

e-mail: [biuro@nexen.biz.pl](mailto:biuro@nexen.biz.pl)

[www.nexen.biz.pl](http://www.nexen.biz.pl)

Nazwa jednostki projektowania: Nexentechnolgy Sp.z.o.o.

Pozostałe dane:

e-mail: [biuro@nexen.biz.pl](mailto:biuro@nexen.biz.pl)

[www.nexen.biz.pl](http://www.nexen.biz.pl) tel. Kom.: 603 520 230

Adres jednostki  
projektowania  
ul. Odkrywców 55  
53-212 Wrocław

### PROJEKT BUDOWLANY – ELEMENT II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

#### NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

## BUDOWA DWÓCH ZBIORNIKÓW WODY UZDATNIONEJ O POJ. 600m<sup>3</sup> KAŻDY WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W MIEJSCOWOŚCI MACHNICE

#### Kategoria obiektu budowlanego:

XXX - obiekty służące do korzystania z zasobów wodnych, jak: ujęcia wód morskich i śródlądowych, budowle zrzutów wód i ścieków, pompownie, stacje strefowe, stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków

XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

#### ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

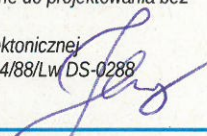
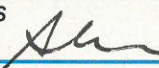


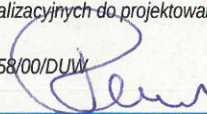

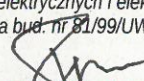
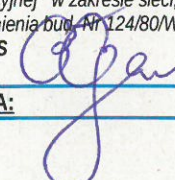
Machnice

Identyfikator działki geodezyjnej: dz. nr 115/6;115/8;115/9;115/2;AM-1  
obręb 0004 Machnice jedn. ew. Wisznia Mała 022004\_2

#### INWESTOR

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej  
Sp.z.o.o.  
ul. Lipowa 15  
55-114 Strzeszów

#### ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW BIORĄCYCH UDZIAŁ W OPRACOWANIU PROJEKTU BUDOWLANEGO

ZAKRES OPRACOWANIA	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA	<b>mgr inż. arch. Marek Jędrusiak</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej uprawnienia bud. nr 34/88/Lw DS-0288 PODPIS 	<b>mgr inż. arch. Andrzej Kłoc</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej uprawnienia bud. nr DOIA nr 08/06/DOIA PODPIS 
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA	<b>mgr inż. Tomasz Pękała</b> uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń uprawnienia bud. nr 96/02/DUW PODPIS 	<b>mgr inż. Agnieszka Marks-Pękała</b> uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń uprawnienia bud. Nr 10/02/DUW PODPIS 
SPECJALNOŚĆ INSTALACJE SANITARNE	<b>mgr inż. Paweł Patkowski</b> Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawnienia bud. Nr 58/00/DUW PODPIS 	<b>mgr inż. Agnieszka Marks-Pękała</b> Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawnienia bud. Nr 110/02/DUW PODPIS 
SPECJALNOŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE	<b>mgr inż. Sławomir Pucek</b> Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych uprawnienia bud. nr 81/99/UW PODPIS 	<b>inż. Zbigniew Cybulski</b> Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji elektrycznych uprawnienia bud. Nr 124/80/WBPP PODPIS 

#### OPRACOWANIE SKŁADA SIĘ Z JEDNEGO TOMU. ZAWIERA:

ELEMENT I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU  
ELEMENT II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY  
ELEMENT III - ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO

DATA OPRACOWANIA

WROCŁAW, KWIECIEŃ 2023r.



## 1. DANE

### IV.II. OPIS TECHNICZNY – ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

#### 1.0 Dane ewidencyjne:

**Temat:** Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Machnice poprzez budowę dwóch nowych zbiorników wody o poj. 600 m<sup>3</sup> każdy, utwardzeń terenu wraz z instalacjami międzyobiektoowymi i niezbędnym zagospodarowaniem terenu.

**Adres inwestycji:** Działki: 115/6;115/8;115/9;115/2 AM-1

Obręb: obręb 0004 Machnice

Jednostka ewidencyjna: Wisznia Mała 022004\_2

**Inwestor:** Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Lipowa 15, 55-114 Strzeszów

#### 2.0 Przedmiot opracowania:

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Machnice polegająca na budowie dwóch nowych zbiorników wody uzdatnionej o poj. 600m<sup>3</sup> każdy, utwardzeń terenu wraz z instalacjami międzyobiektoowymi i niezbędnym zagospodarowaniem terenu.

#### 3.0 Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego:

Sposób użytkowania terenu objętego opracowaniem nie ulegnie zmianie. Teren użytkowany jak dotychczas jako Stacja Uzdatniania Wody. Projektowane obiekty będą użytkowane zgodnie z przeznaczeniem i obowiązującą Decyzją Lokalizacji Celu Publicznego nr 2/2023 z 16.03.2023

#### Układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu budowlanego:

Zakres planowanych prac nie ingeruje w urządzenia służące uzdatnianiu wody i technologię jej uzdatniania.

Projektuje się budowę dwóch nowych zbiorników na wodę o pojemności 600m<sup>3</sup> każdy

Projektowane utwardzenia wykonane zostaną z betonowej prostokątnej (behaton) o grubości 8 cm.

Budowa nowych zbiorników retencyjnych wiązać się będzie także z wykonaniem nowych rurociągów wodno-kanalizacyjnych na odcinkach budynek SUW - zbiornik wyrównawczy. (istniejące i projektowany) oraz odpowiednich przewodów energetycznych – sterowania pracą zbiorników.

#### 3.1 Projektowane zbiornik na wodę

Projektuje się budowę dwóch zbiorników wody o pojemności 600m<sup>3</sup> każdy. Zbiorniki o konstrukcji żelbetowej, monolitycznej- cylindryczne. Konstrukcja zbiornika składa się z prefabrykowanych elementów ściennych (wycinki walca) ustawionych na monolitycznej płycie dennej oraz z płyt stropowych opartych na ścianach i środkowym słupie. Elementy ścienne są zespolone między sobą połączeniami pętłowymi z prętów żebrowanych zalanych betonem, natomiast z monolityczną płytą denną wiercem obwodowym betonowanym po zmontowaniu prefabrykatów. Zbiornik zostanie wyposażony w:

- włązy, barierki ochronne, drabiny zewnętrzne i wewnętrzne,
- wyposażenie technologiczne wg projektów technicznych branżowych.

Elementy wewnętrzne wyposażenia wykonane zostaną ze stali nierdzewnej. Wyposażenie mocować do ścian zbiornika kotwami wklejanymi (rozwiązanie zalecane) lub kotwami rozporowymi osadzonymi nie głębiej niż połowa grubości wierconego elementu (ściany/płyty).

#### 3.5 Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

- rurociąg tłoczny DN 225 mm PEHD zasilający projektowane zbiorniki wody czystej Vu = 600m<sup>3</sup> każdy włączony do istniejącego przewodu DN 225 PE w komorze zasuwn ( nr 4)
- rurociąg ssawny DN 315 PEHD z projektowanych zbiorników, włączony do istniejącego przewodu w komorze

zasuw( nr 4) DN 315 podającego wodę uzdatnioną ze zbiorników retencyjnych grawitacyjnie do sieci wodociągowej

- przewód spustowy DN 110PEHD i przelewowy DN 315 PE i włączony do istniejącego przewodu DN 315 zlokalizowanego w komorze zasuw ( nr 4)

Przewody wodociągowe ciśnieniowe ze zbiornika należy wykonać z rur PE PN10 SDR17. Technologię łączenia odcinków rur i kształtek z PEHD projektuje się przy pomocy zgrzewania doczołowego oraz w razie konieczności kształtek elektrooporowych. Przy zgrzewaniu należy szczególną uwagę zwrócić na staranne przygotowanie końcówek rur, które powinny być przycięte prostopadle oraz odpowiednio oczyszczone, zgodnie z zaleceniami producenta kształtek i aparatury zgrzewającej. Na przewodach wodociągowych oraz przewodzie spustowym montować zasuw klinowe owalne kolnierzone z uszczelnieniem miękkim. Trasy rurociągów wody i kanalizacji spustowej pokazano w części graficznej opracowania. Przejście przez ściankę komory zasuw uszczelnić za pomocą łańcuchów uszczelniających ŁU w wykonaniu ze stali nierdzewnej.

Istniejącą instalację wody uzdatnionej kolidującą z projektowanymi zbiornikami należy zdemontować i wykonać nową DN 160 PE wg PZT

Projektowaną linię sterowniczą łączącą zbiornik z szafą sterowniczą zlokalizowaną w budynku SUW ( nr 2) wykonać przewodem BiT(St) black fr5x2x1,5mm<sup>2</sup>

#### **4. Charakterystyczne parametry obiektów budowlanych**

##### **4.4 Projektowany zbiornik wody- dane dla jednego zbiornika**

- pojemność: 600,0m<sup>3</sup>
- pow. zabudowy 177,1m<sup>2</sup>
- wysokość 2,31 m

##### **5.0 Opinia geotechniczna:**

Na potrzeby rozpoznania podłoża na badanym terenie wykonano łącznie 4 wiercenia geotechniczne o głębokości 5,0 m. Wiercenia wykonywano za pomocą mechanicznego zestawu wiertniczego, przy użyciu świrdrów spiralnych fi 120,0 mm. W trakcie wiercenia przeprowadzono badania makroskopowe wydobytych gruntów. Po zakończeniu prac wiertniczych otwory zlikwidowano przez zasypanie urobkiem z odtworzeniem profilu litologicznego. Podłoże terenu badań jest mało zróżnicowane pod względem litologicznym i genetycznym.

Wyróżniono dwie warstwy geotechniczne.

- Warstwa I – zbudowana z drobnoziarnistych gruntów spoistych wykształconych w postaci pyłów, pyłów piaszczystych przewarstwionych piaskiem pylastym, glin pylastych na pyły, glin pylastych przewarstwionych piaskiem pylastym które zgodnie z PN-B/81-03020 zaliczono do grupy konsolidacji „inne grunty spoiste nieskonsolidowane” o symbolu „C”. Stanowią one grunty lessopodobne powstałe na skutek eolicznej akumulacji osadów podczas Zlodowacenia Wisły. Nawiercono je we wszystkich otworach, występują w dwóch pakietach oddzielonych od siebie warstwą II, za wyjątkiem otworu nr 4 gdzie stanowią całość profilu. Od góry występują tuż pod warstwą gleby, a kończą się na stropie warstwy II na głębokościach od 1,7 do 2,0 m p.p.t. Następnie kontynuują się poniżej warstwy II od głębokości 2,9 do 3,0 m p.p.t., aż do końca otworu. Spagu warstwy I nie nawiercono. Są to grunty słabo zróżnicowane litologicznie, w stanie od twardoplastycznego (warstwa Ia o IL= 0,05; warstwa Ib o IL= 0,10; warstwa Ic o IL= 0,20), po przez plastyczne (warstwa Id o IL= 0,30; warstwa Ie o IL= 0,40) do miękkoplastycznego (warstwa If o IL= 0,50). Utwory pylaste warstwy I należą do gruntów wysadzinowych, są wrażliwe na zmiany wilgotności oraz naruszenia naturalnej struktury co może prowadzić do zwiększenia plastyczności tych gruntów. Do uplastycznienia tych gruntów dochodzi szczególnie łatwo, gdy wzrostowi wilgotności towarzyszą drgania, wywołane przez ciężki sprzęt budowlany. Grunty tej warstwy w stanie twardoplastycznym cechuje dobra przydatność do celów budowlanych.

Warstwa II – to drobnoziarniste grunty niespoiste wykształcone w postaci piasków pylastych i piasków pylastych przewarstwionych pyłem. Zalegają w otworach nr 1, 2 i 3 na głębokościach od 1,7 do 2,0 m p.p.t. Spąg tej warstwy nawiercono na głębokościach 2,9 do 3,0 m p.p.t. Utwory te występują w stanie średnio zagęszczonym ID = 0,50.

Warstwa II to grunty, które posiadają korzystne parametry geotechniczne, charakteryzują się dobrą nośnością i



niską odkształcalnością. Podane wartości parametrów IL i ID charakteryzujące stan podłoża są wartościami uśrednionymi dla danej wydzielonej warstwy geotechnicznej;

Projektowany obiekt, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463), zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

#### **6.0 Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych**

- nie dotyczy

#### **7.0 W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego – liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych**

— nie dotyczy

#### **8.0 Zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne**

Nie dotyczy

#### **9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:**

**Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,**

##### **9.1. Woda**

Ilość zapotrzebowania nie zmieniona w stosunku do obecnej

##### **9.2. Ścieki sanitarne:**

- bez zmian

##### **9.3 Ścieki z chlorowni**

-nie dotyczy

##### **9.4 Wody opadowe:**

Biorąc pod uwagę warunki gruntowe i zagospodarowanie terenu, planuje się odprowadzenie wód opadowych tak jak obecnie na teren zielony. Projektowane zagospodarowanie terenu nie powoduje kierowania wód opadowych i roztopowych na działki przyległe.

##### **9.5 Przelew ze zbiornika**

- do istniejącej instalacji w komorze zasuw oznaczony na PZT jako nr 4

##### **9.5 Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,**

- nie występują - nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych

##### **9.6 Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,**

- bez zmian

##### **9.7 Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,**

- nie występują. Nie przewiduje się emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

##### **9.8 Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

Projektowane zamierzenie budowlane nie ma negatywnego wpływu na pozostały istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Prace w pobliżu istniejącego drzewostanu prowadzone będą sposobem ręcznym

##### **10.0 Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło**

- nie dotyczy.

##### **11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń automatycznie regulujących temperaturę w pomieszczeniach**

Z uwagi, że zakres inwestycji tj. budowa zbiorników wody wraz z infrastrukturą towarzyszącą nie ma z w swoim zakresie

budowy nowych obiektów kubaturowych brak jest ekonomicznego uzasadnienia zastosowania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło. Z uwagi na powyższe nie przeprowadzono analizy o której mowa w §11.1 pkt 12 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej "W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego"

**12.0 Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.**

#### **12.1 Projektowany zbiornik wody pitnej**

Projektuje się zbiorniki z betonowych elementów prefabrykowanych

##### **12.1.1 Konstrukcja.**

Konstrukcja zbiorników składa się z prefabrykowanych elementów ściennych (wycinki walca) ustawionych na monolitycznej płycie dennej oraz z płyt stropowych opartych na ścianach i środkowym słupie. Elementy ścienne są zespolone między sobą połączeniami pętlowymi z prętów żebrowanych zalanych betonem, natomiast z monolityczną płytą denną wieńcem obwodowym betonowanym po zmontowaniu prefabrykatów.

##### **12.1.2 Fundament zbiornika**

Zbiornik należy zamontować na zbrojonej płycie fundamentowej gr 30,0 cm. Posadzić na gruncie rodzimym za pośrednictwem podbudowy betonowej o wysokości 10 cm C10/12 i na zagęszczonej podsypce żwirowej gr 40cm. Stopień zagęszczenia podsypki  $I_s = 0,98$ . Zbrojenie płyty wg rys technicznych.

##### **12.1.3. Izolacja fundamentu**

Część fundamentu zagłębioną w gruncie zabezpieczyć izolacją powłokową - 2 warstwy izolacji Abizol R+P

##### **12.1.4. Izolacja termiczna zbiornika**

Izolacja termiczna ścian oraz dachu 10 cm warstwy styropianu. Izolacja ścian pod ziemią styropian wodoodporny gr 10cm

#### **12.2 . Kanalizacja zewnętrzna**

Spust i przelew awaryjny wody z projektowanych zbiorników projektuje się odprowadzić grawitacyjnie rurociągami DN 315 i 110 PE Projektowany rurociąg należy włączyć do istniejącej instalacji w komorze zasuw (4)

#### **12.3 Układ komunikacyjny:**

Projektuje się utwardzenie terenu polegające na budowie schodów zewnętrznych i utwardzeń terenu

I.p.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	Kostka betonowa kolor szary	8cm
2	Podsypka piaskowo-cementowa 1/3	3cm
3	Warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg PN-S-06102	15cm
4	Warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63mm wg PN-S-06102	10cm
5	Pospółka	15cm

#### **12.4 Opaska wokół zbiorników**

Opaska z kostki betonowej wibroprasowanej o grubości 8 cm, spadek 1,5 %. w stronę terenów zielonych

Szerokość opaski 0,5 m. Opaskę wokół zbiorników ograniczyć obrzeżem betonowym, wibroprasowanym 8 x 30 x 100 cm na ławie betonowej z oporem, beton kl. C8/10.

I.p.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	Kostka betonowa kolor szary	8cm
2	Podsypka piaskowo-cementowa 1/4	3cm
3	Warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg PN-S-06102	10 cm
4	Pospółka	10cm

#### **13.0 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu**

zgodnie z pkt 5 opis Projekt zagospodarowania terenu

#### **14. Rozbiórki**

Projektowane rozbiórki obejmują:

- infrastruktury technicznej- instalacji wody, energetycznej w zakresie kolizji z projektowanymi obiektami
- utwardzeń z kostki betonowej

##### **14. 1. Zasady prowadzenia prac rozbiórkowych**

Teren, na którym odbywa się rozbiórka obiektów budowlanych należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi i tablicą informacyjną.



Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabroniona. Podczas wiatru o szybkości powyżej 10m/s należy roboty rozbiórkowe wstrzymać. Przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione. Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy osoby prowadzące rozbiórkę zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną, kask, pasy bezpieczeństwa, okulary ochronne. Na budowie powinna być apteczka pierwszej pomocy oraz w widocznym miejscu należy wywiesić telefony do: Straży pożarnej, Pogotowia ratunkowego, Policji. Roboty rozbiórkowe powinny być prowadzone pod nadzorem osoby z uprawnieniami o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu. Przez cały czas trwania prac rozbiórkowych należy pilnować, aby na plac

Opracował : arch. Marek Jędrysiak  
upr. w specjalności  
architekt. nr 34/88/Lw