

PROJEKT TECHNICZNY
MODERNIZACJA WRAZ Z ROZBUDOWĄ INSTALACJI HYDRANTOWEJ W
BUDYNKU URZĘDU MARSZAŁKOWSKIEGO W OPOLU, UL. HALLERA 9

Obiekt: Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego
45-867 Opole, ul. Hallera 9
Nr dz. 10/1, k.m.20 obręb Opole

Lokalizacja: 45-867 Opole, ul. Hallera 9

Zlecniodawca: Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego
45-082 Opole, ul. Piastowska 14

Instalacja sanitarna	autor	<i>mgr inż. Tomasz Kłóś</i> <i>Upr. OPL/ 0967/PWOS/13</i>	
	sprawdzający	<i>mgr inż. Tomasz Leja</i> <i>Upr. 28/01/OP</i>	

Egz. nr

Opole, sierpień 2023 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

OŚWIADCZAMY, ŻE PROJEKT:
MODERNIZACJA WRAZ Z ROZBUDOWĄ INSTALACJI HYDRANTOWEJ W
BUDYNKU URZĘDU MARSZAŁKOWSKIEGO W OPOLU, UL. HALLERA 9,
ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI
WIEDZY TECHNICZNEJ.

Instalacja sanitarna	autor	<i>mgr inż. Tomasz Kłoś</i> <i>Upr. OPL/ 0967/PWOS/13</i>	
	sprawdzający	<i>mgr inż. Tomasz Leja</i> <i>Upr. 28/01/OP</i>	

Opole, sierpień 2023 r.

Spis zawartości

- I. Dane ewidencyjne**
- II. Podstawa opracowania**
- III. Przedmiot opracowania**
- IV. Charakterystyka obiektu**
- V. Charakterystyka pożarowa obiektu**
 - 1. Kwalifikacja pożarowa
 - 2. Lokalizacja
 - 3. Podział budynku na strefy pożarowe
 - 4. Klasa odporności pożarowej
- VI. Projekt techniczny**
 - 1. Instalacja hydrantów wewnętrznych
 - 1.1. Istniejąca instalacja wody zimnej
 - 1.2. Projektowana instalacja hydrantowa
 - 1.3. Warunki wykonania i odbioru instalacji pożarowej
 - 1.4. Zestaw hydroforowy
 - 1.5. Modernizacja węzła wodomierzowego
 - 1.6. Uwagi do projektu
- VII. Część rysunkowa**
 - S1 - Plan sytuacyjny
 - S2 - Instalacja hydrantowa - parter
 - S3 - Instalacja hydrantowa - I piętro
 - S4 - Instalacja hydrantowa - II piętro
 - S5 - Rozwinięcie instalacji, modernizacja przyłącza

OPIS TECHNICZNY

I. DANE EWIDENCYJNE

- 1.1. Inwestor - **Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego, Opole,
ul. Piastowska 14**
- 1.2. Jednostka autorska – **T'Graf Mikołaj Poluszyński, 45-027 Opole ul. Osmańczyka 16**

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora
2. Inwentaryzacja obiektu w zakresie niezbędnym do wykonania zamówienia
3. Rozporządzenie z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami – Dz.U. - 07.06.2019 poz.1065
4. Rozporządzenie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Dz.U. 1994 Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami – Dz.U. z 2020 poz. 471)
5. Rozporządzenie z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, Dz.U. 1991 Nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów - Dz.U.2010.109.719
7. Rozporządzenie z dnia 24 lipca 2009 r. o sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, Dz. U. 2009 Nr.124, poz. 1030 z późniejszymi zmianami
8. Obowiązujące normy i normatywy

III. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest modernizacja i rozbudowa instalacji hydrantów wewnętrznych w budynku Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, Opole, ul. Hallera 9

IV. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek objęty opracowaniem zlokalizowany jest w Opolu przy ulicy Hallera 9. Budynek składa się z trzech części:

1. segment A,
2. segment B,
3. segment C.

Segment A - budynek trzykondygnacyjny, niepodpiwniczony. Budynek o konstrukcji murowanej z dachem płaskim pokrytym papą termozgrzewalną.

Segment B budynek dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony (suterena). Budynek o konstrukcji murowanej z dachem płaskim pokrytym papą termozgrzewalną.

Segment C budynek trzykondygnacyjny, niepodpiwniczony. Budynek o konstrukcji murowanej z dachem płaskim pokrytym papą termozgrzewalną.

V. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA BUDYNKU

1. Kwalifikacja pożarowa

Budynek ze względu na przeznaczenie oraz wysokość powyżej 12 m, kwalifikuje się do budynków średniowysokich i kategorii zagrożenia ludzi - ZL III.

2. Lokalizacja

wymagana odległość od granicy sąsiednich działek budowlanych oraz istniejących obiektów na sąsiednich działkach spełnia wymagania WT.

3. Podział budynku na strefy pożarowe:

Obiekt w chwili obecnej stanowi dwie strefy pożarowe:

Strefa 1

– segment A,B

Strefa 2

– segment C

4. Klasa odporności pożarowej

– dla budynku średniowysokiego, zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, klasa odporności **B**. Wynikające z tej klasy wymagania dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku przedstawiają się następująco:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku						
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu	
„B”	R 120	R30	R E I 60	E I 30	EI30	RE30-	

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z PN,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.

Kondygnacja piwnic zaliczana jest do $PM \leq 500MJ/m^2$

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem

VI. PROJEKT TECHNICZNY

1. INSTALACJA HYDRANTOWA

1.1. ISTNIEJĄCA INSTALACJA ZIMNEJ WODY.

Obiekt zasilany jest z sieci wodociągowej miejskiej za pomocą przyłącza wykonanego rurą PE65. Przyłącze wyposażone jest w układ pomiarowy złożony z wodomierza Dn50 usytuowanego w pomieszczeniu suterenu w segmencie B. Istniejąca instalacja wodna rozprowadzona jest po obiekcie rurą

palną PE Dn65, na poziomie parteru obiektu oraz kanałach instalacyjnych i zasila wszystkie urządzenia sanitarne.

W obiekcie istnieje niewyodrębniona sieć hydrantów wewnętrznych i przeznaczona jest do modernizacji.

1.2.PROJEKTOWANA INSTALACJA HYDRANTOWA.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. z dnia 07 czerwca 2010r budynek powinien być wyposażony w hydranty Dn25 rozmieszczone na poszczególnych kondygnacjach obiektu. Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrant położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa. Projektowana instalacja hydrantowa dla całego obiektu jest wykonana jako oddzielna instalacja nawodniona, która będzie zasilana z przyłącza wodociągowego o średnicy Dn65. Projektowana instalacja hydrantowa wykonana będzie w układzie zasilania jednostronnego, rurociągami stalowymi Dn50 prowadzonymi na poziomie parteru budynku oraz w kanałach instalacyjnych pod posadzką.

Rozdział instalacji hydrantowej od istniejącej instalacji bytowej nastąpi poprzez zabudowanie w pomieszczeniu przyłącza wodociągowego trójnika usytuowanego za wodomierzem. Instalacja bytowa zostanie zabezpieczona zaworem odcinającym, sterowanym przez czujnik przepływu zainstalowany na instalacji hydrantowej. Instalacja hydrantowa z uwagi na niewystarczające parametry sieci wodociągowej wspomagana będzie przez istniejący na obiekcie zestaw hydroforowy zainstalowany w pomieszczeniu pod schodami w segmencie C, w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu.

Projektuje się wykonanie odrębnych instalacji w każdej ze stref pożarowych osobno dla budynku A i B oraz osobno dla budynku C. Instalacje korzystać będą ze wspólnego zasilania oraz zestawu do podnoszenia ciśnienia.

Na instalacji hydrantowej w strefie I, zabudowuje się dwa piony hydrantowe a w strefie II zabudowane są 3 piony w lokalizacji zgodnej z częścią rysunkową. Przewody instalacji hydrantowej wykonane zostaną z rur stalowych ocynkowanych z połączeniami gwintowanymi lub zaciskowymi. Instalacja będzie wyposażona w armaturę odcinającą, pozwalającą na przeprowadzenie remontu sieci.

Zaprojektowano hydranty Dn25, (PN-EN671-1) z węzłem półsztywnym długości 30m, umieszczone w szafkach hydrantowych wnekowych (w wykonaniu podtynkowym) lub natynkowo. Lokalizacja hydrantów zapewnia pełne pokrycie zasięgiem gaszenia pożaru w obrębie urzędu. Zawory hydrantów należy umieszczać na wysokości 1,35m +/- 10 cm, nad podłogą. Piony hydrantowe zaprojektowano o średnicy DN50.

Przejścia przez ściany i stropy dla których wymagana jest odporność ogniowa lub stanowią wydzielenie strefy pożarowej zabezpieczyć do odporności przegrody w oparciu o certyfikowane technologie. W celu zabezpieczenia przed kondensacją pary wodnej na powierzchni rur instalację hydrantową prowadzoną po wierzchu ścian i pod stropem zaizolować otuliną o grubości ścianek 6 mm z materiału nie rozprzestrzeniającego ognia (NRO).

1.3.WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI PRZECIWPOŻAROWEJ

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami,

Całość robót wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRI Instal „Wymagania techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” – Zeszyt 7 oraz zasadami bhp.

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia.

1.4. OBLICZENIA INSTALACJI PRZECIWPOŻAROWEJ

$$Q_{po\dot{z}} = 2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- Gwarantowane ciśnienie w sieci wodociągowej (zgodnie z pomiarami) - 0,34 MPa
- Wymagane ciśnienie - $P=0,2 \text{ MPa}$
- Strata ciśnienia na podnoszeniu (10m) - 0,10 MPa
- Strata na układzie pomiarowym (Dn50) – 0,05 MPa
- Opory instalacji w najmniej korzystnej lokalizacji :
Dn50 - $90 \text{ m} \times 0,00046 = 0,04 \text{ Mpa}$
Dn25 - $1,4 \text{ m} \times 0,012 = 0,017 \text{ Mpa}$
Razem : 0,057 Mpa

Obliczenie ciśnienia dyspozycyjnego na najwyższym zlokalizowanym zaworze hydrantowym

$$P_{dysp} = 0,34 - 0,10 - 0,05 - 0,057 = \mathbf{0,133 \text{ MPa} < 0,2}$$

Wymagana wysokość podnoszenia zestawu hydroforowego :

$$H_p = 0,2 - 0,133 = \mathbf{0,067 \text{ MPa.} - 6,7 \text{ msw}}$$

Gwarantowane parametry ciśnienia w sieci są niewystarczające.

1.5. ZESTAW HYDROFOROWY.

Na obiekcie znajduje się zestaw hydroforowy Hyamat K 2/0302 firmy KSP wyposażony w dwie pompy typu Movichrom NB03. Jedna pompa służy jako rezerwowa.

Parametry zestawu:

$$Q = 0,83 \text{ dm}^3/\text{s},$$

$$H_{max} = 56 \text{ msw}$$

$$\text{Moc pompy } N = 0,8 \text{ KW}; 400 \text{ V}$$

Źródłem wody zimnej dla projektowanej hydroforni jest miejska sieć wodociągowa. Zasilanie energetyczne zestawu hydroforowego wykonać przed wyłącznikiem pożarowego prądu.

1.6. MODERNIZACJA WĘZŁA WODOMIERZOWEGO

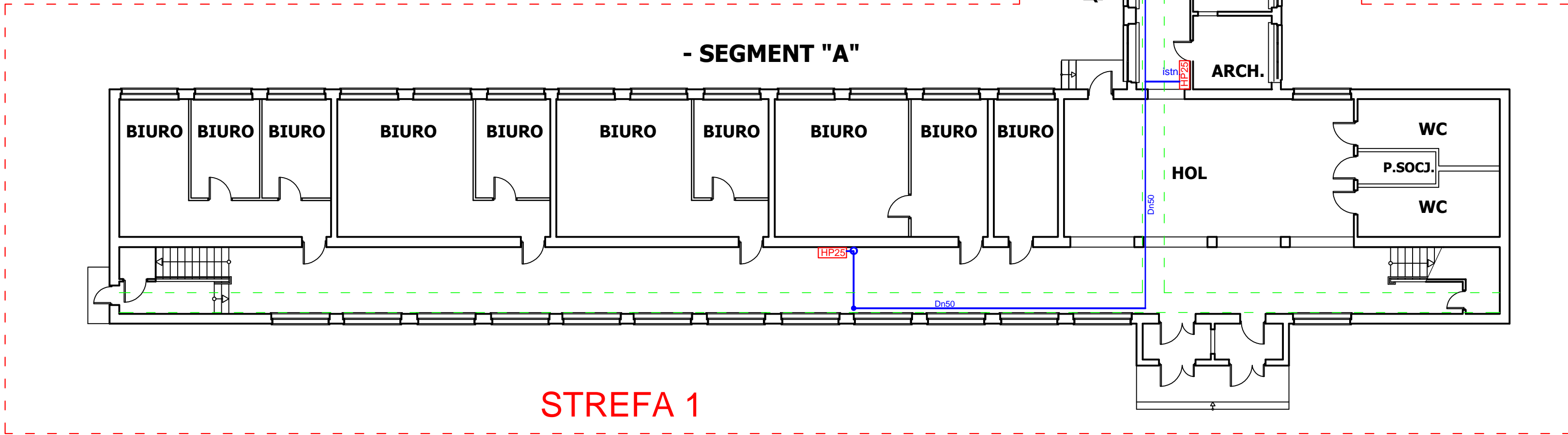
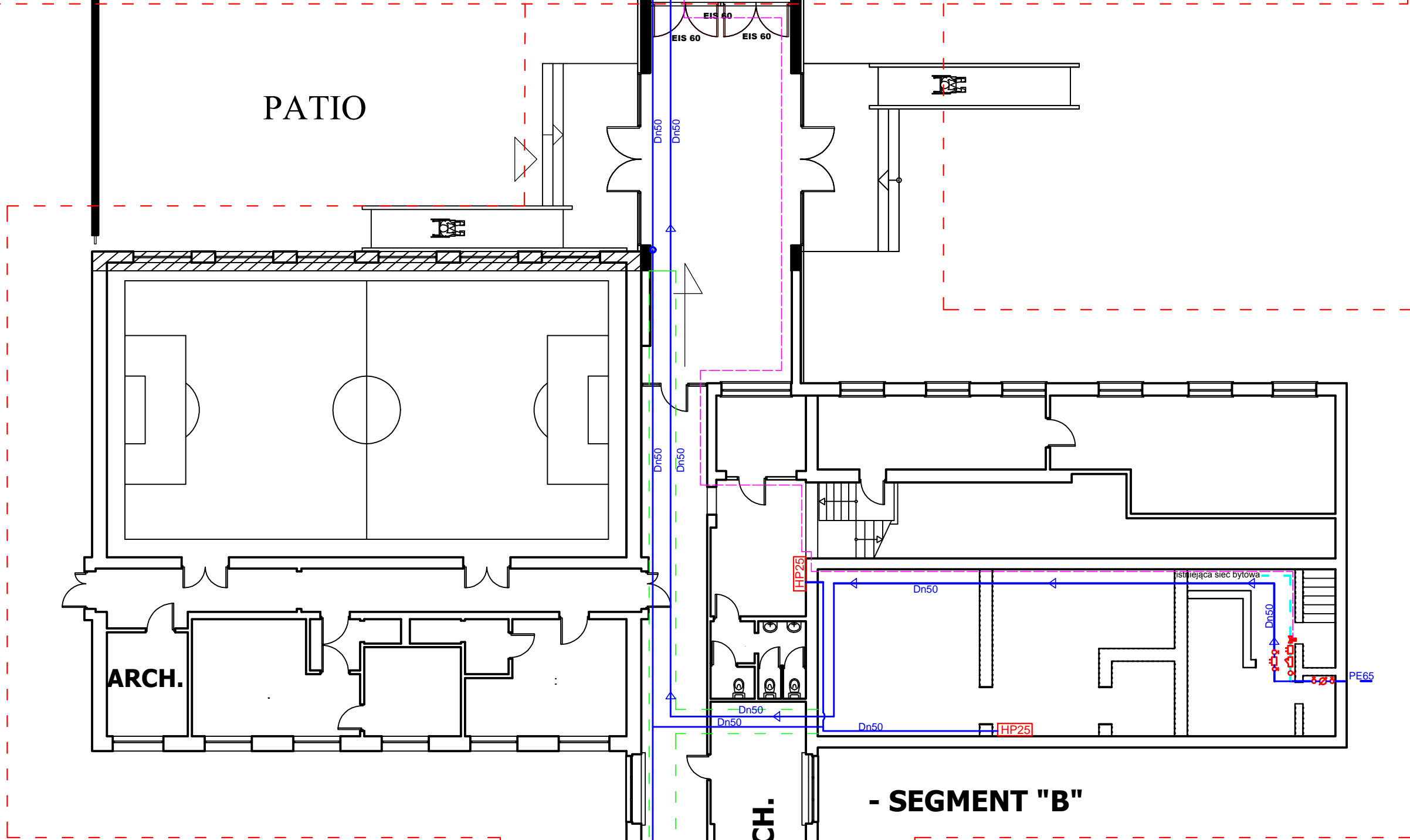
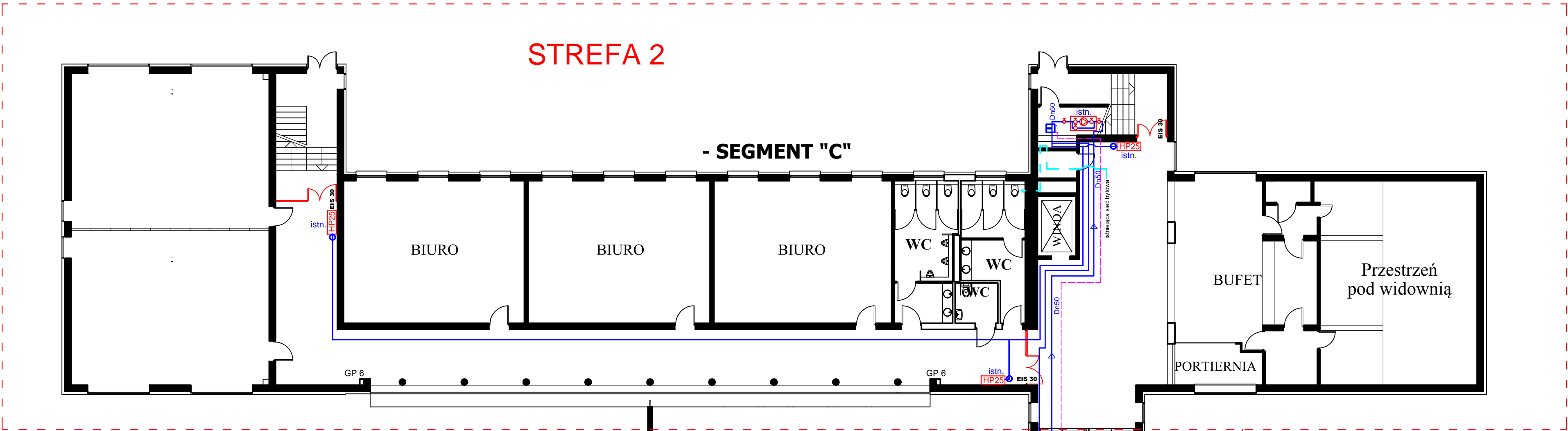
Istniejące przyłącze wodociągowe z uwagi na wyodrębnienie sieci hydrantowej należy przebudować zgodnie z rys. S5.

W części bytowej instalacji zabudować elektrozawór odcinający sterowany czujnikiem przepływu (z sieci hydrantowej, filtr skośny oraz zawór antyskażeniowy klasy BA. Część hydrantową instalacji wyposażać z zawór antyskażeniowy EA. Istniejący wodomierz DN50, posiada wystarczającą średnicę do obsłużenia nowej instalacji hydrantowej (25m³/h). Zasilanie zaworu odcinającego zainstalowanego na instalacji bytowej oraz czujnika przepływu wykonać poprzez instalację w pomieszczeniu hydroforu zasilacza buforowego 24V/3A. Kabel sterowniczy PH90. Zasilanie zasilacza buforowego wykonać przed wyłącznikiem pożarowego prądu przewodem PH90.

1.7. UWAGI DO PROJEKTU

- Pomieszczenie zawierające zestaw hydroforowy powinno spełniać wymagania odrębnej strefy pożarowej. Należy zabezpieczyć przejścia instalacyjne z tego pomieszczenia do odporności EI120.
- Podejścia rurowe do szafek hydrantowych Dn25, redukować ze śr. Dn50 do średnicy Dn 25 na odcinku max. 1 m od szafki.
- Przyłącze wodociągowe na odcinku do wodomierza należy zabezpieczyć do odporności ogniowej EI120 poprzez obmurowanie lub zabudowę systemową.
- Przed przyłączeniem instalacji hydrantowej do zestawu hydroforowego należy poddać go serwisowi.

.....

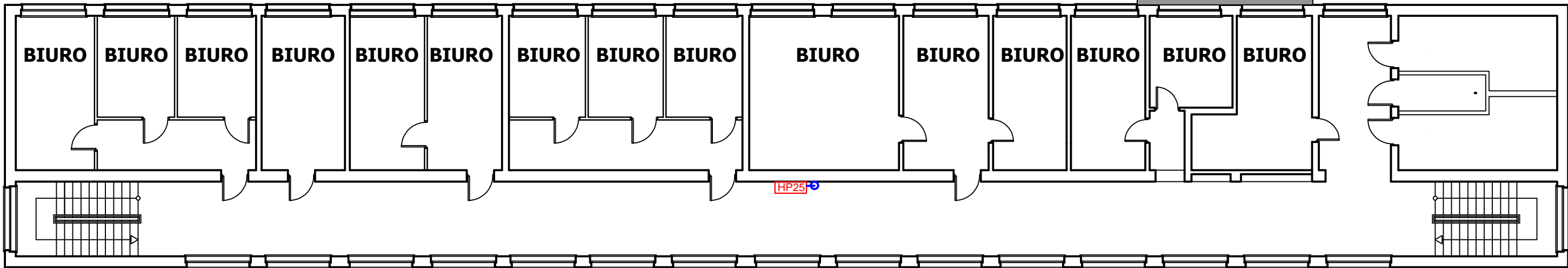
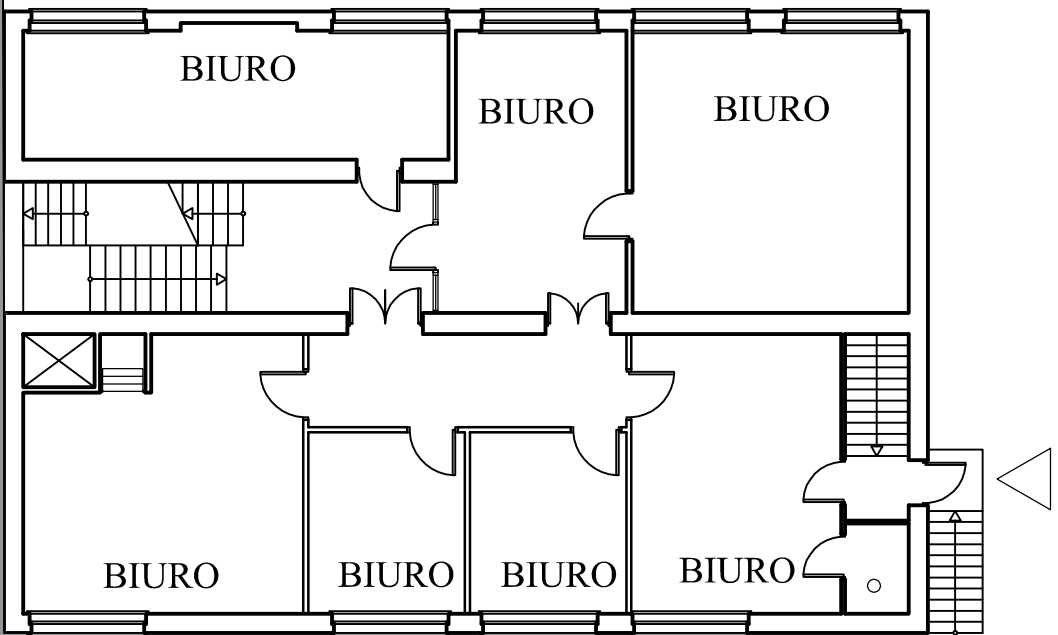
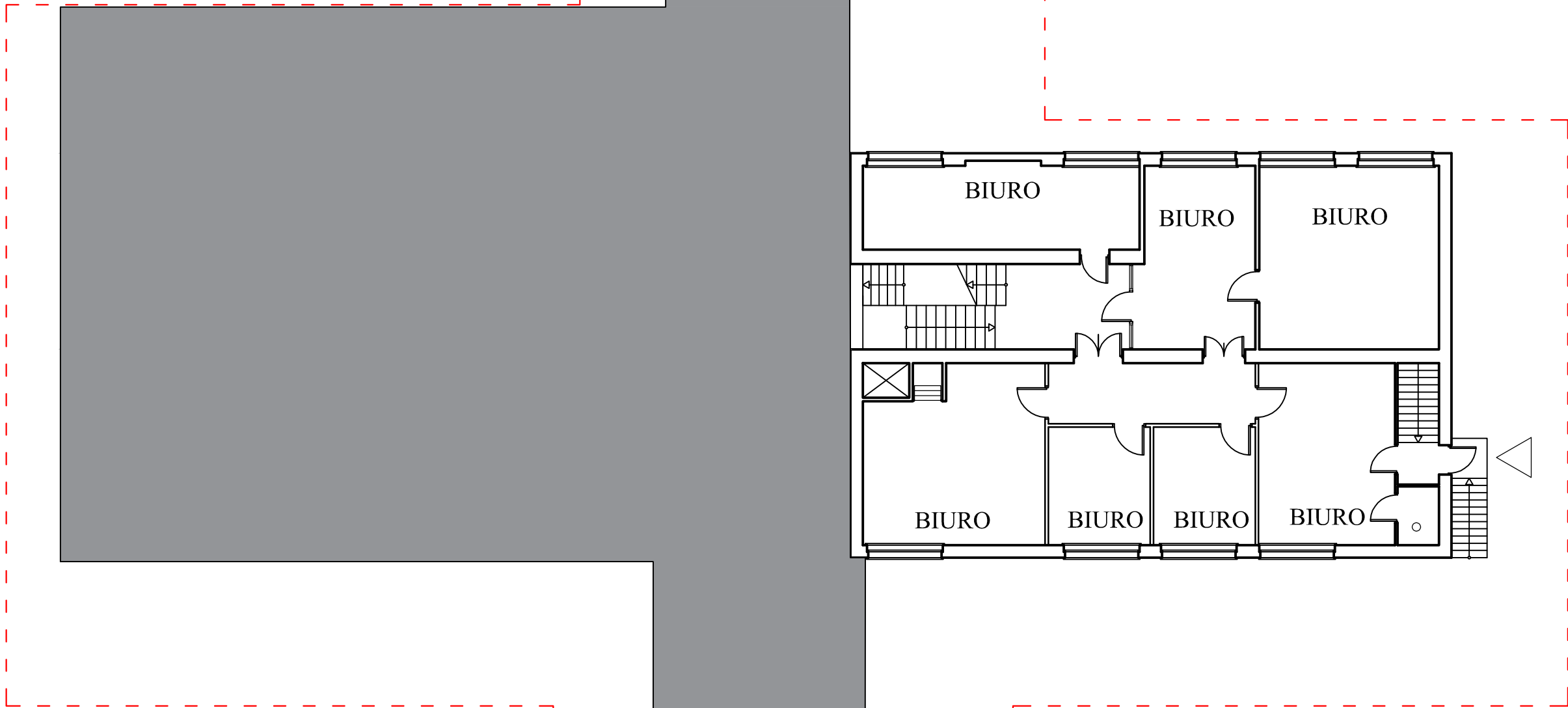
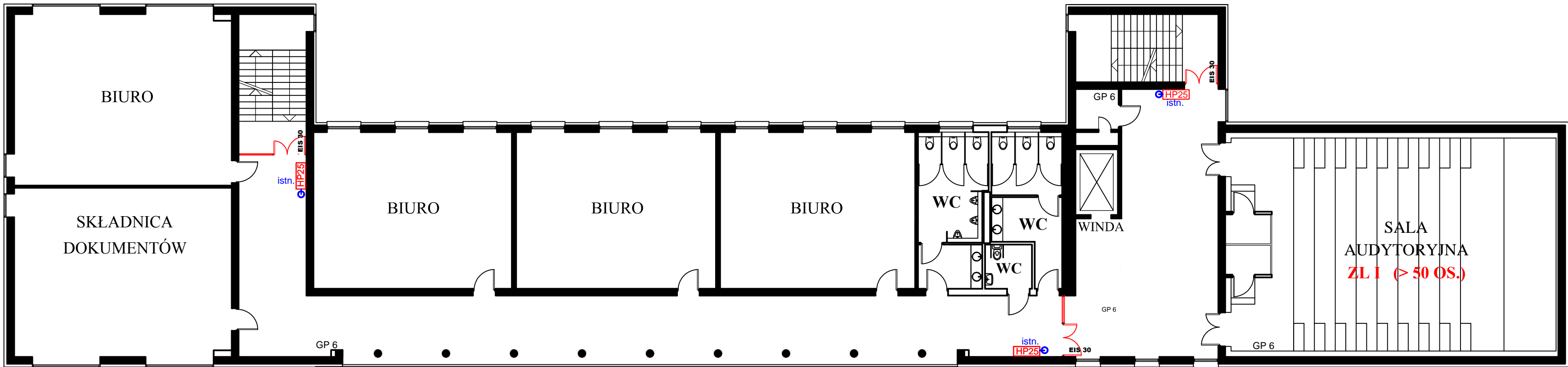


- HP25 szafa hydrantowa HP25/30
- - - - - instalacja istniejąca
- - - - - instalacja projektowana
- - - - - przewód HTKSH2x2x1
- - - - - granica kanałów instalacyjnych

- HP25 szafa hydrantowa HP25/30
- - - - - instalacja istniejąca
- - - - - instalacja projektowana
- - - - - przewód HTKSH2x2x1
- - - - - granica kanałów instalacyjnych

projektant: T'Graf	45-027 OPOLE, UL. OSMĄNCZYKA 16
inwestor: Mikołaj Poluszyński	URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO OPOLE, PIASTOWSKA 14
projekt: PROJEKT MODERNIZACJI I ROZBUDOWY INSTALACJI HYDRANTOWEJ W BUDYNKU URZĘDU MARSZAŁKOWSKIEGO W OPOLE, UL. HALLERA 9	
projektant: mgr inż. Tomasz Kłoś	nr uprawnień: OPL/0967/PWOS/13
opracowanie: mgr inż. Tomasz Leja	nr uprawnień: 21/01/OP
temat rysunku: INSTALACJA HYDRANTOWA - PARTER	
branża: SANITARNIA	data: SIERPIEŃ 2023
stanowisko: PROJEKT BUDOWLANY	skala: 1:150
	numer rysunku: S-2

STREFA 2

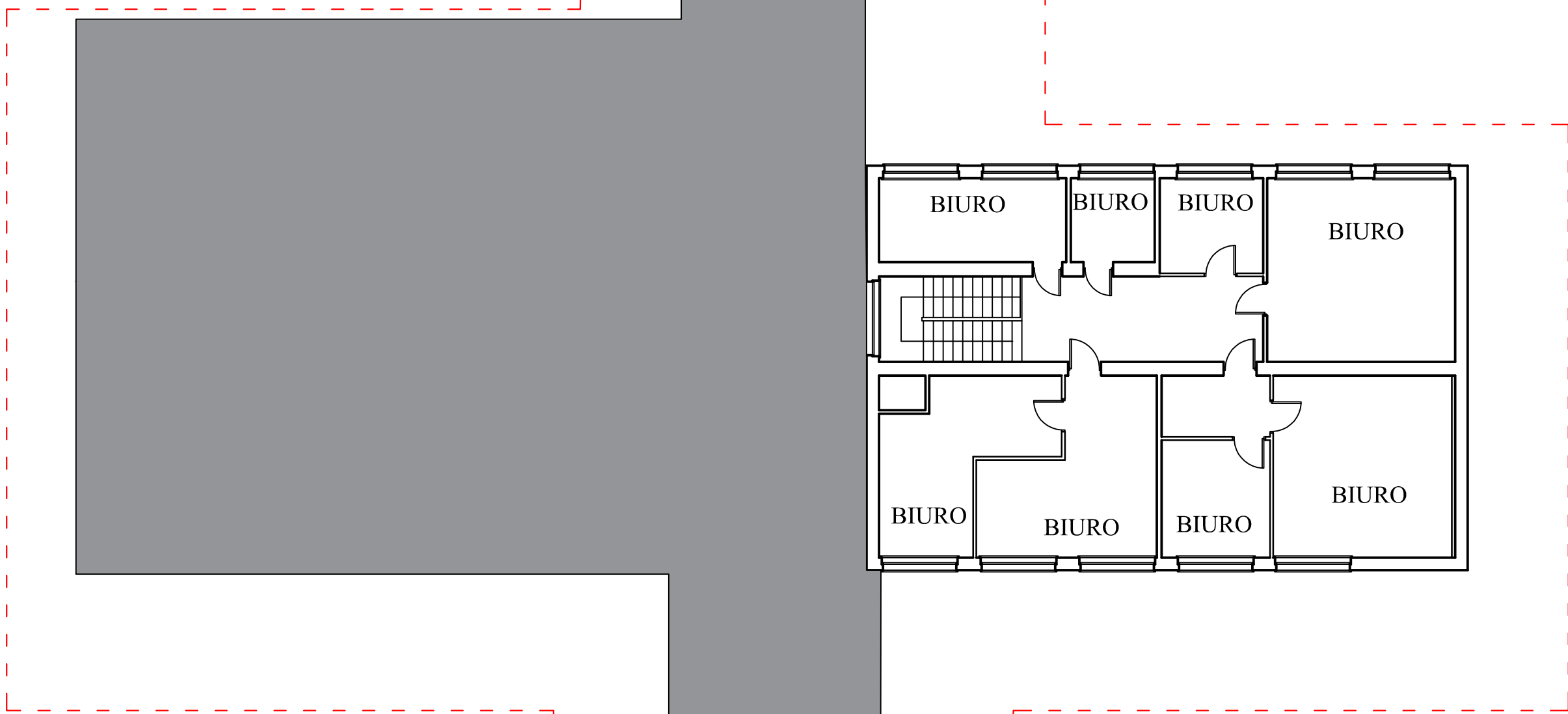
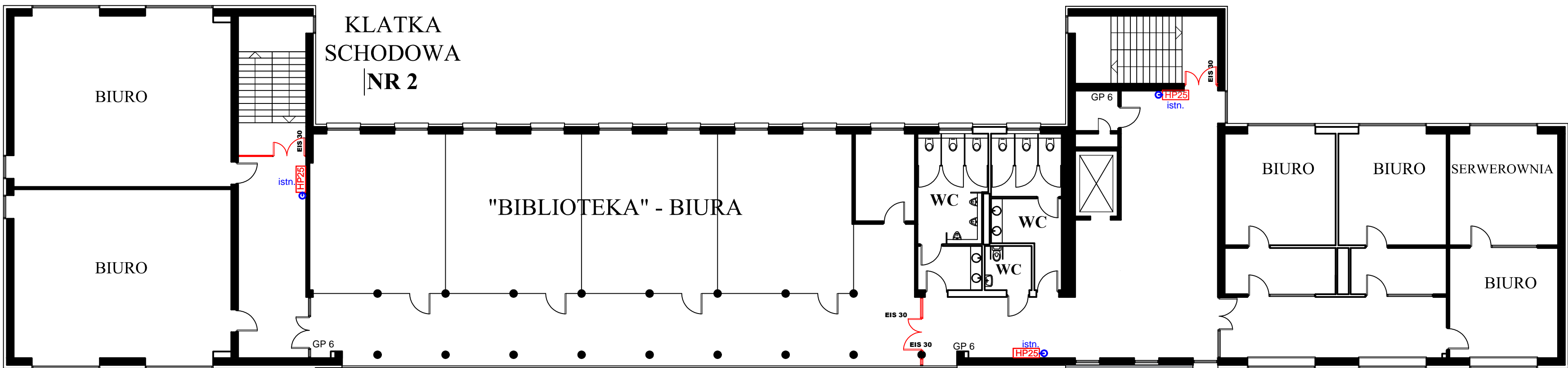


STREFA 1

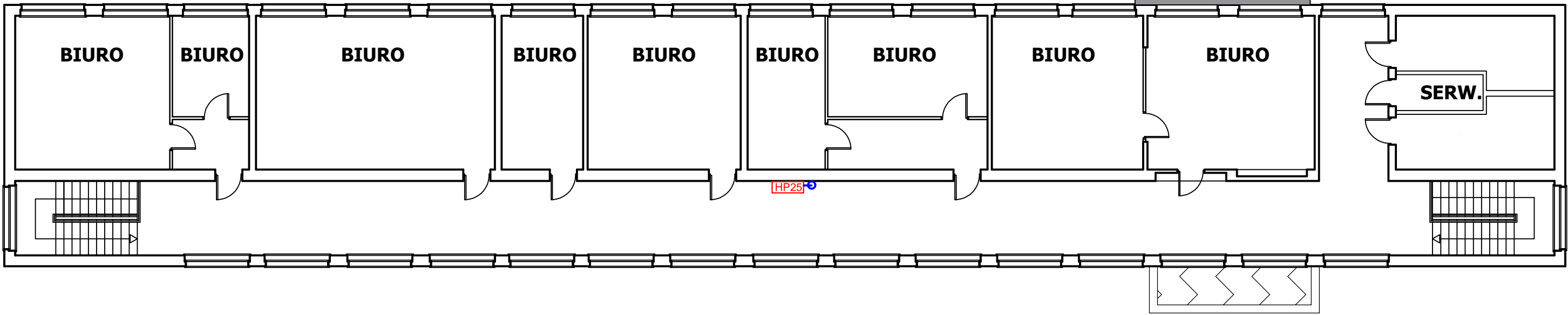
- [HP25] szafa hydrantowa HP25/30
- - - instalacja istniejąca
- instalacja projektowana
- przewód HTKSH2x2x1
- granica kanałów instalacyjnych

projektant: T'Graf			
Mikołaj Poluszyński 45-027 OPOLE, UL. OSMAŃCZYKA 16			
inwestor: URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO OPOLE, PIASTOWSKA 14			
projekt: PROJEKT MODERNIZACJI I ROZBUDOWY INSTALACJI HYDRANTOWEJ W BUDYNKU URZĘDU MARSZAŁKOWSKIEGO W OPOLU, UL. HALLERA 9			
projektant: mgr inż. Tomasz Kłoś	nr uprawnień: OPL/0967/PWOS/13		
opracowanie: mgr inż. Tomasz Leja	nr uprawnień: 21/01/OP		
temat rysunku: INSTALACJA HYDRANTOWA - II PIĘTRO			
branża: SANITARNIA	data: SIERPIEŃ 2023	stanowisko: PROJEKT BUDOWLANY	skala: 1:150
			numer rysunku: S-3

STREFA 2



- [HP25] szafa hydrantowa HP25/30
- - - - - instalacja istniejąca
- - - - - instalacja projektowana
- - - - - przewód HTKSH2x2x1
- - - - - granica kanałów instalacyjnych



STREFA 1

projektant: T'Graf			
Mikołaj Poluszyński 45-027 OPOLE, UL. OSMĄNCZYKA 16			
inwestor: URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO OPOLE, PIASTOWSKA 14			
projekt: PROJEKT MODERNIZACJI I ROZBUDOWY INSTALACJI HYDRANTOWEJ W BUDYNKU URZĘDU MARSZAŁKOWSKIEGO W OPOLU, UL. HALLERA 9			
projektant: mgr inż. Tomasz Kłoś	nr uprawnień: OPL/0967/PWOS/13		
sprawdzający: mgr inż. Tomasz Leja	nr uprawnień: 21/01/OP		
temat rysunku: INSTALACJA HYDRANTOWA - II PIĘTRO			
branża: SANITARNIA	data: SIERPIEŃ 2023	stadium: PROJEKT BUDOWLANY	skala: 1:150
			numer rysunku: S-4

ROZWINIĘCIE INSTALACJI

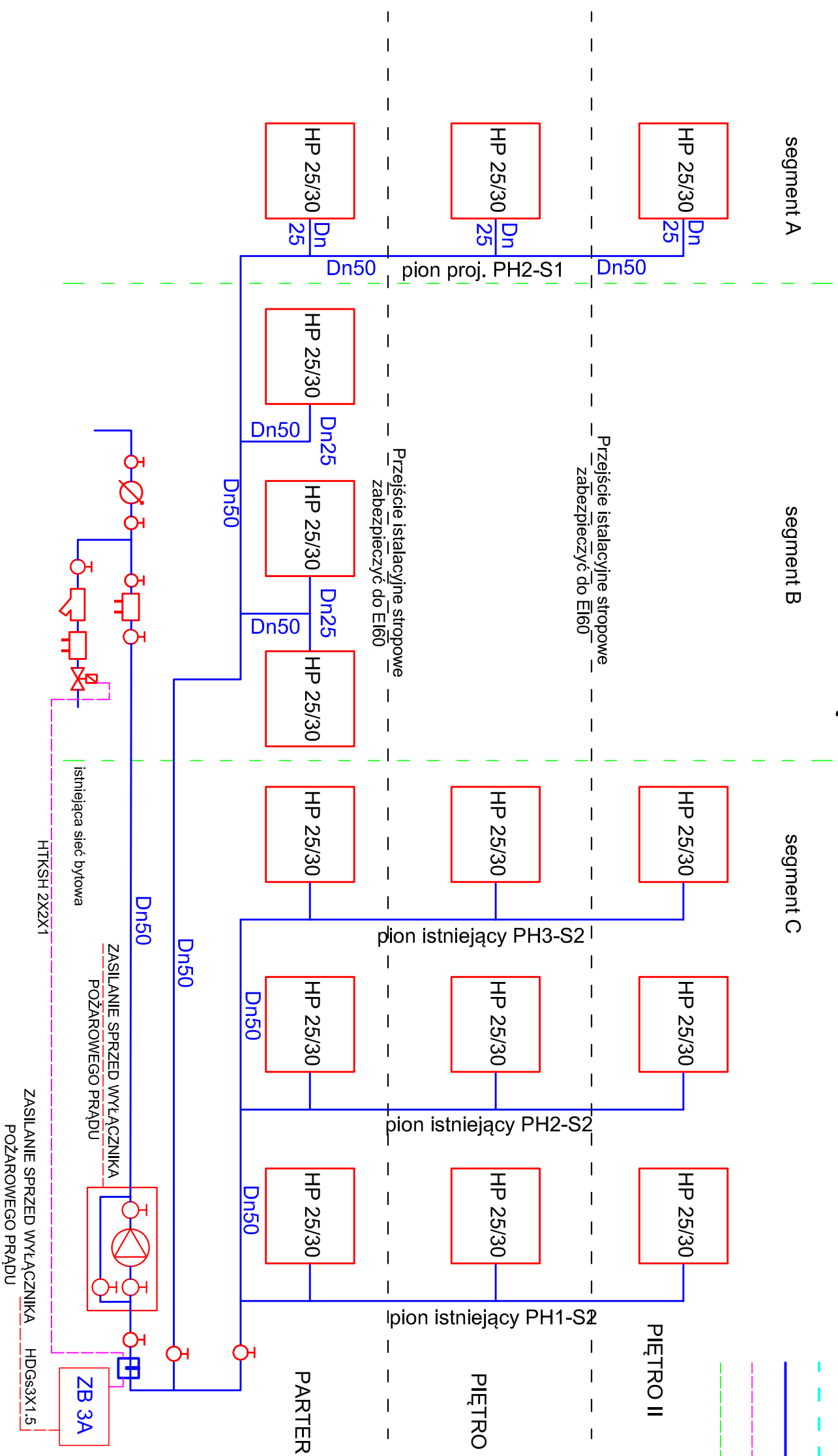
HP25
szafa hydrantowa HP25/30

instalacja istniejąca

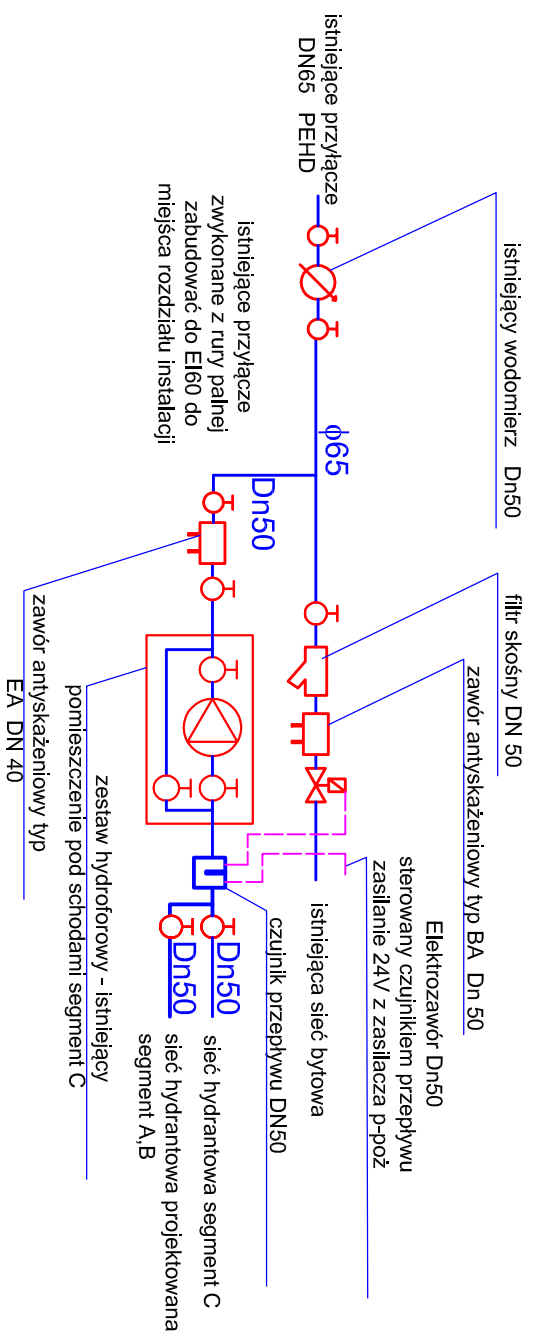
instalacja projektowana

przewód HTKSH2x2x1

granica kanałów instalacyjnych



MODERNIZACJA PRZYLĄCZA WODOCIĄGOWEGO



projektant:
T'Graf

Mikołaj Poluszyński 45-027 OPOLE, UL. OSMANÓWKA 16

Investor:

URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO
OPOLE, PIASTOWSKA 14

projekt:
**PROJEKT MODERNIZACJI I ROZBUDOWY INSTALACJI HYDRANTOWEJ
W BUDYNKU URZĘDU MARSZAŁKOWSKIEGO W OPOLE, UL. HALLERA 9**

projektant:

mgr inż. Tomasz Kłoś

sprawdzający

mgr inż. Tomasz Leja

temat rysunku

MODERNIZACJA PRZYLĄCZA WODOCIĄGOWEGO

branza:
SANITARNA

data:

stadium:
PROJEKT BUDOWLANY

Skala

S-5