

Urząd Miasta Bydgoszczy
ul. Grudziądzka 9-15
85-130 Bydgoszcz


EKSPERTYZA

bezpieczeństwa pożarowego

w zakresie

podziału obiektów Urzędu Miejskiego
przy ul. Grudziądzkiej w Bydgoszczy
na strefy pożarowe oraz
zapewnienia do budynków dróg pożarowych

opracował:

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPÓŻAROWYCH

bryg. inż. Adam Biernacki
Nr upr. (287/94)

Bydgoszcz, wrzesień 2001 rok.

1. Cel opracowania.

Celem opracowania jest analiza warunków ochrony przeciwpożarowej dot. podziału obiektów Urzędu Miasta Bydgoszczy przy ul. Grudziądzkiej 9-15 w Bydgoszczy na strefy pożarowe i zapewnienia do budynków dróg pożarowych oraz określenie występujących nieprawidłowości wraz ze wskazaniem zabezpieczeń zastępczych.

2. Podstawy opracowania.

Podstawą opracowania są:

- umowa nr 126/zwr/2001 z dnia 31.08.2001 r. pomiędzy Urzędem Miasta Bydgoszcz, a wykonującym opracowanie,
- przeprowadzona lustracja budynków,
- dokumentacja projektowa adaptacji budynków,
- obowiązujące akty prawne zgodnie z wykazem.

3. Przeznaczenie budynków. Dane ogólne.

Na terenie działki o powierzchni 1,778 ha zlokalizowanych jest 6 budynków przeznaczonych na cele administracyjne.

Budynki administracyjne Urzędu Miejskiego zostały adaptowane po byłych obiektach przedsiębiorstwa TELFA.

Dane budynków:

➤ budynek nr 1

- powierzchnia użytkowa - 5822,40 m² (po zabudowie parteru; w tym piwnica – 985,5 m²),
- wysokość - > 12 m,

➤ budynek nr 2

- powierzchnia użytkowa - 2339,85 m² (w tym piwnica – 403,5 m²),
- wysokość - > 12 m,

➤ budynek nr 3

- powierzchnia użytkowa - 3377,19 m², (w tym piwnica – 157,88 m²),
- wysokość - > 12 m,

- budynek nr 4
 - powierzchnia użytkowa - 1440,00 m²,
 - wysokość - < 12 m,
- budynek nr 6 i 11
 - powierzchnia użytkowa - 670,54 m²,
 - wysokość - < 12 m,

Łączna powierzchnia wszystkich budynków (razem z piwnicami) wynosi 13649,98 m².

4. Klasyfikacje oraz wymagania ochrony przeciwpożarowej.

4.1 Kategorie zagrożenia ludzi.

Zgodnie z Rozporządzeniem [3] budynki i ich części przeznaczone do przebywania ludzi kwalifikuje się do następujących kategorii zagrożenia ludzi :

- ZL I budynki użyteczności publicznej lub ich części, w których mogą przebywać ludzie w grupach ponad 50 osób (np. teatry, kina, sale konferencyjne, duże świetlice, itp.),
- ZL II budynki lub ich części przeznaczone do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, (np. Przychodnie lekarskie)
- ZL III szkoły, budynki biurowe, socjalne, szatnie, pomieszczenia w których może przebywać jednorazowo do 50 osób,
- ZL IV budynki mieszkalne,
- ZL V archiwa, muzea i biblioteki.

Na terenie działki znajdują się budynki administracyjne Urzędu Miejskiego, które zaliczone są do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

Pomieszczenia archiwów zalicza się do kategorii ZL V zagrożenia ludzi.

4.2. Zagrożenie wybuchem.

Na podstawie postanowień zawartych w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z 3 listopada 1992 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [3] poprzez zagrożenie wybuchem rozumie się możliwość tworzenia przez palne gazy, pary palnych cieczy, pyły lub włókna palnych ciał stałych, w różnych warunkach mieszanin z powietrzem, które pod wpływem czynnika inicjującego zapłon (iskra, łuk elektryczny lub przekroczenie temperatury samozapalenia) wybuchają, czyli ulegają gwałtownemu spalaniu połączonego ze wzrostem ciśnienia.

W budynkach nie występuje zagrożenie wybuchem.

4.3. Obciążenie ogniowe.

Obciążenie ogniowe (Q_d) jest to ilość drewna o średnim cieple spalania 4.400 kcal/kg (18,4 MJ/kg) przypadająca na 1 m² powierzchni rzutu poziomego pomieszczenia (strefy pożarowej) odpowiadająca ciepłu wywiązującemu się przy spalaniu materiałów palnych znajdujących się w tym pomieszczeniu (strefie pożarowej).

Obciążenie ogniowe jest jednym z podstawowych czynników wpływających na przeciwpożarowe wymagania budowlane, a w szczególności na klasę odporności pożarowej budynków. Ponadto obciążenie ogniowe jest podstawą określania odległości między budynkami, ustalania wielkości strefy pożarowej a także obliczania zapotrzebowania wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy.

Zasady obliczania obciążenia ogniowego określa Polska Norma [5].

4.4. Klasyfikacja pożarowa.

Zagrożenie pożarowe pomieszczeń, stref pożarowych, placów składowych oraz urządzeń technologicznych ustala się w zależności od występującego obciążenia ogniowego tzn., w których obciążenie ogniowe :

- przekracza 500 MJ/m² (27,2 kg/m²),

Budynki nr 1,2 i 3 na II,III i IV kondygnacji są ze sobą połączone bezpośrednio, a budynek nr 2 i 4 na I piętrze łącznikiem, usytuowanym na wysokości 3 m od poziomu terenu. Ze względu na zwartą zabudowę oraz znaczne powierzchnie budynków dopuszczalne strefy pożarowe są przekroczone. Obecnie budynki nr 1,2,3,4,6,11 stanowią jedną strefę pożarową, której łączna powierzchnia wynosi 13649,98 m².

Pomiędzy budynkami nr 2 i nr 4 występuje odległość 13 m.

Ze względu na zwartą zabudowę budynków oraz połączenie ich pod kątem prostym wydzielenie poszczególnych budynków jako odrębnych stref pożarowych jest trudne ze względów funkcjonalnych pomieszczeń narożnych na styku budynków.

W celu uniemożliwienia rozprzestrzeniania się ewentualnego pożaru kompleks budynków należy podzielić na następujące strefy pożarowe:

Strefa pożarowa I.

- *budynek nr 1 (cała kondygnacja piwniczna oraz kondygnacje 1-5 od szczytu budynku do klatki schodowej – na rzucie oś I-II) o pow. 4818,8 m².*

Granice strefy pożarowej stanowi w osi II ściana murowana o gr. 42 cm od piwnicy do stropodachu posiadająca odporność ogniową co najmniej 120 minut.

Drzwi do klatki schodowej w osi II na każdej kondygnacji nadziemnej wyposażone w samozamykacz powinny posiadać odporność ogniową 60 minut.

Po wykonaniu ww. oddzielenia przeciwpożarowego wymaganie będzie spełnione.

Strefa pożarowa II.

- *budynki nr 6,11,2,3 i część budynku nr 1 o pow. 6829,8 m².*

Wymaganie nie jest spełnione (dopuszczalna wielkość strefy pożarowej wynosi 5000 m²).

Budynki, wchodzące w skład strefy pożarowej przed adaptacją pełniły również funkcje biurowe i były zakwalifikowane do kategorii ZL III zagrożenia ludzi. Ponadto na podstawie Rozporządzenia Ministra Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 3 lipca 1980 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, obiekty mieściły się w przedziale do wysokości 15 m, gdzie dopuszczalna wielkość strefy pożarowej wynosiła 8000 m² (obecnie 5000 m²) spełniając wymagania.

Strefa pożarowa III.

- budynek nr 4 o pow. 1440,00 m².

Należy zlikwidować łącznik na piętrze stanowiący połączenie pomiędzy budynkami nr 2 i 4.

Wymaganie będzie spełnione.

4.7 Drogi pożarowe.

Na podstawie rozporządzenia [2] na teren ogrodzony o powierzchni przekraczającej 5 ha należy zapewnić co najmniej dwa wjazdy odległe od siebie nie mniej niż 75 m. Na terenie działki znajdują się 2 wjazdy od strony ulicy Grudziądzkiej (jeden z nich prowadzi drogą wewnętrzną do budynków nr 1 i 2, natomiast drugi wychodzi na drogę wzdłuż budynku nr 3).

Zgodnie z w/w rozporządzeniem, do budynków o wysokości przekraczającej 12 m (średniowysokich) zakwalifikowanych do kategorii ZL III zagrożenia ludzi wymagane jest zapewnienie drogi pożarowej wzdłuż dłuższego boku możliwie od strony wejść do klatek schodowych.

Droga pożarowa powinna umożliwiać przejazd pojazdu bez zawracania, lub zakończyć się placem manewrowym o wymiarach co najmniej 20 x 20 m., objazdem pętlicowym lub rozwiązaniem równorzędnym.

Odległość drogi pożarowej od budynku powinna mieścić się w granicach 5-25 m.

Droga pożarowa powinna mieć nawierzchnię utwardzoną o odpowiedniej nośności.

Najmniejszy promień zewnętrznych łuków drogi pożarowej powinien wynosić co najmniej 11 m., a jej szerokość nie mniej niż 4 m.

Pozostałe wymagania dla dróg pożarowych określone są w rozporządzeniu [2].

Drogi pożarowe wymagane są do budynków średniowysokich nr 1, 2 i 3.

Ze względu na zwartą zabudowę budynków oraz zbliżenie budynku nr 1 do granicy działki wykonanie dróg pożarowych zgodnie z rozporządzeniem [2] jest niemożliwe.

W celu zapewnienia możliwości prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej przez jednostki Państwowej Straży Pożarnej proponuje się:

- *zlikwidować łącznik na piętrze stanowiący połączenie pomiędzy budynkami nr 2 i nr 4,*

- zakończyć drogę pożarową biegnącą pomiędzy budynkami nr 1,2, a nr 4 placem manewrowym utwardzonym (o odpowiedniej nośności) na całej długości budynku nr 1,
- zakończyć drogę pożarową wzdłuż budynku nr 3 (przy bramie nr 2) elementem manewrowym w kształcie litery „I”.

5. Wyposażenie budynków w elementy zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Budynki wyposażone są w:

- instalację sygnalizacji alarmowej pożaru,
- hydranty wewnętrzne,
- oświetlenie awaryjne ewakuacyjne,
- klapy dymowe (w klatkach schodowych budynków nr 1,2,3,),
- przeciwpożarowe wyłączniki prądu.

6. Wnioski.

W adaptowanych budynkach niespełnione są wymagania ochrony przeciwpożarowej w zakresie:

- a) przekroczenia wielkości strefy pożarowej II, której powierzchnia wynosi 6829,8 m² (przy wielkości dopuszczalnej wynoszącej 5000 m²),
- b) nie zapewnienia prawidłowych dróg pożarowych do budynków nr 1,2 i 3.

Uwzględniając uzasadnienia zawarte w pkt. 4.6 i 4.7 opracowania proponuje się uzgodnić w/w odstępstwa od wymagań pod warunkiem:

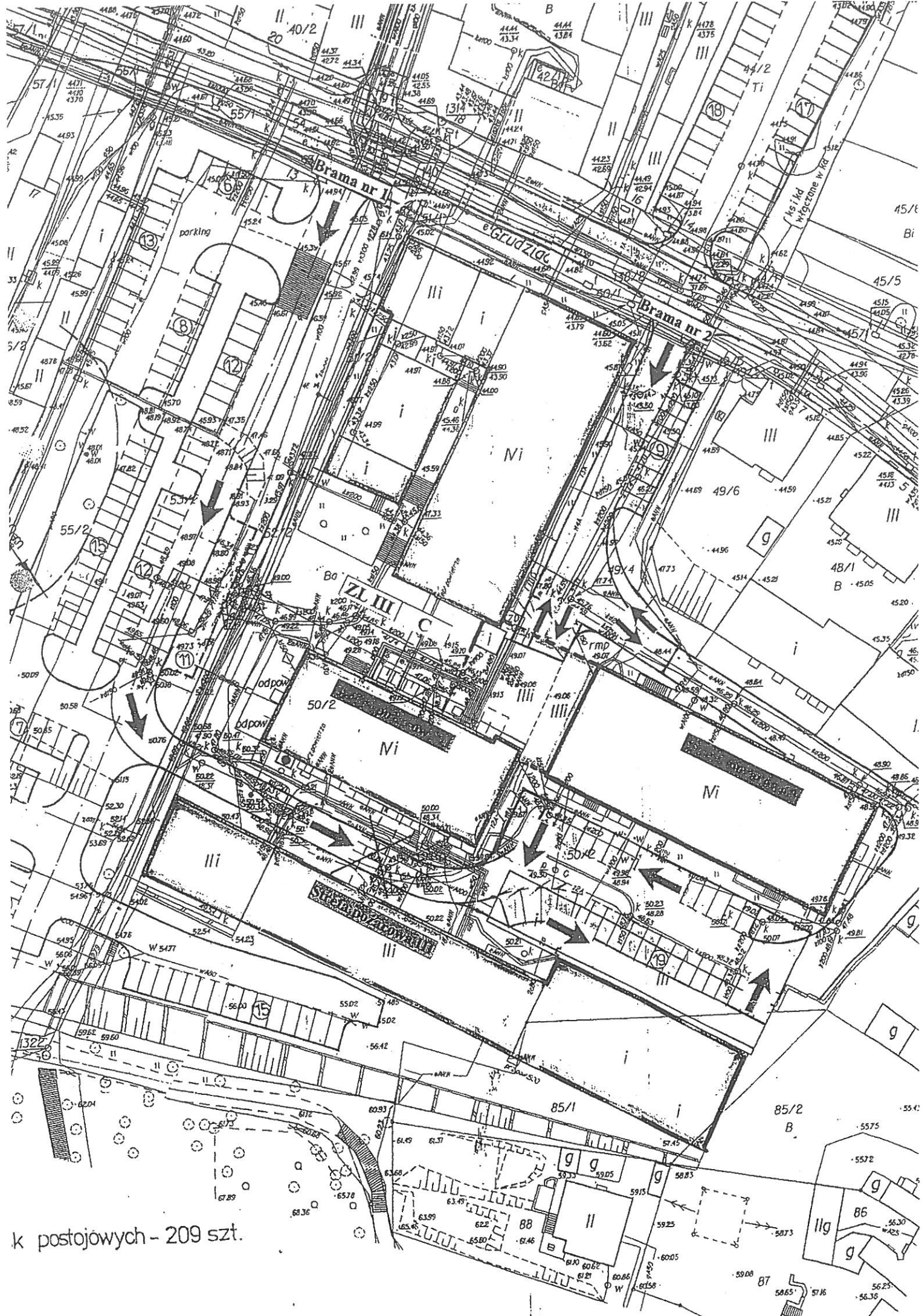
- ⇒ zlikwidowania na piętrze łącznika, stanowiącego połączenie pomiędzy budynkami nr 2 i 4,
- ⇒ wykonania dróg pożarowych w sposób pokazany na planie zagospodarowania terenu zapewniając dostęp do wszystkich budynków średniowysokich. tzn.:
 - zakończyć drogę pożarową biegnącą pomiędzy budynkami nr 1,2, a nr 4 placem manewrowym utwardzonym (o odpowiedniej nośności) na całej długości budynku nr 1,

- zakończyć drogę pożarową wzdłuż budynku nr 3 (przy bramie nr 2) elementem manewrowym w kształcie litery „T”.

Analizując warunki bezpieczeństwa pożarowego całego kompleksu budynków, kryteria zapewniające ludziom bezpieczeństwo w przypadku pożaru (zgodnie z pismem KGPS z dnia 13.04.1995 roku Nr BZ-IV-10/4/95) stwierdza się, iż w budynkach po wykonaniu ww. zabezpieczeń dostosowujących nie będą występowały elementy zagrażające życiu ludzi oraz zapewnione zostaną warunki bezpieczeństwa pożarowego, a także możliwość prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych przez Państwową Straż Pożarną.

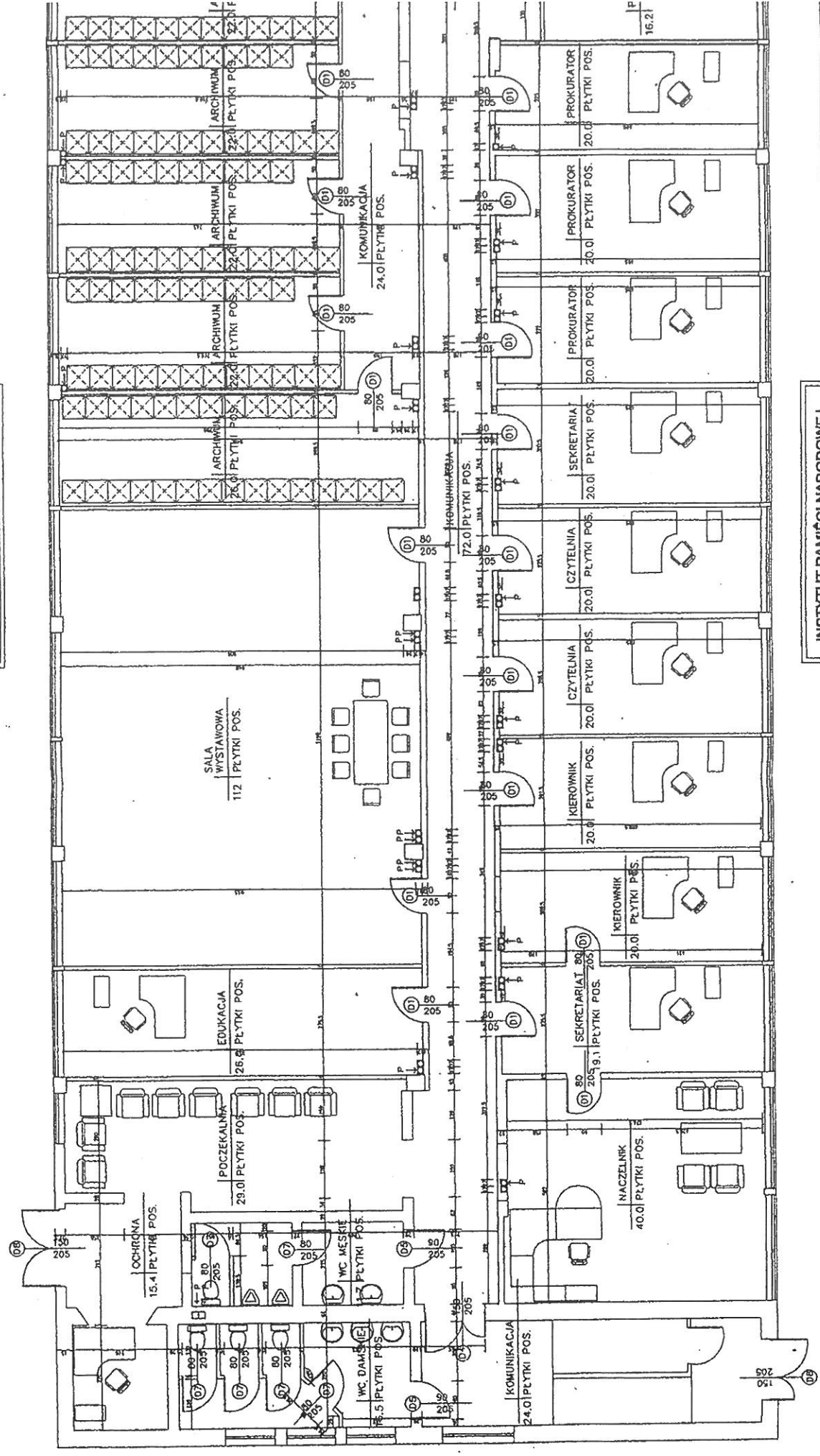
6. Wykaz aktów prawnych.

- [1] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity ogłoszony w Obwieszczeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 lutego 1999 r. - Dz. U. z 1999 r. Nr 15 poz. 140).
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 15 stycznia 1999 roku w sprawie określenia szczegółowych wymagań w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego, ratownictwa technicznego, chemicznego, ekologicznego lub medycznego oraz warunków, jakim powinny odpowiadać drogi pożarowe (Dz. U. z 1999 r. Nr 7, poz. 64).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 1993 r. Nr 92, poz. 460, z późniejszymi zmianami).
- [4] PN-B - 02865 Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa.
- [5] PN-B - 02864 Zasady obliczania zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru.
- [6] PN-92/N - 01256/01/02 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa. Ewakuacja.
- [7] PN-86/E-05003/01/02 Ochrona odgromowa obiektów budowniczych. Wymagania ogólne. Ochrona podstawowa.
- [8] Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r.(Dz. U. Nr81, poz. 351, ze zmianą Ustawy z dnia 22 sierpnia 1997 r.(Dz. U. Nr111, poz. 725).



k postojowych - 209 szt.

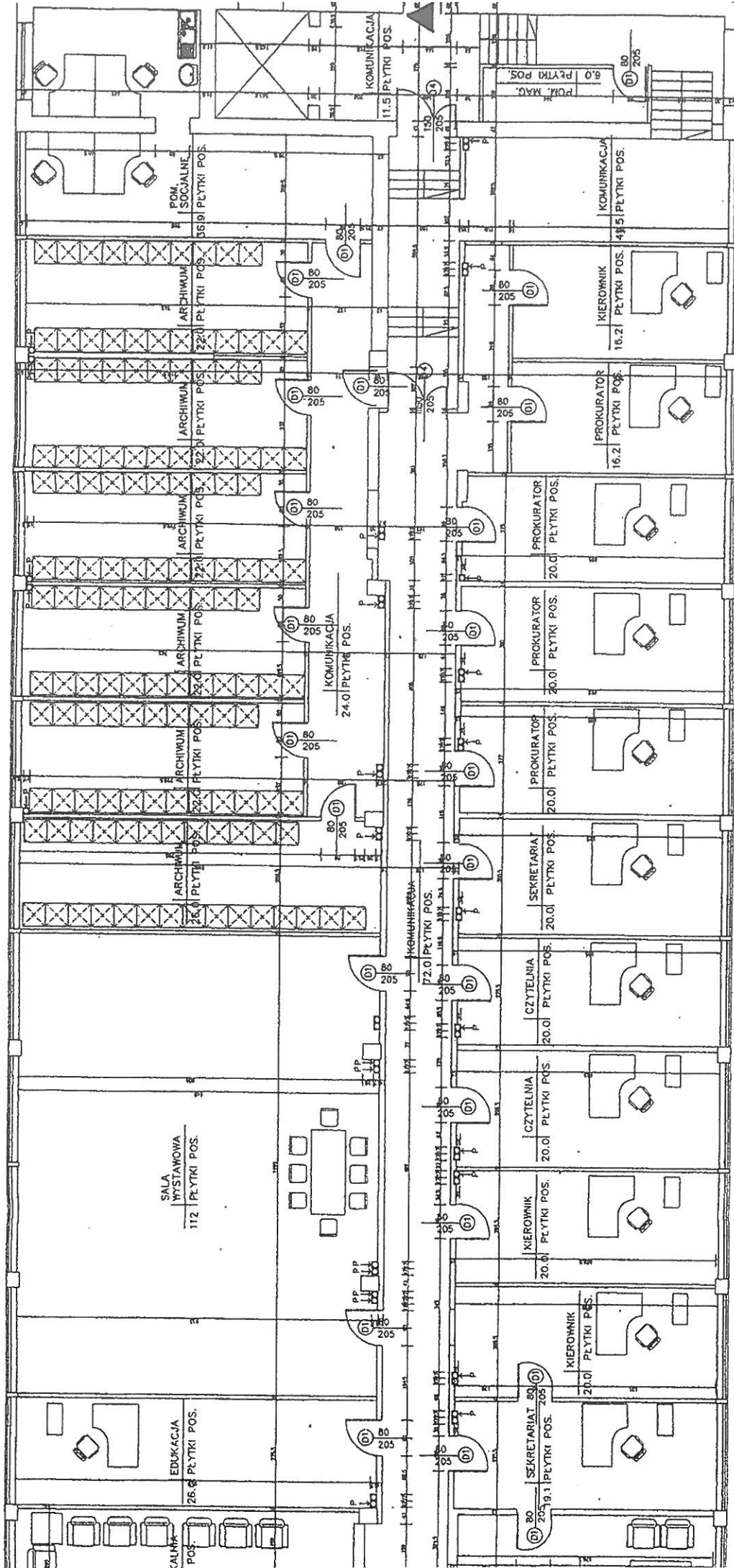
INSTYTUT PAMIĘCI NARODOWEJ



INSTYTUT PAMIĘCI NARODOWEJ

BILANS POWIERZCHNI
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA WYDZIAŁU BRUTTO - 814m
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA WYDZIAŁU NETTO - 636.88m
(bez komunikacji, kl. schodowych i wc)

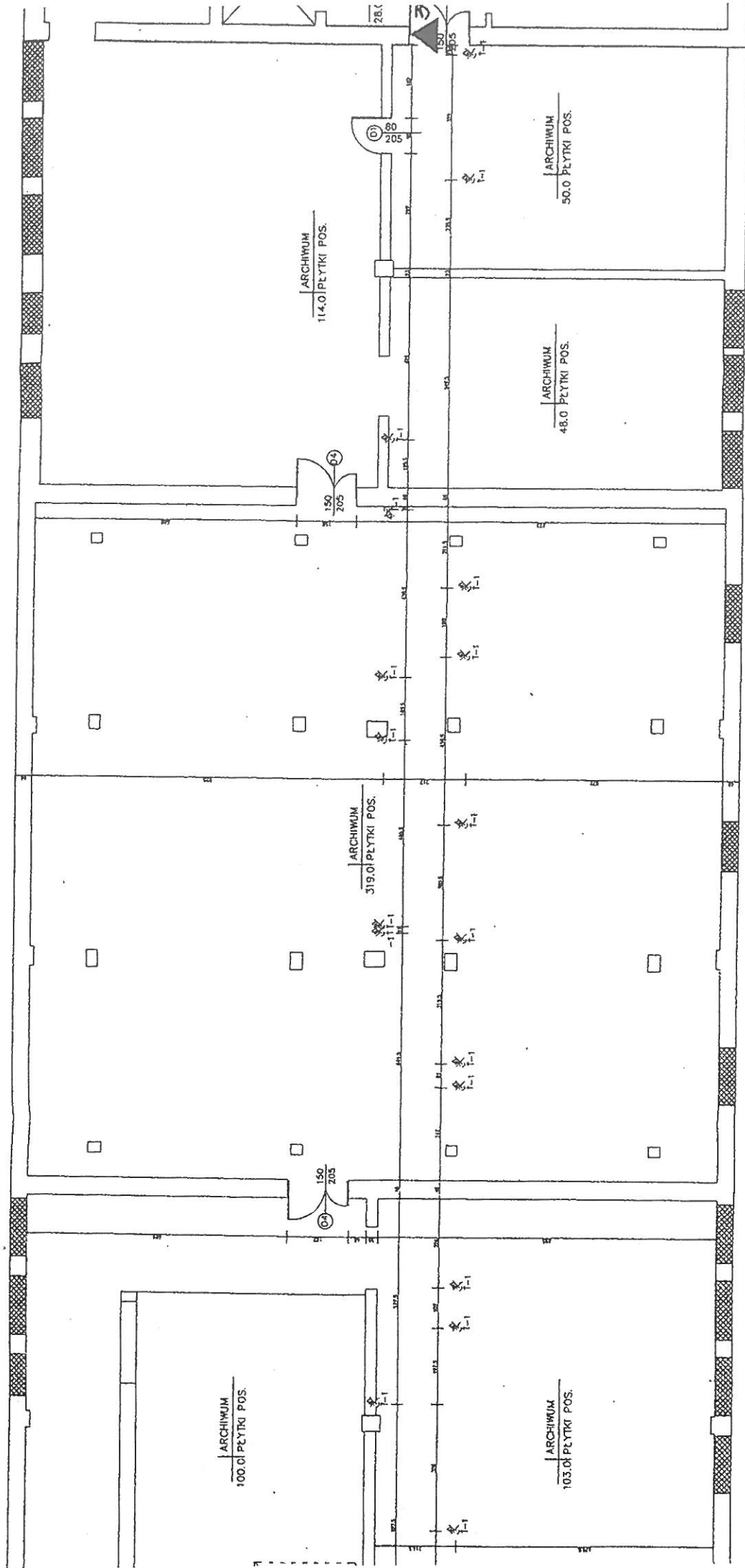
INSTYTUT PAMIĘCI NARODOWEJ



INSTYTUT PAMIĘCI NARODOWEJ

ŁU BRUTTO -- 814m
ŁU NETTO -- 636.88m
(wc)

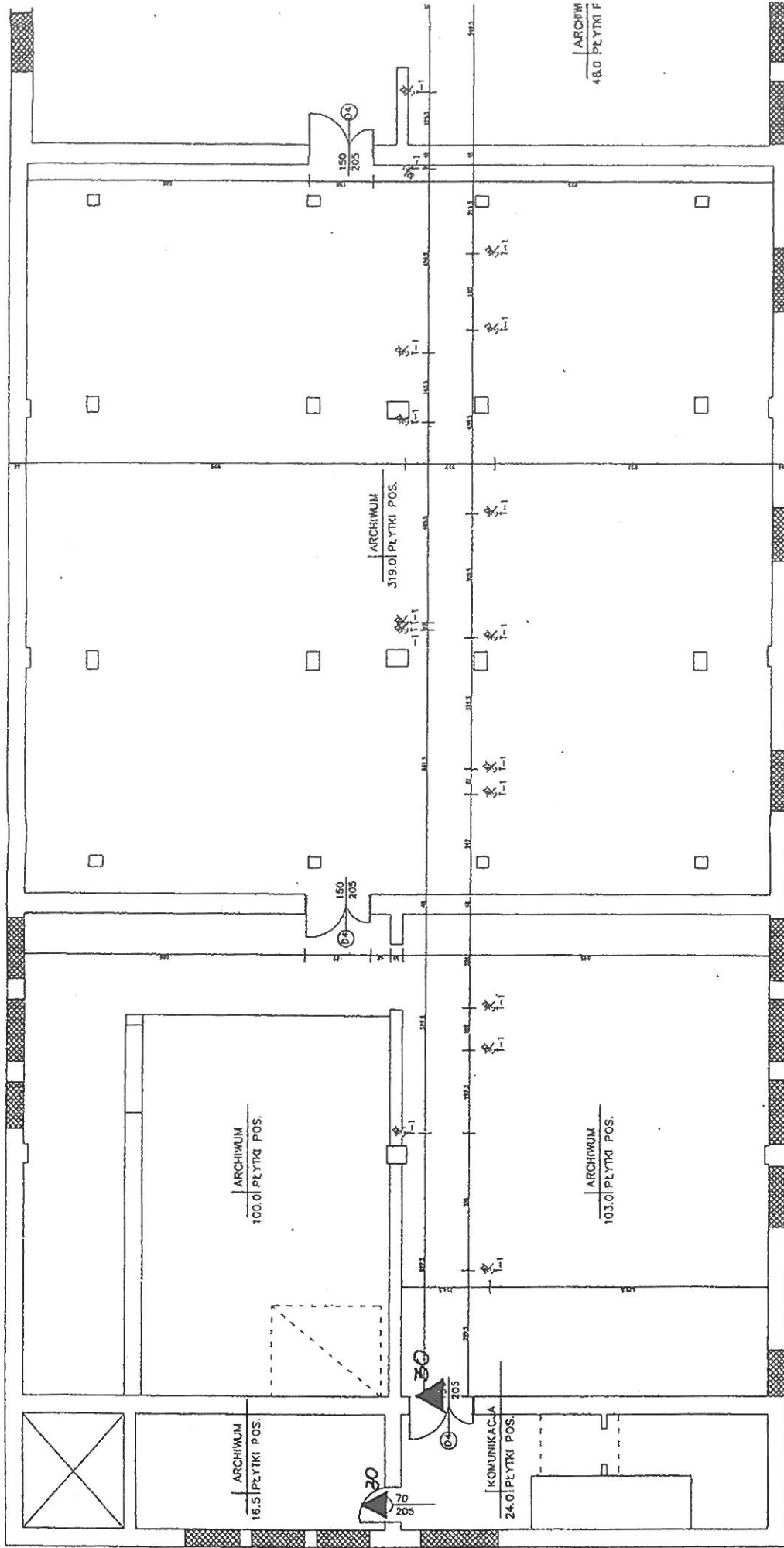
INSTYTUT PAMIĘCI NARODOWEJ



INSTYTUT PAMIĘCI NARODOWEJ

A WYDZIAŁU BRUTTO - 985.5 m
A WYDZIAŁU NETTO - 933.5m
(rodowychi wc)

INSTYTUT PAMIĘCI NARODOWEJ



INSTYTUT PAMIĘCI NARODOWEJ

BILANS POWERZCHNI
POWERZCHNIA UZYTOKWA WYDZIAŁU BRUITO - 985.5 m
POWERZCHNIA UZYTOKWA WYDZIAŁU NETTO - 933.5m
(bez komunikacji, kl. schodowychi wc)