

PRACOWNIA PROJEKTOWA STANIEWSKI PRZEMYSŁAW

mgr inż. Przemysław Staniewski, ul. Kościuszki 64/10, 59-900 Zgorzelec,

Tel: 731222810, e-mail: pstaniewski@op.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

<i>nazwa inwestycji</i>	Budowa Zespołu 4 Komór Kondycjonowania oraz sterowni pompy ciepła
<i>adres inwestycji</i>	Ul. 3 Maja 49, 59-940 Czerwona Woda, działka nr 1986/12 AM 4
<i>inwestor</i>	PUTiH "POLCARBO" s.j. ul. Grunwaldzka 235 43-600 Jaworzno

PROJEKTANT:

mgr inż. Przemysław Staniewski	Projektant, konstrukcyjno-bud.	8/DOŚ/11 DOŚ/BO/0279/11	
--------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--

Opracowanie sporządzono 20.09.2020R.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
B.	OPIS TECHNICZNY - PROJEKT WYKONAWCZA BRANŻA ARCHITEKTONICZNA	5
1.	Dane informacyjne.....	5
2.	Podstawa i zakres opracowania:	5
3.	Przedmiot opracowania.....	5
4.	Opis ogólny obiektów.	5
5.	Parametry techniczne obiektów.	5
6.	Zakres prac.	6
7.	Opis robót budowlanych i rozwiązania materiałowe:.....	7
8.	Warunki wykonywania robót.	9
C.	OPIS TECHNICZNY - PROJEKT WYKONAWCZA BRANŻA KONSTRUKCYJNA.....	10
1.	Układ konstrukcyjny obiektu, przyjęte schematy statyczne.....	10
2.	Opis ogólny obiektu.	10
3.	Założenia projektowe i opis budynku.	10
4.	Określenie kategorii geotechnicznej posadawiania	11
5.	Warunki gruntowo-wodne	11
6.	Posadowienie obiektu – fundamenty.	11
7.	Ściany fundamentowe	11
8.	Ściany konstrukcyjne	11
9.	Ściany osłonowe.....	11
10.	Płyta posadzki.....	12
11.	Słupy	12
12.	Konstrukcja dachu.....	12
13.	Stężenia	12
15.	Zabezpieczenia antykorozyjne.	13
16.	Wymagania dla betonu konstrukcji żelbetowych	13
17.	Inne prace.....	14
18.	Uwagi wykonawcze.....	14
D.	ZAŁĄCZNIKI	16
1.	Badania geotechniczne.....	16
2.	Uprawnienia i zaświadczenia z izby.	16
E.	CZĘŚĆ GRAFICZNA BRANŻA ARCHIT.-KONSTRUKCYJNA.....	16

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot Inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa obiektu otwartego jedną ścianą 4-nawowego, o konstrukcji stalowo-żelbetowej zlokalizowanego na działce nr 1986/12, obr. Czerwona Woda, AM-4, pełniącego funkcję komór kondycjonowania przeznaczonych do osuszania wyrobu, oraz sterowni pompy ciepła przyległej do zachodniej elewacji wiaty zasilającej ogrzewanie posadzkowe części frontowej obiektu mając na celu szybsze osuszenie materiału. Pobór ciepła za pomocą pompy ciepła gruntowej. Planowana inwestycja mieści się na terenie „obszaru górniczego” lecz poza obszarem „zakładu górniczego” (na którym obowiązuje prawo górnicze).

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Powierzchnia przedmiotowej działki nr 1986/12 wynosi 120163m². Z działki wydzielona została część o powierzchni 25500m² przeznaczona na tereny przemysłowe. Pozostały obszar o powierzchni 94663m² zaewidencjonowany jest jako użytki kopalne. Dojazd do części przemysłowej odbywa się bezpośrednio z ulicy 3 Maja. Od strony frontowej obiekt będzie sąsiadował bezpośrednio z terenem utwardzonym. Na terenie działki znajdują się inne budynki produkcyjne oraz magazynowe.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Następnie w miejscu planowanej inwestycji zakłada się usunięcie roślinności, niwelację terenu (utworzenie jednakowego spadku). Kolejnym etapem jest wzniesienie projektowanego zespołu obiektów. Nowoprojektowany obiekt zostanie wzniesiony w odległości: 6m od granicy działki od strony północnej, 12,2m od stacji transformatorowej (strona zachodnia); 20,1m od wiat na urobek (strona południowa), 9m od granicy działki od strony wschodniej.

Projektuje się utwardzenie terenu płytami betonowymi drogowymi lub płytami wylewanymi od strony elewacji południowej celem umożliwienia dojazdu do obiektu pracującym przy nim maszynom oraz projektowane utwardzenie pełnić będzie rolę drogi ppoż.

W wyniku inwestycji powierzchnia zabudowy na działce zwiększy się o 846,06m².

Projektowane utwardzenie terenu wyniesie 441,50m². Powierzchnia terenów zielonych zmniejszy się odpowiednio o 1287,56m².

Istniejąca powierzchnia terenów utwardzonych zmniejszy się o ~20m² w wyniku lokalizacji części obiektu na terenie utwardzonym.

Pozostałe powierzchnie takie jak: lustra wody, wyrobisk itd. Jak również inne parametry techniczne działki nie ulegną zmianie.

Celem użytkowania obiektu należy wykonać przyłącze kanalizacji deszczowej (zlecić opracowanie projektu projektantowi instalacji sanitarnych, wg osobnego opracowania), wewnętrzną linię zasilania do obiektu od stacji transformatorowej (zlecić opracowanie projektu projektantowi instalacji elektrycznych, wg osobnego opracowania) oraz prace ziemne.

Woda deszczowa z powierzchni dachu odprowadzana będzie przewodami lokalnej kanalizacji deszczowej (przyłącze wykonywane wg odrębnego opracowania) wprost do zbiornika wody technologicznej, znajdującego się po zachodniej stronie działki.

4. Dane informacyjne.

Przedmiotowa działka nie jest położona na terenie parku narodowego, rezerwatu przyrody, parku krajobrazowego, obszaru chronionego krajobrazu, zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, użytku ekologicznego, stanowiska dokumentacyjnego, pomników przyrody i ich otulin.

5. Wpływ eksploatacji górniczej.

Planowana inwestycja znajduje się na terenie zakładu przeróbczego. Działka znajduje się w granicach terenów górniczych. Inwestycja realizowana będzie zgodnie z zapisami decyzji o warunkach zabudowy, załączonymi do niniejszego opracowania. W jej wyniku sposób prowadzenia prac wydobywczych, ich technologia i odkrywkowy charakter kopalni nie ulegną zmianie.

6. Charakterystyka ekologiczna.

- Odpady stałe

Składowanie materiału nie wpłynie na zwiększenie ilości odpadów stałych wytwarzanych na terenie działki. Miejsce usytuowania pojemników na nieczystości oraz sposób ich opróżniania nie ulegnie zmianie. Pojemniki znajdują się w okolicy wjazdu na działkę, w specjalnie do tego wyznaczonym miejscu.

- Emisja hałasów oraz wibracji

Realizowana inwestycja nie wprowadza szczególnej emisji hałasów i wibracji.

- Interes osób trzecich

Planowana inwestycja nie narusza interesu osób trzecich.

- Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja wraz z projektowanym jej wyposażeniem i przeznaczeniem funkcjonalnym nie ma negatywnego wpływu na środowisko, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Śmieci i odpady powstałe na terenie działki wywożone będą jak dotychczas, przez służby komunalne.

7. Uwagi końcowe.

Planowana inwestycja koliduje z siecią oświetleniową podziemną – sieć wewnętrzna oświetlenia, którą należy zgodnie z rysunkiem rozebrać i przełożyć obok.

UWAGA:

Opis i rysunek stanowią integralną całość.

B. OPIS TECHNICZNY - PROJEKT WYKONAWCZA BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

1. Dane informacyjne.

Obiekt: Budowa Zespołu 4 Komór Kondycjonowania oraz sterowni pompy ciepła
Adres: ul. 3 Maja 49, 59-940 Czerwona Woda, działka nr 1986/12 AM 4
Inwestor: BZMO Sp. z o.o. 59-700 Bolesławiec Kościuszki 8

2. Podstawa i zakres opracowania:

- umowa z Inwestorem,
- decyzja o warunkach zabudowy,
- ekspertyza geotechniczna,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja lokalna.

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa obiektu otwartego jedną ścianą 4-nawowego, o konstrukcji stalowo-żelbetowej zlokalizowanego na działce nr 1986/12, obr. Czerwona Woda, AM-4, pełniącego funkcję komór kondycjonowania przeznaczonych do osuszania wyrobu mineralnego, oraz sterowni pompą ciepła przyległej do zachodniej elewacji wiaty zasilającej ogrzewanie posadzkowe części frontowej obiektu mając na celu szybsze osuszenie materiału. Pobór ciepła za pomocą pompy ciepła gruntowej. Planowana inwestycja mieści się na terenie „obszaru górniczego” lecz poza obszarem „zakładu górniczego” (na którym obowiązuje prawo górnicze). Obiekty użytkowane zgodnie z ich przeznaczeniem nie będą stanowiły miejsca pracy. Sterownia pompą ciepła wyposażona w instalację elektryczną.

4. Opis ogólny obiektów.

Zaprojektowano obiekt 4-nawowy o konstrukcji stalowo-żelbetowej. Rozstaw głównych elementów nośnych osiowo co 6,0m. Posadowienie zaplanowano na ławach fundamentowych będących zarazem podstawą dla ścian żelbetowych. Poziom posadowienia zaprojektowano zgodnie z dokumentacją geotechniczną. Na ścianach żelbetowych mocowane będą słupy konstrukcji nośnej obiektu poprzez zatopione w ścianach śruby stalowe. Zaprojektowano więzary dachowe kratowe, podparte przegubowo, więzary z kształtowników rurowych prostokątnych i kwadratowych zamkniętych. Każdy dźwigar składać się będzie z jednego elementu wysyłkowego, elementy składowe zespawane w warunkach warsztatowych.

Stężenia ścienne i połączowe z prętów okrągłych zbrojeniowych gładkich sprężonych na śruby rzymskie.

Jako posadzkę projektuje się płytę betonową zbrojoną siatkami zbrojeniowymi, wykonaną na 10cm warstwie styroduru.

5. Parametry techniczne obiektów.

Komora kondycjonowania 4-nawowa:

- | | | |
|-------------------------|---|------------------------|
| • Powierzchnia zabudowy | - | 818,56m ² , |
| • Powierzchnia użytkowa | - | 792,00m ² , |
| • Długość budynku | - | 48,40m, |
| • Szerokość budynku | - | 18,40m, |
| • Wysokość budynku | - | 7,80m, |

- Kubatura - 5127m³,
- Liczba kondygnacji - 1,
- Budynek niski <12m

Sterownia pompą ciepła:

- Powierzchnia zabudowy - 27,50m²,
- Powierzchnia użytkowa - 21,52m²,
- Długość budynku - 5,24m,
- Szerokość budynku - 5,24m,
- Wysokość budynku - 3,61m,
- Kubatura - 99m³,
- Liczba kondygnacji - 1,
- Budynek niski <12m

6. Zakres prac.

W zakresie planowanej inwestycji zaprojektowano następujący zakres prac:

- Zgłoszenie do właściwego organu zamierzenia rozpoczęcia budowy 7 dni przed planowaną datą rozpoczęcia prac,
- Szkolenie pracowników zasad BIOZ oraz BHP z zapisem w rejestrze i dzienniku budowy,
- Zabezpieczenie placu budowy,
- Oczyszczenie obszaru z roślinności oraz warstwy humusu,
- Wykonanie wykopów szerokoprzestrzennych w miejscach planowanego posadowienia,
- Wykonanie żelbetowych ław fundamentowych i ścian nośnych żelbetowych,
- Zasypanie odsadzek fundamentów,
- Osadzenie słupów stalowych nośnych oraz konstrukcji ścianek bocznych,
- Wykonanie i montaż dźwigarów dachowych,
- Montaż płatwi dachowych i stężeń, oraz elementów odwodnienia dachu,
- Wykonanie pokrycia dachowego z płyt trapezowych z poliwęglanu gr. 12mm,
- Wykonanie obudowy ścian z płyt poliwęglanowych falistych lub trapezowych,
- Wykonanie izolacji posadzki z styroduru,
- Wykonanie posadzki żelbetonowej wraz z instalacją ogrzewania posadzki,
- Uzupełnienie antykorozyjnych powłok malarskich konstrukcji stalowej,
- Wymurowanie ścian nośnych sterowni
- Wykonanie stropodachu i pokrycia dachowego z papy,
- wykonanie instalacji energetycznej zasilania gniazd i oświetlenia,
- montaż pompy gruntowej ciepła wraz z oprzyrządowaniem,
- Wykonanie posadzki sterowni i okładzin ściennych,
- Montaż nowej stolarki drzwiowo-okiennej.
- Uprzątnięcie placu budowy oraz odbiór robót.

7. Opis robót budowlanych i rozwiązania materiałowe:

7.1. Komora kondycjonowania 4-nawowa.

Elementy konstrukcyjne:

a) Fundamenty.

Jako fundament zaprojektowano ławę żelbetową o wysokości 40cm zagłębioną na głębokości występowania warstwy nośnej zgodnie z badaniami gruntu.

Pod fundamenty wykonać warstwę z chudego betonu C8/10 gr. 5cm.

b) Ściany fundamentowe.

Zaprojektowano ściany monolityczne jako kontynuacja ław żelbetowych o grubości 40cm.

c) Płyta posadzki na gruncie.

Płyta żelbetowa o gr. 25 do 34cm z betonu C30/37, zbrojona dołem i górą krzyżowo. Płytę układać na warstwie styroduru gr. 10cm oraz na warstwie podsypki z kruszywa łamanego grubości min. 45cm, i stopniu zagęszczenia $I_s=0,98$.

d) Ściany nośne.

Ściany nośne zewnętrzne monolityczne jako kontynuacja ścian fundamentowych żelbetowych o grubości 40cm. Ścianki od wysokości 2,0m w strefie wejścia do wiat oraz 3,0m w części tylnej wykonane z płyt z poliwęglanu mocowanego do elementów stalowych,

e) Słupy

Zaprojektowano szereg słupów pod więzary dachowe z kształtowników HEB 140 zamocowanych do ściany żelbetowej za pomocą czterech śrub. Słupki pośrednie do obudowy ścian z kształtowników HEB 140 oraz HEB 100 zamocowanych do ściany żelbetowej w sposób analogiczny jak słupy główne.

f) Stężenia

Zaprojektowano stężenia w :

- Ścienne z prętów $\varnothing 24$ stal A-0, sprężone śrubą rzymską,
- Połaciowe poprzeczne z prętów $\varnothing 24$ stal A-0, sprężone śrubą rzymską,
- Połaciowe podłużne z prętów $\varnothing 24$ stal A-0, sprężone śrubą rzymską,

g) Konstrukcja dachu.

Zaprojektowano więzar kratowy ze stali S235JR o rozpiętości 12,0m. O wysokości osiowej 1,0m (między osiami pasa górnego a dolnego).

Więzar w całości spawany w warsztacie. Oparty przegubowo na słupach stalowych, rozstaw słupów co 6,0m.

Zaprojektowano płatwie stalowe z kształtowników zamkniętych, opartych na kratownicy.

Elementy architektoniczno-wykończeniowe:

a) Pokrycie dachowe.

Płyty poliwęglanowe trapezowe gr. 12mm.

b) Pokrycie ścian.

Płyty poliwęglanowe faliste.

c) Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe.

Rynny $\varnothing 150$ mm, rury spustowe $\varnothing 120$ mm z blachy tytan-ocynk.

d) Izolacje przeciwwilgociowe.
Izolacja posadzki folia 2x PE 0,5mm.
Izolacja elementów – beton wodoszczelny W-8.

e) Wykończenie posadzek.
Posadzka betonowa.

7.2. Sterownia pompą ciepła:

Elementy konstrukcyjne:

a) Fundamenty.
Pod ściany nośne zaprojektowano ławy żelbetowe o wymiarach 40x30cm.
Pod ławy fundamentowe należy wykonać 5cm warstwę z chudego betonu C8/10.

b) Ściany fundamentowe.
Z bloczków betonowych klasy 15.

c) Płyta posadzki na gruncie.
Płyta o gr. 10cm z betonu C12/15, zbrojona siatką. Płytę układać na warstwie styroduru twardego gr. 5cm oraz na warstwie podsypki z piasku zagęszczonego.

d) Ściany nośne.
Ściany nośne z betonu komórkowego gr. 30cm klasy 500.

e) Konstrukcja dachu.
Zaprojektowano stropodach płaski z płyty żelbetowej jednokierunkowo zbrojonej, z betonu C16/20, stal A-IIIN.

f) Nadproża.
Nadproża prefabrykowane stosowane w ścianach z gazobetonu.

Elementy architektoniczno-wykończeniowe:

a) Tynki i wykończenie ścian wewnętrznych.
Tynki cementowo-wapienne gr. 1,5cm, gładź gipsowa, farba emulsyjna.

b) Tynki i wykończenie ścian zewnętrznych. –tynk cem-wap. gr. 1,5cm, farba elewacyjna.

c) Izolacje przeciwwilgociowe.
Izolacja posadzki z folii PE, stropodach - papa.

d) Wykończenie posadzek.
Posadzka betonowa

e) Stolarka okienna. – Okna typowe z PCV.

f) Stolarka drzwiowa.
Drzwi zewnętrzne z PCV/stal.

g) Pokrycie dachowe.
Pokrycie z papy dachowej termozgrzewalnej.

8. Warunki wykonywania robót.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe i odbiór robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Projekt należy zrealizować zgodnie ze sztuką budowlaną. W przypadku rozbieżności wymiarowych i technologicznych z projektami branżowymi skonsultować się z Projektantem. Położenie wszystkich przebieć zweryfikować z wszystkimi projektami branżowymi.

UWAGA! Opis techniczny i rysunki tworzą jedną całość. Wszelkie zmiany i ewentualne nieścisłości konsultować z projektantem.

C. OPIS TECHNICZNY - PROJEKT WYKONAWCZA BRANŻA KONSTRUKCYJNA

1. Układ konstrukcyjny obiektu, przyjęte schematy statyczne.

Układ konstrukcyjny obiektu poprzeczny. Obciążenie z wiązarów dachowych podpartych przegubowo na słupach, przenoszone jest na ściany żelbetowe za pomocą szeregu słupów stalowych zamocowanych w ścianach. Sztywność budynku zapewnia układ ścian żelbetowych oraz stężenia ścienne i połaciowe.

Dach wiązarowy.

Fundamenty w postaci ław fundamentowych żelbetowych.

Nadproża o układach statycznych belek swobodnie podpartych jednoprzęsłowych.

Stropodach sterowni żelbetowy.

2. Opis ogólny obiektu.

Zaprojektowano obiekt 4-nawowy o konstrukcji stalowo-żelbetowej. Rozstaw głównych elementów nośnych osiowo co 6,0m. Posadowienie zaplanowano na ławach fundamentowych będących zarazem podstawą dla ścian żelbetowych. Poziom posadowienia zaprojektowano zgodnie z dokumentacją geotechniczną. Na ścianach żelbetowych mocowane będą słupy konstrukcji nośnej obiektu poprzez zatopione w ścianach śruby stalowe. Zaprojektowano wiązary dachowe kratowe, podparte przegubowo, wiązary z kształtowników rurowych prostokątnych i kwadratowych zamkniętych. Każdy dźwigar składać się będzie z jednego elementu wysyłkowego, elementy składowe zespawane w warunkach warsztatowych.

Stężenia ścienne i połaciowe z prętów okrągłych zbrojeniowych gładkich sprężonych na śruby rzymskie.

Jako posadzkę projektuje się płytę betonową zbrojoną zbrojeniem rozproszonym, wykonaną na 20cm warstwie styroduru.

3. Założenia projektowe i opis budynku.

Do podstawowych założeń projektowych należą aktualnie obowiązujące normy i przepisy budowlane, a w szczególności:

PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,

PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe,

PN-82/B-02003 – Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe,

PN-80/B-02010 ze zmianą Az1:2006 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem,

PN-77/B-02011 ze zmianą Az1:2009 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem,

PN-76/B-03001 – Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń,

PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie,

PN-B-03264:2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie,

PN-B-03002:1999 - Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenie

Obiekt jednokondygnacyjny. Dach o pokryciu poliwęglanem w postaci płyt trapezowych. Płyty trapezowe mocowane do łat drewnianych opartych na płatwiach stalowych z kształtowników stalowych. Konstrukcja główna dachu w postaci dźwigarów kratowych stalowych. Dźwigary oparto na szeregu słupów stalowych. Konstrukcja główna szkieletowa – słupy stalowe z ścianami o konstrukcji słupowo-ryglowej do których mocowana będzie od 3 stron płytami falistymi. Słupy zamocowane w ścianach żelbetowych tworzących układ pomieszczeń przyziemia, fundamenty pod ścianami w postaci ław fundamentowych żelbetowych.

4. Określenie kategorii geotechnicznej posadawiania

Posadowienie zaliczono do I kategorii geotechnicznej posadawiania wg Rozporządzenia Ministra Właściwego z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych Dz. U. 2012 Nr 0 Poz. 463.

Posadowienie pośrednie, w prostych warunkach gruntowych oraz wykopy w prostych warunkach gruntowych. Budynek wiat-magazynowy jednokondygnacyjny z o konstrukcji prostej, szkieletowej i żelbetowej.

5. Warunki gruntowo-wodne

Warstwę nośną stwierdzono na głębokości od 1,2 do 1,3 m p.p.t., czyli na rzędnej około 198,90 m n.p.m.

Nie stwierdzono występowania wody gruntowej w planowanych wykopach pod fundamenty.

Strefa przemarzania -0,80m p.p.t., lecz ze względów głębokości występowania w-wy nośnej przyjęto poziom posadowienia -1,31m p.p.t. Powyżej znajdują się nasypy niebudowlane.

6. Posadowienie obiektu – fundamenty.

Projektuje się posadowienie budynku na ławach fundamentowych.

Ławy żelbetowe o wysokości 40cm zagłębione na głębokości występowania warstwy nośnej zgodnie z badaniami gruntu. Ława z betonu C30/37, zbrojona zgodnie z dokumentacją rysunkową zbrojenіową prętami Ø12 ze stali A-IIIIN, i poprzecznie strzemionami Ø6 ze stali A-0 (St0S).

Należy bezwzględnie zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego ław, szczególnie w narożach.

Pod fundamenty wykonać warstwę z chudego betonu C8/10 gr. 5cm.

Żałożony poziom odniesienia (wykończonej posadzki) to $\pm 0,00 = 199,40$ do 200,30m n.p.m.

Poziom posadowienia ław fundamentowych -1,31m p.p.t. (198,90 m n.p.m.).

Otulina zbrojenia fundamentów 6cm (do krawędzi zbrojenia zewnętrznego). Zbrojenie fundamentów zgodnie z rysunkiem zbrojenіowym konstrukcji. Przed wykonaniem szalunków/deskowań oczepów należy wykonać wykop docelowy i ułożyć beton podkładowy.

7. Ściany fundamentowe

Zaprojektowano ściany monolityczne jako kontynuacja ław żelbetowych o grubości 40cm, z betonu C30/37, zbrojone zgodnie z dokumentacją rysunkową siatkami z prętów Ø8/150/150 krzyżowo obustronnie ze stali A-IIIIN.

8. Ściany konstrukcyjne

Zaprojektowano ściany monolityczne jako kontynuacja ścian fundamentowych o grubości 40cm, z betonu C30/37, zbrojone zgodnie z dokumentacją rysunkową siatkami z prętów Ø8/150/150 krzyżowo obustronnie ze stali A-IIIIN.

9. Ściany osłonowe

Ścianki od wysokości 2,0m w strefie wejścia do wiat oraz 3,0m w części tylnej wykonane z płyt falistych z poliwęglanu mocowanego do elementów stalowych.

10. Płyta posadzki

Płyta o gr. 25 do 34cm z betonu C30/37 W-8, zbrojona dołem i górą siatkami Q335 Ø8/150/150, otulina dolna zbrojenia 50mm, górna 30mm ze stali A-IIIN – systemowa posadzka przemysłowa o wysokiej wytrzymałości. Płytę układać na warstwie styroduru twardego min. XPS 500 gr. 10cm (2 x 5cm układane mijankowo) oraz na warstwie podsypki z kruszywa łamanego grubości min. 45cm, i stopniu zagęszczenia $I_s=0,98$.

11. Słupy

Zaprojektowano szereg słupów pod więzary dachowe z kształtowników HEB 140 zamocowanych do ściany żelbetowej za pomocą czterech śrub fajkowych M16. Słupki pośrednie do obudowy ścian z kształtowników HEB 140 oraz HEB 100 zamocowanych do ściany żelbetowej w sposób analogiczny jak słupy główne. Stal S235.

12. Konstrukcja dachu

Zaprojektowano więzary kratowy ze stali S235JR o rozpiętości 12,0m. O wysokości osiowej 1,0m (między osiami pasa górnego a dolnego). Składający się z elementów:

- Pas górny Rp 150x100x10,
- Pas dolny Rp 90x50x6,3,
- Krzyżulce Rk 40x40x5,
- Słupki Rk 40x40x5,

Wieżary w całości spawany w warsztacie. Oparty przegubowo na słupach stalowych, rozstaw słupów co 6,0m. Zaprojektowano płatwie stalowe z kształtowników zamkniętych Rp 120x60x5, opartych na kratownicy za pomocą połączeń śrubowych do kątowników zespawanych z kratownicą. Połączenie montażowe płatwi w odległości 7600mm od osi 5-5, na śruby M16 klasy 4.8.

UKŁAD WARSTW

- płyty trapezowe z poliwęglanu: TR 45/150 masa 3,0kg/m², t=1,7mm.

Uwaga! Dopuszcza się zastosowanie płyt falistych.

Montaż do łat za pomocą wkrętów samogwintujących D6,3mm z podkładką z EPDM, mocować co 3 falę

- Łaty:

Łaty drewniane 6x15 z drewna konstrukcyjnego C24.

- Płatwie:

Rp 120x60x5 S235JR

- Wieszaki główne

13. Stężenia

Zaprojektowano stężenia w :

- Ścienne z prętów Ø 24 stal A-0, sprężone śrubą rzymską,
- Połaciowe poprzeczne z prętów Ø 24 stal A-0, sprężone śrubą rzymską,
- Połaciowe podłużne z prętów Ø 24 stal A-0, sprężone śrubą rzymską,

14. Konstrukcja sterowni pompą ciepła:

Elementy konstrukcyjne:

g) Fundamenty.

Pod nowe ściany nośne zaprojektowano ławy żelbetowe o wymiarach 40x30cm. Pod ławy fundamentowe należy wykonać 5cm warstwę z chudego betonu C8/10.

Ławy zaprojektowano z betonu C16/20, zbrojone prętami podłużnymi $\varnothing 10$ ze stali 34GS, strzemiona z prętów $\varnothing 6$ w rozstawie co 25cm.

h) Ściany fundamentowe.

Z bloczków betonowych klasy 15 30x20x15.

i) Płyta posadzki na gruncie.

W płytę o gr. 10cm z betonu C12/15 (B15), zbrojoną siatką z prętów $\varnothing 6$ o oczku 15cm. Płytę układać na warstwie styropianu twardego posadzkowego EPS 100 036 gr. 5cm oraz na warstwie podsypki z piasku zagęszczonego grubości min. 20cm, i stopniu zagęszczenia $I_s=0,98$.

j) Ściany nośne.

Ściany nośne z betonu komórkowego gr. 30cm klasy 500.

k) Konstrukcja dachu.

Zaprojektowano stropodach płaski z płyty żelbetowej jednokierunkowo zbrojonej, z betonu C16/20, stal A-III.

l) Nadproża.

Nadproża prefabrykowane systemowe dla ścian z gazobetonu.

15. Zabezpieczenia antykorozyjne.

Wszystkie połączenia elementów stalowych wykonywane na budowie zaplanowano jako śrubowe. Pozostałe połączenia zaprojektowano jako spawane w warunkach warsztatowych. Należy dostarczyć na plac budowy gotowe elementy jako zabezpieczone powłoką malarską typu „3 w 1”. Przed naniesieniem farby należy oczyścić element z zanieczyszczeń, rdzy oraz zgorzelin na połączeniach spawanych, a następnie dokładnie odtłuścić.

16. Wymagania dla betonu konstrukcji żelbetowych

Na podstawie PN-EN 206-1 przyjęto:

- Konstrukcje żelbetowe fundamentów:
Beton powinien posiadać następujące cechy:
 - klasa wytrzymałości – min. C25/30 ale przyjęto ujednolicając C30/37 W-8
 - konsystencja - S3
 - klasa ekspozycji - XA1; XF1; XC2
 - maksymalne uziarnienie -32mm
- Konstrukcje żelbetowe zewnętrzne.
Beton powinien posiadać następujące cechy:
 - klasa wytrzymałości – C30/37 W-8
 - konsystencja - S3
 - klasa ekspozycji - XA1; XF1; XC4
 - maksymalne uziarnienie -32mm

17. Inne prace.

Warstwy nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm - utwardzenie terenu.	
Rodzaj materiału poszczególnej warstwy	Grubość danej warstwy
Warstwa ścieralna: 8 cm kostka brukowa z betonu wibroprasowanego	8cm
Warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4	3-5cm
Podbudowa górna: kruszywo łamane ze skał magmowych, fr. 0-31,5 stabilizowana mechanicznie	8cm
Podbudowa dolna: kruszywa łamanego ze skał magmowych fr. 31,5-63mm, stabilizowana mechanicznie	15cm
Warstwa odsączająca: piasek średnioziarnisty, zagęszczony do $I_s \geq 0,98$	20cm
Istniejące, dogęszczone podłoże gruntowe. W przypadku braku możliwości dogęszczenia warstwy odcinającej do $I_s \geq 0,97$ wykop należy pogłębić i na istniejącym podłożu gruntowym należy ułożyć geowłókninę separująco-wzmacniającą o gramaturze 200g/m ² , a przestrzeń między dnem wykopu i warstwą odcinającą wypełnić podsypką piaszczysto – żwirową zagęszczoną.	

18. Uwagi wykonawcze

- Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność wbudowanych elementów.
- Dylatacje elementów wykonać zgodnie z projektem wykonawczym.
- Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem pracowników uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych na budowie.
- Należy stosować wyłącznie materiały i elementy konstrukcyjne, które posiadają wymagane atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych –Dz.U.02.92.881).
- W przypadku stwierdzenia, podczas wykonywania robót budowlanych, rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym, a dokumentacją należy o tym fakcie poinformować projektanta.
- Podstawą do rozpoczęcia prac jest zgłoszenie rozpoczęcia robót w Powiatowym Inspektoracie Nadzoru Budowlanego.
- Podane w niniejszym opracowaniu nazwy materiałów należy traktować jako przykładowe, do określenia wymaganych parametrów geometrycznych, technicznych i użytkowych. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów, o podobnych własnościach.
- Przy stosowaniu materiałów budowlanych należy bezwzględnie stosować się do instrukcji i wytycznych producenta. Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonywać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- Przed wykonaniem elementów żelbetowych lokalizację i gabaryty otworów oraz przepustów zweryfikować z dokumentacją architektoniczną i opracowaniami branżowymi. Ewentualne rozbieżności konsultować z projektantem.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na pewność wykonania izolacji przeciwwodnych oraz zapewnienie ich ciągłości.
- Po pokryciach wykonanych z tworzyw sztucznych NIE MOŻNA CHODZIĆ. Należy unikać bezpośredniego stawiania stóp stosując elementy służące do rozłożenia obciążenia (np. pomosty). Wybór materiału do wykonania pokrycia musi spełniać wymagania ustawy i przepisy budowlane. Instalacja i czynności konserwacyjne muszą być dokonywane według zasad bezpieczeństwa obowiązujących na budowie.

- Montaż elementów instalacyjnych w obrębie budynku wykonać z wykorzystaniem rozwiązań systemowych (systemy montażowe), zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniach branżowych.
- Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic, projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego przy konsultacji z głównym projektantem, zachowując zasady zawarte w projekcie.
- Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania.
- Wykonawca uwzględni w ramach wynagrodzenia konieczność wykonania nieprzewidzianych robót powstałych w wyniku konieczności przełożenia istniejącej infrastruktury w celu wykonania robót z zakresu zadania.
- Wykonawca uwzględni w ramach wynagrodzenia konieczność wykonania uzgodnień z odpowiednimi służbami/instytucjami, oraz pokryje koszty związane z ewentualnym zrzutem wody z odwodnienia wykopów do odbiorników powstałej przy pompowaniu powierzchniowym i wgłębnym na czas wykonania robót.
- Projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz. U. 94.24.83 z dnia 23.02.94). Wszystkie informacje zawarte w projekcie (pokazane i opisane) stanowią własność jednostki projektowej. Nie wolno ich użyć ponownie, kopiować i reprodukować bez pisemnej zgody jednostki projektowej.

Opracował:

Imię i nazwisko	Funkcja, specjalność	Nr uprawnień/nr ewidencyjny	Podpis
mgr inż. Przemysław Staniewski	Projektant, konstrukcyjno-bud.	8/DOŚ/11 DOŚ/BO/0279/11	

PROJEKT WYKONAWCZY

<i>nazwa inwestycji</i>	Budowa Zespołu Komór Kondycjonowania oraz budynku sterowni pompy ciepła
<i>adres inwestycji</i>	Bolesławieckie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych Sp. z o.o. Wydział Wydobywczy "Czerwona Woda", ul. 3 Maja 49, 59-940 Czerwona Woda, działka nr 1986/12 AM 4
<i>inwestor</i>	PUTiH "POLCARBO" s.j. ul. Grunwaldzka 235 43-600 Jaworzno

PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:

mgr inż. Marek Kieroń	Projektant, Instalacji elektrycznej	261/DOŚ/105 DOŚ/IE/0070/06	
--------------------------	--	-------------------------------	--

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A.	OPIS BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.....	3
1.	Założenia.....	3
2.	Opis techniczny:.....	3
B.	Uprawnienia i zaświadczenie z izby	4
C.	CZĘŚĆ GRAFICZNA BRANŻA ELEKTRYCZNA	

A. OPIS BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

1. Założenia.

Katalogi i normy:

Polska Norma PN-IEC-60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

2. Opis techniczny:

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Techniczny "Instalacji elektrycznych wewnętrznych" budynku kotłowni.

1.2. Podstawa prawna opracowania projektu

Podstawą opracowania jest zlecenie Inwestora.

1.3. Zakres opracowania

- a) instalacja odbiorcza oświetleniowa,
- b) instalacja odbiorcza gniazda wtykowe.

1.4. Zasilanie

Zasilanie budynku w energię elektryczną odbywać się poprzez wpięcie w istniejącą rozdzielnię stacji trafo po uzgodnieniu sposobu wpięcia przez właściciela nieruchomości z dostawcą/właścicielem stacji trafo.

1.5. Instalacja odbiorcza

Instalacje wykonać jako podtylnkową. Rozmieszczenie osprzętu i opraw oświetleniowych pokazano na rysunku 1E.

1.6. Instalacja połączeń wyrównawczych

Z głównej szyny uziemiającej zostaną wyprowadzone połączenia wyrównawcze główne wykonane przewodami LYżo 4mm² do konstrukcji rozdzielnic elektrycznych, konstrukcji wsporczych instalacji elektrycznych oraz innych części przewodzących obcych i dostępnych. Szyna PEN rozdzielnic głównej zostanie połączona z główną magistralą uziemiającą przewodem LYżo 25 mm².

1.7. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem elektrycznym projektuje się SZYBKIE WYŁĄCZENIE. Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z Polską Normą N SEP-E-002 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych". Przewody neutralne oraz ochronne na całej długości powinny różnić się od przewodów fazowych kolorem opłotu lub izolacji tak w liniach zasilających, jak również w instalacji odbiorczej oświetleniowej i siłowej. Przewód ochronny w całej instalacji nie może posiadać żadnych zabezpieczeń ani wyłączników. Wszystkie połączenia przewodu ochronnego i neutralnego wykonać w sposób zapewniający pewność zestyku. Po wykonaniu instalacji szybkiego wyłączenia należy odpowiednimi pomiarami sprawdzić skuteczność szybkiego wyłączenia.

1.8. Ochrona przepięciowa

Zgodnie z PN-IEC60364 i Dz.U. nr 75 jako ochronę przed przepięciami zaprojektowany został system ochronników: klasy B+C (do 1,5kV)

Całość robót należy wykonać zgodnie z Normą SEP N SEP-E-002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” oraz zgodnie z obowiązującymi Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych. i Prawem Budowlanym.

1.9. Pomiary i badania instalacji.

Po wykonaniu instalacji należy przed jej oddaniem do eksploatacji dokonać następujących badań:

Rezystancji uziemienia rozdzielnic (punktu PE instalacji).

Wartości rezystancji izolacji wewnętrznej linii zasilającej, obwodów oświetleniowych, gniazd wtyczkowych i siłowych. Skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, a w szczególności działania wyłączników przeciwporażeniowych oraz prawidłowości podłączeń gniazd i urządzeń elektrycznych.

Opracował:

mgr inż. Marek Kieroń	Projektant, Instalacji elektrycznej	261/DOŚ/105 DOŚ/IE/0070/06
--------------------------	--	-------------------------------