

**OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO PRZEBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA
POMIESZCZEŃ BIUROWYCH NA SERWEROWNIĘ W BUDYNKU BIUROWYM MWIK „A” w
Bydgoszczy przy ul. Toruńskiej 103 na działce nr ewid. 58/11 obręb 181**

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie i uzgodnienia z inwestorem,
- Dokumentacja archiwalna opracowana przez PROJPRZEM -PROJEKT z 1991 r.
- Wizja lokalna i pomiary w naturze
- Podkład syt.- wysokościowy 1:500 dla celów informacyjnych
- Zapisy Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego "Fordońska-Brda-Toruńska" w Bydgoszczy – uchwała Rady Miasta XLVII/1038/13 z 15.11.2013.

1.2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu arch-budowlanego dla inwestycji polegającej na przebudowie i zmianie sposobu użytkowania pomieszczeń biurowych na potrzeby serwerowni na I piętrze budynku biurowego „A” MWIK w Bydgoszczy.

Kategoria obiektu: XVI

Obszar oddziaływania zamierzenia projektowego obejmuje działkę nr ewid. 58/11 obręb 181

1.3. Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy

Projektowana przebudowa i zmiana sposobu użytkowania przewiduje utworzenie w miejscu dwóch pomieszczeń biurowych, pomieszczenia serwerowni. Z projektowanych pomieszczeń będą korzystać informatycy - 2-3 osoby, ale nie będzie to pomieszczenie na pobyt ludzi. Praca w systemie 1- zmianowym . Prace nie powodują zabrudzenia ciała

W zakres opracowania wchodzi także opracowania branży elektrycznej, teletechnicznej i wentylacyjnej dla pomieszczeń serwerowni i pomieszczenia nr 9 w piwnicy.

1.4. Opis stanu istniejącego

Budynek MWIK „A”. jest obiektem o rzucie prostokątnym, dwupiętrowym, podpiwniczonym, o konstrukcji murowo -żelbetowej, z dachem płaskim o konstrukcji żelbetowej krytym papą. Obiekt nie jest wpisany do gminnej ewidencji zabytków.

Na poziomie I piętra znajduje się wyłącznie pomieszczenia biurowe i hig-sanitarne dla pracowników. W piwnicy znajdują się pomieszczenia magazynowe, techniczne i laboratoria.

2. Układ przestrzenny i forma architektoniczna oraz dostosowanie obiektu do otoczenia i zapisów MPZP

Z uwagi na niewielki zakres prac na zewnątrz budynku (montaż żaluzji antywłamaniowych i jednostek zewnętrznych klimatyzacji od strony podwórza) , architektura obiektu po wykonaniu projektowanych prac nie ulegnie zmianie. Funkcja pomieszczeń po zmianie sposobu użytkowania zgodna z zapisami MPZP.

3. Charakterystyczne rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

3.1. Konstrukcja nośna budynku

Główną konstrukcję nośną stanowią ściany murowane o gr 24 cm i elementy żelbetowe oraz stropy i stropodach żelbetowe. Budynek został docieplony wełną mineralną gr. 5 cm od frontu i styropianem gr. 15 cm od podwórza.

3.2. Ściany istniejące

- Ściany wewnętrzne murowane pozostają w większości bez zmian, jeden z otworów w ścianie proj. serwerowni zostanie zamurowany blokami gazobetonowymi gr. 24 cm marki 600 na systemowej zaprawie klejowej.

3.3. Wymian stalowy

- W tej samej ścianie (w osi B) zostanie poszerzony otwór drzwiowy. W miejscu przebiegu otworu drzwiowego zaprojektowano wymian stalowy. Wymiany zaprojektowano z dwuteowników skręconych w połowie wysokości śrubami M16. Wymian stalowy oparty obustronnie na ścianie murowanej. Profile stalowe osadzić na zaprawę drobnoziarnistą niekurczliwą np. firmy SIKA. Przed osadzeniem wymianu powierzchnię rozkucia zagruntować preparatem szczepnym. Po osadzeniu profili stalowych i związaniu zaprawy, należy je skrócić (w połowie wysokości przekroju stalowego) śrubami M16 co 30 cm. Stal S235

Technologia wykonania:

- Bruzdowanie z jednej strony ściany dla osadzenia profilu
- Gruntowanie preparatem szczepnym powierzchni rozkucia
- Osadzenie kształtowników na zaprawie drobnoziarnistej niekurczliwej
- Bruzdowanie z drugiej strony ściany dla osadzenia profilu
- Gruntowanie preparatem szczepnym powierzchni rozkucia
- Osadzenie profilu z drugiej strony ściany na zaprawie drobnoziarnistej niekurczliwej
- Po związaniu zaprawy można przystąpić do skręcania I śrubami M16 co 30cm
- Usunięcie ściany projektowanej do wyburzenia znajdującej się w świetle otworu.
- Wymiany owinąć siatką stalową rabbitą i otynkować zaprawą drobnoziarnistą.

3.4. Strop istniejący

- Ze względu na ograniczoną nośność stropu nad parterem w pomieszczeniach adoptowanych na serwerownie, pod serwery zaprojektowano ruszt stalowy. Zgodnie z wykonaną: „Oceną techniczną nośności stropu nad parterem w związku z planowaną zmianą funkcji pomieszczenia 117 i 118 w budynku A – uzupełnienie dokumentacji” autorstwa firmy AJA Józef Abramowicz ruszt rozłoży obciążenia od serwerów na całą powierzchnię stropu, zostanie pełniony stan graniczny nośności i użytkowości.
- Zaprojektowano ruszty z belek stalowych dwuteowych IPE 140 w rozstawach 60cm.
- belki główne połączone C120x80x4mm. Pod belkami głównymi wykonać polewkę z zaprawy niekurczliwej, belki przymocować do posadzki za pomocą kotew wklejanych M12/110. Na każdym z rusztów można ustawić pięć serwerów o ciężarze 600kg/ szt. Belki stalowe przymocować do stropu na kotwy chemiczne M16. **Stal S235.**
- Na ruszcie wykonać podniesioną podłogę wg wytycznych branży architektonicznej.

3.5. Zabezpieczenie antykorozyjne

- Nowo projektowane elementy stalowe należy oczyścić do czystości 2,5.
- Konstrukcję stalową zabezpieczyć zestawem farb wysokocynowych o łącznej grubości w stanie suchym 180µm.

3.6. Użyte materiały konstrukcyjne

- Materiały konstrukcyjne przyjęte:
- Stal profilowa S235.
- Stal zbrojeniowa B500SP
- Beton konstrukcyjny C25/30 W4
- Beton podkładowy C8/10

3.7. Wykończenie wewnętrzne pomieszczeń

- ściany pomieszczeń pomalować farbą lateksową II klasy ścieralności półmat.
- tynk pod malowanie: I kat. gładki (cementowy)
- Projektuje się podłogę podniesioną (wysokość podniesienia 19 cm) z płyty gipsowej impregnowanej wzmocnionej włóknem celulozowym o gr. 38mm, moduły 60x60 cm. Konstrukcja nośna ze słupków stalowych ocynowanych. Mocowanie słupków do podłoża na kołki rozporowe po usunięciu paneli podłogowych. Nawierzchnię podłogi stanowić będzie wykładzina antystatyczna

I PIĘTRO – SERWEROWNIA POM. 118 (dawniej 117 i 118)

Rozbiórki	Demontaż 2 pary drzwi na korytarz i 1 pary wewnątrz Rozbiórka ściany działowej Wykucie otworów w ścianie w osi B na potrzeby wymiany i powiększonego otworu drzwiowego oraz przebić w stropie dla potrzeb wentylacji i inst. elektr. Demontaż istniejącej posadzki (wykładzina PCV lub panele)
Posadzka	Po zamontowaniu rusztów konstrukcji nośnej, zamontować podłogę podniesioną (wysokość podniesienia 19 cm) z płyty gipsowej impregnowanej wzmocnionej włóknem celulozowym o gr. 38mm, moduły 60x60 cm. Konstrukcja nośna ze słupków stalowych ocynowanych. Mocowanie słupków do podłoża na kołki rozporowe po usunięciu paneli podłogowych. Nawierzchnię podłogi stanowić będzie wykładzina antystatyczna Wykonać cokoły z listew PCV, uzupełnić cokół od strony korytarza
Ściany	Zamurować otwór po drzwiach wg opisu konstrukcyjnego Wykonać nowy tynk cem-wapienny kat. I na powierzchni zamurowania, aby uniknąć spękań na styku nowego i istniejącego tynku, pod tynk założyć siatkę z włókna szklanego szer. 40 cm. szpachlowanie ubytków powstałych po rozbiórce ścianki działowej Obudowa rury wentylacji grawitacyjnej z płyty gkf wodoodpornej Malowanie ścian w całości farbą lateksową. Tynk i malowanie wykonać także od strony korytarza w miejscu zamurowanych drzwi,
Sufit	Szpachlowanie ubytków powstałych po rozbiórce ścianki działowej Malowanie w całości farbą lateksową.
Inne	Montaż stolarki drzwiowej: drzwi dwuskrzydłowe szer. otworu w świetle 90+30 cm, wysokość w świetle 200 cm, odporność EI30 Montaż zewnętrznych rolet antywłamaniowych: 5 szt. o wym szer. 110 cm, wys. 171 cm Montaż rury PCV ϕ 125 , którą należy połączyć z rurą na parterze i pod sufitem z istniejącym kanałem wentylacyjnym w pom. 118 montaż gaśnicę śniegową UGS2x (2 kg CO ₂) - 1 szt, koszt gaśnicy 210zł/netto

PIWNICA- MAGAZYN UPS POM. 9

Rozbiórki	Demontaż 1 pary drzwi na korytarz Demontaż ścianki działowej z siatki Wykucie otworów w ścianie w osi A i I dla potrzeb wentylacji, przepustu kablowego i inst. elektr Przebicie w ścianie osi A związane z wykonaniem przelewu awaryjnego
Posadzka	Bez zmian
Ściany	Szpachlowanie ubytków powstałych po wybiciu otworów went. Malowanie ścian farbą lateksową
Sufit	Bez zmian
Inne	Montaż stolarki drzwiowej: drzwi jednoskrzydłowe szer. otworu w świetle 90cm, wysokość w

	<p>światle 200 cm, odporność EI30</p> <p>W pom. nr 10 montaż rury PCV \varnothing 125 , którą należy połączyć z rurą na parterze w pom. 2</p> <p>Pod sufitem w pom. nr 9 montaż rur pcv \varnothing 150 poziomo obejmujących istniejące rury c.o. biegnące pod sufitem. Łączna długość rury 2x4,68 m + 2x4,63 m. Rury zamontować w taki sposób, aby na wypadek awarii, woda z rur c.o. spłynęła do rur osłaniających i dalej na zewnątrz przelewem awaryjnym</p>
--	---

PARTER – POM. BIUROWE NR 2

ogólnie	<p>Wykonanie przebić w stropie dla potrzeb wentylacji grawitacyjnej i inst. elektr.</p> <p>Montaż rury PCV \varnothing 125 , którą należy połączyć z rurą w piwnicy i na I piętrze</p> <p>Obudowa rury wentylacji grawitacyjnej i kabli z płyty gkf wodoodpornej</p> <p>Malowanie obudowy farbą lateksową.</p>
---------	---

KORYTARZE, KLATKA SCHODOWA

Ogólnie	<p>Demontaż sufitu podwieszanego na powierzchni ok. 10 m² do ponownego montażu po założeniu instalacji</p> <p>Malowanie ściany w miejscach ew. uszkodzeń po montażu instalacji na pow. ok. 50 m²</p> <p>Montaż pochwyty na schodach w klatce schodowej. Pochwyt z rury stalowej \varnothing 50 malowanej proszkowo, mocowanej do ścian na kotwy wklejane. Długość łączna: 4 x 5,0 m</p> <p>Montaż pochwyty ma za zadanie zwęzić bieg klatki schodowej do 120 cm w świetle z uwagi na szerokość drzwi ewakuacyjnych</p>
---------	---

3.8. Stolarka drzwiowa serwerowni

- Drzwi wewnętrzne z materiałów drewnopochodnych klasy EI 30. Szerokość otworu zostanie powiększona do szerokości użytkowej w świetle otworu 120 cm (90 +30 cm). Drzwi wykładane na ścianę po otwarciu. W piwnicy w pom. nr 9 zamontować drzwi stalowe EI 30

3.8.1. Drzwi drewniane w serwerowni EI30

- Drzwi drewniane w wykonaniu z płyty HDF oklejone w kolorze jasnego drewna wypełnione, jako płyta wiórowa pełna z futryną regulowaną stalową.
- Rama skrzydła wykonana z klejonego drewna iglastego, wypełnienie z płyty wiórowej pełnej. Skrzydła wzmacniane wewnętrznymi ramiakami. Rama wraz z wypełnieniem obłożona dwustronnie płytą HDF.
- Krawędzie boczne zabezpieczone listwami ze stali nierdzewnej
- Skrzydło pokryte okleiną HPL o grubości 0,7mm
- Trzy zawiasy ze stali nierdzewnej
- Wyposażone w okucia systemowe, klamki
- Ościeżnica metalowa kątowna wykonana z blachy stalowej dwukrotnie ocynkowanej o grubości 1,2 mm. Lakierowana proszkowo. Szerokość ościeżnicy dostosowana do grubości ściany

3.8.2. Drzwi stalowe w piwnicy ei 30

- Projektuje się drzwi stalowe o prostej konstrukcji, wyposażone w system uszczeliek zapewniających szczelność. Poszycie skrzydła z blachy stalowej ocynkowanej o grubość 0,5 mm, pokrytej farbą proszkową. Wypełnienie stanowi rdzeń z płyty polistyrenu spienionego (styropian samogasnący EPS 100) przyklejony szczelnie klejem poliuretanowym na całej powierzchni. W wybranych drzwiach należy zastosować tuleje wentylacyjne wg zestawienia stolarki. Ościeżnicą wykonaną z blachy stalowej 1,5mm malowaną w kolorze skrzydła i progiem uniwersalnym ze stali nierdzewnej.

3.9. Płyta pod agregat

Zaprojektowano posadowienie agregatów bezpośrednie na płycie fundamentowej wylewanej na mokro o wymiarach 380x150x30cm. Płytę należy posadowić na warstwie betonu podkładowego gr. 10cm. Poniżej betonu podkładowego wykonać warstwę piasku średniego o miąższości 50cm zagęszczonego do wskaźnika

zagęszczenia $I_s \geq 0,97$. Posadowienie płyty ustalono na poziomie 0,2m p.p.t. Zbrojenie płyty dołem i górą siatka z #12-20cm. Beton C25/30 W4, betonu podkładowy C8/10, stal A-IIIIN (B 500SP).

Płyty należy posadowić na warstwie zagęszczonego piasku o wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,97$. Zagęszczanie należy warstwami o max. miąższości 30cm.

Uwaga : Należy bezwzględnie usunąć wszystkie stwierdzone gniazda gruntów nienośnych w poziomie bezpośredniego posadowienia i zastąpić je zagęszczonym piaskiem średnim i $I_s \geq 0,97$. Odbiór wykopów dokonać musi uprawniony Geolog z wpisem potwierdzającym do Dziennika Budowy. Na wykonanych fundamentach wykonać izolację preparatem np. Maxseal firmy Drizoro.

3.10 Odtworzenie nawierzchni

W miejscu położonego kabla elektrycznego odtworzyć nawierzchnię trawiastą lub z kostki betonowej

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

- Powierzchnia zabudowy ok. 654,41 m²
- Powierzchnia użytkowa ok. 1100 m²
- **Powierzchnia części objętej zmianą sposobu użytkowania: 27,34 m²**
- Kubatura ok. 3385,8 m³
- **Kubatura części objętej zmianą sposobu użytkowania: 84,15 m³**

Przebudowa nie zmieniała istniejącej wysokości, szerokości ani powierzchni zabudowy budynku istniejącego.

Zmianie ulega powierzchnia użytkowa budynku, która powiększy się o 1,85 m² i po przebudowie wyniesie ok. 1101,85 m².

5. Opinia geotechniczna i informacja o sposobie posadowienia

- Budynek w części podlegającej przebudowie zaliczany jest do I kategorii geotechnicznej.
- Warunki posadowienia proste.
- Teren, na którym zlokalizowany jest budynek nie podlega wpływom eksploatacji górniczej
- Projektowane prace nie przewidują ingerencji w fundamenty budynku

6. Info dot osób niepełnosprawnych

Obiekt jest dostępny w części przeznaczonej dla klientów (parter) dla osób niepełnosprawnych

7. Parametry techniczne obiektu charakteryzujące wpływ na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

7.1. Odprowadzenie wód opadowych:

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane do kanalizacji deszczowej

7.2. Emisja zanieczyszczeń-

Nie występuje

7.3. Odpady

Odpady bytowe z pomieszczeń socjalnych w standardowej ilości będą składowane w istniejącym śmietniku na działce i wywożone przez służby miejskie

7.3. Właściwości akustyczne

Hałas i vibracje, nie występują Pomieszczenie serwerowni nie spowoduje żadnej emisji hałasu

7.4. Wpływ obiektu na drzewostan i glebę

Pomieszczenie serwerowni nie mają żadnego wpływu na drzewostan i glebę.

8. Analiza dot. zaopatrzenia w energię i ciepło do ogrzewania

Projekt zakłada odłączenie serwerowni od istniejącej w budynku instalacji c.o. z uwagi na zyski ciepła od szaf teleinformatycznych oraz wykonanie klimatyzacji. Ograniczone są możliwości zastosowania alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię oraz ciepło.

9. Informacja o elementach wyposażenia instalacyjnego budynku

- instalacja wodociągowa
- instalacja sanitarna
- instalacja c.o.
- instalacja klimatyzacji
- instalacja elektryczna dla oświetlenia podstawowego
- instalacja elektryczna dla oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego
- instalacja elektryczna do gniazd wtyczkowych
- instalacja teletechniczna
- instalacje niskoprądowe inne: kontroli dostępu, SSWiN, system sygnalizacji pożaru, instalacja gaśnicza.
- Wentylacja grawitacyjna

10. Parametry instalacji klimatyzacji

- Klimatyzacja pomieszczeń biurowych nr 102 i 103 adaptowanych na serwerownię
- Dla pomieszczenia serwerowni przyjęto dwie jednostki klimatyzacji typu Split pracujące w systemie pracy naprzemiennej, przystosowane do pracy całorocznej.
- Dla klimatyzacji pomieszczeń przyjęto jednostki podstropowe. Jednostki zewnętrzne umieszczone na ścianie budynku A od strony patio.
- Instalację freonową wykonać z rur miedzianych łączonych z lutem twardym.
- Z urządzeń należy odprowadzić skropliny. Instalację skroplin wykonać z rur PCV łączonych przez klejenie. Przewody montować ze spadkiem

11. Zagadnienia bezpieczeństwa pożarowego

11.1. Dane podstawowe

- | | |
|--|----------------------------|
| Powierzchnia zabudowy | ok. 654,41 m ² |
| • Powierzchnia użytkowa | ok. 1100 m ² |
| • Powierzchnia części objętej zmianą sposobu użytkowania: | 27,34 m² |
| • Kubatura | ok. 3385,8 m ³ |

Kubatura części objętej zmianą sposobu użytkowania: 84,15 m³

Przebudowa nie zmieniała istniejącej wysokości, szerokości ani powierzchni zabudowy budynku istniejącego.

- liczba kondygnacji 4: (1 podziemna + 3 kondygnacje nadziemne)
- wysokość budynku 10,95 - budynek niski (N)
- wysokość kondygnacji netto średnio ok. 3,13 m

7.2. Odległość od budynków sąsiadujących:

budynek A jest połączony z innymi budynkami MWIK, ale stanowi odrębną strefę pożarową

7.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych:

w części biurowej i serwerowni substancje palne nie występują

7.4. Gęstość obciążenia ogniowego – nie dotyczy ZL

7.5. Kategoria projektowanego budynku: ZL III

projektowana część serwerownia: kategoria ZL III,

7.6. Zagrożenie wybuchem nie występuje

7.7. Przewiduje się jedną strefę pożarową dla budynku

7.8. Wymagana klasa odporności pożarowej projektowanej budynku : klasa „C”

Elementy projektowanej części budynku spełniają lub przekraczają wymagania:

główna konstrukcja nośna: R 60

konstrukcja dachu: R 15

strop: REI 60

ściana wewnętrzna: EI 15, wszystkie elementy NRO

7.9. Projektowana ewakuacja:

W budynku znajdują się dwie klatki schodowe wydzielone pożarowo drzwiami EI 30 i ścianami REI 60

długość ewakuacji mniejsza niż 60 m do wyjścia na zewnątrz lub do innej strefy pożarowej .

Długość dojścia ewakuacyjnego z serwerowni wynosi 20,8 m

W budynku wymagane jest oświetlenie ewakuacyjne z zasilaniem na 1 godz.

7.10. Instalacje użytkowe standardowe oraz system sygnalizacji pożaru, instalacja gaśnicza.

7.11. Urządzenia p-poż obiekcie: hydranty wewnętrzne , ponadto zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w wymaganej ilości 20dm³/s zabezpieczają obecne hydranty sieci miejskiej.

7.12. Droga pożarowa z ulicy Toruńskiej dojazdem do obiektów.

Opracowali:

mgr inż arch. Anna Pawlicka-Zabojszcz

mgr. Inż. Damian Wiluś