątrz poprzez nowo wykonane schody zewnętrzne wraz z podestem. W celu umieszczenia nowej linii technologicznej uzdatniania wody w budynku zostanie rozebrana część stropu nad piwnicą celem lokalizacji separatorów lamelowych, w drugiej nawie w części hali pod filtry samopłuczające zostanie obniżona posadzka. W budynku zostaną rozebrane niektóre fundamenty pod urządzenia i zostaną wykonane nowe fundamenty oraz pomosty robocze.

Poza budynkiem zostanie wykonany nowy zbiornik zapasowy wody surowej w konstrukcji żelbetowej monolitycznej z lekkim przekryciem z kasetonów laminatowych, oraz zostaną wykonane nowe utwardzenia terenu.

2.1 Robory rozbiórkowe

Realizacja inwestycji wymaga wykonania następujących robót rozbiórkowych:

- zdemontowanie pokrycia dachu w nawie A-B pomiędzy osiami 8-11 oraz w nawie B-C pomiędzy osiami 2-6,
- zdemontowanie płatwi i usztywnień w polach jw.,
- zdemontowanie dźwigarów dachowych w nawie A-B w osiach 9 i 10 oraz w nawie B-C w osiach 4 i 6,
- rozebranie fragmentu stropu w nawie B-C pomiędzy osiami 2-6,

- rozebranie części ścian żelbetowej wanny w nawie B-C pomiędzy osiami 1-5, powyżej stropu nad piwnicą całych ścian a poniżej w części pod rozebrany stropem. Pozostała część ścian wanny zostanie wykorzystana jako oparcie dla nowoprojektowanego stropu,
- demontaż okien w ścianie południowej w nawie B-C oraz rozebranie murów pod oknami w miejscu instalowania nowych drzwi zewnętrznych,
- rozebranie niektórych fundamentów pod urządzenia, które będą przeniesione lub zlikwidowane,
- rozebranie posadzek wraz z warstwami podposadzkowymi w miejscach lokalizacji nowych filtrów, nowych fundamentów i nowych instalacji podposadzkowych,
- rozebranie posadzek w pozostałej części przebudowywanych pomieszczeń w celu ich wymiany,
- rozebranie poletka osadowego,

2.2. Obniżenie posadzki – misa żelbetowa

- żelbetonowa, monolityczna, wylewana w szalunkach na budowie, beton klasy C30/37 W6, stal RB500.
- posadowiona na podkładzie z chudego betonu C8/10, gr. 10,00 cm,
- izolacja pionowa i pozioma pod dnem dwukomponentowa, zmodyfikowana polimerem bitumiczna masa uszczelniająca

2.3. Strop pod nowymi pomieszczeniami chlorowni i nadmanganianu sodu

- strop żelbetowy, monolityczny, wylewany na budowie – płyta krzyżowo zbrojona gr. 20 cm zwieńczona obwodowo belką żelbetową w grubości stropu. Beton klasy C30/37, stal RB500,
- oparcie na istniejących ścianach częściowo rozebranej wanny żelbetowej,

2.4. Schody zewnętrzne

- żelbetonowe, monolityczne, wylewane w szalunkach na budowie, beton klasy C30/37 W6, stal RB500,
- izolacja pionowa części podziemnych dwukomponentowa, zmodyfikowana polimerem bitumiczna masa uszczelniająca
- schody i podest zabezpieczone barierką ze stali nierdzewnej gatunku 1.4301,

2.5. Ściany zewnętrzne

Zamurowanie otworów po zdemontowanych oknach murem z pustaków ceramicznych z ociepleniem ze styropianu 20cm metodą lekką moką. W ścianach przewody wentylacji

nawiewnej z kratkami nawiewnymi na wysokości 2 m po stronie zewnętrznej i 20 cm nad posadzką po stronie wewnętrznej,

2.6. Ściany wewnętrzne działowe

Murowane z pustaków ceramicznych 12 cm na zaprawie cementowej na całą wysokość pomieszczenia, do ścianek domurowane kominy wentylacji wywiewnej.

2.7. Konstrukcja dachu

Po montażu filtrów należy ponownie zamontować dźwigary dachowe wraz z płatwiami i stężeniami. Krycie z wykorzystaniem zdemontowanych płyt warstwowych lub nowymi płytami o tych samych parametrach od tego samego producenta.

2.8. Stolarka drzwiowa i okienna

Drzwi wewnętrzne np. PCW z samozamykaczem.

Istniejące w części technologicznej okna o profilach aluminiowych należy doposażyć w rolety zewnętrzne sterowane elektrycznie (nie więcej jak 16 kpl.) a pozostałe ręcznie (nie więcej jak 11 kpl.). Z uwagi na typ okna – stałe, rolety należy mocować we wnęce.

2.9. Ślusarka drzwiowa

Drzwi zewnętrzne stalowe ocieplone w kolorze zbliżonym do RAL 7016 z zamkami atestowanymi zgodnymi z wymogami Inwestora

Drzwi do chlorowni z blokadą elektryczną polegająca na umożliwieniu otwarcia drzwi po wcześniejszym uruchomieniu wentylacji mechanicznej w chlorowni na okres 10 minut.

2.10. Posadzki

- posadzki z płytek ceramicznych typu gress nieszkliwiony
- wylewki spadkowe z betonu C25/30 droбноziarnistego
- wypełnienie dylatacji przy fundamentach
- izolacja dwukomponentowa, np. zmodyfikowana polimerem bitumiczna masa uszczelniająca
- beton podkładowy C8/10, gr 20 cm
- podbudowa np: piasek zagęszczony mechanicznie warstwami 10,00cm

2.11. Pomosty i barierki

Wykonać ze stali nierdzewnej gatunku 1.4301 wg projektu konstrukcyjnego wykonawczego. Powierzchnie transportowe pomostów z ocynkowanymi krat WEMA, stopnie schodowe w postaci ramek z kątowników równoramiennych L35x4 stal 1.4301 wypełnionych kratkami ocynkowanymi WEMA.

2.12. Izolacja przeciwwodna i przeciwwilgociowa

Izolacja fundamentów: izolacja pionowa i pozioma powłokowa dwukomponentowa, np. zmodyfikowana polimerem bitumiczna masa uszczelniająca

Izolacja ścian schodów zewnętrznych : izolacja pionowa i pozioma powłokowa, dwukomponentowa, np. zmodyfikowana polimerem bitumiczna masa uszczelniająca

Z uwagi na podchodzenie wody gruntowej projektuje się izolację ścian pomieszczeń piwnic od strony rzeki (na całej wysokości i długości) - izolacja pionowa i pozioma, rekomendowana technologia to iniekcyjna krystaliczna.

Izolacja podłogi na gruncie: izolacja pionowa i pozioma powłokowa, dwukomponentowa, np. zmodyfikowana polimerem bitumiczna masa uszczelniająca

W celu ochrony struktur budynku przed wodą i wilgocią zaleca się zastosowanie rozwiązań systemowych jednego producenta. Podane przykładowe nazwy handlowe materiałów, wyrobów i ich producentów nie stanowią nakazu do zastosowania danego elementu. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań zamiennych o równoważnych parametrach i właściwościach spełniających wymagania obowiązujących norm oraz posiadających gwarancję i kontrolę producenta na każdym etapie realizacji inwestycji.

2.13. Wykończenie wnętrza

2.13.1. Posadzki

We wszystkich pomieszczeniach posadzka przemysłowa z płytek ceramicznych gress nieszkliwiony w kolorze szarym wybranym przez inwestora.

2.13.2. Tynki na ścianach

- w pomieszczeniach chlorowni i nadmanganianu sodu cem-wap kat III
- okładziny ścian z płytek ceramicznych do wysokości 2,20m,
- spoiny / fugi pomiędzy płytkami szerokości 2 mm, drobnoziarniste, elastyczne,
- narożniki (zwłaszcza wew.) wypełnione silikonem pleśniobójczym,
- nasiąkliwość wodna płytek E < 10%
- wytrzymałość na zginanie: - gr. > 7,5 mm to min. 15 Mpa, gr. < 7,5 mm to min. 12 Mpa,
- siła łamiąca N - gr. > 7,5 mm to min. 600 N, gr. < 7,5 mm to min. 200 N,
- odporność na czynniki chemiczne (zasady, kwasy): GLA, GLB,
- odporność na działanie środków domowego użytku: min. GB,
- odporność na płamienie: min. 3 klasa,
- płytki ceramiczne ścienne powinny spełniać min. wymagania wynikające z PN-EN 14411.

2.13.3. Powłoki malarskie

Ściany malowane farbą emulsyjną w dowolnym kolorze wybranym przez Inwestora.

Konstrukcje stalowe demontowane i ponownie montowane malowane zestawem farb antykorozyjnych epoksydowych:

Ostateczny wybór materiałów wykończeniowych i ich kolorystyki po stronie Inwestora. Podane elementy wykończenia wewnątrz należy traktować poglądowo. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać zgodę Inwestora na stosowane materiały wykończeniowe. Muszą one spełniać wymagania obowiązujących przepisów i być dostosowane do charakteru i środowiska wewnętrznego występującego w danym pomieszczeniu.

2.14. Konstrukcja zbiornika

Po wykonaniu wykopu po obwodzie zbiornika zamontować instalację odwadniającą z igłofiltrami w celu ustabilizowania zwierciadła wody gruntowej na poziomie poniżej posadowienia zbiornika.

Zbiornik żelbetowy monolityczny z betonu C30/37W6 i stali RB500 na podkładzie z betonu podkładowego. Podczas betonowania w przerwach technologicznych ułożyć uszczelki bentonitowe.

Na podkładzie należy wykonać izolację powłokową, dwukomponentową, np. ze zmodyfikowanej polimerem bitumicznej masy uszczelniającej

Po wykonaniu ścian zbiornika należy na nich również wykonać izolację powłokową, dwukomponentową, np. ze zmodyfikowanej polimerem bitumicznej masy uszczelniającej

. W górnej części ściany zbiornika ocieplić styropianem XPS do głębokości poniżej poziomu przemarzania i wymurować ściankę dociskową z cegły klinkierowej na zaprawie cementowej. Przejścia rur instalacyjnych przez ściany zbiornika uszczelnić uszczelkami łańcuchowymi. Wejście na zbiornik i zejście do zbiornika drabinami wykonanymi ze stali nierdzewnej gatunku 1.4301. Przekrycie zbiornika z paneli z laminatów.

2.15. Utwardzenie terenu

2.15.1. Roboty przygotowawcze

- Ukształtowanie wysokościowe nawiązać do stanu istniejącego, tzn. rzędnych na przyległych ciągach komunikacyjnych oraz rzędnych terenu przyjętych dla posadowień realizowanych obiektów.

- Pochylenia podłużne i poprzeczne dostosowań do terenu zapewniając prawidłowy spływ wód opadowych z utwardzonych trwale nawierzchni. Wody odprowadzić w kierunku terenów zielonych własnej działki.
- Roboty ziemne sprowadzają się do korytowania pod nawierzchnie. Po usunięciu wierzchniej warstwy gleby i wykonaniu mikro niwelacji terenu objętego zakresem opracowania można przystąpić do wykonania konstrukcji nawierzchni.
- Konstrukcję nawierzchni układać należy na podłożu niewysadzinowym, zaszeregowanym do grupy nośności G1, zagęszczonym dla dróg i placów dla ruchu samochodów ciężarowych do wskaźnika zagęszczenia $J_s \geq 1,03$ i wtór-nego modułu odkształceń $E_2 \geq 120$ MPa, dla stanowisk postojowych (ruchu lekkiego) odpowiednio $J_s \geq 1,00$ i $E_2 \geq 100$ MPa.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych i nawierzchniowych należy wyraźnie oznaczyć i zabezpieczyć przed uszkodzeniem występujące uzbrojenie.
- Przed przystąpieniem do robót nawierzchniowych dokonać należy odbioru podłoża pod nawierzchnie przy udziale Geologa i Inspektora nadzoru. W przypadku innej grupy nośności niż G 1, podłoże pod nawierzchnię należy doprowadzić do grupy nośności G1.

2.15.2. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni dla placu składowego:

- krawężniki betonowe Ua-1/15/30/100 - PN EN 1340
- kostka betonowa – 8 cm PN-EN 13338:2005
- podsypka cementowo-piaskowa – 4 cm PN-EN 13338:2005
- warstwa górna podbudowy –8cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S- 06102
- warstwa dolna podbudowy – 15cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S- 06102
- warstwa odsączająca z piasku średniego – 10cm
- na zagęszczonym podłożu piaszczystym G 1 PN-S- 02205

Konstrukcja nawierzchni dla chodników i opasek

- krawężniki betonowe 8/30/100 - PN EN 1340
- kostka betonowa – 6 cm PN-EN 13338:2005
- podsypka cementowo-piaskowa – 4 cm PN-EN 13338:2005
- warstwa górna podbudowy –8cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S- 06102

- warstwa dolna podbudowy –10cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S- 06102
- warstwa odsączająca z piasku średniego – 10cm na zagęszczonym podłożu piaszczystym G 1 PN-S- 02205

Konstrukcja nawierzchni dla opaski betonowej wokół piaskownika:

- krawężniki betonowe Ua-1/15/30/100 - PN EN 1340
- beton C15/C20 – 8cm PN-EN 13338:2005
- podsypka cementowo-piaskowa – 4 cm PN-EN 13338:2005
- warstwa górna podbudowy –8cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S- 06102
- warstwa dolna podbudowy – 15cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S- 06102
- warstwa odsączająca z piasku średniego – 10cm
- na zagęszczonym podłożu piaszczystym G 1 PN-S- 02205

Przyjęta konstrukcja nawierzchni z zagęszczoną warstwą podłoża spełniają warunek mrozoodporności.

Wzdłuż nawierzchni placu składowego układać krawężnik betonowy 30 x 20 cm na podsypce i ławie betonowej z oporem, wysunięty o 10 ÷ 15 cm ponad nawierzchnię.

Tereny zielone w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych prac odtworzyć-wykonać - w postaci trawników. Po przekopaniu podłoża należy rozścielić ziemię urodzajną warstwą grubości 0,1 m zmieszaną z nasionami traw w ilości 2 kg/100m² z nawożeniem nawozami mineralnymi w ilości 5 kg/100m².

Tak przygotowany trawnik wymaga konserwacji w okresie 1 roku.