

**SPIS ZAWARTOŚCI**

|       |  |   |
|-------|--|---|
| I.    | Dane ogólne. ....  | 2 |
|       | Inwestor. ....   | 2 |
|       | Lokalizacja inwestycji. ....   | 2 |
|       | Cel i zakres opracowania. ....   | 2 |
|       | Podstawy prawne opracowania. ....  | 2 |
| II.   | Dane obiektu. ....   | 3 |
|       | Charakterystyka istniejącego budynku pompowni. ....  | 3 |
|       | projektowany zakres prac. ....   | 3 |
|       | Opis ogólny. ....  | 3 |
|       | Obciążenia wzięte pod uwagę na etapie projektowania. ....  | 3 |
|       | Opis warunków wodno – gruntowych: ....   | 4 |
|       | Roboty ziemne ....   | 4 |
| III.  | Rozwiązania konstrukcyjne. ....  | 4 |
| 1.    | Fundamenty. ....   | 4 |
|       | Ściany fundamentowe. ....  | 5 |
|       | Ściany konstrukcyjne murowane ....   | 5 |
|       | Ściany wypełniające, ostonowe, działowe ....   | 5 |
|       | Słupy. ....  | 5 |
|       | Rdzenie żelbetowe ....   | 5 |
|       | Belki żelbetowe ....   | 6 |
|       | Nadproża ....  | 6 |
|       | Strop żelbetowy ....   | 6 |
|       | drabiny zewnętrzne. ....   | 6 |
|       | Wieniec żelbetowy. ....  | 6 |
|       | belka wciągnika ....   | 7 |
|       | Koryto instalacyjne ....   | 7 |
| IV.   | Dane i specyfikacje materiałowe. ....  | 7 |
|       | Stal zbrojeniowa. ....   | 7 |
|       | Stal konstrukcyjna ....  | 7 |
|       | Beton. ....  | 7 |
|       | Ściana nośna ....  | 8 |
|       | Łączniki. ....   | 8 |
|       | Pokrycie dachu ....  | 8 |
|       | Zabezpieczenia betonu. ....  | 8 |
|       | Zabezpieczenie stali zbrojeniowej. ....  | 8 |
|       | Zabezpieczenie antykorozyjne stali ....  | 8 |
| V.    | Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych. .... | 9 |
| VI.   | Zalecenia wykonawcze. ....   | 9 |
| VII.  | Zestawienie materiałów. ....   | 9 |
| VIII. | Spis rysunków ....   | 9 |

**I. DANE OGÓLNE.****1. INWESTOR.**

WODOCIĄGI I KANALIZACJA KRZESZOWICE SP. Z O. O.  
 UL. KRAKOWSKA 85  
 32-065 KRZESZOWICE

**2. LOKALIZACJA INWESTYCJI.**

Czatkowice dz. nr 132 gm. Krzeszowice.

**3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy rozbudowy, przebudowy i nadbudowy istniejącego budynku pompowni z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, odgromową, wodociągową, kanalizacyjną, wentylacją mechaniczną wraz z remontem pomieszczenia pomp ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń budynku pompowni, rozbudowa i przebudowa dojazdów i placu manewrowego z budową miejsca parkingowego oraz budową zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej z separatorem i odprowadzeniem wód do istniejącego zbiornika odparowującego, rozbiórka istniejącej wiaty przylegającej do pompowni wraz z przebudową odcinków sieci wodociągowej i budową zewnętrznego odcinka instalacji kanalizacji sanitarnej oraz remont instalacji zewnętrznej i instalacji elektrycznej w budynku magazynowym na działce nr 132 obr. Czatkowice w Krzeszowicach. Wykonanie niezbędnych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych ma na celu sprawdzenie poprawności przyjętych rozwiązań, określenia zbrojenia głównego oraz gabarytów przekrojów dla podstawowych elementów konstrukcyjnych. W części opisowej zawarto ogólne uwagi konstrukcyjno-materiałowe dotyczące sposobu i zakresu wykonania prac budowlanych.

**4. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA.****4.1 LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ TABLICE PROJEKTOWE.**

J. Thierry – Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji.  
 E. Schild – słabe miejsca w budynku.  
 J. Kobiak – Konstrukcje żelbetowe.  
 A. Łapko – Projektowanie konstrukcji żelbetowych.  
 Z. Pieniążek – Fizyka budowli , skrypt PK ,Kraków 1986

**4.2 NORMY:**

## – OBCIĄŻENIOWE

|                   |   |
|-------------------|---|
| PN-82/B-02000     | Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.              |
| PN-82/B-02001     | Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.                       |
| PN-82/B-02003     | Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.      |
| PN-80/B-02010/AZ1 | Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem. |
| PN-77/B-02011/Az1 | Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.  |

## – KONSTRUKCJE BETONOWE, ŻELBETOWE I SPRĘŻONE

|             |                                       |
|-------------|---------------------------------------|
| PN-B-03264. | Obliczenia statyczne i projektowanie. |
|-------------|---------------------------------------|

## – KONSTRUKCJE STALOWE

|             |                                       |
|-------------|---------------------------------------|
| PN-B-03200. | Obliczenia statyczne i projektowanie. |
|-------------|---------------------------------------|

## – PROJEKTY BUDOWLANE. OBLICZENIA STATYCZNE

|               |   |
|---------------|---|
| PN-90/B-03000 | Projekty budowlane. Obliczenia statyczne. |
|---------------|---|

## – FUNDAMENTOWANIE

|               |   |
|---------------|---|
| PN-81/B-03020 | Grunty budowlane -Posadowienie bezpośrednie budowli.<br>Obliczenia statyczne i projektowanie. |
|---------------|---|

## II. DANE OBIEKTU.

### 1. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU POMPOWNI.

Istniejący budynek pompowni jest obiektem jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczony wykonany na planie prostokąta o wymiarach 10.6x8.64m. i wysokości ok. 4m. Posadowienie fundamentów zrealizowano na ławach fundamentowych. Ściany nośne murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr ok. 44cm. Przekrycie obiektu stanowi płyta żelbetowa oparta na ścianach nośnych, pokrycie dachu w obecnej chwili stanowi papa asfaltowa.

### 2. PROJEKTOWANY ZAKRES PRAC.

Planowany zakres prac obejmuje wykonanie przebudowy istniejącego budynku pompowni, dobudowanie do istniejącego obiektu części z pomieszczeniem portierni wraz z częścią socjalną oraz rozebranie przylegającej do obiektu od strony południowo-wschodniej wiaty o konstrukcji stalowej.

Zakres robót w budynku pompowni obejmuje:

- замуrowania otworów
- wybicia otworów
- rozebranie istniejącej płyty stropowej
- demontaż pomp
- wykonanie nowej płyty stropowej
- remont fundamentów pomp
- demontaż belki wciągnika
- wykonanie nowej belki wciągnika

Projektowane pomieszczenie portierni zostanie dobudowane do istniejącego budynku od strony północno-wschodniej. Posadowienie zostanie zrealizowane na ławach betonowych. Ściany fundamentowe monolityczne betonowe lub murowane z bloczków betonowych. Ściany nośne z pustaka ceramicznego gr 25cm. Nadproża w ścianach nośnych żelbetowe monolityczne, w ścianach działowych prefabrykowane. Na ścianach zostanie wykonana żelbetowa płyta monolityczna. Ponad dachem wykonana zostanie scianka attykowa. Komunikacja wewnętrzna będzie możliwa poprzez projektowany otwór drzwiowy.

### 3. OPIS OGÓLNY.

Obliczenia statyczne przeprowadzono na podstawie aktualnych norm. Wymiarowanie elementów żelbetowych przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi metodą stanów granicznych dla stanu granicznego nośności i użytkowania. Wymiarowanie elementów stalowych przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi metodą stanów granicznych dla stanu granicznego nośności i użytkowania. Wymiarowanie fundamentów przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi metodą stanów granicznych dla stanu granicznego nośności i użytkowania.

### 4. OBCIĄŻENIA WZIĘTE POD UWAGĘ NA ETAPIE PROJEKTOWANIA.

- Obciążenia stałe i zmienne zgodnie z układem geometrycznym budynku oraz rzeczywistym ciężarem elementów.
- Posadowienie wg II strefy przemarzania (głębokość poniżej 1.00 m)
- Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia.
- Obciążenie śniegiem dla III strefy wg PN-80/B-02010 oraz załącznika AZ1.
- Obciążenie wiatrem dla I strefy zgodnie z PN-77/B-02011 oraz załącznika AZ1.
- Obciążenia od urządzeń technologicznych.

## 5. OPIS WARUNKÓW WODNO – GRUNTOWYCH:

Na podstawie przeprowadzonych badań nie stwierdzono w otworach penetracyjnych występowania wody gruntowej.

Kategorię geotechniczną ustalono w zależności od rodzaju warunków gruntowych oraz czynników konstrukcyjnych charakteryzujących możliwość przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jak również od wartości zabytkowej lub technicznej obiektu i zagrożenia środowiska.

Stwierdza się, że w rejonie lokalizacji obiektu występują proste warunki gruntowe. **Ustalono, że obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.**

## 6. ROBOTY ZIEMNE

Pod planowaną inwestycję należy wytyczyć plan wykopu. Fundamenty należy posadawiać na gruncie nośnym. Należy zdjąć wierzchną warstwę gruntu (tzw. „humus”) na głębokości 30-50cm w obrysie całości obiektu. W przypadku wystąpienia nasypów niebudowlanych należy je w całości usunąć, a ubytki należy uzupełnić podsypką z pospółki o frakcji 2-8mm zagęszczoną od  $I_s=0,98$ . Nie wolno dopuścić do rozmięknienia dna wykopu wodami opadowymi lub gruntowymi, oraz zamarznięcia gruntu.

W przypadku wykopów pod nowe fundamenty, podłoże, którego ocena wykazuje że naprężenia dopuszczalne warstw gruntu są mniejsze niż 240kPa należy wykonać wymianę gruntu pod fundamenty aż do poziomu gdzie zalegają grunty nośne, bądź wykonać podsypkę z zagęszczonej do od  $I_s=0,98$  pospółki o frakcji 2-8mm.

Prace ziemne na odcinku styku nowoprojektowanego obiektu z budynkiem istniejącym należy wykonywać etapami. Niedopuszczalne jest wykonanie wykopu i odkrycie fundamentów istniejących na całej długości ściany projektowanego obiektu.

## III. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE.

### 1. FUNDAMENTY.

Projektowany budynek portierni należy posadowić na odrębnych fundamentach niepowiązanych z fundamentem istniejącej pompowni. Poziom posadowienia należy przyjąć na poziomie fundamentów istniejącej pompowni, min. 1.0m poniżej projektowanego(istniejącego) poziomu terenu. W przypadku posadowienia istniejącego budynku powyżej poziomu przemarzania należy wykonać podbicie fundamentu na głębokość przemarzania fundamentu(wysokość podbicia min. 40cm). Projektowany fundament należy oddylać od istniejącego. Budynek portierni posadowiono na fundamentach bezpośrednich – ławach fundamentowych. Fundament należy posadawiać na warstwie chudego betonu.

Pod ścianami nośnymi zaprojektowano wykonanie ław fundamentowych o wysokości 40cm i szerokości wg rysunków szczegółowych. Ławy fundamentowe zbrojone głównie podłużnie prętami rozmieszczonymi w obrysie ściany. Część ław ze względu na znaczną szerokość wymaga dobrojenia w kierunku poprzecznym.

Na ścianach zostanie wymurowana ściana fundamentowa murowana z bloczków betonowych lub monolityczna betonowa gr 25cm.

Z fundamentów należy wypuścić pręty startowe słupów w ilości i o średnicy analogicznej jak pręta zbrojenia głównego słupa, wg rysunków szczegółowych słupów.

Istniejące fundamenty pomp należy wyremontować: usunąć luźne fragmenty betonu, uzupełnić ubytki betonu, odtworzyć otulinę odstąpiętych prętów zbrojeniowych. W przypadku stwierdzenia braku możliwości wykonania napraw lub ich nieopłacalności pod względem ekonomicznym, dopuszcza się wykonanie nowych fundamentów żelbetowych. Nowe fundamenty należy wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta pomp w dokumentacji techniczno-rozruchowej. Geometria fundamentów

powinna być dostosowana do montowanych urządzeń. Fundament powinien być zbrojony konstrukcyjnie prętami #12mm. Mocowanie urządzenia wg wytycznych jego producenta.

Uwagi:

OTULENIE PRĘTÓW-5CM.

POD FUNDAMENTEM NALEŻY WYKONAĆ WARSTWĘ CHUDEGO BETONU MIN. 10CM.

Z FUNDAMENTU NALEŻY WYPUŚCIĆ PRĘTY STARTOWE SŁUPÓW.

DŁUGOŚĆ ZAKŁADU PRĘTÓW GŁÓWNYCH SŁUPA, MIN. 50Ø

## 1. ŚCIANY FUNDAMENTOWE

---

Ściany fundamentowe zostaną wymurowane z bloczków betonowych, gr.25cm na zaprawie cementowej marki min. M7 lub alternatywnie można je wykonać jako wylewane monolityczne betonowe. Ściany zewnętrzne zostaną ocieplone styrodurem-grubość wg projektu architektonicznego. Na powierzchni wszystkich ścian należy wykonać izolację przeciwwodną wg dokumentacji części architektonicznej.

## 2. ŚCIANY KONSTRUKCYJNE MUROWANE

---

Ściany konstrukcyjne zostały zaprojektowane, jako murowane z pustaków ceramicznych, gr.25cm kl. 15 na zaprawie cem.-wap. marki M10, zgodnie z rysunkami architektury. Ściany attykowe zostały zaprojektowane, jako murowane z pustaków ceramicznych, gr.25cm na zaprawie cem.-wap. zgodnie z rysunkami architektury. Ściany attykowe wzmocnione zostaną żelbetowymi rdzeniami oraz zwieńczone wieńcem żelbetowym. Ściany zewnętrzne zostaną ocieplone-grubość i materiał wg projektu architektonicznego.

Przebiecia dla instalacji zaleca się wykonywać pod wieńcem stropowym, który będzie w tej sytuacji pełnił rolę nadproża. W przypadkach gdy jest to niemożliwe należy nad otworami wykonać nadproże z belek prefabrykowanych typu L-19 lub żelbetowe monolityczne.

## 3. ŚCIANY WYPEŁNIAJĄCE, OSŁONOWE, DZIAŁOWE

---

Wszystkie ściany wypełniające, osłonowe oraz działowe należy wykonać z materiałów opisanej w części architektonicznej dokumentacji. Ściany stykające się ze sobą należy przewiązać zgodnie z zasadami sztuki murarskiej. Ściany wypełniające należy oddylać od powierzchni dolnej stropów. Szczelinę należy wypełnić masą trwale elastyczną.

## 4. SŁUPY

---

Słupy żelbetowe zaprojektowano jako zbrojone symetrycznie, zakotwione w fundamencie zbrojone prętami i strzemionami. Na wysokości słupy spięto w płaszczyźnie podłużnej belkami lub wieńcami. Rdzenie żelbetowe wzmacniające ściankę kolankową, zaprojektowano jako żelbetowe słupki połączone góra i dołem z wieńcem żelbetowym. Przerwy robocze w betonowaniu przyjęto na wysokości poszczególnych wieńców.

Uwagi:

OTULENIE PRĘTÓW: NOMINALNE-25MM, 50MM-PONIŻEJ POZIOMU TERENU.

PRĘTY ŁĄCZYĆ NA ZAKŁAD MIN. 50Ø (Ø- ŚREDNICA ŁĄCZONYCH PRĘTÓW).

NA DŁUGOŚCI ZAKŁADU PRĘTÓW ZMNIEJSZYĆ ROZSTAW STRZEMION DO POŁOWY ROZSTAWU NOMINALNEGO.

Z FUNDAMENTU WYPUŚCIĆ PRĘTY ZBROJENIOWE (STARTOWE) DLA ZBROJENIA SŁUPÓW.

## 5. RDZENIE ŻELBETOWE

---

W ścianie kolankowej zaprojektowano wzmocnienia w postaci rdzeni żelbetowych, zamocowanych dołem w wieńcu żelbetowym, góra połączonych z obwodowym wieńcem wylewanym na wierzchu ścianki attykowej.

Rdzeń żelbetowy prostokątny o wymiarach poprzecznych 25x25cm, zbrojenie tworzą 4 pręty podłużne o średnicy 12mm, połączonych strzemionami Ø8mm w rozstawie co 15cm. Pręty podłużne należy kotwić w wieńcach dolnym i górnym.

## 6. BELKI ŻELBETOWE

Jako element wsporczy dla płyt stropowych, ścian oraz jako przekrycie otworów o większej rozpiętości zaprojektowano wykonanie żelbetowych monolitycznych belek prostokątnych, zbrojonych prętami podłużnymi i strzemionami. Belki oparto na słupach lub ścianach. Układ belek oraz zbrojenie przedstawiono na rysunkach.

### Uwagi:

OTULENIE PRĘTÓW-25MM.

NALEŻY ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ BELEK- STĄD PRĘTY ZBROJENIA PODŁUŻNEGO NALEŻY KOTWIC W MIEJSCACH ZAŁAMAŃ ORAZ KOŃCZĄCYCH SIĘ ODCINKÓW BELKI (NA DŁUGOŚĆ MIN. 60CM-> 50Ø). W PRZYPADKU ŁĄCZENIA PRĘTÓW ZBROJENIA GŁÓWNEGO NA ODCINKU PROSTYM, ZALECA SIĘ ŁĄCZENIE POPRZECZ SPAWANIE, EWENTUALNIE MOŻNA ŁĄCZYĆ NA ZAKŁAD (MIN. 120CM->100 Ø ZBROJENIA PODŁUŻNEGO).

MINIMALNA SZEROKOŚĆ OPARCIA NA ŚCIANIE: 25CM

## 7. NADPROŻA

Projektuje się wykonanie monolitycznych nadproży żelbetowych nad otworami okiennymi oraz drzwiowymi, opartymi na ścianach lub zamocowanych w słupach. W ścianach nienośnych zamiennie można zastosować prefabrykowane nadproża systemowe.

### Uwagi:

OTULENIE PRĘTÓW-2.5CM.

OTULENIE PRĘTÓW W PRZYPADKU NADPROŻA W ŚCIANIE ODDZIELENIA POŻAROWEGO -4CM.

NADPROŻA OPUSZCZANE Z WIEŃCA W POZIOMIE STROPÓW NALEŻY BETONOWAĆ RÓWNOCZEŚNIE ZE STROPEM.

PRĘTY ZBROJENIA PODŁUŻNE NALEŻY KOTWIC W SĄSIEDNICH BELKACH.

MINIMALNA SZEROKOŚĆ OPARCIA NA PODPORZE: 20CM

## 8. STROP ŻELBETOWY

W obiekcie zaprojektowano wykonanie płyt stropowych monolitycznych żelbetowych o wysokości 18cm i 20cm. Płyty w układzie jednokierunkowym, oparte na ścianach za pomocą wieńca lub na belkach żelbetowych. Zbrojenie oraz układ płyt przedstawiono na rysunkach. Krawędzie przejść i otworów przez płytę stropową należy dozbroić zgodnie ze sztuką budowlaną. W płycie nad pompownią należy zamontować stalową belkę wciągnika do transportu urządzeń.

### Uwagi:

PRĘTY ZBROJENIA ŁĄCZONE NA ZAKŁAD (MIN. 50Ø), ZAKŁADY SĄSIEDNICH PRĘTÓW POWINNY BYĆ PRZESUNIĘTE WZGLĘDEM SIEBIE O ODLEGŁOŚĆ MIN. 25Ø.

STROPY NALEŻY WYLEWAĆ RAZEM Z BELKAMI.

PRĘTY ROZDZIELCZE Ø8MM W ROZSTAWIE CO 25CM

## 9. DRABINY ZEWNĘTRZNE.

W projekcie założono wykorzystanie gotowych systemowych drabin stalowych umożliwiającej dostęp na połać dachową. Drabiny zostanie zamocowana do elementów konstrukcyjnych obiektu za pomocą kotew wklejanych. Drabiny powinny spełniać aktualne wymagania przepisów prawa budowlanego i BHP.

## 10. WIENIEC ŻELBETOWY.

Zaprojektowano wieniec żelbetowy spinający elementy konstrukcyjne obiektu, stanowiący oparcie dla płyt stropowych i wieńczący ściany attykowe. Wieniec stanowiący oparcie dla płyt monolitycznych, betonować jednocześnie z nią. Wieniec o

wymiarach zgodnie z rysunkiem, zbrojony prętami podłużnymi  $4\phi 12\text{mm}$  ( $6\#12\text{mm}$  nad ścianą wewnętrzną), strzemiona  $\phi 8\text{mm}$  co 25cm. Z wieńca stropowego należy wypuścić pręty zbrojenia rdzeni ścianki kolankowej.

Uwagi:

OTULENIE PRĘTÓW-2.5CM,

NALEŻY ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA- STĄD PRĘTY ZBROJENIA PODŁUŻNEGO NALEŻY KOTWIC W MIEJSCACH ZAŁAMAŃ ORAZ KOŃCZĄCYCH SIĘ ODCINKÓW BELKI (NA DŁUGOŚĆ MIN. 80CM-> 50 $\phi$ ).

WIENIEC W POZIOMIE STROPU MONOLITYCZNEGO BETONOWAĆ RÓWNOCZEŚNIE ZE STROPEM.

## 11. BELKA WCIĄGNIKA

W celu umożliwienia demontażu pomp planowanych do osadzenia w pomieszczeniu pompowni, zaprojektowano wykonanie stalowej konstrukcji pod wciągnik. Konstrukcja wsporcza stanowi belka wciągnika (IN 240), podwieszoną do żelbetowej płyty stropowej. Mocowanie belki zaprojektowano w ilości 5 punktów na długości płyty, co daje rozstaw około 2.45m. Belkę należy mocować śrubami M16 poprzez przewierconą płytę żelbetową przy użyciu mocowanej na wierzchu płyty blachy stalowej o wymiarach 200x200mm i grubości 15mm.

### 11.1 Połączenia śrubowe

Podwieszenie belki wciągnika do płyty stropowej, należy wykonać, jako skręcane śrubami M16 klasy 6.6. Ilość śrub w połączeniu wg rysunków szczegółowych.

## 12. KORYTO INSTALACYJNE

Koryto żelbetowe o wymiarach wewnętrznych: szerokości 25cm i głębokości 50cm. Koryto należy wykonać w spadku 1,5% w kierunku odwodnienia. Grubość ścianki i dna 12cm. Zbrojone obustronnie siatkami z prętów  $\phi 10\text{mm}$  co 15cm. Posadowione na warstwie z chudego betonu gr.15cm. Zastosowano warstwę izolacyjną na zewnątrz koryta. Otwór koryta przykryty blachą ryflowaną gr. 5mm na kątowniku L50x4 zabetonowany w ścianie koryta. Wykończenie kanału za pomocą żywicy epoksydowej. Koryto należy odyłować od posadzki oraz elementów konstrukcji (fundamenty, ściany). Wszystkie elementy stalowe należy wykonać ze stali trudno rdzawiącej lub ocynkowana ogniowa.

## IV. DANE I SPECYFIKACJE MATERIAŁOWE.

### 1. STAL ZBROJENIOWA.

|                    |  |
|--------------------|--|
| Stal A-IIIINB500SP | pręty zbrojenia głównego                               |
| min. 500MPa        | wartość charakterystyczna granicy plastyczności        |
| min. 575MPa        | wartość charakterystyczna wytrzymałości na rozciąganie |
| Stal A-I St3S      | pręty zbrojenia rozdzielczego, strzemiona.             |
| min. 240MPa        | wartość charakterystyczna granicy plastyczności        |
| min. 320MPa        | wartość charakterystyczna wytrzymałości na rozciąganie |

### 2. STAL KONSTRUKCYJNA

|                   |                                |
|-------------------|--------------------------------|
| Stal S235JR(St3S) | elementy konstrukcji stalowej. |
|-------------------|--------------------------------|

### 3. BETON.

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| Klasa C8/10(B10)     | beton podkładowy.             |
| Klasa C20/25(B25)    | beton konstrukcyjny, nadbeton |
| w/c ≤ 0,6            | maksymalny stosunek w/c       |
| 280kg/m <sup>3</sup> | minimalna zawartość cementu   |
| XC1                  | klasa ekspozycji              |

#### 4. ŚCIANA NOŚNA

|                               |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| Pustak ceramiczny klasy 15MPa | ściana nośna gr. 25cm. |
|-------------------------------|------------------------|

#### 5. ŁĄCZNIKI.

|           |                  |
|-----------|------------------|
| Klasa 6.6 | śruby montażowe. |
|-----------|------------------|

#### 6. POKRYCIE DACHU

|                  |
|------------------|
| Membrana dachowa |
|------------------|

#### 7. ZABEZPIECZENIA BETONU.

Do betonu zastosowanego do wykonania stóp oraz innych elementów żelbetowych zlokalizowanych poniżej poziomu posadzki parteru, można dodać dodatek zapewniający wodoszczelność i ochronę betonu przez penetracją wody i innych płynów, oraz zapewniający ochronę przed degradacją betonu spowodowaną cyklami zamrażania i odmrażania, nasiąkania i wysychania oraz zmianami temperatury. Wszystkie elementy zagłębione w gruncie należy zabezpieczyć poprzez wykonanie średniej izolacji przeciwwodnej-rozwiązanie systemowe wybranego producenta.

#### 8. ZABEZPIECZENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Zabezpieczenie antykorozyjne prętów zbrojeniowych zostanie zapewnione poprzez odpowiednio dobraną grubość otulenia, dobraną na podstawie pkt. 8.1.1.2 normy PN-B-03264:2002.

#### 9. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE STALI

Konstrukcje stalową należy oczyścić z zanieczyszczeń, ognisk korozji, tłuszczów, zabrudzeń do stopnia Sa 2½. Powierzchnia przygotowana do malowania powinna być sucha, pozbawiona śladów tłuszczu, kurzu i innych zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu elementy należy zabezpieczyć poprzez ocynkowanie ogniowe konstrukcji i wykonanie malarskich powłok.

Warunki podczas malowania:

- Temperatura podłoża, co najmniej 4°C wyższa niż punkt rosy,
- Element podczas malowania ma być zabezpieczony przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych (np. atmosferycznych),
- Temperatura otoczenia min. +5°C,
- Wilgotność względna nie przekraczająca 80%,

Do malowania elementu należy użyć gotowego systemu malarskiego o następujących parametrach:

|                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| – Środowisko korozyjne:        | C3                             |
| – Trwałość powłok:             | M                              |
| – Liczba powłok:               | wg wybranego systemu (min. 2)  |
| – Grubość powłoki (minimalna): | zgodnie z normą PN-EN ISO 1461 |
| – Kolor powłoki:               | dowolny                        |
| – Zabezpieczenie PPOŻ:         | (-)                            |



System powinien składać się z minimum 2 warstw: podkładowej i nawierzchniowej. Sposób nanoszenia: dowolny uwzględniający zalecenia i wymagania producenta systemu. Grubości poszczególnych warstw po wyschnięciu, powinny być nie mniejsze niż 40µm.

## V. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Obiekt jest budynkiem jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym, zaliczanym do grupy budynków produkcyjnych i magazynowych (PM). Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 500MJ/m<sup>2</sup>, w związku z tym przyjęto klasę odporności ogniowej pożarowej „E”.

Klasa odporności ogniowej elementów budynku co najmniej:

- Główna konstrukcja nośna: (-)
- Konstrukcja dachu: (-)
- Strop: (-)
- Ściana zewnętrzna: (-)
- Ściana wewnętrzna: (-)
- Przekrycie dachu: (-)

Wszystkie elementy będą wykonane z materiałów niepalnych i nierozprzestrzeniających ognia.

## VI. ZALECENIA WYKONAWCZE.

1. Roboty przeprowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, polskimi normami oraz odpowiednimi przepisami.
2. Przy wykonywaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych należy stosować materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie.
3. Należy stosować materiały nierozprzestrzeniające ognia.
4. Niedopuszczalna jest sytuacja, w której woda zalega w wykopach.
5. Należy chronić grunt oraz fundamenty przed przemarzaniem.
6. Wszelkie zmiany położenia/ geometrii elementów należy uzgodnić z projektantem.
7. Projekt należy rozpatrywać całościowo (opis wraz z częścią rysunkową) oraz w nawiązaniu do projektów branżowych.

## VII. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.

Zestawienie materiałów załączono na poszczególnych rysunkach.

## VIII. SPIS RYSUNKÓW

| Lp. | Numer rysunku | Temat rysunku                    |
|-----|---------------|----------------------------------|
| 1   | KW-01         | RZUT KONSTRUKCJI FUNDAMENTÓW     |
| 2   | KW-02         | RZUT POZIOMY KONSTRUKCJI         |
| 3   | KW-03         | RZUT KONSTRUKCJI DACHU           |
| 4   | KW-04         | RZUT KONSTRUKCJI PŁYTY STROPOWEJ |
| 5   | KW-05         | ELEMENTY KONSTRUKCYJNE           |

Autorzy opracowania:

MGR INŻ. MAREK WENTRYS

INŻ. JACEK LITWIN