

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY I REMONTU BUDYNKU SOCJALNO-GARAŻOWEGO

INWESTOR

**GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
03-808 WARSZAWA, ul. Mińska 25**

ADRES BUDOWY

**GDDKiA OBWÓD OKRĘGOWY W BOŻEJ WOLI
część działki nr ew. 1/4**

ARCHITEKTURA

PROJEKTANT

mgr inż. arch. Anna ŁOWIŃSKA - FEDOROWSKA

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. arch. Bohdan KRUSIEWICZ

KONSTRUKCJA

PROJEKTANT

mgr inż. Grzegorz FILIP

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. arch. Marek FRĄCZKOWSKI

OPRACOWANIE

tech. arch. Małgorzata DUCH

18 WRZEŚNIA 2015

SPIS TREŚCI

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE

| | | |
|---|--------|----|
| - spis treści | strona | 2 |
| - kopie uprawnień projektantów | strona | 3 |
| - kopie zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa | | 7 |
| - oświadczenie projektantów | | 11 |
| - informacja BIOZ | | 12 |
| Opis techniczny | | 17 |
| Opinia geotechniczna | | 23 |
| Obliczenia statyczne | | 24 |
| Ekspertyza stanu technicznego | | 26 |

RYSUNKI

| | | | |
|----|--|------------|-----|
| 1 | Sytuacja | 1: 500 | 29 |
| 2 | Rzut przyziemia - inwentaryzacja, zakres robót | 1:100 | 30[|
| 3 | Przekroje - inwentaryzacja z projektowanymi zmianami | 1: 50 | 31[|
| 4 | Elewacje - inwentaryzacja z projektowanymi zmianami | 1: 100 | 32 |
| 5 | Przyziemie - zmiany konstrukcji | 1: 50 | 33 |
| 6 | Elementy konstrukcji pod wieżbę dachową | 1: 50 | 34 |
| 7 | Wieżba dachowa | 1: 50 | 35 |
| 8 | Przekrój C-C i D-D | 1: 50 | 36 |
| 9 | Schemat ściany frontowej, detale konstrukcyjne | 1: 50 1:20 | 37 |
| 10 | Przekrój E-E | 1: 50 | 38 |
| 11 | Detal - podciąg poz 2 | 1: 20 | 39 |
| 12 | Detal docieplenia ściany | 1: 5 | 40 |
| 13 | Detal docieplenia okna | 1: 5 | 41 |
| 14 | Elewacje | 1: 100 | 42 |

OŚWIADCZENIE

NINIEJSZYM OŚWIADCZA SIĘ, ŻE PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY I REMONTU BUDYNKU SOCJALNO-GARAŻOWEGO W BOŻEJ WOLI NA DZIAŁCE NR EW. 1/4 WYKONANY ZOSTAŁ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

Projekt spełnia wymagania prawa budowlanego w rozumieniu ustawy z dnia 7.07.1994–Prawo Budowlane/Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa obiektu: Budynek socjalno-garażowy
w Bożej Woli na działce nr ew. 1/4

Inwestor: GDDKiA
Warszawa, ul. Mińska 25

Projektant: Grzegorz FILIP

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót
 - roboty ziemne
 - roboty betonowe
 - roboty zbrojarskie
 - roboty murarskie i tynkarskie
 - roboty ciesielskie
 - roboty dekarские
 - roboty montażowe
 - roboty malarskie, posadzkarskie i inne wykończeniowe
 - roboty transportowe poziome i pionowe
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych :
 - na działce znajduje się budynek biurowo-administracyjny, budynek magazynowy na sól, wiaty gospodarcze oraz przedmiotowy budynek socjalno - garażowy zlokalizowany w północnej części działki.
 - Projekt dotyczy budynku socjalno - garażowego i obejmuje częściową przebudowę i remont wschodniej części budynku (pomieszczenie solanki), wymianę pokrycia dachu z eternitu na blachę na całym obiekcie, a także reperację elewacji całego budynku.
3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stanowić zagrożenia:
 - droga – ruch samochodów
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych oraz środki zapobiegające niebezpieczeństwom:
 - a) Pracownicy zatrudnieni na budowie są narażeni na wpływy warunków atmosferycznych, przeciągi, wilgoć, brak higieny, zagrzybienie odzieży itp. Aby zapewnić pracownikom warunki socjalne i higieniczno-sanitarne należy przewidzieć dla nich pomieszczenie do spożywania posiłków, szatnię wraz z suszarnią odzieży roboczej oraz pomieszczenia higieniczno sanitarne w tym WC i do umycia się.
 - b) Usytuowanie stanowisk pracy w budowanym budynku może powodować wzajemne kolizje pomiędzy rodzajami prowadzonych robót. Kolizje takie mogą prowadzić do wypadków przy pracy a nawet do katastrof. Stan ten wymaga opracowania:
 - harmonogramów prowadzonych prac gwarantujących ludziom bezpieczeństwo, wzajemnego usytuowania stanowisk roboczych i ich rodzajów oraz lokalizacji składowisk materiałów w sposób nie powodujący wzajemnych kolizji,
 - usytuowania i poprowadzenia dróg komunikacyjnych w sposób bezpieczny zarówno dla pracowników budowlanych jak i dla pracowników remontowanego obiektu.
 - c) Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne użytkowane do zasilania urządzeń służących do produkcji budowlanej, mogą poprzez wadliwe prowadzenie przewodów lub przez niedbale wyłączanie zasilania, powodować porażenia prądem elektrycznym. Stan ten wymaga:
 - bezpiecznego poprowadzenia przewodów elektrycznych poprzez drogi komunikacyjne i transportowe wraz z przewidywanymi zabezpieczeniami od porażień. Należy tu przewidzieć bezpieczne metody zabezpieczania przewodów leżących na posadzce, lub metody podwieszania przewodów na konstrukcjach tak aby leżące na ziemi nie powodowały zagrożeń.
 - Układanie przewodów na wysokości powyżej 1 m wymaga aby przewidziano zabezpieczenia dla elektryków układających te kable, w tym np. stosowanie szelek bezpieczeństwa z jednoczesnym przewidzeniem miejsc na uchwyty do karabińczyków od tych szelek.
 - Należy także przewidzieć bezpieczne metody wyłączania zasilania sieci

energetycznej, które wykluczą możliwość przypadkowego włączenia sieci w czasie trwania prac na przewodzie elektrycznym.

- d) Roboty na wysokości tj. powyżej 1 m mogą powodować zagrożenie upadku osób z wysokości lub spadnięcia w dół przedmiotów, z pomostu wzniesionego ponad poziom.

Roboty takie będą występowały przy pracach murowych, ciesielskich, zbrojarskich, szalunkowych, pokrywczych, przy pracach tynkarskich i malarskich, przy układaniu przewodów instalacji elektrycznych, montażu pomostów rusztowań.

Prace takie powinny zależnie od ich charakteru być prowadzone przy użyciu odpowiedniego sprzętu jak np. inwentaryzowane rusztowania stojakowe lub przejezdne albo sprzęt ochronny indywidualnego bezpieczeństwa taki jak np. szelki bezpieczeństwa.

W przypadku wyboru zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości w postaci szelek bezpieczeństwa, konieczne będzie ustalenie, przez osoby kierujące pracownikami na budowie, aby z góry przewidziały, wybrały, zorganizowały lub nakazały wykonać uchwyty, do których będą przypisane karabińczyki szelek bezpieczeństwa osób wykonujących prace na wysokości.

Zamiast pojedynczych uchwytów, wolno stosować liny, poziomo rozciągnięte pomiędzy elementami istniejących konstrukcji nośnych.

Wytrzymałość i sposób mocowania powyższych uchwytów lub lin powinny uwzględniać obciążenia dynamiczne wywołane spadającym człowiekiem.

Roboty przewidziane projektem nie mogą być prowadzone z drabin przystawnych, opartych o ścianę i używanych bez mocowań stabilizujących ich położenie.

Ponadto nie wolno wykonywać robót na wysokości przy użyciu drabin wszędzie tam gdzie jest konieczny transport i wnoszenie materiałów na stanowiska pracy.

Dopuszczone jest wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości 4 m licząc od poziomu podłogi.

- e) Roboty ziemne – występują przy wykonywaniu fundamentów.

Wykopy wymagają koniecznego zabezpieczenia odeskowaniem i rozparcia ścian odeskowania. Należy także przewidzieć i zorganizować bezpieczne wyjścia z wykopu.

- f) Roboty murarskie i tynkarskie, w projekcie przewiduje się używanie materiałów budowlanych posiadających atest zdrowotny a ponadto powinny być prowadzone zgodnie z ustaleniami w punkcie d) wówczas gdy prace te mają być prowadzone na wysokości.

- g) Roboty zbrojarskie i betoniarskie przewiduje się przy wykonywaniu wszelkich elementów żelbetowych jak stropy, schody, słupy.

Zagrożenia dla ludzi i metody ich ograniczania wiążą się z:

- przygotowaniem zbrojenia tj. jego cięciem, gięciem i składowaniem; ograniczenie niebezpieczeństw wiąże się z, organizacją w sposób bezpieczny warsztatu zbrojarskiego, na terenie budowy lub poza terenem, a składowanie przygotowanego do układania zbrojenia powinno uwzględniać jego podział na różne rodzaje, bez możliwości powstania pomyłek związanych z przemieszczeniami zbrojenia w pionie i w poziomie;

ograniczenie niebezpieczeństw wiąże się z:

wdrożeniem sposób stabilnych zawieszów oraz wdrożeniem zakazu przebywania ludzi obok transportowanego zbrojenia i w jego sąsiedztwie wówczas gdy wiązka podnoszonych prętów jest uniesiona powyżej 0,5 m ponad teren lub strop,

- pracami na wysokości co omówiono w rozdziale d) powyżej,
- przygotowaniem i podawaniem mieszanki betonowej

Ograniczenie niebezpieczeństw wiąże się z:

zabezpieczeniem pojemników z mieszanką przed przypadkowym wylaniem mieszanki oraz wyposażone w klapy łatwo otwieralne, a wylanie mieszanki powinno być stopniowe i równomierne aby nie powodowało przeciążenia deskowań.

- ewentualnym podgrzewaniem lub naparzaniem betonu, wszelkie rodzaje oparzeń, Ograniczenie niebezpieczeństw wiąże się ze stosowaniem ochron indywidualnych pracowników, umieszczaniem zaworów od przewodów w miejscach łatwo dostępnych i dokonywaniu wszelkich napraw instalacji parowej dopiero po jej wyłączeniu.
- h) Roboty ciesielskie przewidziane są przy wykonywaniu więźby dachowej.
Zagrożenia przy tych pracach i metody ograniczania tych zagrożeń, polegają na:
 - transporcie i operowaniu długimi przedmiotami. O kolejności montażu konstrukcji decydować będą osoby kierujące pracownikami tj. nadzór bezpośredni budowy.
 - użyciu narzędzi i sprzętu mogącego powodować skaleczenia i urazy, należy zapewnić sprzęt ochrony indywidualnej
 - pracy na wysokości co omówiono w rozdziale „d”
- i) Roboty spawalnicze w pomieszczeniach powinny być prowadzone w oparciu o wzmożoną wentylację mechaniczną najlepiej z miejscowymi odciągami i dopływem do pomieszczenia świeżego powietrza z zewnątrz a także przy zastosowaniu miejscowej ekranizacji stanowisk spawalniczych.
Ponadto prowadzenie takich prac nie może powodować kolizji z robotami malarskimi przy użyciu farb i rozpuszczalników pochodzenia organicznego. Ponadto występuje zagrożenie od działania promieniowania łuku elektrycznego (tj. promieniowanie ultrafioletowe i podczerwone). Należy zatem wprowadzić przegrody ochraniające postronne osoby od działania łuku elektrycznego, a osoby spawające zaopatrzyć w okulary lub przyłbice.
- j) Roboty dekarские i izolacyjne będą polegały na wykonaniu pokryć dachowych z blachy profilowanej, na obróbkach blacharskich tam gdzie występuje styk blach, oraz na pokryciu z papy i robotach izolacyjnych.
Zagrożenia przy tych pracach i metody ograniczania tych zagrożeń, polegają na:
 - możliwości zarwania się podłoża przy dachu, których wytrzymałość nie zapewnia bezpiecznego przebywania na nich osób, co nakazuje aby w takich miejscach ułożyć mostki i kładki zabezpieczające,
 - możliwości upadków z wysokości osób i przedmiotów co zostało omówione w rozdziale d) powyżej,
 - możliwość skaleczeń, co powoduje konieczność stosowania przez pracowników ochron indywidualnych oraz używania stosownych narzędzi i technologii prowadzenia robót,
 - używaniu do tych prac materiałów łatwopalnych co nakazuje zachowanie reżimów technologicznych przy ich transporcie i mieszaniu,
 - możliwość wystąpienia zagrożeń pożarowych nakazuje, przygotowanie środków niezbędnych do gaszenia pożarów i umieszczenie ich w pobliżu robót prowadzonych z użyciem materiałów łatwopalnych, jak papa, lepik, abizole i smoły. Ponadto materiały izolacyjne stosowane na gorąco powinny być topione w naczyniach hermetycznych.

W ramach opracowanego przez wykonawcę planu bioz powinny być na budowie przewidziane drogi ewakuacyjne, zawsze wolne, odpowiednio dostępne i umożliwiające bezpieczną ewakuację. Ich rozmieszczenie będzie uzależnione od przyjętego zagospodarowania placu budowy.
- 5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników
Instruktaż stanowiskowy powinien być przeprowadzony przez bezpośredni nadzór budowy tj. przez osoby kierujące pracownikami na budowie.
Instruktażowi stanowiskowemu należy poddać pracowników przed przystąpieniem do prac. Powinni oni być przeszkoleni w zakresie sposobu i metod wykonywania prac w sposób bezpieczny.
W ramach tego instruktażu należy zapoznać pracowników z:
 - metodami przyjętych na budowie systemów ochron zbiorowych,

- przyjętymi na budowie drogami komunikacyjnymi i ewakuacyjnymi,
 - rodzajem zagrożeń i niebezpieczeństw związanych z wykonywaną pracą,
 - stosowanymi dla danych prac ochronami indywidualnymi,
 - miejscami przewidzianymi jako uchwyty bezpieczeństwa do mocowania się podczas prac w szelkach bezpieczeństwa,
 - osobami z nadzoru odpowiedzialnymi za prowadzenie tych prac,
 - imiennym podziale pracy pomiędzy poszczególnych pracowników, kolejnością wykonywania zadań,
 - wymaganiami bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i higieny pracy dla danego rodzaju prac.
6. W przypadku pożaru, awarii i innych zagrożeń należy:
- udzielić pierwszej pomocy osobom poszkodowanym
 - opuścić teren budowy w sposób spokojny i zorganizowany
 - powiadomić zarządcę budynku
 - powiadomić organa Straży Pożarnej, Policji i Służby Zdrowia

OPIS TECHNICZNY

INWESTOR -

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
03-808 Warszawa, ul. Mińska 25

ADRES BUDOWY -

GDDKiA Obwód Drogowy w Bożej Woli, działka nr ew. 1/4

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI - przebudowa i remont budynku socjalno-garażowego

2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Przedmiotowa działka nr ew. 1/4 znajduje się w Bożej Woli przy ulicy Modlińskiej. Działka jest zabudowana budynkiem biurowo-administracyjnym, budynkiem magazynowym na sól, wiatami gospodarczymi oraz przedmiotowym budynkiem socjalno - garażowym zlokalizowany w północnej części działki, który jest przewidziany do częściowej przebudowy i remontu. Teren jest ogrodzony.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Projektowana przebudowa i remont w nie wpływa na istniejące zagospodarowanie terenu. Jedyną zmianą jest niewielkie zwiększenie powierzchni zabudowy budynku socjalno-garażowego związane z obłożeniem ścian wyrównującą warstwą styropianu. Przedmiotowy opis obejmuje część działki. Jest to teren określony na sytuacji zagospodarowania literami: A, B, C, D, A.

Przebudowywany i remontowany budynek usytuowany jest w odległości 5.0 m od północnej granicy działki, oraz w odległości ok. 12.0 m od granicy zachodniej.

Poziom porównawczy ± 0.00 bez zmian znajduje się na poziomie ok. 2cm ponad poziomem terenu przy budynku.

4. Działka na której projektowana jest budowa budynku biurowego nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

5. Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

6. **Obszar oddziaływania** - nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi. Projektowana inwestycja nie zmienia a zatem nie wpływa na pogorszenie oddziaływania obiektu na środowisko i otoczenie. Wody opadowe są w całości zagospodarowane na terenie własnej działki. Odprowadzenie wód deszczowych z remontowanego budynku bez zmian bezpośrednio w grunt. Inwestycja nie wymaga wycinki drzew. W związku z pochyłością terenu wysokość budynku wynosi od 5.94m do 6.24m. Budynek usytuowany jest w odległości 5.0m od granicy działki. Warunki zacieniania i przesłaniania w zakresie §13 i 16 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury dotyczące przesłaniania i nasłonecznienia są spełnione.

Nie występuje negatywne oddziaływanie projektowanej inwestycji na teren działek sąsiednich. Obszar oddziaływania nie wykracza poza granice własnej działki.

7. Projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.
8. **Warunki gruntowe** - budynek został zaliczony do I-szej kategorii geotechnicznej. Fundamenty posadowione poniżej poziomu przemarzania. Woda gruntowa występuje poniżej poziomu posadowienia. Projektowana przebudowa nie powoduje zmian istniejących fundamentów.
9. **Wody opadowe** - wody opadowe w całości zagospodarowane na terenie własnej działki, odprowadzane są bezpośrednio w grunt.
10. **Warunki nasłonecznienia i przesłaniania**
Zgodnie z §60, pkt. 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury, z dnia 12 kwietnia 2002 roku, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, projektowany obiekt spełnia warunki zacieniania i przesłaniania.
11. **Miejsca parkingowe** - projektowana inwestycja nie wpływa na zmianę bilansu parkingowego.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjna do celów projektowych
- uzgodnienia z Inwestorem

2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY:

Jednokondygnacyjny budynek socjalno-garażowy, bez podpiwniczenia.

3. WIELKOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE:

| | | |
|--------------------------|----------|----------------|
| - powierzchnia zabudowy | 554.75 | m ² |
| - powierzchnia użytkowa | 496.25 | m ² |
| - powierzchnia całkowita | 554.75 | m ² |
| - kubatura | 3 066.00 | m ³ |

4. OPIS OBIEKTU - przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy jednokondygnacyjnego budynku socjalno-garażowego. Projektowany budynek jest obiektem wolno stojącym.

Inwestycja znajduje się na działce nr ew. 1/4 w Bożej Woli.

Przebudowywany budynek usytuowany jest w odległości 5.0 m od północnej granicy działki, oraz w odległości 12.00 m od granicy północno-zachodniej.

Poziom posadzek znajduje się na poziomie ok. 2-5cm ponad poziomem terenu przy budynku w rejonie wejść i wjazdów.

5. OPIS KONSTRUKCJI

5.1. FUNDAMENTY - ławy, stopy fundamentowe z betonu klasy nie niższej niż B15. Ściany fundamentowe betonowe wylewane z betonu klasy nie niższej niż B15.

5.2. ŚCIANY NADZIEMIA - zewnętrzne z pustaka gazobetonowego gr. 24 cm Ściany wewnętrzne konstrukcyjne z pustaków gazobetonowych, ściany działowe murowane z pustaków gazobetonowych.

5.3. DACH - za wyjątkiem pomieszczenia solanki, na prefabrykowanych żelbetowych ażurowych dźwigarach ułożone są żelbetowe płatwie typu "L", na których na drewnianym ruszcie ułożony jest eternit falisty przewidziany do usunięcia i utylizacji. W miejsce pokrycia z eternitu zaprojektowano trapezową blachę powlekaną T18. Przy wymianie pokrycia przewiduje się częściową wymianę ołączenia dachu. Dach nad pomieszczeniem solanki (wschodnia część budynku) składa się z dwóch części. Jedna z nich to eternit na żelbetowych belkach-płatwiach jak na pozostałej części budynku, a druga-skrajna to kratowe zbijane z desek dźwigary drewniane. Zaprojektowano rozbiórkę pokrycia i konstrukcji dachu nad całym pomieszczeniem solanki i zastąpienie jej nową konstrukcją z krokwi 8x16cm opartych na żelbetowych belkach - płatwiach 25x50cm za pośrednictwem murałów 12x2xm opartych na nowo wykonanych wieńcach żelbetowych. Na krokwiach przewidziano deskowanie pełne, izolację z papy, kontrłaty, łaty i blachę trapezową powlekaną T-18. Konstrukcja drewniana zabezpieczona do stopnia trudnozapalności,

5.4. SŁUPY - żelbetowe słupy wylewane z betonu B25, stal A-IIIIN.

5.5. NADPROŻA - żelbetowe, wylewane z betonu B25, stal A-IIIIN.

5.6. BELKI - PŁATWIE - żelbetowe, wylewane z betonu B25, stal A-IIIIN.

5.7. WIEŃCE - żelbetowe, wylewane z betonu B25, stal A-IIIIN.

6. ELEMENTY WKOŃCZENIA

6.1. TYNKI, ELEWACJE - tynki zewnętrzne cienkowarstwowe silikatowe na siatce z PVC oraz podkładzie wyrównującym ze styropianu. Tynk silikatowy, struktura baranek K 1.5mm w kolorze jasno szarym

Wykończenie partii cokołowych – tynk mozaikowy cokołowy w kolorze szarym, na siatce i styropianie wysokiej gęstości.

6.2. Obróbki blacharskie i podokienniki - z blachy powlekanej w kolorze szarym

6.3. Rynny i rury spustowe - odprowadzenie wód deszczowych rynnami o średnicy 15 cm i rurami spustowymi średnicy 12 cm. Rynny i rury spustowe w kolorze szarym.

6.4. WROTA - segmentowe, podnoszone w kolorze szarym,

7. INSTALACJE - wszystkie instalacje nie należą do zakresu niniejszego opracowania projektowego.

8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Przebudowywany parterowy budynek ma funkcję socjalno-garażową.

Z uwagi na liczbę kondygnacji projektowany obiekt kwalifikuje się grupy budynków niskich.

Część garażowa podzielona ścianami REI60 na 3 części. Dwie z nich faktycznie pełnią rolę warsztatowo-magazynową, a trzecia to pomieszczenie solanki.

8.1. Podstawowe dane liczbowe:

Wysokość - 6.24 m

Powierzchnia zabudowy - 554.75 m²

Powierzchnia wewnętrzna - 502.90 m²

Liczba kondygnacji nadziemnych - 1

8.1. Wymagania w zakresie lokalizacji budynku ze względu na ochronę p.pożarową

Budynek został usytuowany w odległości min. 5m od granic działki oraz ponad 8 m od budynków sąsiednich.

8.2. Kwalifikacja pożarowa poszczególnych części budynków

8.2.1 Klasyfikacja do kategorii zagrożenia ludzi

Część socjalna kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Przewidywana łączna liczba osób, które mogą przebywać jednocześnie w części socjalnej nie przekracza 20 osób.

8.2.2 Klasyfikacja do kategorii PM

Wszystkie pomieszczenia poza częścią socjalną zalicza się do kategorii PM.

Gęstość obciążenia ogniowego jest mniejsza od 500 MJ/m²,

8.3 Zagrożenie wybuchem

W obiekcie nie przewiduje się stref zagrożenia wybuchem

8.4. Droga pożarowa

Drogę pożarową do budynku stanowi plac manewrowy przed budynkiem i istniejąca ulica. Droga pożarowa spełnia następujące warunki:

- krawędź jezdni nie bliżej niż 5 m od ściany budynku - max. odległość: do 30m,
- szerokość jezdni nie mniejsza niż 5,0 m, w tym minimalna szerokość zapewniająca parametry wewnętrznego i zewnętrznego łuku drogi 4 m
- długość odcinków drogi od wyjścia z budynku do krawędzi drogi pożarowej nie przekracza 30 m
- najmniejszy promień zewnętrzny łuków drogi wynosi 11 m.
- nośność utwardzonej jezdni 200 kN (20 T) - nacisk na oś 100 kN (10 T),

8.5. Przeciwpozarowe warunki budowlane.

Przebudowywany budynek będzie spełniał klasę „D” odporności pożarowej.

Elementy budowlane będą odpowiadać, co najmniej warunkom - jak w tabeli 1:

Tabela 1. Klasa odporności ogniowej elementów budynków

| Klasa odporności pożarowej budynku | Klasa odporności ogniowej elementów budynku | | | | | |
|------------------------------------|---|-------------------|--------|---------------------|-------------------|------------------|
| | główna konstrukcja nośna | konstrukcja dachu | strop | ściana zewnętrzna | ściana wewnętrzna | przekrycie dachu |
| "D" | R 30 | (-) | REI 30 | EI 30 ¹⁾ | (-) | (-) |

- Elementy budynku nie będą rozprzestrzeniać ognia.

8.6. Strefy pożarowe

Przyjęto następujący podział budynków na strefy pożarowe.

- część socjalna – strefa pożarowa nr 1
- pozostała część budynku – strefa pożarowa nr 2

8.7. Warunki ewakuacji

Do ewakuacji z poszczególnych części socjalnej przewiduje się poziome drogi ewakuacyjne - korytarze

Ewakuacja z pozostałych części budynku - bezpośrednio z pomieszczenia na zewnątrz budynku

1) Parametry techniczne dróg ewakuacyjnych:

- szerokość otworów w świetle wyjść ewakuacyjnych nie będzie niższa od 0,9 m, a szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy) będzie wynosić, co najmniej 1,4 m

2) Długość przejść i dojść ewakuacyjnych:

- długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZL III nie przekracza 20 m,
- szerokość przejścia ewakuacyjnego w garażu wynosi, co najmniej 0,9 m,

3. Oznakowanie ewakuacyjne

W budynku zostaną wykonane znaki ewakuacyjne rozmieszczone zgodnie z Polską Normą.

8.8 Instalacja odgromowa

Obiekt zostanie wyposażony w instalację piorunochronną zgodnie z Polskimi Normami.

8.9 Wyposażenie obiektu w gaśnice

Budynek zostanie wyposażony w gaśnice proszkowe (o minimalnej masie jednostki 4 kg) do gaszenia pożarów grup ABC.

Gaśnice zostaną rozmieszczone przy uwzględnieniu następujących warunków:

- Nie przekraczania powierzchni 200 m² na jedną gaśnicę
- Długość dojścia do sprzętu nie może przekraczać 30m,
- Do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szerokości 1m,
- Oznakowanie sprzętu powinno być zgodne z Polskimi Normami.

8.10. Wytyczne wykończenia i wystroju wnętrz

Przy projektowaniu elementów wykończenia budynku należy uwzględnić następujące warunki:

- wykładziny podłogowe powinny być, co najmniej z materiałów trudno zapalnych,
- sufity podwieszone powinny być wykonane z materiałów niepalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia,
- wszystkie stałe elementy wyposażenia wnętrz powinny być wykonane z materiałów, co najmniej trudno zapalnych.

8.11. WYKAZ NORM I WYTYCZNYCH DOTYCZĄCYCH OCHRONY P.POŻAROWEJ

PN - 76/E - 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

PN-B-02852: 2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru,

PN - 92/N - 01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

PN-N-01256-5: 1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych

PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

PN-B-02877-4: 2001 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania
Specyfikacja Techniczna PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania eksploatacji i konserwacji.

OPINIA GEOTECHNICZNA

INWESTYCJA - przebudowa i częściowy budynku socjalno-garażowego

ADRES BUDOWY - Boża Wola, działka nr ew. 1/4

INWESTOR

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Warszawa, ul. Mińska 25

FAZA OPRACOWANIA

Projekt budowlany przebudowy i remontu budynku.

WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie oględzin terenu i miejscowej odkrywki stwierdza się występowanie pod wierzchnią warstwą humusu piasku drobnego.

Przebudowa i remont budynku socjalno-garażowego nie wymaga wykonania nowych fundamentów ani przebudowy fundamentów istniejących.

Poziom wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia.

Poziom posadowienia poniżej poziomu przemarzania.

Parametry geotechniczne podłoża można przyjąć jak dla średnio zagęszczonych piasków drobnych o stopniu zagęszczenia $I_d = 0.40$.

KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Budynek zaliczono do I-szej kategorii geotechnicznej.

Niniejsza opinia dotyczy jedynie przedmiotowego budynku socjalno-garażowego i nie może być traktowana jako materiał do projektowania bądź przeprojektowywania innych budynków na działce nr ew. 1/4.

OBLICZENIA STATYCZNE

ŚCIANY

Ściana zewnętrzna

| | | |
|-----------|--------------------------------------|-------------------|
| tynk | $0.02 \times 19.0 \times 1.3 = 0.49$ | kN/m ² |
| gazobeton | $0.24 \times 12.0 \times 1.1 = 3.17$ | |
| styropian | $0.15 \times 0.45 \times 1.1 = 0.07$ | |
| ----- | | |
| | $p = 3.73$ | kN/m ² |

KROKIEWIE

pochylenie połaci dachu ok. 11 stopni
przyjęto krokwie 16x8cm co 80cm, $l_o = 3.70$ m

zebranie obciążeń

| | | | |
|------------------|----------------------------------|--------|--------------------------|
| - blacha | $0.10 \times 1.1 =$ | 0.11 | kN/m ² |
| - łąty+kontrłąty | | $=$ | 0.06 kN/m ² |
| - 1x papa | | $=$ | 0.07 |
| - deskowanie | $0.025 \times 5.50 \times 1.2 =$ | 0.17 | |
| ----- | | | |
| | | $g =$ | 0.41 kN/m ² |

śnieg I-strefa

$$s_k = 0.90 \times 0.8 \times 1.5 = 0.72 \times 1.5 = 1.08 \text{ kN/m}^2$$

obc. liniowe na krokiew

| | | | |
|-----------------|-----------------------------------|----------|------------------------|
| - obc. stałe | $p = 0.41 \times 0.8 = 0.33$ kN/m | przyjęto | 0.30×1.2 kN/m |
| - obc. śniegiem | $s = 1.08 \times 0.8 = 0.87$ kN/m | przyjęto | 0.60×1.5 kN/m |

Sprawdzenie nośności

Nośność na rozciąganie:

Pole powierzchni przekroju netto $A_n = 128.00 \text{ cm}^2$.

$$\sigma_{t,0,d} = N / A_n = 0.464 / 128.00 \times 10 = \mathbf{0.04} < \mathbf{6.46} = f_{t,0,d}$$

Ściskanie ze zginaniem

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0.00}{0.462 \times 9.69} + 0.7 \times \frac{0.00}{11.08} + \frac{6.41}{11.08} = \mathbf{0.578} < \mathbf{1}$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0.00}{0.915 \times 9.69} + \frac{0.00}{11.08} + 0.7 \times \frac{6.41}{11.08} = \mathbf{0.405} < \mathbf{1}$$

Nośność na zginanie:

Warunek stateczności:

$$\sigma_{m,d} = M / W = 2.187 / 341.33 \times 10^3 = \mathbf{6.41} < \mathbf{11.08} = 1.000 \times 11.08 = k_{crit} f_{m,d}$$

Nośność dla $x_a = 1.85$ m; $x_b = 1.85$ m, przy obciążeniach „AB”:

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{6.41}{11.08} + 0.7 \times \frac{0.00}{11.08} = \mathbf{0.578} < \mathbf{1}$$

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = 0.7 \times \frac{6.41}{11.08} + \frac{0.00}{11.08} = \mathbf{0.405} < \mathbf{1}$$

Nośność ze ściskaniem dla $x_a = 1.85$ m; $x_b = 1.85$ m, przy obciążeniach „AB”:

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0.00^2}{9.69^2} + \frac{6.41}{11.08} + 0.7 \times \frac{0.00}{11.08} = \mathbf{0.578} < \mathbf{1}$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,00^2}{9,69^2} + 0,7 \times \frac{6,41}{11,08} + \frac{0,00}{11,08} = 0,405 < 1$$

Stan graniczny użytkowania:

$$u_{z,fin} = -4,5 + -4,7 = 9,2 < 18,5 = u_{net,fin}$$

PŁATEW ŻELBETOWA - żelbetowa belka o wymiarach 24 x 45cm, beton B25, stal A-IIIN, lo=780cm

ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ

- obc. na płatew od dachu $p = (0.41 + 1.08) \times 4.85 = 7.22 \text{ kN/m}$

M = 81.05 kNm,

Q = 41.56 kN

Przyjęto zbrojenie A-IIIN, dołem 4φ20mm, górą 4φ12mm,

strzemiona φ6 mm (A-0) co 30cm, przy podporach co 15cm

Ugięcie zarysowane $f_{max} = 2.04\text{cm}$ $780/2.04 = 382$

Podpora - trzpień przy słupie prefabrykowanym

Siła poprzeczna Q=41.56 kN przyjęto Q = 50 kN

Zastosowano wkładkę z dwóch ceowników walcowanych o wys. 100 mm

oraz 3 prętów zbrojeniowych #20 ze stali A-IIIN

SŁUPY ŻELBETOWE - rdzenie w ścianach wewnętrznych - S11

Przyjęto żelbetowe słupy o wymiarach b×h = 30x25cm z betonu B25

Zbrojenie słupa stalą B500SP, 4φ12mm oraz strzemiona φ6 mm co 20cm, przy podporach co 10cm - patrz rysunek nr 9

SŁUPY ŻELBETOWE BRAMY WJAZDOWEJ - S12

Przyjęto żelbetowe słupy o wymiarach b×h = 40x30cm z betonu B25

Zbrojenie słupa stalą B500SP, 10φ12mm oraz strzemiona φ6 mm co 20cm, przy podporach co 10cm - patrz rysunek nr 9

SŁUPY ŻELBETOWE w ścianie frontowej - S13

Przyjęto żelbetowe słupy o wymiarach b×h = 30x24cm z betonu B25

Zbrojenie słupa stalą B500SP, 4φ12mm oraz strzemiona φ6 mm co 20cm, przy podporach co 10cm - patrz rysunek nr 9

BELKA- podciąg nadproże nad bramą wjazdową w ścianie frontowej

Przyjęto żelbetową belkę o wymiarach b×h = 30x40cm z betonu B25

Zbrojenie słupa stalą B500SP, 4φ12mm dołem + 4φ12mm górą + strzemiona φ6 mm co 20cm - patrz rysunek nr 9

BELKA PODWALINOWA - oparta na ławie fundamentowej belka żelbetowa

Przyjęto żelbetową belkę o wymiarach b×h = 30x40cm z betonu B25

Zbrojenie słupa stalą B500SP, 4φ12mm dołem + 4φ12mm górą + strzemiona φ6 mm co 20cm - patrz rysunek nr 9

ŚCIANA ŻELBETOWA - zakotwiona w belce podwalinowej

Żelbetowa ściana o grubości 24cm z betonu B25

Zbrojenie stalą B500SP, obustronnie pionowo φ12mm co 25cm oraz rozdzielczo poziomo φ6 mm co 25cm - patrz rysunek nr 9

WIEŃCE ŻELBETOWE

Przyjęto żelbetowe wieńce o wysokości 25cm z betonu B25

Zbrojenie wieńca stalą B500SP, 2φ12mm dołem + 2φ12mm górą + strzemiona φ6 mm co 35cm - patrz rysunek nr 9

FUNDAMENTY

Projektowana przebudowa nie wymaga zmiany istniejących fundamentów

EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

INWESTOR - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
03-808 Warszawa, ul. Mińska 25

ADRES BUDOWY - GDDKiA Obwód Drogowy w Bożej Woli, działka nr ew. 1/4

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY:

Budynek administracyjno-biurowy, bez podpiwniczenia z poddaszem użytkowym.

2. OPIS OBIEKTU - przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy budynku socjalno-garażowego w Bożej Woli na działce nr ew. 1/4 .

Budynek usytuowany jest w północnej części działki, w odległości 5.0 m do granicy działki.

Poziom porównawczy ± 0.00 znajduje się ok. 2-5 cm ponad poziomem terenu.

Przebudowywany obiekt jest budynkiem jednokondygnacyjnym, bez podpiwniczenia,

Stan techniczny pokrycia i części konstrukcji budynku dachu wymaga remontu.

Po przebudowie budynek nie zmienia swojego kształtu ani wysokości.

Północna elewacja budynku znajduje się w odległości 5.0m od granicy działki.

Przebudowa i remont obejmują :

3. ZKRES ROBÓT

roboty dotyczące pomieszczenia solanki

- wyburzenie ściany frontowej
- rozbiórka drewnianej konstrukcji zadaszenia oraz demontaż żelbetowych belek typu "L"
- rozbiórka ścianek osłonowych konstrukcji drewnianej
- wykonanie ściany frontowej
- wykonanie słupów-rdzeni w ścianach wewnętrznych
- podmurowanie ścian zewnętrznych do wysokości wieńca
- wykonanie wieńców i belek żelbetowych
- wykonanie nowej więźby dachowej z odeskowaniem i pokryciem papą
- obsadzenie wrót garażowych
- uzupełnienia fragmentów posadzek uszkodzonych przy wykonywaniu robót konstrukcyjnych.

roboty dotyczące całego budynku

- demontaż i utylizacja pokrycia z eternitu
- demontaż krat okiennych
- demontaż, reperacja i ponowny montaż zadaszenia przy wejściu do części socjalnej
- montaż kontrłat i łat na nowym dachu oraz częściowa wymiana ołączenia na istniejącej żelbetowej konstrukcji zadaszenia
- pokrycie całego dachu blachą trapezową powlekaną T-18mm, wraz z montażem rynien i rur spustowych
- miejscowa reperacja uszkodzonych tynków

- wykonanie cienkowarstwowych tynków silikatowych na podkładzie wyrównującym ze styropianu gr. 3cm na ścianach części garażowych i wiaty solankowej
- wykonanie cienkowarstwowych tynków silikatowych na podłożu ze styropianu gr. 15cm na ścianach części socjalnej
- wykonanie cokołu z tynku mozaikowego
- wymiana parapetów zewnętrznych
- wykonanie opaski z kostki wzdłuż ściany północnej

UWAGA

demontaż i ewentualny montaż instalacji elektrycznych na elewacji oraz wszelkie instalacje łącznie z instalacją odgromową nie należą do zakresu niniejszego opracowania

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie oględzin terenu i miejscowej odkrywki stwierdza się występowanie pod wierzchnią warstwą humusu piasku drobnego.

Przebudowa i remont budynku socjalno-garażowego nie wymaga wykonania nowych fundamentów ani przebudowy fundamentów istniejących.

Poziom wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia.

Poziom posadowienia poniżej poziomu przemarzania.

Parametry geotechniczne podłoża można przyjąć jak dla średnio zagęszczonych piasków drobnych o stopniu zagęszczenia $I_d = 0.40$.

Budynek zaliczono do I-szej kategorii geotechnicznej.

Niniejsza opinia dotyczy jedynie przedmiotowego budynku socjalno-garażowego i nie może być traktowana jako materiał do projektowania bądź przeprojektowywania innych budynków na działce nr ew. 1/4.

4. OPIS KONSTRUKCJI

4.1. FUNDAMENTY - istniejące fundamentowe wykonane z betonu znajdują się w dobrym stanie technicznym.

4.2. ŚCIANY NADZIEMIA - istniejące ściany konstrukcyjne wykonane są z pustaków gazobetonowych i pustaków żużlobetonowych. Grubość ścian po otynkowaniu ok. 26-30cm. Zakres opracowania projektowego nie obejmuje remontu pomieszczeń ani instalacji wewnętrznych.

Od strony zewnętrznej ściany generalnie w dobrym stanie technicznym, ale ze względu na liczne uszkodzenia cokołów, narożników, wypraw tynkarskich, lekkich osłon i zadaszeń elewacja wymaga reperacji. Na całym budynku wykonana zostanie nowa elewacja z cienkowarstwowego tynku na osiatkowanej warstwie styropianu. Założono warstwę styropianu grubości 3 cm w nieogrzewanej części garażowej oraz 15 cm warstwę styropianu w części socjalnej, co znacznie podniesie warunki termiczne tej części budynku.

Zasadniczą konstrukcję stanowią żelbetowe, prefabrykowane słupy i dźwigary żelbetowe. Na żelbetowych dźwigarach zamontowane są żelbetowe,

prefabrykowane belki-płatwie typu "L".

Stan techniczny elementów konstrukcyjnych ocenia się jako dobry.

W czasie oględzin budynku nie zauważono uszkodzeń elementów konstrukcji, ani ich spękań czy zarysowań.

Wyjątek stanowi wschodnia skrajna część budynku, która jest częścią pomieszczenia solanki. Ściana frontowa tej części jest mocno uszkodzona i odwarstwiona od pozostałej części budynku.

Drewniana konstrukcja zadaszenia tej części budynku, wykonana ze zbijanych z desek dźwigarów kratowych wykazuje widoczne ugięcia szczególnie pasa górnego, co widać poprzez zapadniętą miejscowo płaszczyznę połaci dachowej.

- 4.3. DACH** - pokrycie dachu eternitem falistym wymaga całkowitego demontażu oraz specjalistycznej utylizacji eternitu.

Przy wykonywaniu nowego pokrycia z blachy trapezowej, powlekanej, przewiduje się konieczność częściowej wymiany ołączenia połaci dachu. Zakres wymiany elementów drewnianych i ilość tych robót oceni kierownictwo i nadzór budowy w trakcie realizacji procesu budowlanego.

Nad pomieszczeniem solanki zakłada się całkowitą wymianę konstrukcji i sposobu zadaszenia pomieszczenia.

5. INSTALACJE

Wszystkie instalacje zewnętrzne, łącznie z instalacją odgromową przewidziane są do demontażu i wykonania w całości od nowa.

Zakres tych prac i sposób ich wykonania nie należą do zakresu przedmiotowego opracowania projektowego.

6. WNIOSKI

1. Za wyjątkiem pomieszczenia solanki budynek znajduje się w dobrym stanie technicznym.
2. Stan techniczny elementów konstrukcji pomieszczenia solanki wymaga gruntowego remontu.
3. Pokrycie dachu eternitem kwalifikuje się do usunięcia
4. Ponieważ nie było dostępu do całej konstrukcji dachu konieczny jest ścisły bieżący nadzór osoby uprawnionej przy realizacji budowy i określenie na bieżąco zakresu robót rozbiórkowych.
5. Przebudowa budynku nie wymaga ingerencji w istniejące fundamenty.
6. Budowę należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy zgodnie z projektem, warunkami technicznymi, obowiązującymi normami i wymogami BHP.
7. Wszelkie ewentualne zmiany i odstępstwa od projektu uzgodnić z projektantem.
8. Nie ma przeciwwskazań do wykonania rozbudowy wg przedstawionego projektu.