



Przedsiębiorstwo Kompletacji i Montażu Systemów Automatyki

CARBOAUTOMATYKA SA

43 - 100 Tychy, ul. Budowlanych 168; NIP: 646-000-91-29, Regon: 271568644



PPP IdeaPro Sp. z o.o.

ul. Dolnośląska 8

67-100 Nowa Sól

Tel.+48 68 444 89 42

e-mail: sekretariat@ideapro.com.pl

[www: ideapro.com.pl](http://www.ideapro.com.pl)



PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa linii do produkcji materiałów nawozowych (w postaci zarówno granulowanej jak i jednolitej) z ustabilizowanych osadów ściekowych pochodzących z oczyszczalni ścieków w Tuchowie i Ciążkowicach wraz z towarzyszącą infrastrukturą.
Adres obiektu budowlanego	Spółka Komunalna „Dorzecze Białej” Sp. z o.o. 33-170 Tuchów, ul. Jana III Sobieskiego 69C
Inwestor	Spółka Komunalna „Dorzecze Białej” Sp. z o.o. 33-170 Tuchów, ul. Jana III Sobieskiego 69C
Nr projektu	CA-P2/2421-PT

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Część konstrukcyjno-budowlana	projektant: nr upraw.:	mgr inż. Anna BARTOSZ SLK/6567/PBKb/16		
	sprawdzający: nr upraw.:	mgr inż. Anna JELONEK SLK/5123/PWBKb/15		

Spis treści:

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	4
II. Część Opisowa	5
A. Część ogólna.....	5
A.1. Podstawa opracowania projektu	5
A.2. Aktualne przepisy i rozporządzenia.....	6
A.3. Zakres opracowania.....	7
A.4. Lokalizacja	7
B. Projekt Wykonawczy.....	7
B.1. Poziom porównawczy	7
B.2. Opinia geologiczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	7
B.3. Przedmiot inwestycji	9
B.4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	9
B.5. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego.....	10
B.6. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych.....	12
B.7. Obliczenia statyczne	12
B.8. Podstawowe materiały	12
B.9. Zabezpieczenie antykorozyjne	13
B.10. Warunki wykonania i odbioru	13
B.11. Wymagania dotyczące BHP	14
B.12. Uwagi końcowe.....	15

III. Część rysunkowa

SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU TECHNICZNEGO		
Lp.	Numer rysunku	Tytuł rysunku
1.	CA-P2_2421-PT-B-WB-01-1	Płyta fundamentowa na poziomie +/- 0,00 – rys. szalunkowy
2.	CA-P2_2421-PT-B-WB-01-2	Płyta fundamentowa na poziomie +/- 0,00 – rys. zbrojeniowy
3.	CA-P2_2421-PT-B-WB-01-3	Kanał kablowy – rys. zbrojeniowy
4.	CA-P2_2421-PT-B-WB-02.0	Układ elementów konstrukcji wiaty - rzuty
5.	CA-P2_2421-PT-B-WB-02.1	Układ elementów konstrukcji wiaty - przekroje
6.	CA-P2_2421-PT-B-WB-02.2	Elementy konstrukcji wiaty – Słupy WB_S-1 do WB_S-6
7.	CA-P2_2421-PT-B-WB-02.3	Elementy konstrukcji wiaty – Słupy WB_S-7 do WB_S-10
8.	CA-P2_2421-PT-B-WB-02.4	Elementy konstrukcji wiaty – Słupy WB_S-11 do WB_S-13, element WB_bl.1
9.	CA-P2_2421-PT-B-WB-02.5	Elementy konstrukcji wiaty – Belki WB_B-1 do WB_B-6
10.	CA-P2_2421-PT-B-WB-02.6	Elementy konstrukcji wiaty – Belki WB_B-7 do WB_B-14
11.	CA-P2_2421-PT-B-WB-02.7	Elementy konstrukcji wiaty – Belki WB_B-15 do WB_B-22
12.	CA-P2_2421-PT-B-WB-02.8	Elementy konstrukcji wiaty – Belki WB_B-23 do WB_B-26
13.	CA-P2_2421-PT-B-WB-02.9	Elementy konstrukcji wiaty – Belki WB_B-27 do WB_B-31
14.	CA-P2_2421-PT-B-WB-02.10	Elementy konstrukcji wiaty – Belki WB_B-32 do WB_B-34
15.	CA-P2_2421-PT-B-WB-02.11	Elementy konstrukcji wiaty – Stężenia WB_St-1 do WB_St-10
16.	CA-P2_2421-PT-B-WB-02.12	Elementy konstrukcji wiaty – Stężenia WB_St-11 do WB_St-19
17.	CA-P2_2421-PT-B-WB-02.13	Elementy konstrukcji wiaty – Stężenia WB_St-20 do WB_St-34
18.	CA-P2_2421-PT-B-WB-02.14	Obudowa
19.	CA-P2_2421-PT-B-WZ-01-1	Płyta fundamentowa na poziomie +/- 0,00 – rys. szalunkowo-zbrojeniowy
20.	CA-P2_2421-PT-B-WZ-02.1	Układ elementów konstrukcji wiaty
21.	CA-P2_2421-PT-B-WZ-02.2	Elementy konstrukcji wiaty
22.	CA-P2_2421-PT-B-BZ-01.1	Przebiecia ścian i stropów oraz wzmocnienia konstrukcji budynku – rysunek zestawczy
23.	CA-P2_2421-PT-B-BZ-01.2	Przebiecia ścian i stropów oraz wzmocnienia konstrukcji budynku – Rama BZ-R1
24.	CA-P2_2421-PT-B-BZ-01.3	Przebiecia ścian i stropów oraz wzmocnienia konstrukcji budynku - nadproża

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Oświadczam, że projekt techniczny pt.: **Budowa linii do produkcji materiałów nawozowych (w postaci zarówno granulowanej jak i jednolitej) z ustabilizowanych osadów ściekowych pochodzących z oczyszczalni ścieków w Tuchowie i Ciążkowicach wraz z towarzyszącą infrastrukturą**, został sporządzony i sprawdzony zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno- budowlanymi i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Funkcja	Imię i nazwisko	Numer uprawnień:	Data	Podpis
Część konstrukcyjno-budowlana				
Projektant:	mgr inż. Anna BARTOSZ	SLK/6567/PBKb/16		
Sprawdzający:	mgr inż. Anna JELONEK	SLK/5123/PWBKb/15		

II. Część Opisowa

A. Część ogólna

A.1. Podstawa opracowania projektu

Podstawa formalna

Podstawą formalną wykonania projektu pt.:

„Budowa linii do produkcji materiałów nawozowych (w postaci zarówno granulowanej jak i jednolitej) z ustabilizowanych osadów ściekowych pochodzących z oczyszczalni ścieków w Tuchowie i Ciązkowicach wraz z towarzyszącą infrastrukturą.”

jest umowa zawarta w dniu 18.11.2021. pomiędzy:

Spółką komunalną „Dorzecze Białej” Sp. z o.o.

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

a konsorcjum firm:

Przedsiębiorstwem Komplektacji i Montażu Systemów Automatyki

„CARBOAUTOMATYKA” S.A. z siedzibą przy ul. Budowlanych 168, 43-100 Tychy

Przedsiębiorstwem Projektowo-Produkcyjnym IdeaPro Sp. Z o.o.

z siedzibą przy ul. Dolnośląskiej 8, 67-100 Nowa Sól

Głównym Instytutem Górnictwa

Z siedzibą przy pl.Gwarków 1, 40-166 Katowice.

Podstawa techniczna

Podstawę techniczną opracowania dokumentacji projektowej stanowią:

- Umowa oraz szczegółowy opis przedmiotu zamówienia
- Uzgodnienia zawarte w trakcie narad i wizji lokalnych u Inwestora,
- Archiwalna dokumentacja udostępniona przez Inwestora
- Przepisy techniczne, normy,
- Uzgodnienia międzybranżowe.

A.2. Aktualne przepisy i rozporządzenia

- Prawo Budowlane – Ustawa z dn. 07.07.1994r – Tekst jednolity (Dz.U. 2021 poz 2351 z późn. zmianami)
- Prawo Geologiczne i Górnicze – Ustawa z dn. 09.06.2011r – Tekst jednolity (Dz.U.2021 poz.1420 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Tekst jednolity (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 z późn. zmianami).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dn. 27.03.2003r – Tekst jednolity (Dz. U. 2022 poz. 503).
- Prawo ochrony środowiska - Ustawa z dn. 27.04.2001r. – Tekst jednolity (Dz.U.2021 poz.1973).
- Rozporządzenie MŚ z dn. 14.06.2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – Tekst jednolity (Dz. U. 2019. Poz. 1839).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach - Tekst jednolity (Dz.U.2021.779 – z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych – Tekst jednolity (Dz. U. 2022 poz. 699).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722)
- Rozporządzenie MSWiA z 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, (Dz.U.2010. 109. 719).
- Rozporządzenie MSWiA z 24.07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009. 124. 1030).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Tekst jednolity (Dz. U. 2003. 169.1650) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003. 47. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych -Tekst jednolity (Dz.U.2018.583 – z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. 2000. 40. 470).

Projekt techniczny	Strona: 7
--------------------	-----------

- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych – Tekst jednolity (Dz.U. z 2021r. poz. 1210)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003.120.1126)
- Normy w zakresie zgodnym z przedmiotem zamówienia.

A.3. Zakres opracowania

Opracowanie swym zakresem obejmuje specjalność budowlaną.

A.4. Lokalizacja

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie zakładu Spółka Komunalna „Dorzecze Białej” Sp. z o.o., 33-170 Tuchów, ul. Jana III Sobieskiego 69C.

B. Projekt Wykonawczy

B.1. Poziom porównawczy

Przyjęto poziom porównawczy $\pm 0,000 = +215,80\text{m}$ n.p.m. będący poziomem posadzki dolnego poziomu „Budynku zagęszczania, odwadniania i wapnowania osadów”.

B.2. Opinia geologiczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Kategoria geotechniczna:

- przyjęto wg dokumentacji warunków geotechnicznych i hydrogeologicznych podłoża gruntowego opracowanych dla rozbudowy oczyszczalni ścieków w Tuchowie, autorstwa Firmy Projektowo-Usługowo-Doradczej „GEO-SASAK” ,33-100 Tarnów, ul. Kościuszki 33c, wykonał mgr inż. Andrzej Sasak.

Występowanie wody gruntowej na poziomach od -1,80m do -3,10m ppt tj. na rzędnych 212,40-213,80m- czyli poniżej posadowienia elementów konstrukcyjnych

- podłoże gruntowe jako uwarstwione z występowaniem gruntów słabonośnych (opisana poniżej warstwa Ib, Ic i praktycznie nienośna warstwa Ic)

W związku ze zróżnicowaniem poziomów posadowienia zarówno dla modernizowanych obiektów istniejących jak i nowoprojektowanych oraz występowaniem wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia przyjęto następującą kategorię geotechniczną:

- pierwsza kategoria geotechniczna

Rodzaj warunków gruntowych:

– posadowienie w prostych warunkach gruntowych.

Opis warunków gruntowo-wodnych z opracowania :

W okresie wzmożonych opadów i wyższych przepływów w rzece Biała, zwierciadło wody w podłożu występuje znacznie wyżej i przyjmuje charakter napięty. W okresach powodziowych całe międzywale rzeki jest zlewane a po zewnętrznej, od powietrznej stronie wału, w tym również na terenie oczyszczalni ścieków i przy drodze dojazdowej, woda może stagnować w obniżeniach na powierzchni terenu.

Pod względem geologiczno-geotechnicznym w badanym podłożu wydziela się 6 warstw geotechnicznych gruntów, różniących się rodzajem i stanem konsystencji oraz zagęszczenia.

Dla każdej warstwy oddzielnie ustalono uogólnione wartości parametrów geotechnicznych metodami B i C, zgodnie z normą PN-81/B-03020. Grunty zaliczone do warstw geotechnicznych Ib i Ic, są słabonośne.

Warstwa Ia – zaliczono do niej pyły, pyły piaszczyste, pyły na pograniczu glin pylastych, gliny pylaste oraz namuły gliniasto –pylaste, - lokalnie z domieszką żwirów. Stan konsystencji gruntów tej warstwy, twardoplastyczny i półzwały. Stopień plastyczności – $IL = 0,10-0,25$. Grunty tej warstwy występują bezpośrednio poniżej warstwy gleby i nasypu. Miąższość warstwy $0,30-1,50m$

Warstwa Ib – zaliczono do niej pyły gliny pylaste na pograniczu pyłów, piaski pylaste, pyły piaszczyste, namuły gliny pylasto – gliniaste oraz dodatkowo ropy pylaste – lokalnie z domieszką żwirów. Stan konsystencji gruntów tej warstwy – plastyczny. Stopień plastyczności – $IL = 0,30 - 0,50$. Warstwa ta występuje poniżej warstwy Ia, lub miejscami bezpośrednio poniżej warstw gleby lub nasypu. Lokalnie warstwa ta występuje w dwóch poziomach, głównie w miejscach występowania ropy. Miąższość warstwy w jednym poziomie $0,30-1,60m$. W miejscach występowania ropy $>2m$.

Warstwa Ic – zaliczono do niej gliny pylaste i piaszczyste, gliny pylaste na pograniczu pyłów oraz pyły piaszczyste z domieszką piasku. Stan konsystencji gruntów tej warstwy – miękkoplastyczny i półpłynny. Stopień plastyczności – $IL = 0,75$. Warstwa ta występuje jako przewarstwienia wśród gruntów pylasto – gliniastych, na kontakcie i w stropowej części kompleksów gruntów piaszczystych oraz na kontakcie z gruntami ilastymi. Miąższość warstwy $0,40-1,70m$.

Warstwa IIa – zaliczono do niej piaski drobne i pylaste, lokalnie z domieszką żwiru lub otoczków – w stanie luźnym. Stopień zagęszczenia – $ID < 0,33$. Warstwa występuje jako przewarstwienie wśród gruntów pylasto –gliniastych oraz w górnej części kompleksu piaszczystego. Miąższość warstwy $0,30 - 1,40m$.

Warstwa IIb – zaliczono do niej piaski drobne, średnie i grube lokalnie z domieszką żwiru lub otoczków. Stan gruntów tej warstwy – średniozagęszczony. Stopień zagęszczenia – $ID = 0,40 - 0,50$. Miąższość warstwy $0,30 - 1,40m$.

Warstwa IIc – zaliczono do niej piaski grube, pospółki i żwiry, lokalnie zaglinione. Stan gruntów tej warstwy – średniozagęszczony i zagęszczony. Stopień zagęszczenia $ID > 0,60$. Miąższość warstwy $> 1,50m$.

Zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych przedmiotowe obiekty budowlane zaliczono do **I kategorii geotechnicznej, proste warunki gruntowe**.

B.3. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest „Budowa linii do produkcji materiałów nawozowych (w postaci zarówno granulowanej jak i jednolitej) z ustabilizowanych osadów ściekowych pochodzących z oczyszczalni ścieków w Tuchowie i Ciążkowicach wraz z towarzyszącą infrastrukturą.” Aby zapewnić poprawną pracę urządzeń technologicznych zaprojektowano dwie wiaty: wiatę boksów oraz wiatę zbiorników. W istniejącym budynku stacji mechanicznego zagęszczania i odwadniania osadu przewidziano wykonanie przebić w ścianach i stropie wraz z lokalnymi wzmocnieniami przegród. Istniejącą wiatę parkingową należy zdemontować i zmontować w nowej lokalizacji.

B.4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

- a) Budynek stacji mechanicznego zagęszczania i odwadniania osadu – jest to istniejący obiekt o kształcie bryły prostopadłościennej, w rzucie na planie prostokąta o wymiarach 10,5m x 13,0m, w dole części konstrukcja żelbetowa, w górnej – ściany murowane. Do tylnej ściany obiektu bezpośrednio przylega obiekt suszarni osadów. Na poziomie +4,25m wykonany strop żelbetowy. Dach – dwuspadowy, kryty blachą trapezową. Wysokość budynku 10,93m.

W związku z zabudową dodatkowych urządzeń technologicznych w budynku, zostaną wykonane przebicia stropu i przekucia ścian.

- b) Wiaty parkingowe – jest to otwarta konstrukcja stalowa. Projekt obejmuje wykonanie zadaszonych miejsc parkingowych z czterema stanowiskami postojowymi. Wiaty nad miejscami parkingowymi została zaprojektowana w konstrukcji lekkiej na słupach stalowych, z dachem jednospadowym o pochyleniu połaci dachowej 6°. Odprowadzanie wód opadowych przewidziano do kanalizacji deszczowej. Wymiary wiaty: 18,24m x 5,24m, wysokość 4,22m.

W ramach tej inwestycji, wiaty parkingowe zostaną zdemontowane oraz zmontowane w nowej lokalizacji. Pozostałe fundamenty po istniejącej wiacie należy usunąć.

W nowej lokalizacji wiaty parkingowej zostanie rozbudowana poprzez wykonanie obok nowej konstrukcji według dokumentacji archiwalnej pn: Kontrakt 1A – „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w

Tuchowie” w ramach projektu „Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej zlewni rzeki Biała w ramach programu Czysty Dunajec”. *Stadium projektu:* PROJEKT WYKONAWCZY, *Tytuł opracowania:* OBIEKT NR 39 – ZADASZONE MIEJSCA PARKINGOWE. Fundamenty obiektu zostaną wykonane według dokumentacji archiwalnej.

- c) Wiaty boksów – obiekt o konstrukcji stalowej, częściowo osłoniętej, z dachem jednospadowym o pochyleniu połaci 6%, przykryty blachą trapezową. Odprowadzanie wód opadowych przewidziano do kanalizacji deszczowej.

Wymiary gabarytowe wiaty w rzucie to 13,05m x 15,63m.

Przestrzeń i funkcjonalność wiaty została podzielona wysokością dachu. W osiach 3-4 wysokość obiektu umożliwia rozładunek samochodu ciężarowego z przechylną do tyłu skrzynią ładunkową, wysokość 11,8m, w osiach 1-3 wysokość obiektu umożliwia swobodny przejazd pojazdu, wysokość obiektu 7,3m. Przestrzeń dolna do wysokości 4m nieobudowana.

Obiekt posadowiony na płycie fundamentowej gr. 30cm. Pod płytą w obrębie przejazdu należy wykonać kanał technologiczny w celu zabezpieczenia instalacji elektrycznych i technologicznych.

- d) Wiaty zbiorników technologicznych – obiekt o konstrukcji lekkiej stalowej, z dachem jednospadowym przykrytym blachą trapezową, o pochyleniu połaci 6%. Wymiary wiaty w rzucie to: 4,12m x 6,87m, wysokość 6,03m. Odprowadzanie wód opadowych przewidziano do kanalizacji deszczowej. Obiekt posadowiony na płycie fundamentowej gr. 30cm. Do ściany bocznej bezpośrednio przylega budynek stacji mechanicznego zagęszczania i odwadniania osadu

Z uwagi na natężenie ruchu samochodowego wokół wiaty boksów i wiaty zbiorników technologicznych oraz funkcję budowli przewidziano barierki ochronne w bezpośrednim sąsiedztwie słupów głównych aby zapobiec awarii elementów głównych konstrukcji w przypadku kolizji. Zastosowano następujące materiały konstrukcyjne z stali S355JR; słupki i poprzeczki z rury okrągłej o śr. 48,3x4mm. Rozstaw słupków co 50cm, natomiast rozstaw poprzeczek co 40cm. Mocowanie barierek dołem do podwaliny betonowej i bocznie do cokołu fundamentowego

B.5. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

- a) Budynek stacji mechanicznego zagęszczania i odwadniania osadu

Ze względu na nowe urządzenia technologiczne konieczne jest wykonanie przebić w przegrodach poziomych i pionowych budynku. Wszystkie przebicia ścian należy zabezpieczyć poprzez wykonanie nadproży żelbetowych. Dodatkowo w ścianie pomiędzy budynkiem stacji a suszarnią należy wykonać rdzeń żelbetowy.

Zaprojektowano nadproża żelbetowe monolityczne o przekroju 0,29m x 0,15m. Rdzeń żelbetowy monolityczny zaprojektowano o przekroju 0,29m x 0,15m, rdzeń ten należy połączyć z istniejącym wieńcem stropu prętami wklejanymi przy pomocy kotwy chemicznej.

b) Wiata parkingowa

Wykonanie wg dokumentacji archiwalnej według dokumentacji archiwalnej pn: Kontrakt 1A – „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Tuchowie” w ramach projektu „Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej zlewni rzeki Biała w ramach programu Czysty Dunajec”. *Stadium projektu:* PROJEKT WYKONAWCZY, *Tytuł opracowania:* OBIEKT NR 39 – ZADASZONE MIEJSCA PARKINGOWE.

c) Wiata boksów

Wymiary projektowanej wiaty w rzucie wynoszą 13,05m x 15,63m. Jest to budowla z dachem jednospadowym w kierunku terenu zielonego, o konstrukcji stalowej ramowej przegubowo połączona z fundamentami, ściany obudowane blachą od wysokości 4,0m. Stateczność konstrukcji zapewnia układ stężeń i zastrzałów. Rzędna góry zadaszona w najwyższym punkcie na poziomie +11,8m (część wysoka), natomiast w najniższym punkcie +5,2m (część niska). Połączenie słupów z fundamentami na poziomie +0,2m z cokołami fundamentowymi wystawionymi ponad poziom płyty fundamentowej.

Podstawowe elementy konstrukcji:

Fundamenty – płyta żelbetowa monolityczna grubości 30cm. Pod częścią płyty zaprojektowano kanał technologiczny. Ściany kanału oraz płyta denna gr. 30cm. Dostęp do kanału przewidziano poprzez włazy rewizyjne umieszczone na jego końcach. Pod fundamentami występuje zmienna grubość podlewki z betonu podkładowego. Warstwy podbudowy zgodnie z rysunkiem fundamentów.

Dach budynku w obu częściach, jednospadowy w konstrukcji stalowej (płatwiowy). Konstrukcja stalowa przegubowo zamocowana do stóp żelbetowych. Konstrukcja wiaty podzielona na elementy warsztatowe skręcane z sobą tj. słupy, rygle, płatwie, stężenia i zastrzały. Na dachu brak urządzeń, natomiast pod dachem do spodu poszycia przewidziano miejsce dla instalacji oświetleniowej elektrycznej, Na końcu dachu w najniższym punkcie zainstalować rynnę i rury spustowe oraz podłączyć do instalacji kanalizacji deszczowej

d) Wiata zbiorników technologicznych

Wymiary projektowanej wiaty w rzucie wynoszą 4,12m x 6,87m. Jest to budowla z dachem jednospadowym w kierunku terenu zielonego, o konstrukcji stalowej ramowej przegubowo połączona z fundamentami (brak obudowy ścian). Rzędna góry zadaszona w najwyższym punkcie na poziomie +6,03m, natomiast w najniższym punkcie +5,2m (część niska). Połączenie słupów z fundamentami na poziomie +0,2m z cokołami fundamentowymi wystawionymi ponad poziom płyty fundamentowej.

Podstawowe elementy konstrukcji:

Fundamenty – płyta żelbetowa monolityczna grubości 30cm. Pod fundamentami należy wykonać podbudowę, warstwy podbudowy zgodnie z rysunkiem fundamentów.

Dach budynku w obu częściach, jednospadowy w konstrukcji stalowej (płatwiowy). Konstrukcja stalowa przegubowo zamocowana do stóp żelbetowych. Konstrukcja wiaty podzielona na elementy warsztatowe skręcane z sobą tj. słupy, rygle, płatwie. Na dachu brak urządzeń, natomiast pod dachem do spodu poszycia przewidziano miejsce dla instalacji oświetleniowej elektrycznej, Na końcu dachu w najniższym punkcie zainstalować rynnę i rury spustowe oraz podłączyć do instalacji kanalizacji deszczowej

B.6. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

- Obciążenie stałe wg PN-EN 1990; EN 1991-1-1
- Obciążenie zmienne technologiczne wg EN 1990; EN 1991-1-1
- Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3
- Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4

Obciążenia zostały przyjęte na podstawie założeń, planów obciążeń i ww. norm.

Przyjęto założenia:

- Lokalizacja w III strefie wiatrowej
- Lokalizacja w III strefie śniegowej
- I kategoria geotechniczna obiektu, proste warunki gruntowe
- Głębokość przemarzania gruntu $h_z = 1,00\text{m}$

B.7. Obliczenia statyczne

Obliczenia statyczne wykonano metodą stanów granicznych z wykorzystaniem komputerowych technik wspomagania projektowania. Podstawowe wyniki obliczeń naniesiono na rysunki w postaci przyjętych przekrojów poszczególnych elementów.

B.8. Podstawowe materiały

Do wykonania obiektu przejęto następujące materiały konstrukcyjne:

- Stal profilowa S355JR, S235JR
- Blacha trapezowa T55x188x1-750
- Beton C12/15, C30/37

B.9. Zabezpieczenie antykorozyjne

Konstrukcja stalowa

Elementy stalowe należy zabezpieczyć ocynkiem ogniowym o grubości warstwy 80 μm lub powłoka malarska np. system Oliva. Elementy stalowe malować, np.:

- farba epoksydowa do gruntowania o grubości 80 μm ;
- farba epoksydowa nawierzchniowa o grubości 80 μm ;

Kolorystyka wg. uzgodnień Wykonawcy z Inwestorem.

Dobór systemu zabezpieczenia antykorozyjnego należy wykonać zgodnie normami PN-EN ISO 12944-1 do PN-EN ISO 12944-8, natomiast przygotowanie powierzchni zgodnie z PN EN ISO 8501-1:2008.

Warstwy podkładowe i wykończeniowe zgodnie z system wybranego producenta.

Grubość i sposób aplikacji zgodnie z zaleceniami producenta wybranego zestawu.

Przedstawiony w załączniku zestaw malarski określa tylko przykładowy (poglądowy) sposób zabezpieczenia antykorozyjnego. Konstrukcję można zabezpieczyć również za pomocą innych zestawów malarskich, posiadających odpowiednie właściwości i parametry równoważne z podanymi przykładowymi zestawami.

Powłoki malarskie wymagają okresowej kontroli, a w przypadku stwierdzenia ich uszkodzenia – naprawy zgodnie z wytycznymi producenta zestawu malarskiego.

B.10. Warunki wykonania i odbioru

Odbiory konstrukcji podczas realizacji inwestycji

Odbiory i badania przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Podczas realizacji inwestycji należy przeprowadzić następujące odbiory, których wyniki należy wpisać do dziennika budowy:

- Odbiór elementów konstrukcji dostarczonych z wytwórni
- Odbiór wykopów fundamentowych przez uprawnionego geologa pod kątem zgodności stanu faktycznego ze stanem przedstawionym w dokumentacji geotechnicznej
- Geodezyjny pomiar usytuowania i rzędnych fundamentów (przed rozpoczęciem montażu konstrukcji)

- Pomiar prawidłowości montażu konstrukcji pod kątem zachowania tolerancji dopuszczalnych odchylek montażowych
- Sprawdzenie połączeń śrubowych pod kątem użycia odpowiednich rodzajów łączników
- Sprawdzenie zgodności zmontowanej konstrukcji z założeniami projektowymi.

Uwagi ogólne dotyczące prac:

1. Roboty montażowe (demontażowe) winne być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej do wykonywania robót budowlano – montażowych.
2. Pracownicy zatrudnieni przy montażu (demontażu) powinni być zapoznani z kolejnością robót i przeszkoleni w zakresie bezpiecznych metod montażu (demontażu).
3. Pracowników zatrudnionych przy pracach montażowych (demontażowych) należy wyposażyć w indywidualne środki ochrony BHP (kaski, szelki bezpieczeństwa, rękawice, okulary ochronne itp.)

B.11. Wymagania dotyczące BHP

Przed przystąpieniem do robót wykonawca robót opracuje szczegółową technologię i organizację robót i przedłoży ją do zatwierdzenia Inwestorowi oraz sporządzi Plan BIOZ.

Wszystkie prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia przewidziane w Prawie Budowlanym.

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy zastosowany w czasie wykonywania prac musi być sprawny i spełniać obowiązujące wymagania w zakresie BHP.

Prace spawalnicze muszą być wykonywane tylko przez uprawnionych spawaczy.

Wszystkie prace budowlane w ramach projektowanej inwestycji należy prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003. 47. 401),
- Ustawą Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r (Tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 682 z późn. zm.)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Tekst jednolity (Dz. U. 2003. 169.1650) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót

ziemnych, budowlanych i drogowych -Tekst jednolity (Dz.U.2018.583) z późniejszymi zmianami

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach spawalniczych (Dz.U. 2000. 40. 470).

B.12. Uwagi końcowe

- Niniejszy projekt wykonawczy branży budowlanej stanowi uszczegółowienie projektu architektoniczno-budowlanego i należy go rozpatrywać razem.
- Wszystkie roboty montażowe należy wykonywać pod fachowym nadzorem zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” opracowanymi przez zespół pod redakcją dr inż. Adama Ujmy; Warszawa 2007r.
- W zakresie prac związanych z realizacją projektowanej inwestycji obowiązują wszystkie uwagi, zalecenia, opisy na rysunkach i dokumenty zawarte w projekcie architektoniczno-budowlanym i projekcie technicznym.
- Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną i z zachowaniem zasad bezpieczeństwa pracy przy robotach na wysokości oraz pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia.
- Wszystkie nowoprojektowane elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie.
- Przed przystąpieniem do realizacji wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach, wykazach, kosztorysach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Niedopuszczalne jest zwiększenie obciążeń ponad to, co zostało przyjęte w projekcie.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentacji definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.
- W przypadku pytań, wątpliwości, nieścisłości projektowych wykonawca zobligowany jest do powiadomienia projektanta w celu wyjaśnienia i doprecyzowania niezbędnych szczegółów.
- Wszystkie wykonywane prace oraz zastosowane wyroby winny posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy i wymagania.