

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

budynku biurowego Nadleśnictwa Olsztynek
ul. Mrongowiusza 35, 11-015 Olsztynek,
dz. nr 204/92 obr. 0002 Olsztynek

sporządzona w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.)

Inwestor:

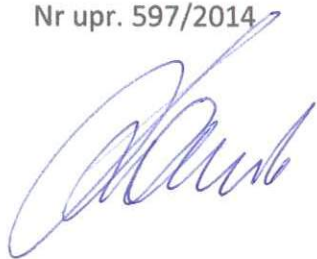
SKARB PAŃSTWA PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE
LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO OLSZTYNEK
UL. MRONGOWIUSZA 35
11-015 OLSZTYNEK

Pełnomocnik:

arch. Małgorzata Zyskowska
MP STUDIO PROJEKT s.c.
ul. Ługwałdzka 1, 11-001 Dywity

Autorzy ekspertyzy :

mgr inż. Andrzej Szamreto
Rzecznawca do spraw zabezpieczeń
przeciwpożarowych,
Nr upr. 597/2014



mgr inż. Franciszek Mackojć
Rzecznawca budowlany
upr. nr RZE/X/055/05

mgr inż. Franciszek Mackojć
10-464 Olsztyn, ul. Gradowicza 19/71
tel. (089) 542 70 77
RZECZOWNAWCA BUDOWLANY
Nr RZE/X/055/05

Bartoszyce, grudzień 2023r.

1. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest remontowany i przebudowywany budynek biurowy Nadleśnictwa Olsztynek. W związku z planowanym zakresem prac budowlanych w budynku zachodzi konieczność dostosowania go do obecnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

Zakres opracowania obejmuje określenie warunków techniczno-budowlanych niezbędnych do oceny stanu ochrony przeciwpożarowej budynku wg obowiązujących "Procedur organizacyjno-techniczne w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych".

Celem opracowania jest uzyskanie zgody Warmińsko-Mazurskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP na zastosowanie rozwiązań zastępczych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu i rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia.

Podstawy opracowania ekspertyzy technicznej:

- [1] - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.)
- [2] - rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)
- [3] - rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030).

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU (GABARYTY, KONSTRUKCJA, PRZEZNACZENIE, USYTUOWANIE).

Budynek będący przedmiotem opracowania znajduje się w miejscowości Olsztynek na działce nr 204/92, oznaczonej jako gospodarstwo leśne. Budynek jest wolnostojący, podpiwniczony. Budynek 3 kondygnacyjny, w tym piwnica (częściowa), parter i piętro w formie poddasza użytkowego. Budynek murowany z dachem o konstrukcji drewnianej pokrytej blachodachówką. Na parterze zlokalizowano pomieszczenia biurowe, komunikację, zaplecze socjalne i sanitarne. Ściany parteru murowane, schody na piętro żelbetowe wykończone płytkami ceramicznymi, strop nad parterem drewniany. Stropy w piwnicy murowane, sklepienia łukowe. Na piętrze zlokalizowano pomieszczenia biurowe, komunikację, zaplecze socjalne i sanitarne oraz serwerownię i magazyn broni. Ściany na piętrze wykonane z płyt g-k na konstrukcji stalowej. Na piętrze zlokalizowane są słupy drewniane konstrukcji więźby dachowej, częściowo obudowane, oraz częściowo zlokalizowane wewnątrz ścian działowych. Nad piętrzem znajduje się strych nieużytkowy. Dach o konstrukcji drewnianej i spadku 41°. Teren wokół budynku zagospodarowany i utwardzony.

Charakterystyczne parametry istniejącego budynku:

- Powierzchnia zabudowy: 345 m²
- Powierzchnia użytkowa łącznie: 499,10 m² w tym:

Powierzchnia piwnicy: 97,00 m²
Powierzchnia parteru: 238,10 m²
Powierzchnia piętra: 164,00 m²

Kubatura netto: 1 307,10 m³
Szerokość elewacji frontowej: 26 m
Szerokość elewacji bocznej: 12,62 m
Wysokość budynku do kalenicy: 9,34 m.

3. WARUNKI BUDOWLANO – INSTALACYJNE, ICH STAN TECHNICZNY (ZWIĄZANE Z OCHRONĄ PRZECIWPOŻAROWĄ)

Budynek wyposażony w następujące instalacje użytkowe:

- Elektryczną. Całkowita wymiana instalacji elektrycznej w budynku. Z uwagi na to, że kubatura budynku przekracza 1 000 m³ i stanowi jedną strefę pożarową w budynku będzie zainstalowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający zasilanie wszystkich obwodów instalacji elektrycznej, za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.
- wodno-kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania, zasilaną z kotła zasilanego gazem ziemnym zlokalizowanym w wydzielonej pożarowo kotłowni zlokalizowanej w piwnicy. Przewidziana jest wymiana kotła centralnego ogrzewania zasilanego gazem ziemnym o mocy zawierającej się pomiędzy 30 a 60kW, zgodnie z obliczeniami projektowymi.
- instalację odgromową.

4. ZAKRES ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA I OCENA WARUNKÓW TECHNICZNO -BUDOWLANYCH, W OPARCIU O KTÓRE BUDYNEK UZNANY ZOSTAŁ ZA ZAGRAŻAJĄCY ŻYCIU LUDZI (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku).

W budynku nie występują warunki techniczne będące podstawą do uznania przedmiotowego budynku za zagrażający życiu ludzi w myśl § 16 ust. 1 i 2 rozporządzenia [2].

Budynek siedziby Nadleśnictwa Olsztynek podlega modernizacji i przebudowie.

5. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA

5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Całość budynku objęta adaptacją:

- powierzchnia zabudowy - 345,00m²
- powierzchnia użytkowa - 499,10m²
- wysokość - 6,62m (od poziomu gruntu do górnej powierzchni stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej) kwalifikowany do budynków niskich (N).
- Ilość kondygnacji : 2 + piwnica;

5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek wolnostojący. Najbliższy budynek mieszkalny znajduje się w odległości 11,40m. Najmniejsza odległość od granicy działki w kierunku południowym wynosi 8,20m.

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku przechowywane będą materiały palne typowe dla budynków biurowych. Nie przewiduje się przechowywania substancji palnych (w szczególności materiałów niebezpiecznych pożarowo) w ilościach większych niż dopuszczają przepisy.

5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynków zaliczonych do kategorii ZL nie wyznacza się przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego. Dla pomieszczeń gospodarczych i technicznych przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m².

5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi

Kategoria zagrożenia ludzi – ZL III.

Przewidywana maksymalna liczba osób :

- Piwnica – 10 osób, wyłącznie na pobyt czasowy,
- parter – 38 osób,
- piętro – 15 osób,

W budynku nie ma pomieszczeń przeznaczonych dla powyżej 50 osób.

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują pomieszczenia ani strefy zagrożenia wybuchem.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek będzie stanowić jedną strefę pożarową o powierzchni nie przekraczającej dopuszczalnej powierzchni, która dla budynku niskiego ZL III wynosi 8000 m². W strefie pożarowej znajduje się wydzielone pożarowo – pomieszczenie kotłowni w piwnicy.

5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Zgodnie z § 213 pkt 1 b [1] wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej budynków nie dotyczą budynków do trzech kondygnacji nadziemnych włącznie mieszkalnych i administracyjnych w gospodarstwach leśnych.

Budynek murowany z dachem o konstrukcji drewnianej pokrytej blachodachówką. Na parterze zlokalizowano pomieszczenia biurowe, komunikację, zaplecze socjalne i sanitarne. Ściany parteru murowane, schody na piętro żelbetowe wykończone płytkami ceramicznymi, strop nad parterem drewniany. Stropy

w piwnicy murowane, sklepienia łukowe. Na piętrze zlokalizowano pomieszczenia biurowe, komunikację, zaplecze socjalne i sanitarne oraz serwerownię i magazyn broni. Ściany na piętrze wykonane z płyt g-k na konstrukcji stalowej. Na piętrze zlokalizowane są słupy drewniane konstrukcji więźby dachowej, częściowo obudowane, oraz częściowo zlokalizowane wewnątrz ścian działowych. Nad piętrem znajduje się strych nieużytkowy. Dach o konstrukcji drewnianej i spadku 41°.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych posiada klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż EI 15.

Piwnica jest oddzielona od pozostałej części budynku stropem spełniającym wymagania klasy odporności ogniowej REI 60.

Kotłownia z kotłem o mocy zawierającej się pomiędzy 30 a 60kW zasilana gazem ziemnym jest wydzielona pożarowo. Przepusty instalacyjne w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu kotłowni zostaną zabezpieczone do wymaganej klasy odporności ogniowej.

Poddasze przeznaczone na cele użytkowe będzie oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej EI 30.

5.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe;

Budynek wyposażony w 3 wyjścia prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku, dwa na poziome parteru i jedno wyjście w piwnicy. Główne drzwi wyjściowe z klatki schodowej są dwuskrzydłowe o szerokości 130cm. w świetle, posiadające nieblokowane skrzydła. Drugie drzwi wyjściowe prowadzą na taras, są to drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,40m. (95+45) w świetle, nie służące celom ewakuacji. Z piwnicy prowadzą drzwi wyjściowe jednoskrzydłowe na zewnątrz budynku o szerokości 0,90m. w świetle Wszystkie drzwi otwierają się na zewnątrz budynku.

Szerokość drzwi z poszczególnych pomieszczeń prowadzących na drogi ewakuacyjne wynosić będzie 0,9 m. oprócz drzwi przeznaczonych do ewakuacji do 3 osób które mają szerokość 0,8m. w świetle. Wysokości drzwi w świetle wynosić będą w całym budynku co najmniej 2 m. Drzwi stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną zmniejszające wymaganą szerokość tej drogi zostaną wyposażone w samozamykacze.

Długość przejść ewakuacyjnych w strefie ZL nie przekracza dopuszczalnych 40 m.

Maksymalne długości dojścia ewakuacyjnego nie przekraczają dopuszczalnej 30m.

Największa długość dojścia – z pomieszczenia biurowego (1.9) na poddaszu do wyjścia z budynku – 28,00m.

Szerokość korytarzy stanowiących poziome drogi ewakuacyjne wynosić będzie co najmniej 1,4 m. i 1,2m. w miejscach przeznaczonych do ewakuacji nie więcej niż 20 osób poza zwężeniami:

W piwnicy występuje lokalne zwężenie drogi ewakuacyjnej do szerokości 0.90m. na korytarzu prowadzącym z klatki schodowej do Sali spotkań -1.10.

Na parterze w korytarzu naprzeciwko wyjścia z pokoju biurowego 0.11 do szerokości 1,16m.

Na piętrze naprzeciwko wyjść z pomieszczeń biurowych 1.9 i 1.8 do szerokości 0,93m.

Pionowe drogi ewakuacyjne.

Ewakuacja pionowa z poddasza na parter prowadzona jest klatką schodową wielobiegową. Biegi i spoczniki schodów spełniają wymagania klasy odporności ogniowej R 30. Szerokości biegów i spoczników, oraz wysokości stopni klatki schodowej nie odpowiadają warunkom technicznym.

Szerokość biegu w najwęższym miejscu posiada 1,10m. w świetle. Szerokość spocznika w najwęższym miejscu posiada 1,10m. w świetle.

Wysokości stopni nie posiadają odpowiedniej wysokości jak dla budynku biurowego, których maksymalna wysokość powinna wynosić 0,175m.

Wysokość stopni schodów wynosi od 0,180 do 0,190m.

5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych (a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu);

Budynek wyposażony w następujące instalacje użytkowe:

- Elektryczną – podlegającą całkowitej wymianie, wyposażoną w przeciwpożarowy wyłącznik prądu w ramach remontu.

- wodno-kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania (zasilaną z kotłowni gazowej zlokalizowanej w piwnicy).
- odgromową.

5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: (stałych urządzeń gaśniczych, systemów sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych, o ile to możliwe z podaniem informacji o ich sprawności technicznej);

Budynek w chwili obecnej jest wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu nie posiadający właściwego certyfikatu o którym mowa w przepisach rozporządzenia Ministra Spraw Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym. (Dz. U. poz. 1966 z późn. zm.). Po przebudowie budynek zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne i przeciwpożarowy wyłącznik prądu wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Hydranty wewnętrzne nie wymagane.

5.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy;

Budynek będzie wyposażony w wymaganą przepisami ilość sprzętu gaśniczego tj. gaśnice przenośne, tak że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać w budynku na minimum każdych 100 m² powierzchni, gaśnice proszkowe typu ABC.

5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru – 10 dm³/s.

Zaopatrzenie wodne stanowią dwa istniejące hydranty nadziemne zapewniające wymaganą ilość wody, zlokalizowane w odległości 12m. od budynku na placu wewnętrznym.

5.14. Drogi pożarowe;

Droga pożarowa do przedmiotowego budynku nie jest wymagana zgodnie z rozporządzeniem [3], ponieważ jest to budynek niski zakwalifikowany do kategorii ZL III.

Pomimo braku wymogu, dojazd do budynku zapewniony jest drogą wewnętrzną od drogi dojazdowej do posesji. Od strony północnej i wschodniej wzdłuż budynku biegnie droga wewnętrzna.

6. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI

6.1. Wskazanie wszystkich niezgodności występujących w obiekcie:

6.1.1. Szerokości biegów i spoczników, oraz wysokości stopni klatki schodowej nie odpowiadają warunkom technicznym.

Szerokość biegu w najwęższym miejscu posiada 1,10m. w świetle. Szerokość spocznika w najwęższym miejscu posiada 1,10m. w świetle.

Wysokości stopni nie posiadają odpowiedniej wysokości jak dla budynku biurowego, których maksymalna wysokość powinna wynosić 0,175m.

Wysokość stopni schodów wynosi od 0,180 do 0,190m.

Jest to niezgodne z § 68 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- 6.1.2. Poddasze użytkowe nie jest oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej EI 30.
Jest to niezgodne z § 219 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 6.1.3. Drzwi ewakuacyjne z piwnicy przeznaczonej na pobyt czasowy ludzi prowadzące na zewnątrz budynku posiadają szerokość 0,90m. przy wymaganej szerokości 1,20m. w świetle.
Jest to niezgodne z § 239 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 6.1.4. W budynku występują lokalne zwężenia drogi ewakuacyjnej:
W piwnicy do szerokości 0.90m. na korytarzu prowadzącym z klatki schodowej do Sali spotkań -1.10.
Na parterze w korytarzu naprzeciwko wyjścia z pokoju biurowego 0.11 do szerokości 1,16m.
Na piętrze naprzeciwko wyjść z pomieszczeń biurowych 1.9 i 1.8 do szerokości 0,93m.
Wymagana szerokość drogi ewakuacyjnej w tym miejscu to 1,20m.
Jest to niezgodne z § 241 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 6.1.5. W piwnicy wyjście z Sali spotkań -1.10 na drogę ewakuacyjną nie jest zamknięte drzwiami.
Jest to niezgodne z § 236 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 6.1.6. Na kondygnacji poddasza w znajdują się drewniane, palne elementy konstrukcji dachu budynku nie oddzielone przegrodami o klasie odporności ogniowej EI30.
Jest to niezgodne z § 219 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.).
- 6.1.7. Przedmiotowy budynek posadowiony jest na działce leśnej (Ls), co jest niezgodne z § 271 ust. 8 i 8a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

6.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

- 6.2.1. Na kondygnacji poddasza pomieszczenia użytkowe przeznaczone na cele biurowe zostaną oddzielone od palnych elementów konstrukcji dachu i przekrycia budynku przegrodami o klasie odporności ogniowej EI30, oprócz odkrytych elementów konstrukcyjnych dachu budynku, (słupy, płatwie i miecze), które zostaną zabezpieczone do niezapalności lakierem ognioochronnym np. Expander FR.

6.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

- 6.3.1. Szerokości biegów i spoczników, oraz wysokości stopni klatki schodowej nie odpowiadają warunkom technicznym.
Szerokość biegu w najwęższym miejscu posiada 1,10m. w świetle. Szerokość spocznika w najwęższym miejscu posiada 1,10m. w świetle.
Wysokości stopni nie posiadają odpowiedniej wysokości jak dla budynku biurowego, których maksymalna wysokość powinna wynosić 0,175m.
Wysokość stopni schodów wynosi od 0,180 do 0,190m.
Jest to niezgodne z § 68 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 6.3.2. Poddasze użytkowe nie jest całkowicie oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej EI 30. Znajdują się w nim odkryte elementy konstrukcyjne dachu budynku, (słupy, płatwie i miecze),
Jest to niezgodne z § 219 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 6.3.3. Drzwi ewakuacyjne z piwnicy przeznaczonej na pobyt czasowy ludzi prowadzące na zewnątrz budynku posiadają szerokość 0,90m. przy wymaganej szerokości 1,20m. w świetle.
Jest to niezgodne z § 239 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 6.3.4. W budynku występują lokalne zwężenia drogi ewakuacyjnej:
W piwnicy do szerokości 0.90m. na korytarzu prowadzącym z klatki schodowej do Sali spotkań -1.10.
Na parterze w korytarzu naprzeciwko wyjścia z pokoju biurowego 0.11 do szerokości 1,16m.
Na piętrze naprzeciwko wyjść z pomieszczeń biurowych 1.9 i 1.8 do szerokości 0,93m.
Wymagana szerokość drogi ewakuacyjnej w tym miejscu to 1,20m.
Jest to niezgodne z § 241 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 6.3.5. W piwnicy wyjście z Sali spotkań -1.10 na drogę ewakuacyjną nie jest zamknięte drzwiami.
Jest to niezgodne z § 236 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 6.3.6. Przedmiotowy budynek posadowiony jest na działce leśnej (Ls), co jest niezgodne z § 271 ust. 8 i 8a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

7. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA (PONADSTANDARDOWE) ZAMIENNE inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) - wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych.

Zgodnie z § 2 ust. warunków technicznych [1], proponuje się przyjęcie następujących rozwiązań zamiennych rekompensujących nieprawidłowości w zakresie warunków ewakuacji, określonych w ekspertyzie, nie powodujące pogorszenie stanu ochrony przeciwpożarowej obiektu i bezpieczeństwa przebywających w nim ludzi.

- Wyposażyć oświetlenie dróg ewakuacyjnych (klatki schodowej i korytarzy) w oświetlenie awaryjne o zwiększonym natężeniu oświetlenia do 3 lx.
- Pomieszczenia 1.8 i 1.9 zlokalizowane na poddaszu wyposażyć w autonomiczne czujki dymu.
- Na kondygnacji poddasza korytarz w obrębie którego będą znajdowały się nie oddzielone pożarowo drewniane, palne elementy konstrukcji dachu budynku dodatkowo wyposażyć w gaśnicę wodno-mgłową o minimalnej ilości środka gaśniczego 6kg.

8. ANALIZA I OCENA WPŁYWU ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH na poziom bezpieczeństwa pożarowego służąca wskazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

W celu zapewnienia wymaganych warunków wymaganych obowiązującymi przepisami technicznymi zostanie wykonane oświetlenie awaryjne o zwiększonym natężeniu oświetlenia do 3lx na klatce schodowej, oraz drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji. Zrekompensuje to nie zachowanie wymaganych wymiarów elementów klatki schodowej i szerokości korytarzy służących celom ewakuacji. Korytarz na piętrze w obrębie którego będą znajdowały się nie oddzielone pożarowo drewniane, palne elementy konstrukcji dachu budynku zostanie dodatkowo wyposażony w gaśnicę wodno-mgłową o minimalnej ilości środka gaśniczego 6kg. Zrekompensuje to nie wykonanie całkowitego oddzielenia przegrodami o klasie odporności ogniowej EI30 pomieszczeń użytkowych od palnej konstrukcji dachu budynku. W pomieszczeniach i na korytarzu fragmenty konstrukcji dachu budynku nie będą oddzielone pożarowo, a jedynie zabezpieczone lakierem ognioochronnym do niezapalności. Wykonanie zaproponowanych rozwiązań przyczyni się do spowolnienia rozwoju ognia w początkowej fazie pożaru, a dodatkowa ilość podręcznego sprzętu gaśniczego pozwoli na skuteczne podjęcie akcji gaśniczej. Wykonanie zaproponowanego rozwiązania przyczyni się do poprawy warunków ewakuacji.

Wyposażenie pomieszczeń biurowych zlokalizowanych na poddaszu w autonomiczne czujki dymu podniesie poziom możliwości szybkiego zaalarmowania użytkowników obiektu w początkowej fazie rozwoju pożaru i zrekompensuje zwężenie drogi ewakuacyjnej. Ponadto niewielkie wymiary budynku, nieskomplikowany układ pomieszczeń zapewnią możliwość szybkiej i bezpiecznej ewakuacji.

Przedstawione rozwiązania znacznie podnoszą stan bezpieczeństwa w analizowanym obiekcie, zapewniają dogodne warunki ewakuacji i pozwalają na bezpieczne podjęcie działań ratowniczych.

Dogodny dojazd do budynku z możliwością natychmiastowego dostępu do budynku jest kolejnym argumentem wskazującym na występujący akceptowalny poziom bezpieczeństwa. Obiekt ma tylko dwie kondygnacje nadziemne i stosunkowo małą wysokość. W okolicy budynku zapewnione będzie pełne zabezpieczenie w wodę do celów przeciwpożarowych. Najbliższa Jednostka Ratowniczo-

Gaśnicza PSP w Olsztynie znajduje się w odległości 25,6km. od obiektu, a przewidywany czas dojazdu pierwszej jednostki wynosi ok.30min. Ponadto najbliższa jednostka Ochotniczej Straży Pożarnej w Olsztynku należąca do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego znajduje się w odległości 1,5km. a przewidywany czas dojazdu wynosi ok. 10min.

Po zastosowaniu zapisanych w niniejszej ekspertyzie zabezpieczeń analiza warunków ewakuacji w oparciu o dostępny czas bezpiecznej ewakuacji i wymagany czas bezpiecznej ewakuacji obliczona na podstawie standardu brytyjskiego BS 7974:2001 - PD 7974-6:2004. The application of fire safety engineering principles to fire safety design of buildings. Part 6: Human factors: Life safety strategies-Occupant evacuation, behaviour and condition (Sub-system 6) przedstawia się następująco.

Na wymagany czas bezpiecznej ewakuacji (WCBE) składają się:

czas detekcji pożaru – wykrycia przez użytkowników obiektu,

czas zaalarmowania,

czas rozpoznania sytuacji,

czas reakcji na zdarzenie,

czas przemieszczania się ewakuowanych osób.

Scenariusze zachowań i rodzaje użytkownika:

B₁ – Kategoria użytkowników: osoby zdrowe, czuwające, zaznajomione i niezaznajomione, gęstość użytkowników niska – w warunkach dziennych.

Analizując warunki ewakuacji przyjęto najbardziej prawdopodobny i najbardziej niekorzystny scenariusz pożarowy, jakim jest pożar w pomieszczeniu zlokalizowanym na parterze. Ewakuacja dotyczy 53 osób przebywających na poddaszu i parterze. Ewakuacja odbywa się schodami do wyjścia na zewnątrz budynku. Spełnienie kryteriów bezpiecznej ewakuacji stanowi jedną z podstaw uzgodnienia rozwiązań zamiennych lub zastępczych. Analizując to zagadnienie należy porównać ze sobą dwa parametry tj.: dostępny czas bezpiecznej ewakuacji [DCBE] oraz wymagany czas bezpiecznej ewakuacji [WCBE].

Na podstawie przyjętej metodyki

po wprowadzeniu wszystkich proponowanych rozwiązań budynek należy zakwalifikować:

A3 – Poziom A3 systemu alarmowego: brak automatycznego systemu wykrywania pożaru, z ręcznym rozgłaszaniem alarmu dla wszystkich zagrożonych pożarem przestrzeni,

B2 – prosty, dwukondygnacyjny budynek z prostym wewnętrznym rozplanowaniem.

M3 - poziom zarządzania:

Użytkownicy – interesanci, oraz pracownicy posiadający znajomość obiektu.

W powyższej analizie porównano ze sobą dwa parametry:

dostępny czas bezpiecznej ewakuacji DCBE,

wymagany czas bezpiecznej ewakuacji WCBE.

WCBE jest czasem, który trwa od początku powstania pożaru do momentu, w którym założona ilość osób zdoła się ewakuować do innej strefy pożarowej i określa się według wzoru:

$$WCBE = \Delta t_d + \Delta t_a + (\Delta t_{reak(ostatni)} + \Delta t_{przejścia})$$

Gdzie wartości przyjęto według sugerowanej metody obliczeniowej:

Δt_d - czas detekcji pożaru = 300 sekund,

Δt_a - czas alarmowania = 60 sekund,

$\Delta t_{reak(ostatni)}$ - czas reakcji na zdarzenie, łącznie 1200 s:

- po czasie alarmowania - czas reakcji przez osoby (99%): 20min. = 1200 sek.

$\Delta t_{przejścia}$ – czas przemieszczania się ewakuowanych osób

$$\Delta t_{przejścia} \frac{L}{S}$$

$$S_{pozioma} = K \cdot a \cdot K \cdot D; \quad K = 1,4 \text{ m/s}; \quad a = 0,266 \text{ m}^2/\text{osoba}; \quad D = 0,5 \text{ osoba/m}^2$$

$$S_{pozioma} = 1,4 \cdot 0,266 \cdot 1,4 \cdot 0,5 = 1,21 \text{ m/s};$$

$$S_{\text{schody}} = K \cdot a \cdot K \cdot D; \quad K = 1,01 \text{ m/s}; \quad a = 0,266 \text{ m}^2/\text{osoba}; \quad D = 0,5 \text{ osoba/m}^2$$

$$S_{\text{schody}} = 1,08 \cdot 0,266 \cdot 1,08 \cdot 0,5 = 0,93 \text{ m/s};$$

$$\Delta t_{\text{przejścia(pozioma)}} = (15,0 + 5,2)/1,21 = 20,20/1,21 = 16,69 \text{ s}$$

$$\Delta t_{\text{przejścia(schody)}} = 7,80/0,93 = 8,39 \text{ s}$$

$$\Delta t_{\text{przejścia}} = 25,08 \text{ s.}$$

$$WCBE = \Delta t_d + \Delta t_a + (\Delta t_{\text{reak(ostatni)}} + \Delta t_{\text{przejścia}})$$

$$WCBE = 300\text{s.} + 60\text{s.} + (1\,200\text{s.} + 25,08\text{s.}) = 1\,585,08 \text{ sekund.}$$

$$WCBE = 1\,585,08 \text{ sekund} : 60 = 26,42 \text{ minuty.}$$

Analizując wyniki czasów ewakuacji osób z budynków o podobnych warunkach ewakuacji faktyczny czas ewakuacji z budynku nie przekroczy 25 minut. Taki czas przy istniejącej konstrukcji budynku, długości dojść ewakuacyjnych uważa się za bezpieczny. Moc pożaru w pomieszczeniach budynku nadleśnictwa jest średnia. W przypadku pożaru nastąpi jego szybkie wykrycie i zaalarmowanie użytkowników budynku. W związku z tym czasy detekcji pożaru, zaalarmowania, oraz reakcji na zdarzenia ulegną zmniejszeniu. W tej fazie szybkość rozwoju pożaru jest mała. Oceniając DCBE wzięto pod uwagę istniejące oraz przyjęte warunki zabezpieczenia przeciwpożarowego [przegrody budowlane], a przede wszystkim odporność ogniową głównej konstrukcji nośnej budynku R 60, klasę odporności ogniowej stropów REI 60, odporność ogniową ścian wewnętrznych stanowiących obudowę dróg ewakuacyjnych, co najmniej EI 15 (ściany korytarzy, co najmniej EI 30), a także wyposażenie pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Klatka schodowa nie jest zamknięta lecz posiada murowaną obudowę zapewniającą klasę odporności ogniowej, co najmniej REI 60.

Na podstawie powyższego można przyjąć, że dostępny czas bezpiecznej ewakuacji budynku DCBE będzie wynosił 30 minut.

Zatem w tych warunkach WCBE będzie mniejszy od DCBE, co należy uznać za kluczowy warunek dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom.

Reasumując uważa się, że zaproponowane rozwiązania zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego.

Na podstawie art. 6a ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2020r. poz. 961), zdaniem autorów niniejszego opracowania przedmiotowy budynek, oraz zaproponowane rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej ograniczają możliwość powstania pożaru, w razie jego wystąpienia:

1. zapewniają zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas;

Istniejące nieprawidłowości nie wpływają w żaden sposób na bezpieczeństwo konstrukcji. Budynek nie posiada wymagań wynikających z klasy odporności pożarowej, jednak główna konstrukcja nośna budynku spełnia wymagania klasy odporności ogniowej, co najmniej R 30.

2. zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz obiektu budowlanego; Niewielkie wymiary budynku i jego przeznaczenie na pomieszczenia biurowe nie spowoduje silnego zadymienia pomieszczeń i klatki schodowej. Te czynniki, oraz rozwiązania zamienne znacznie zwiększą bezpieczeństwo pożarowe i zabezpieczą przed zadymieniem, zarówno osoby ewakuowane, jak i strażaków.

3. zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe;

Przedmiotowy budynek jest obiektem wolnostojącym i odległości jego od budynków sąsiednich są zachowane. Zatem nie zachodzi duże ryzyko możliwości rozprzestrzenienia się ognia poza budynek.

4. zapewniają możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;

Zaniżone parametry dróg ewakuacyjnych w budynku nie są w tym przypadku kluczowe dla bezpieczeństwa ludzi. Kluczowa jest możliwość zapewnienia bezpiecznej ewakuacji ludzi, którą zapewnia, przede wszystkim, prosty układ dróg komunikacyjnych, rozwiązanie zamienne w postaci oświetlenia awaryjnego o zwiększonych parametrach, oraz niewielka ilość ludzi w nim przebywających. Stały personel przebywający w budynku spowoduje, że odpowiednio wcześniej zaalarmowani ludzie zdążą się ewakuować lub zostać ewakuowani przy pomocy pracowników. Jednocześnie do ewakuowanych będzie możliwy dostęp służb ratowniczych z zewnątrz przez klatkę schodową. Kondygnacja podziemna posiada bezpośrednie wyjście na zewnątrz budynku co ułatwia ewakuację.

5. uwzględniają bezpieczeństwo ekip ratowniczych;

Nieusunięte nieprawidłowości nie wpływają na warunki prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej, oraz na bezpieczeństwo ekip ratowniczych. Po zastosowaniu rozwiązań zamiennych poziom bezpieczeństwa ekip ratowniczych będzie nie gorszy niż wymagany przez przepisy. Strażacy będą mieli dostęp do każdej kondygnacji budynku wejściami do budynku na poziomie piwnicy i parteru, oraz klatką schodową wewnątrz budynku. Niewielka wysokość budynku powoduje, że dostęp będzie możliwy przy użyciu drabin dostawnych. Droga wewnętrzna zapewnia dostęp do elewacji budynku z dwóch jego stron.

9. WNIOSKI W KONTEKŚCIE NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Przyjęte rozwiązania zastępcze w pełni zrekompensują niespełnienie wymagań przeciwpożarowych określonych w przepisach techniczno-budowlanych w zakresie zapewnienia odpowiednich warunków ewakuacji z budynku. Natomiast przeprowadzenie remontu i przebudowy przyczyni się do spełnienia pozostałych wymagań przepisów techniczno – budowlanych.

Powyższe niezgodności z wymaganiami technicznymi nie mogą być usunięte ze względów technicznych i zapewnienie odpowiedniej technologii sanitarnej. Nieosłonięte drewniane elementy konstrukcji dachu budynku znajdują się w budynku głównie z powodu nie zawężania poprzez ich obudowę dróg ewakuacyjnych i z uwagi na walory estetyczne. W niniejszej ekspertyzie proponuje się zastępcze rozwiązania, które zapewnią wymagany poziom bezpieczeństwa ppoż. pomimo istnienia w/w niezgodności.

10. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Część rysunkową stanowią rysunki z projektu budowlanego budynku wykonane przez arch. Małgorzatę Zyskowską, MP STUDIO PROJEKT s.c. ul. Ługwałdzka 1, 11-001 Dywity

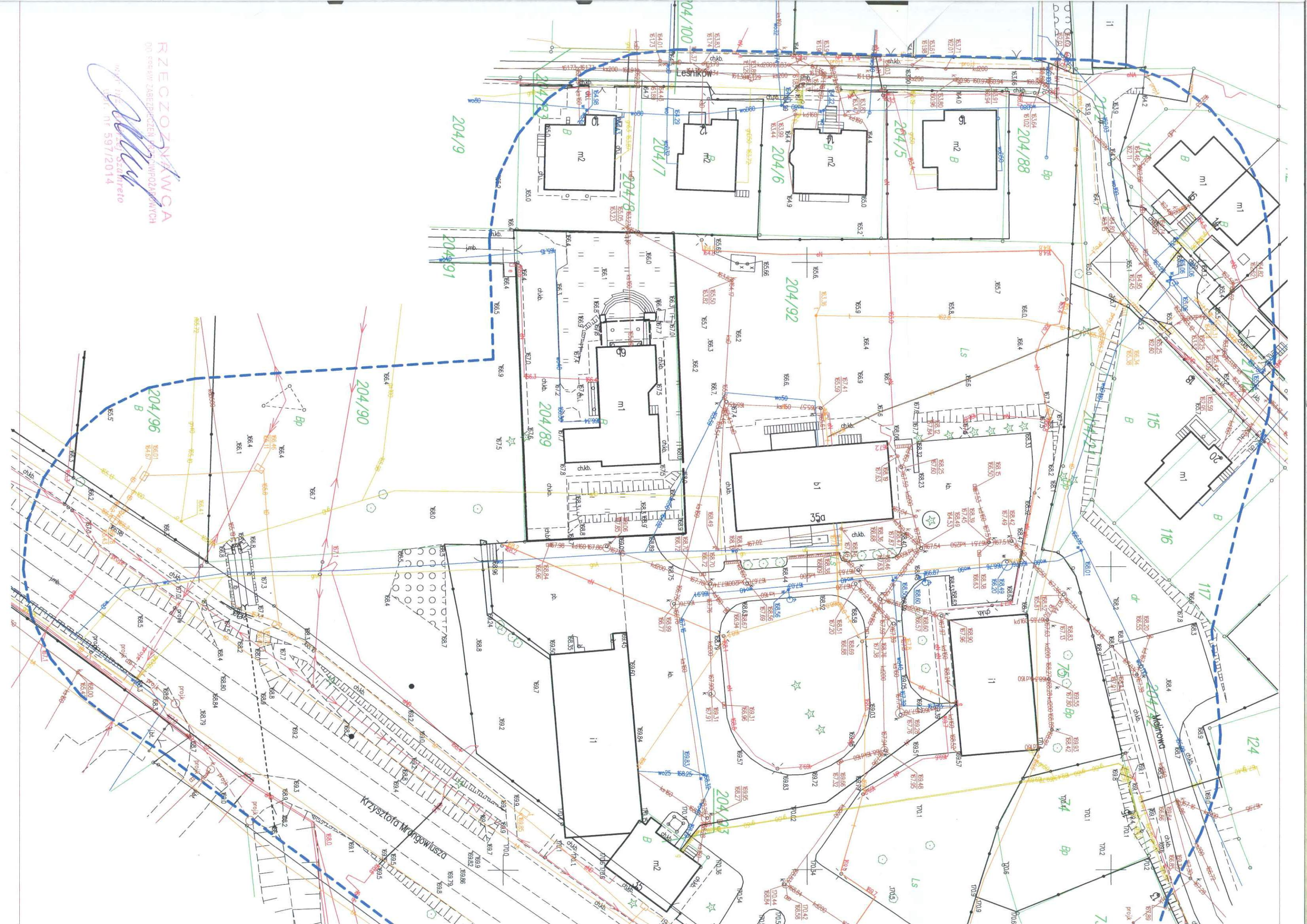
Załączniki:

Rzuty projektowanego budynku,
Projekt zagospodarowania terenu,

RZECZOZNAWCA
DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH

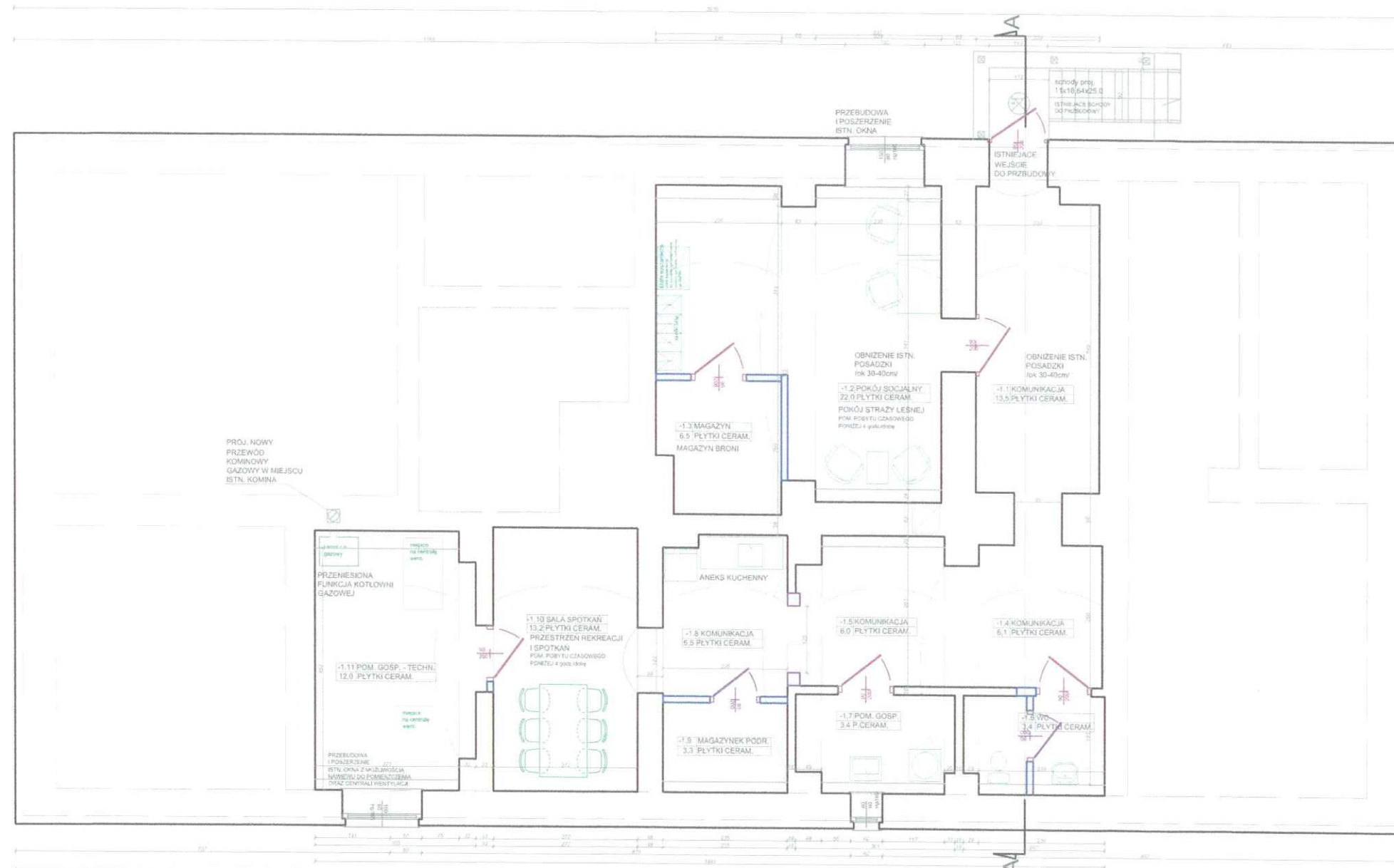
mgr inż. Andrzej Szamreto
upr. nr 597/2014

mgr inż. Franciszek Mackojć
10-464 Olsztyn, ul. Orłowicza 19/71
tel. (089) 542 70 77
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
Nr KXB/X/055/05



RZECZPOSPOLNA POLSKA
OD SZKONY ZABEZPIECZEN PRZEMPOZAROWYCH

Województwo Mazowieckie
Urząd Miejski w Warszawie
Wydział Geodezji i Urbanistyki
Lp. 597/2014



PROJEKT WENTYLACJI MECHANICZNEJ ZOSTANIE WYKONANY
I UZGODNIONY NA ETAPIE PROJEKTU TECHNICZNEGO

łącznie ok. 2 osób na pobyt stały
dodatkowo ok. 12 osób na pobyt
czasowy /spotkania/

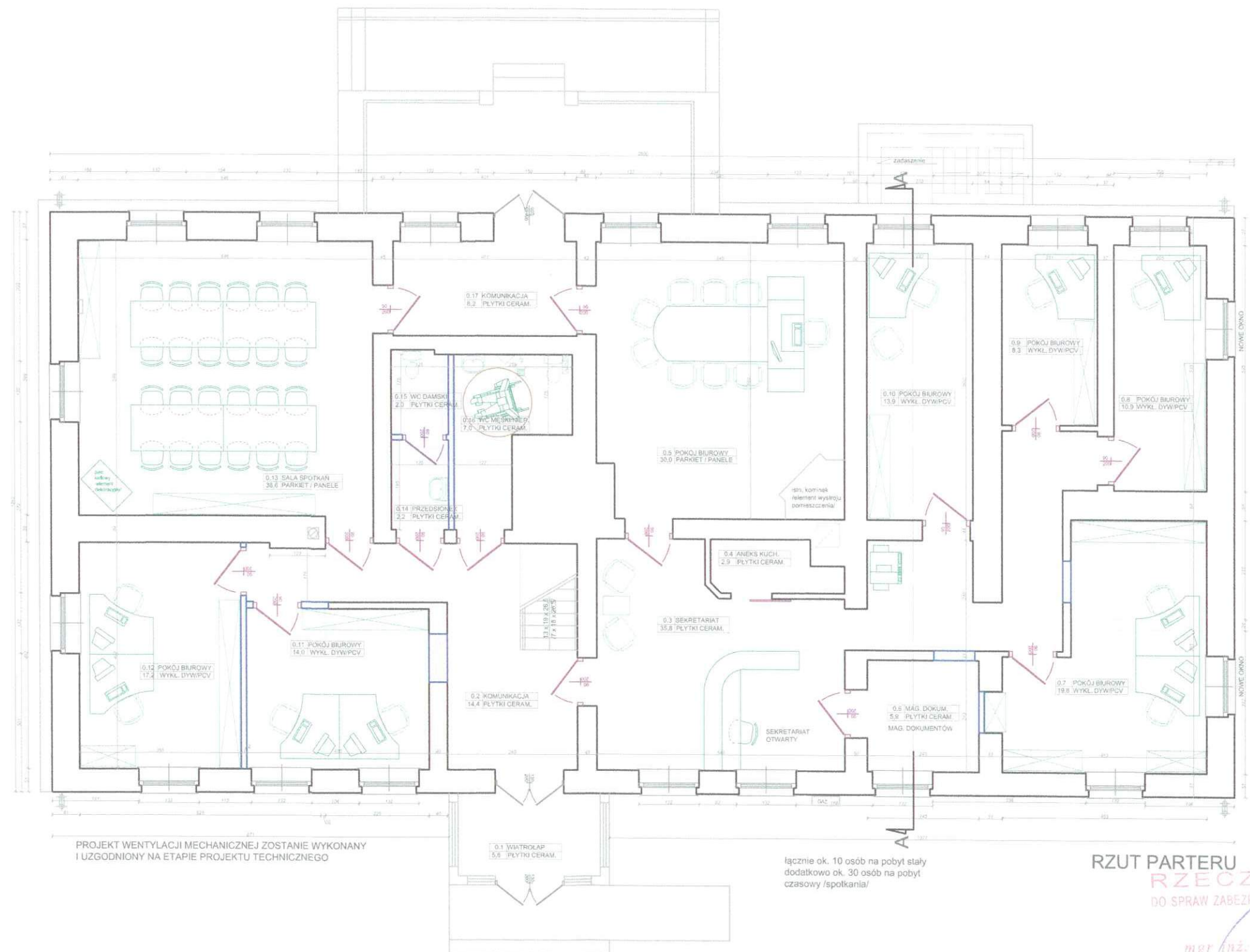
RZUT PIWNICY
RZECZOZNAWCA
DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWOŻAROWYCH

mgr inż. Andrzej Szamreto
mgr inż. Franciszek Mackojć
10-464 Olsztyn, ul. Orłowicza 19/71
tel. (099) 542 70 77
RZECZOZNAWCA ODPOWIEDZIALNY
Nr RZB/X/055/05

LEGENDA:
 ŚCIANY ISNIEJĄCE DO POZOSTAWIENIA
 ŚCIANY NOWE PROJEKTOWANE MUROWANE
 ŚCIANY NOWE PROJ. LEKKIEJ ZABUDOWY
 ŚCIANY DO ROZBIÓRKI

UWAGA: WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ POKAZANO WYŁĄCZNIE JAKO POGLĄDOWE

MP STUDIO PROJEKT s.c.		nr rys.: A.1
branża: ARCH.	zakres: RZUT PIWNICY	skala: 1:100
temat: PRZEBUDOWA ISTN. BUD. BIUROWEGO		data: 11.2023
lokalizacja: BUDYNEK BIUROWY, UL. MRONGOWIUSZA 35, OLSZTYNEK		
projektował: arch. Małgorzata Zyskowska upr. nr 2/2004/OL		
PROJEKT AUTORSKO CHRONIONY USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994R. KOPIOWANIE BEZ ZGODY ZABRONIONE.		



RZUT PARTERU RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCH

mgr inż. Andrzej Szumreito
upr. nr 597/2014

mgr inż. Franciszek Mackojć
10-464 Olsztyn, ul. Orłowicza 19/71
tel. (089) 542 70 77
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
NIP 525-236-10-55/05

- LEGENDA:
- ŚCIANY ISNIEJĄCE DO POZOSTAWIENIA
 - ŚCIANY NOWE PROJEKTOWANE MUROWANE
 - ŚCIANY NOWE PROJ. LEKKIEJ ZABUDOWY
 - ŚCIANY DO ROZBIÓRKI

UWAGA: WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ POKAZANO WYŁĄCZNIE JAKO POGLĄDOWE

MP STUDIO PROJEKT s.c.

nr rys.: **A.2**

temat: **RZUT PARTERU**

skala: 1:100

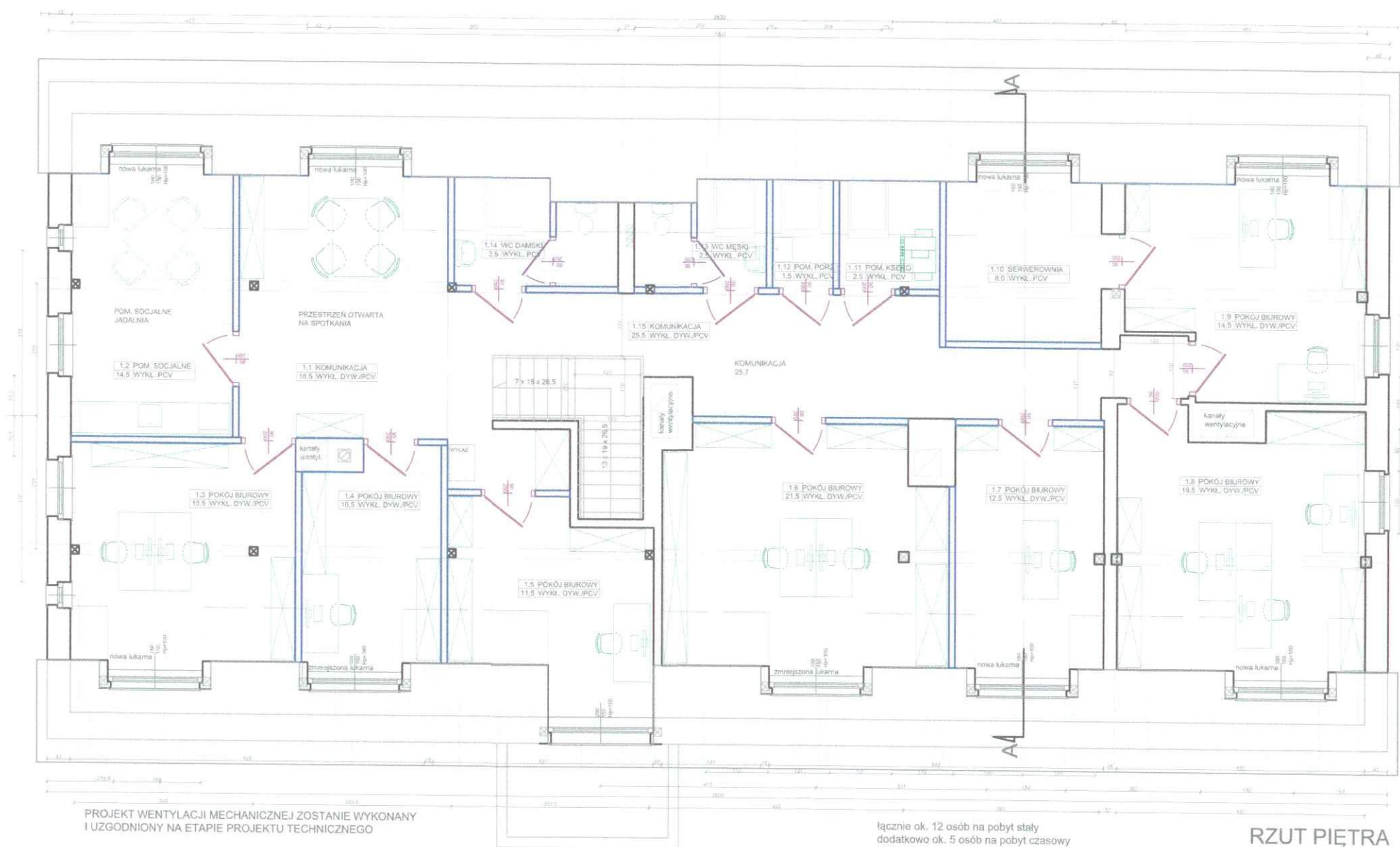
data: 11.2023

lokalizacja: **PRZEBUDOWA ISTN. BUD. BIUROWEGO**

projektował: **BUDYNEK BIUROWY, UL. MRONGOWIUSZA 35, OLSZTYNEK**

projektował: **arch. Małgorzata Zyskowska upr. nr 2/2004/OŁ**

PROJEKT AUTORSKO CHRONIONY USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994R. KOPIOWANIE BEZ ZGODY ZABRONIONE.



RZECZOZNAWCA
DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. *[Signature]* Szumreto
udr. nr 597/2014

mgr inż. Franciszek Mackojć
10-464 Olsztyn, ul. Orłowicza 19/71
tel. (089) 542 70 77
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
Nr RZL/X/055/05

- LEGENDA:
- ŚCIANY ISNIEJĄCE DO POZOSTAWIENIA
 - ŚCIANY NOWE PROJEKTOWANE MUROWANE
 - ŚCIANY NOWE PROJ. LEKKIEJ ZABUDOWY
 - ŚCIANY DO ROZBIÓRKI

UWAGA: WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ POKAZANO WYŁĄCZNIE JAKO POGLĄDOWE

branża:	ARCH.	zakres:	RZUT PIĘTRA	nr rys.:	A.3
temat:	PRZEBUDOWA ISTN. BUD. BIUROWEGO			skala:	1:100
lokalizacja:	BUDYNEK BIUROWY, UL. MRONGOWIUSZA 35, OLSZTYNEK			data:	11.2023
projektował:	arch. Małgorzata Zyskowska upr. nr 2/2004/OL			PROJEKT AUTORSKI CHRONIONY USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1964R. KOPLOWANIE BEZ ZGODY ZABRONIONE.	



WSTĘPNE PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

- P1** PODŁOGA NA GRUNCIE $U_{Cmax} = 0,30$ [W/(m²xK)]
- płytki ceramiczne 2 cm
 - w pom. mokrych izolacja z wywinięciem na ściany
 - ze stykami ściana/posadzka, wklejoną taśmą izolacyjną
 - grunt emulsyjny przyczepny do szlichty na bazie żywic synt.
 - wylewka betonowa zbrojona 5 cm
 - styrodur w warstwach mijankowo ok 15 cm
 - pozioma izolacja przeciwwodna podłogi na gruncie Mapei
 - płyta betonowa B15 10-12cm
 - pospółka stabilizowana mechanicznie
- P2** PODŁOGA $U_{Cmax} = 1,0$ [W/(m²xK)]
- płytki ceramiczne / panele 2 cm
 - w pom. mokrych izolacja z wywinięciem na ściany
 - ze stykami ściana/posadzka, wklejoną taśmą izolacyjną
 - grunt emulsyjny
 - wylewka samopoziomująca 2 cm
 - istniejący strop żelbetowy
- P3** PODŁOGA $U_{Cmax} = 1,0$ [W/(m²xK)]
- wykładzina dywanowa / pcv 2 cm
 - w pom. mokrych izolacja z wywinięciem na ściany
 - ze stykami ściana/posadzka, wklejoną taśmą izolacyjną
 - suchy jastrych 2E35 /płyta gips.-włókn. 2x12,5mm+20mm wełny/ z możliwością uzyskania odporności do REI 60
 - podsypka wyrównująca na płytach
 - istniejący strop drewniany
- P4** PODŁOGA części nieużytkowej /stropchu/
- płyta typu OSB
 - istniejąca belka konstrukcyjna drewniana
 - pustka powietrzna
 - wełna mineralna
 - płyta gipsowo-włóknowa na krawędziach 5cm pomiędzy belkami konstrukcyjnymi
- D1** DACH $U_{Cmax} = 0,18$ [W/(m²xK)]
- dachówka ceramiczna
 - łaty /kontrłaty
 - membrana dachowa
 - deskowanie pełne
 - izolacja wełna mineralna min. 25cm / $\lambda = 0,037$ W/(m·K)
 - istn. konstrukcja dachu drewniana
 - płyta wewnętrzna gipsowo-włóknowa na profilach alum.

RZECZOZNAWCA
DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. *[Signature]* Szamredo
upr. nr 597/2014

ISTNIEJACE
WEJŚCIE
DO PRZEBUDOWY

ISTNIEJACE SCHODY
DO PRZEBUDOWY

mgr inż. Franciszek Mackojć
10-464 Olsztyn, ul. Orłowicza 19/71
tel. (089) 542 70 77
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
Nr RZE/X/055/05

<div>MP</div>		STUDIO PROJEKT s.c.		nr rys.:	A.4	
branża:	ARCH.	zakres:	PRZEKRÓJ A-A	skala:	1:50	
temat:	PRZEBUDOWA ISTN. BUD. BIUROWEGO				data:	11.2023
lokalizacja:	BUDYNEK BIUROWY, UL. MRONGOWIUSZA 35, OLSZTYNEK					
projektował:	arch. Małgorzata Zyskowska upr. nr 2/2004/OL					
PROJEKT AUTORSKI CHRONIONY USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994R. KOPLOWANIE BEZ ZGODY ZABRONIONE.						

PRZEKRÓJ A-A