

Arabeska Studio Architektura i Zielen

ul. Witolda Pileckiego 15/16, 15-687 Białystok, e-mail: gawelko@o2.pl, tel: +48 664 77 88 31

## PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJA

Temat proj:

**PRZEBUDOWA BUDYNKU GARAŻOWO- MAGAZYNOWEGO WRAZ ZE  
ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ORAZ  
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU GARAŻOWO-  
GOSPODARCZEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU:  
PROJEKTOWANĄ WIATĄ ŚMIETNIKOWĄ, INSTALACJĄ  
FOTOWOLTAICZNĄ, ROZBIÓRKĄ FRAGMENTU INSTALACJI  
KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ RAMPY SAMOCHODOWEJ NA  
TERENIE KOMENDY POWIATOWEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
W MOŃKACH NA CZĘŚCI DZIAŁKI NR GEOD. 926**

**OBRĘB EWID. 0334 MOŃKI ,  
JEDNOSTKA EW ID. 200806\_4 MOŃKI**

KATEGORIA XII, XVII, VIII

Inwestor, adres inwestycji:

**KOMENDY POWIATOWEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W MOŃKACH**

ul. Mickiewicza 18, 19-100 Mońki

Zespół autorski:

Zespół autorski:

Specjalność:		nr uprawnień:	Data- podpis
Autor konstrukcja:	mgr inż. <b>Krzysztof Stryczek</b>	upr. nr. PDL/0091/POOK/09	
Spr. konstrukcja:	inż. <b>Ryszard Bułat</b>	upr. nr. BŁ /12/84	

**data opracowania:**

**Białystok 28 grudnia 2022**

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO

### **1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

1.1. Zlecenie Inwestora

1.2. Projekt techniczny architektoniczny

Obliczenia wykonano zgodnie z normami:

PN-EN 1990 - Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN-1991-1-1-Oddziaływanie na konstrukcje

PN-82/B-02004- Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

Obciążenia pojazdami.

PN-EN-1991-1-3 - Obciążenie śniegiem

PN-EN-1991-1-4 - Obciążenie wiatrem

PN-2002/B-03264 - Konstrukcje żelbetowe

PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe

PN-B-03150- Konstrukcje drewniane.

PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli

### **OBCIĄŻENIA:**

przyjęto obciążenie zmienne według poniższej tabeli zgodnie z PN-EN-1991-1-1

<i>L</i> <i>p.</i>	<i>Przeznaczenie pomieszczeń</i>	<i>przyjęte obciążenie</i>
	Pomieszczenia biurowe	obciążenie użytkowe 2,0kN/m <sup>2</sup> oraz 2,0kN/m dla ścianek działowych
	Przestrzeń komunikacyjna - klatki schodowe	3,0kN/m <sup>2</sup>

### **PRZEMIESZCZENIA DOPUSZCZALNE POD OBCIĄŻENIEM CHARAKTERYSTYCZNYM**

- Przemieszczenia pionowe - ugięcia

Podciagi i żebra stropów

$L < 5 \text{ m}$        $l/250$

$5 < l < 7.5 \text{ m}$     25 mm

$l > 7.5 \text{ m}$        $l/300$

stropy z płaską powierzchnią dolną

$l < 6 \text{ m}$        $l/200$

$6,0 < l < 7.5 \text{ m}$       30 mm

$l > 7.5 \text{ m}$        $l/250$

gdzie  $l$  jest odległością między podporami.

## **2. Budynek projektowany**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa budynku garażowo-magazynowego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń oraz przebudowa i rozbudowa budynku garażowo - gospodarczego wraz z zagospodarowaniem terenu.

### **Zakres prac projektowych obejmuje wykonanie:**

- a) rozbiórka części budynku garażowo-gospodarczego w celu powiększenia części garażowej i połączenia z budynkiem garażowo- magazynowym (część parterowa niska). Przebudowa budynku garażowo- magazynowego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń magazynowych parteru, na część szatniową, szatnia czysta i brudna z częścią sanitarną, prysznic z łazienką. Pomieszczeniem dezynfekcji sprzętu ratunkowego, warsztatem podręcznym oraz pomieszczeniem z agregatem na sprężone powietrze.
- b) zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń magazynowych z przeznaczeniem na pomieszczenia biurowe z częścią sanitarną - łazienka. Pozostała powierzchnia pozostają jako pomieszczenia magazynowe.
- c) termomodernizacja budynku i wykonanie nowych przegród budowlanych na podstawie charakterystyki energetycznego,
- d) remont kanałów naprawczych wraz z nową instalacją elektryczną i oświetleniową i odprowadzeniem wody z kanałów.
- e) remont i docieplenie dachu i całego budynku.
- f) wymiana stolarki okiennej, drzwi wejściowych oraz wszystkich bram wjazdowych;
- g) wykonanie posadzki warsztatu, posadzka betonowa z zatarciem na gładko;
- h) wykonanie nowej instalacji wentylacji, dodatkowych wyciągów spalin i gazów,
- i) wykonanie nowej instalacji elektrycznej i oświetleniowej,
- j) rozprowadzenie sieci LAN wraz z łączem internetowym do pomieszczeń garażowych i biurowych,
- k) rozprowadzenie sieci informacyjno ostrzegawczej;
- l) wykonanie nowej instalacji wod- kan i c.o. w całym budynku;
- m) wykonanie instalacji sprężonego powietrza (do stanowisk garażowych, 10bar, pomieszczenie warsztatowe 300bar);
- n) wydzielenie pomieszczenia technicznego warsztatu podręcznego;
- o) zaprojektowanie na całej powierzchni dachu garażu (część niska) oraz części elewacji południowej o maksymalnej wydajności instalacji fotowoltaicznej (do 45 kW)
- p) przebudowa- wydzielenie pomieszczenia wężla ciepłego w istniejącej kotłowni budynku głównego oraz przeniesienia i wydzielenie pomieszczenia na olej opałowy.
- q) wykonanie podestów wejściowych i podjazdów do bram wjazdowych;
- r) wykonanie nowej wiaty śmietnikowej oraz rozbiórki istniejącego podestu śmietnika.

### **RODZAJ, ZAKRES I SPOSÓB WYKONANIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH**

- Przygotowanie placu, na którym odbywa się rozbiórka obiektu budowlanego.
- Ogrodzenie i oznakowanie tablicami ostrzegawczymi.
- Usunięcie elementów zagospodarowania terenu kolidujących z inwestycją.

### **Część A**

- wykonanie wykopów do izolowania fundamentów.
- W poziomie cokołu i ścian fundamentowych usunięcie istniejących warstw zewnętrznych z tynkiem i izolacjami.

- Rozbiórka ścian wewnętrznych zgodnie z rysunkami rzutów.
- Wykuć otwory drzwiowe i rozkuć niektóre do pożądaných rozmiarów po założeniu nadproży w/g projektu konstrukcji.
- Zdemontować rynien i rur spustowych.
- Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej i wewnętrznej, bram garażowych.
- Demontaż krat okiennych.
- Zdemontować obróbki blacharskie zewnętrzne.
- Usunąć tynki zniszczone i zawilgocone na innych kondygnacjach.
- Posadzki do rozbiórki w części "A".
- Demontaż wewnętrznych instalacji.
- Rozbiórka biegu schodowego klatki schodowej (wykonanie nowego spełniającego parametry)
- Wykucie otworu w stropie pod nową klatkę schodową.
- Usunięcie wyposażenia.

### **Część B**

- Demontaż orygowania.
- Demontaż stolarki.
- Rozbiórka części ścian nadziemnych i podziemnych wraz z fundamentami.
- Rozbiórka zadaszenia wraz ze stropem.
- Posadzki do rozbiórki.
- Demontaż wewnętrznych instalacji.
- Usunięcie wyposażenia.
- Usunięcie warstw posadzki i niwelacja terenu.

### **3. Warunki gruntowe**

Projektowana rozbudowa budynku garażowo- gospodarczego "B", zostanie posadowiona na fundamentach i stopach fundamentowych. Poziom posadowienia przyjęto na poziomie istniejącego obiektu na rzędnej  $\pm 0,00 = 169,98$ ,

W wyniku przeprowadzonego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego do głębokości 4,0-5,0 m p.p.t. stwierdza się, że we wszystkich punktach badawczych, bezpośrednio pod istniejącym utwardzeniem terenu do głębokości 0,4-1,2 m p.p.t. zalegają grunty nasypowe niebudowlane oraz grunty próchnicze (tzw. gleba). Głębiej zalegają grunty niespoiste piaszczyste różnej granulacji (piaski drobne i pospółki) w stanie średnio zagęszczonym na stropie gruntów spoistych należących do grupy konsolidacji „C” w stanie twardoplastycznym.

Należy całkowicie wybrać z dna wykopów warstwę nasypów niekontrolowanych oraz gruntów próchniczych.

W przypadku wykopu w gruncie rodzimym należy uważać, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu. Ostatnie 20cm gruntu należy usunąć ręcznie.

Podczas wykonywania robót ziemnych chronić wykopy przed zalewaniem wodami opadowymi.

Jeżeli zajdzie konieczność wyrównania podłoża do projektowanego poziomu posadowienia (np. wskutek przekopania lub rozmycia) należy zastosować podsypkę piaskowo – żwirową lub chudy beton.

Po wykonaniu wykopu pod fundamenty należy wezwać geologa celem sprawdzenia jakości podłoża i potwierdzić wpisem w dzienniku budowy.

Przy budynku istniejącym prace fundamentowe prowadzić ostrożnie, nie wolno podkopywać istniejących fundamentów. Stopy przy budynku istniejącym posadowić na poziomie ław istniejących.

Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu wykopów, aby nie dopuścić do nawodnienia lub zamarznięcia gruntów, ponieważ doprowadzi to do pogorszenia własności fizyko – mechanicznych podłoża.

Prace ziemne prowadzić z zachowaniem warunków BHP a szczególnie bezpiecznego pochylenia skarp, składowania urobku poza strefą aktywnego obciążenia skarp wykopu fundamentowego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012, poz. 463) wskazuje się kategorię geotechniczną projektowanej inwestycji jako pierwszą (*przy czym ostateczną decyzję pozostawia się Projektantowi zadania*). Udokumentowane warunki gruntowo-wodne uznaje się jako **proste**, kategoria geotechniczna obiektu budowlanego **pierwsza**.

W okresie wykonywania badań geotechnicznych (listopad 2022 r.), w badanym podłożu, do głębokości prowadzonego rozpoznania, nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

#### 4. **Fundamenty i stopy fundamentowe**

Ławy i stopy fundamentowe wylewane z betonu C20/25 (B 25), zbrojone stalą A-IIIIN (B500SP) i A-I (S235J) w sposób ciągły, posadowione na warstwie chudego betonu C12/15 (B 15), grubości 10cm. Z fundamentów należy wypuścić pręty pionowe w miejscach występowania trzpieni wylewanych. Minimalne otulenie zbrojenia od dołu 5cm. Zbrojenie podłużne łączyć na zakład min. 50cm

#### 5. **Ściany fundamentowe**

Murowane grubości 25 cm z bloczków betonowych (wytrzymałość na ściskanie 15 MPa) na zaprawie cementowej. W ścianach fundamentowych należy osadzić rury osłonowe do prowadzenia instalacji w/g projektów branżowych.

#### 6. **Ściany zewnętrzne, konstrukcyjne nadziemia**

Ściany zaprojektowano jako murowane z bloczków silikatowych /cementowo-piaskowych/ 3NFD lub 6NFD W+W /wpust-wypust/ o grubości 25 cm klasy na zaprawie cementowo – wapiennej. Ściany zewnętrzne licuje się bez spoinowym system ocieplania ścian zewnętrznych budynków /dawniej t.z.w. metoda lekka mokra/ tynkiem cienkowarstwowym krzemianowo -silikonowym z termoizolacją ze styropianu o grubości 16,0 cm.

#### 7. **Słupy i rdzenie**

Zaprojektowano żelbetowe rdzenie z betonu B25, zbrojone stalą A-III- zbrojenie główne i stalą A-I – strzemiona.

#### 8. **Ściany działowe**

Z bloczków silikatowych /cementowo-piaskowych/ o grubości 12cm. Sufit podwieszany, wykończenie 2x płytami gipsowo-kartonowymi. W części poddasza ściany systemowe GK na ruszcie stalowym.

9. **Nadproża i podciagi**

Podciagi wylewane żelbetowe monolityczne z betonu B-25 zbrojone stalą zgodnie z projektem konstrukcji.

W ścianach istniejących przewidziano nowe otwory i powiększenie już istniejących. W tym celu należy wykonać stalowe nadproża wzmacniające z kształowników IPE180. Kolejność wykonania nadproża opisano na rysunkach.

10. **Wieńce**

Żelbetowe wylewne z betonu B 25, zbrojone podłużnie stalą A-III, w sposób ciągły, zbrojenie poprzeczne: stal A-I.

11. **Schody**

Klatka schodowa K1 żelbetowa istniejąca do częściowej rozbiórki -pierwszy bieg. Beton biegów C20/25, zbrojenie stalą B500SP. Drugi bieg do nadbudowania.

Klatka schodowa K2 wewnętrzna zaprojektowano schody żelbetowe wylewane na płycie biegowej o grubości  $h_p=15\text{cm}$ , oparte na ścianach istniejących i projektowanej. W ścianie istniejącej wykość bruzdę do oparcia spocznika. Beton biegów C20/25, zbrojenie stalą B500SP, St3SX.

12. **Strop i stropodach**

Strop nad częścią rozbudowywaną jako żelbetowy wylewany krzyżowo zbrojony gr. 18cm z betonu C20/25 (B25), zbrojony stalą B500SP.

W części istniejącej stropy prefabrykowane z płyt kanałowych. W miejscu projektowanej klatki schodowej należy rozebrać część stropu.

Przy wykuwaniu przebieg instalacyjnych zaprojektowano stalowe belki wzmacniające istniejące stropy kanałowe.

13. **Odwodnienie dachu**

Orynnowanie zewnętrzne- rynny i rury spustowe z blachy lub PCV. Rynny o przekroju okrągłym Ø180 mm podwieszane na rynhakach co 60cm.

14. **Rury spustowe**

Projektowane rury spustowe z blachy stalowej powlekanej lub PCV o przekroju okrągłym okrągłym Ø150mm z uchwytyami mocowanymi do ściany co 100cm. Obróbki pasa podrynnowego i akcesoria z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0.80mm.

15. **Wentylacja mechaniczna.**

Do wentylacji pomieszczeń szatniowych oraz pomieszczeń WC zastosowano układ wentylacyjny nawiewno-wywiewny. Przy kanałach wentylacji mechanicznej przewidzieć otwory do czyszczenia wraz z klapami rewizyjnymi zgodnie z projektem wentylacji mechanicznej.

16. **Wentylacja grawitacyjna.**

Pomieszczenia wentylowane grawitacyjnie.

Pomieszczenia wentylować poprzez istniejące kanały grawitacyjne oraz piony w kominach ceramicznych pustaków wentylacyjnych Ø15cm o wymiarach 19x19cm na zaprawie cementowo-

wapiennej marki 8 Mpa. Kominy obmurować na stropie cegłą silikatową mrozoodporną gr. 12 cm i ocieplić wełną mineralną o grubości 8cm nad ostatnim stropem i dachem.

Stosuje się leżaki wentylacji z kanałów z blachy stalowej ocynkowanej 0,55mm osłoniętych sufitem podwieszanym lub 2 warstwami płyty gipsowo-kartonowej o grubości 2x 1,25 cm.

Piony wentylacyjne zakończyć nasadami wentylacyjnymi zabezpieczającymi przed ciągiem wstecznym.

#### 17. Izolacja termiczna

- Ściany- bud.

Ściana zewnętrzna ponad cokołem -płyty styropianowe grubości 16 cm i 18cm, system bez spoinowego wykończenia ścian. Część elewacji wykończona płytką elewacyjną.

- Cokół i ściana fundamentowa

Ściana fundamentowa ocieplona płytą styropianową hydro o grubości 12 cm do głębokości 120 cm poniżej poziomu gruntu. Wykończenie cokołu z płytek ceramicznych –grafitowych, na zaprawie elastycznej mrozoodpornej.

- Dach- bud.

Styropapa gr. 210mm z wykończeniem papą wierzchniego krycia.

#### 18. Izolacje przeciwwilgociowe

- Przeciwwilgociowe – poziome

Na projektowanych ławach i ścianach fundamentowych 2x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym. Na posadzce piwnicy 2x folia PE po uprzednim zagruntowaniu podłoża dysperbitem 1:10 z wodą. Pod murlatą podkładka z papy izolacyjnej.

- Przeciwwilgociowe – pionowe

Ściany fundamentowe 2x dysperbit po uprzednim zagruntowaniu roztworem dysperbitu z wodą 1:10.

- Opaska cokołu

Dookoła budynku projektuje się opaskę z obrzeży betonowych, z wypełnieniem ze żwiru płukanego.

#### 19. Uwagi wykonawcze

##### **POSADOWIENIE**

- Wykopy należy wykonywać pod nadzorem uprawnionego inżyniera geotechnika. Należy dokonać protokolarnego odbioru podłoża. Fundamenty należy posadowić na nośnym gruncie. Po osiągnięciu warstwy nośnej gruntu rodzimego sprawdzić do głębokości minimum .0,7m stan gruntu poniżej; w przypadku stwierdzenia gruntów słabszych lub nienośnych należy wykop pogłębić do osiągnięcia gruntu nośnego. Usunięty grunt należy zastąpić piaskiem średnim lub żwirem zagęszczając do  $I_d > 0,60$ . Nasyp budowlany wykonywać warstwami 20-30cm
- Do zasypywania budynku należy stosować piaski średnioziarniste lub żwiry odpowiednio zagęszczając  $I_d > 0,60$ .

#### **ZBROJENIE**

- Do zbrojenia konstrukcji należy stosować wkładki dystansowe z tworzywa sztucznego oraz typowe stojaki

#### **JAKOŚĆ POWIERZCHNI**

- nietynkowane elementy żelbetowe powinny odpowiadać wymaganiom dla lica starannego
- powierzchnie dolne stropów przeznaczone do tynkowania powinny odpowiadać wymaganiom dla lica zwykłego
- powierzchnie górne stropów przeznaczone pod posadzki pływające powinny odpowiadać wymaganiom powierzchni typowej

#### **KOORDYNACJA ROBÓT**

- Należy wykonać wszystkie otwory i przepusty w elementach żelbetowych łącznie ze wzmocnieniami zbrojenia. Otwory, przepusty i wnęki są wykonane według odpowiedniego rysunku, a w przypadku jego braku, lub braku oznaczenia na rysunku na żądanie zainteresowanego podwykonawcy.
- Należy wykonać zasklepienie otworów po przeprowadzeniu rur, kanałów, itd. - łącznie z wypełnieniem otworów niewykorzystanych, z wyjątkiem tras kablowych.

#### **ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE**

#### **KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW DREWNIANYCH**

- Elementy należy malować zestawem impregnatów wg wytycznych producenta.
- 

#### **20. Uwagi końcowe**

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i aktualnie obowiązującymi normami i przepisami, a w szczególności:

- z "Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych",
- z obowiązującymi instrukcjami Instytutu Techniki Budowlanej,
- z aktualnymi ustaleniami i wyjaśnieniami Ministra Budownictwa

Opracował:

mgr inż. **Krzysztof Stryczek**  
upr. nr. PDL/0091/POOK/09