
GORE - TECH” Zofia Rudnicka

43 – 300 Bielsko – Biała, ul. Krakowska 68

tel./fax. 033/ 821 47 18; 033 /499 44 14

tel. kom. 668 035 650, 698 618 524

NIP: 547-148-49-39

 e-mail: j.rudnicki@gore-tech.pl
www.gore-tech.pl

INWESTOR	POWIATOWY URZĄD PRACY W CIESZYNIE
ADRES OBIEKTU	43-400 CIESZYN, UL. PLAC WOLNOŚCI 6
TEMAT OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ WEWNĘTRZNEJ PRZECIWPOŻAROWEJ
OPRACOWAŁ	EDWARD NOWAK Nr upr.:38/M/84 
UZGODNIŁ	inż. poż. JAN RUDNICKI NR UPR. KG PSP 253/93 
DATA	LISTOPAD 2009 r.

A. OPIS TECHNICZNY

- Oświadczenie o zgodności projektu z przepisami budowlanymi4

- Informacja BIOZ5

I. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania.....7

1.2. Podstawa opracowania.....7

1.3. Cel i zakres opracowania:.....7

1.4. Wymagania przepisów ochrony przeciwpożarowej dla instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z zaworami hydrantowymi 52.....8

II. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....9

2.1. Opis techniczny rozwiązania projektowego.....9

III. WYKONANIE INSTALACJI.....9

3.1. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa9

3.2. Zabezpieczenia antykorozyjne.....10

3.3. Wytyczne odbioru, obsługi, eksploatacji.....10

3.4. Izolacja termiczna.....11

3.5. Próba szczelności.....11

3.6. Dane hydrauliczne instalacji p.poż.....11

3.7. Dobór wodomierza.....12

3.8. Dodatkowa armatura na instalacji wodociągowej.....12

3.9. Zasilanie i sterowanie zaworami instalacji przeciwpożarowej.....13

3.10. Przeglądy i konserwacja.....14

IV. ROBOTY TOWARZYSZĄCE.....14

4.1. Przejścia i przegrody ogniochronne.....14

4.2. Roboty dodatkowe.....14

V. PRÓBY SZCZELNOŚCI.....15

VI. UWAGI KOŃCOWE.....15

VII. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE.....16

B. RYSUNKI- według spisu

Spis rysunków

L.p.	Tytuł
1	Rzut piwnicy
2	Rzut parteru
3	Rzut I piętra
4	Rzut II piętra
5	Rzut III piętra
6	Rzut IV piętra
7	Przekrój A-A
8	Schemat montażu wodomierza
9	Profil przyłącza wodomierza

A. CZĘŚĆ OPISOWA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dn. 07.07.1994 – Prawo Budowlane /Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami), oświadczam, że opracowanie

„PROJEKT INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ PRZECIWPOŻAROWEJ Z WEWNĘTRZNYMI
HYDRANTOWYMI DN 25 i DN 52 W POWIATOWYM URZĘDZIE PRACY
W CIESZYNIE PRZY UL. PLAC WOLNOŚCI 6.

sporządzone zostało zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant:



INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacja o zakresie wykonywanych robót.

Zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego rozdz. 3, art. 20 , Pkt. 1 b informuję że w trakcie wykonywania instalacji sanitarnych wykonywane będą następujące roboty:

Roboty przygotowawcze obejmują demontaż części instalacji i zaworów wskazanych w projekcie
Roboty montażowe:

- montaż zestawu hydroforowego
- montaż nowej instalacji z rur stalowych ocynkowanych
- montaż armatury wyszczególnionej w projekcie
- wypełnienie istniejących przepustów pianką ogniochronną Hilti

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek wyposażony jest w instalację wody zimnej, grzewczej i elektryczną

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

Głównym elementem stwarzającym zagrożenie jest instalacja elektryczna.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

Wykonanie powyższych robót wiąże się między innymi z:

- zaproszeniem oczu, (podczas rozkuwania ścian)
- poparzeniem ciała (podczas spawania / lutowania)
- zaproszeniem ognia (podczas spawania / lutowania)
- porażeniem prądem
- zrzućcenie narzędzi lub materiałów budowlanych na ciągi komunikacyjne

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

Przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót należy przeprowadzić przeszkolenie pracowników w zakresie bhp obejmujące ogólne zasady bhp oraz zagadnienia i wymagania bhp dotyczące poszczególnych robót. Przeszkolenie takie powinna przeprowadzić osoba (osoby) z odpowiednimi uprawnieniami. Poza tym należy zapoznać pracowników z wymaganiami wynikającymi z instrukcji montażowych poszczególnych materiałów, wymaganiami wynikającymi z Polskich Norm, Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz z zasadami obsługi i korzystania ze sprzętu i urządzeń oraz ze sposobem korzystania ze sprzętu i środków ochrony osobistej. Pracownicy powinni potwierdzić odbycie przeszkolenia.

Pracownicy powinni być zaopatrzeni w środki i sprzęt ochrony osobistej (atestowany). Należy przeprowadzić imienny przydział prac oraz określić zakres odpowiedzialności pracowników. Prace wymagające posiadania właściwych uprawnień wydanych przez właściwe komisje kwalifikacyjne powinny być wykonywane przez pracowników posiadających takie uprawnienia. Pracownicy powinni posiadać aktualne orzeczenia lekarskie o dopuszczeniu do określonych prac oraz posiadać kwalifikacje przewidziane dla danego stanowiska. Należy określić zasady używania oraz sposób przechowywania i zabezpieczenia, sprzętu i urządzeń. Należy określić zasady postępowania w przypadku konieczności ewakuacji (zapewnić odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapewniające sprawną komunikację i ewakuację ze stref szczególnego zagrożenia

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Prace należy prowadzić zgodnie z ogólnymi przepisami bhp, przepisami bhp przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, wymaganiami wynikającymi z instrukcji montażowych poszczególnych materiałów, wymaganiami wynikającymi z Polskich Norm, Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, ogólnymi wytycznymi branżowymi wynikającymi z przepisów branżowych

Roboty i prace budowlane i organizacyjne prowadzić pod kierunkiem i nadzorem kierowników budowy posiadających stosowne uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Do budowania używać materiałów posiadających atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce. Zapewnić pracownikom środki i sprzęt ochrony osobistej

UWAGI KOŃCOWE

- należy stosować materiały i urządzenia posiadające atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce
- wykonanie robót należy zlecić specjalistycznej firmie posiadającej niezbędne doświadczenie oraz uprawnienia

Opracował :



I. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest **projekt budowlano-wykonawczy instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami DN 25 i DN 52** dla Powiatowego Urzędu Pracy w Cieszynie przy ul. Plac Wolności 6.

1.2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Powiatowego Urzędu Pracy w Cieszynie przy ul. Kochanowskiego 8
- podkłady budowlane
- inwentaryzacja dla potrzeb projektowych
- wizja lokalna w terenie,
- ustalenia z Inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy z zakresu objętego opracowaniem.

Podstawą prawną jest rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563 z 2006r.) oraz Polskie Normy będące odpowiednikami normy europejskiej tj. PN-EN 671 – 1: 2002 i PN-EN 671 – 2: 2002

1.3. Cel i zakres opracowania:

Celem opracowania jest wykonanie projektu dla instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi DN 25 z wężem półsztywnym i DN 52 z wężem płasko-składanym w budynku Powiatowego Urzędu Pracy w Cieszynie przy ul. Plac Wolności 6 .

Piony instalacji przeciwpożarowej zostaną podłączone do istniejącej sieci wodociągowej zasilającej budynek w wodę użytkową . Instalacja przeciwpożarowa będzie zasilana poprzez przyłącze wody PE 63 i przewodami rozprowadzającymi o średnicy DN 50.

Zakres opracowania obejmuje:

- instalację hydrantową DN 25 i DN 52 w budynku Powiatowego Urzędu Pracy w Cieszynie przy ul. Plac Wolności 6

Budynek 5 – kondygnacyjny z podpiwniczeniem.

Wysokość budynku – > 12m - średniowysoki (SW).

Pomieszczenia administracji zaliczono do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

1.4. Wymagania dla instalacji hydrantowej DN 25 .

1/ W budynku należy stosować następujące rodzaje punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych z zasilaniem zapewnionym przez co najmniej 2 godziny:

- a) hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym na kondygnacjach nadziemnych , zwane dalej „hydrantem 25”;
- b) hydranty wewnętrzne z węzłem płasko-składanym na kondygnacjach podziemnych , zwane dalej „hydrantem 52”;

2/ Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń ,będących odpowiednikami norm europejskich (EN).

3/ Hydranty 25 i 52 powinny być umieszczane przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności:

- a) przy wejściach do budynku i klatek schodowych na każdej kondygnacji budynku, przy czym w budynkach wysokich i wysokościowych zaleca się lokalizację zaworów hydrantowych w przedsionkach przeciwpożarowych, a dopuszcza się na klatkach schodowych;
- b) w przejściach i na korytarzach , w tym w holach i na korytarzach poszczególnych kondygnacji budynków wysokich i wysokościowych;
- c) przy wejściach na poddasza;
- d) przy wyjściach na przestrzeń otwartą lub przy wyjściach ewakuacyjnych z pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych, w szczególności zagrożonych wybuchem.

4/ Hydranty powinny znajdować się na każdej kondygnacji,

5/ Zasięg hydrantów 25 i 52 w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku , strefy pożarowej lub pomieszczenia .

6/ Zawory odcinające hydrantów 25 i 52 powinny być umieszczane na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi.

7/ Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić:

- a) dla hydrantu 25 – $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- b) dla hydrantu 52 – $2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$;

8/ Średnice nominalne przewodów zasilających , w milimetrach ,na których instaluje się hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe , powinny wynosić co najmniej:

- DN 25 - dla hydrantów 25;
- DN 50 - dla hydrantów 52;

9/ Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z:

- dwóch sąsiednich zaworów hydrantowych 25
lub dwóch sąsiednich zaworów hydrantowych 25 i 52

10/ Ciśnienie na zaworze hydrantowym 25 i 52, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, nie powinno być mniejsze niż 0,2MPa.

11/ Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2MPa, przy czym na zaworze hydrantowym 25 i 52 oraz na zaworach odcinających hydrantów 25 i 52 nie powinno przekraczać 0,7MPa.

12/ Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna być zasilana z zewnętrznej sieci wodociągowej lub ze zbiorników o odpowiednim zapasie wody do celów przeciwpożarowych, bezpośrednio albo za pomocą pompowni przeciwpożarowej — zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz. 1139).

13/ Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Warunek ten nie dotyczy pionów prowadzonych w klatkach schodowych wydzielonych ścianami i zamkniętych drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

II. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

2.1. Opis techniczny rozwiązania projektowego.

Projekt przewiduje wykonanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nawodnionej z hydrantami DN 25 i DN 52, wraz z instalacją zasilającą i zaworami odcinającymi włącznie na wejściu do istniejącej sieci wodociągowej budynku, łącznie z wymianą wodomierza, zabudową filtra oraz połączenia pionu.

Wewnętrzna instalacja bytowa wykonana z rur z tworzywa sztucznego, jest narażona w czasie pożaru na zniszczenie i związany z tym spadek ciśnienia wody w instalacji przeciwpożarowej. W tym celu przewidziano zastosowanie odcięcia instalacji bytowej zaworem elektromagnetycznym, sterowanym czujnikiem przepływu wody.

III. OPIS WYKONANIA INSTALACJI

3.1. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

Wykonanie nowej instalacji przeciwpożarowej nawodnionej w budynku polegać będzie na:

- wykonania nowej instalacji wodociągowej przewodem z rur stalowych DN 50
- spięcie przewodów pionowych instalacyjnych na poziomie piwnicy
- montaż szafek hydrantowych z osprzętem (wąż półsztywny/wąż płasko-składany + prądownica)

Hydranty wewnętrzne 25 w wężem półsztywnym o długości odcinka 30m będą rozmieszczone na kondygnacjach nadziemnych przy klatkach schodowych na poszczególnych kondygnacjach – ilość wg. załączonych rysunków.

Hydranty wewnętrzny 52 w wężem płasko-składanym o długości odcinka 20m będzie umieszczony na kondygnacji podziemnej przy klatce schodowej – ilość wg. załączonych rysunków.

Instalację przeciwpożarową z hydrantami DN 25 i DN 52 przewiduje się wykonać z rur stalowych z DN 50 typ B wykonanych według PN/H-74200, łączonych na gwint z uszczelnieniem konopiem czesanim i pasta pasywująca, mocowanych do ścian uchwytyami EI60 w odstępach co 3,0m. Roboty należy prowadzić postępująco, z zachowaniem ciągłości dostawy wody do celów bytowych oraz przeciwpożarowych.

Instalację należy podłączyć do szyny uziemiającej.

Zastosowano wodomierz sprzężony typu PoWoGaz, do pomiaru wody zimnej o temperaturze do 50°C i ciśnieniu PN16.

Doboru wodomierza dokonano w części obliczeniowej opisu. Zestawy wodomierzowe należy montować zgodnie z PN-91/M-54910.

Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa została zaprojektowana i winna zostać wykonana zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu MSW i A z dnia 21.04.2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów /Dz. U. Nr 80, poz. 563 z 2006r./ oraz wg PN-EN 671-1

Wymianę węzłów wodomierzowych należy przeprowadzić pod nadzorem Firmy wodociągowej.

3.2. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Rury stalowe ocynkowane, należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie gruntoemalią poliwinylową UNIWIL C. Ilość warstw – 1. Przed pomalowaniem przewody oczyścić szczotkami stalowymi do 2° czystości. Przewody ocynkowane, odtłuścić.

Do odtłuszczania należy używać rozpuszczalnika (benzyna, ksylen) lub wodny roztwór amoniaku z dodatkiem detergentu w proporcji na 10l wody, 0,5 litra 25% roztworu amoniaku i 10 ml detergentu.

3.3. Wytyczne odbioru obsługi i eksploatacji.

Wszystkie roboty powinny być realizowane zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi przy zachowaniu warunków i przepisów BHP pod nadzorem uprawnionego inspektora.

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wod.-kan. Wymagania i badania przy odbiorze.

Eksploatację prowadzić zgodnie z instrukcjami obowiązującymi w DPS „SADYBA” Raz w roku przeprowadzić oględziny zewnętrzne oraz sprawdzić działanie zamontowanych zaworów.

3.4. Izolacja termiczna.

Rurociągi instalacji wodnych, powinny posiadać zabezpieczenie przed roszeniem poprzez wykonanie izolacji termicznej.

3.5. Próba szczelności.

Instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne $P=1,0\text{MPa}$. Instalację uważa się za szczelną jeżeli manometr w ciągu 20min nie wykazuje spadku ciśnienia. Instalacja nie powinna wykazać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach.

Próba jest pozytywna gdy na złączach nie pojawiają się kropelki wody.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników z próby szczelności przewody wodociągowe należy przepłukać używając do tego wodę z wodociągu.

3.6. Dane hydrauliczne dla instalacji przeciwpożarowej.

Zgodnie z rozporządzeniem MSW i A z dnia 21.04.2006r. w sprawie..../Dz. U. Nr 80, poz. 563/ z 2006r. – w budynku instalacja powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody z 2-ch sąsiednich zaworów o wydajności $q=1,0\text{dm}^3/\text{s}$ każdy.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 25 i 52 powinna zapewnić :

- ciśnienie nominalne na hydrancie co najmniej $0,2\text{MPa}$,
- wydajność hydrantu 25 co najmniej $1,0\text{ dm}^3/\text{s}$,
- wydajność hydrantu 52 co najmniej $2,5\text{ dm}^3/\text{s}$,
- zasięg hydrantu w poziomie 33 m przy zastosowaniu węża o długości 30 m,
- zasięg hydrantu w poziomie 23 m przy zastosowaniu węża o długości 20 m,
- jednoczesność poboru wody z 2 hydrantów,

Jako hydranty przeciwpożarowe stosować należy hydranty w skrzynkach hydrantowych wyposażonych w wąż przeciwpożarowy o długości 30m dla DN 25 i o długości 20m dla DN 52.

Przewiduje się zastosowanie hydrantów w skrzynkach z kompletnym wyposażeniem i posiadających stosowny Certyfikat CNBOP..

Rozmieszczenie hydrantów – patrz część rysunkowa.

Zapotrzebowanie wody dla celów pożarowych DN 25 – DN 52: $Q_{\text{ppoz}} = 1 \times 1,0 + 1 \times 2,5 = 3,5\text{ dm}^3/\text{s}$.

Łączne zaopatrzenie wody do celów przeciwpożarowych wyniesie:

$$Q_{\text{p.poz.}} = 1 \times 1,0\text{ dm}^3/\text{s} + 1 \times 2,5\text{ dm}^3/\text{s} = 3,5\text{ dm}^3/\text{s}.$$

$$q_{\text{poz.}} = 2 \times 3,5 \times 3,6 = 25,2\text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczenie straty ciśnienia

- strata ciśnienia na instalacji

rura DN 50 stal, długość $l=20,0\text{m}$; $q=5,0\text{ dm}^3/\text{s}$; $i=110\text{mm/m}$

$$h_i = (20 \times 0,11) \times 1,15 = 2,53\text{ m.sł.w.}$$

- różnica geometryczna $h_g = 30,5\text{m}$

- ciśnienie wypływu $h_w = 20,0\text{m.sł.w}$

Razem str. = 53,03 m.sl.w.

Ciśnienie na rurociągu zasilającym budynek powinno wynosić $p=0,5\text{Mpa}$

Sieć wodociągowa powinna zapewniać wodę w ilości:

$$q=q_{p.poz.}+15\% q_{sanit.} = 3,5 + 0,15 = 3,65 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Typ szafki hydrantowej HW-25

Typ prądownicy – prądownica zamykana PWh-25 wg PN-EN 671-1

Własności hydrauliczne prądownicy PWh-25:

Ciśnienie robocze: 0,2 Mpa do 1,2 Mpa

Średnica równoważna $d=10\text{mm}$

Współczynnik wypływu $K=43$ ($Q=62\text{l/min}$ przy $H_d=0,20\text{ Mpa}$)

3.7.Dobór wodomierza

Dobór wodomierza wykonano zgodnie z PN92/B-01706

$$q = 5,0 \text{ dm}^3 / \text{s} = 18,00 \text{ m}^3 / \text{h} \text{ (do celów p.poz.)}$$

Dobrano wodomierz Duet IV dn 63/dn 20 klasy C firmy Fila Sztum o parametrach:

Nominalny strumień objętości	qp	m ³ /h	40/2,5
Średnica nominalna wodomierza głównego	DN	mm	50
Średnica nominalna wodomierza bocznego	DN	mm	20
Maksymalny strumień objętości	qs	m ³ /h	200
Minimalny strumień objętości	qmin	m ³ /h	0,025
Próg rozruchu	-	l/h	8-9

Montaż wodomierza wykonać zgodnie z załączonym schematem

Przed wodomierzem należy zamontować filtr dn 50 PN 16 o wymiarze oczka 0,5 mm np. firmy „Hawle”

Za wodomierzem należy zamontować zawór odcinający ze spustem.

3.8.Dodatkowa armatura na instalacji wody.

Zawór elektromagnetyczny

Zakłada się, że w momencie pożaru dopływ wody do instalacji dla celów socjalnych powinien zostać odcięty. Jest to dodatkowe zabezpieczenie, gdyż część instalacji (głównie w mieszkaniach prywatnych) mogła zostać wymieniona na instalację z rur tworzywowych (PE, PP itd.), która podczas

pożaru może ulec stopieniu. Projektuje się zamontowanie zaworu elektromagnetycznego na instalacji dla celów socjalnych wraz z czujnikiem przepływu wody na instalacji p.poż.

Dobrano zawór EV220B dn 50 w wersji NO (032U7185) wraz z cewką BB230AS (018F7351) oraz wtyczką (042N0156) firmy Danfoss. Do sterowania zaworem dobrano czujnik przepływu FQS (061H4000)

Przy braku przepływu wody w instalacji p.poż. zawór pozostaje w pozycji otwartej. Podczas poboru wody z zaworów hydrantowych czujka przepływu powoduje zamknięcie zaworu elektromagnetycznego.

Zasilanie zaworu elektromagnetycznego musi być wykonane sprzed głównego wyłącznika prądu.

3.9.Zasilanie i sterowanie zaworami instalacji przeciwpożarowej

Założenia projektowe obejmują:

- montaż wyłącznika nadmiarowo-prądowego w rozdzielni głównej RG
- wykonanie instalacji zasilania i sterowania zaworem elektromagnetycznym
- ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym

W celu zamknięcia dopływu wody do części mieszkalnej budynku w przypadku poboru wody z zaworów hydrantowych DN25 i DN 52 lub w przypadku przepalenia się w czasie pożaru instalacji wody użytkowej – przewidziano w projekcie zawór elektromagnetyczny oraz czujkę przepływu.

Uruchomienie instalacji przeciwpożarowej spowoduje przepływ wody w stronę zaworów hydrantowych (czujka przepływu przełącza styki), powoduje zamknięcie elektrozaworu na instalacji wody sanitarnej wykonanej z rur z tworzywa sztucznego.

W przypadku braku poboru wody w instalacji hydrantowej powoduje przełączenie styków czujki do stanu wyjściowego i otwarcie zaworu elektromagnetycznego. Możliwe jest ustawienie zwłoki w działaniu czujki w granicach od 5-70 sekund.

Podanie napięcia na cewkę zaworu elektromagnetycznego powoduje jego otwarcie, w stanie beznapięciowym zawór zostaje zamknięty.

Zasilanie zaworu elektromagnetycznego napięciem 230V prądu przemiennego z rozdzielni głównej sprzed wyłącznika głównego budynku WG. Do zabezpieczenia obwodu zasilającego elektrozawór, w rozdzielni RG należy zamontować wyłącznik nadmiarowo-prądowy jednobiegunowy typu S311, C1A

Instalację zasilania elektrozaworu wykonać przewodami YDY3x1,5mm². Całość instalacji należy ułożyć w listwach kablowych elektroinstalacyjnych typu LN16x16mm.

W istniejącym budynku jako ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowane jest samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN.

Instalację zasilania elektrozaworu przewidzieć w układzie sieci TN-S .

W układzie sieci TN-S przewody neutralne N oraz ochronne PE prowadzone są jako oddzielne żyły w liniach i przewodach zasilających.

Do przewodu ochronnego PE należy podłączyć metalowe obudowy czujki i elektrozaworu.

Zasilanie elektryczne elektrozaworów wymaga opracowania odrębnego opracowania i kosztorysowania prac.

3.10. Przeglądy i konserwacja.

Urządzenia przeciwpożarowe (w tym instalacje hydrantów wewnętrznych) powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach (PN-EN 671 – 3) dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, w odnośnej dokumentacji techniczno – ruchowej oraz instrukcjach obsługi

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne, o których mowa powyżej powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą dotyczącą konserwacji hydrantów wewnętrznych (PN-EN 671-3)

IV. ROBOTY TOWARZYSZĄCE

4.1. Przejścia przez przegrody budowlane

Wykonanie instalacji w istniejącym budynku wymaga wykonania przejść przez przegrody budowlane. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w sposób bezpieczny, nie zagrażający konstrukcji budynku i instalacją prowadzonym na ścianach i stropach ukrytym pod tynkiem oraz pod posadzką podłogi.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z archiwalną dokumentacją budowlaną budynku i skonsultować się ze służbami do spraw eksploatacji budynku w celu uzyskania dodatkowych informacji w wyżej wymienionym zakresie.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać pod nadzorem projektanta branży konstrukcyjnej z odpowiednim oświadczeniem i uprawnieniami budowlanymi i inspektora nadzoru.

Przewierty przez stropy pomiędzy kondygnacjami wykonać wiertnicą tarczową z koronką diamentową po uprzednim uzgodnieniu miejsca przewiertu i dokonania odkrywek metodą ręcznego odkucia tynku stropu i posadzki podłogi.

Po założeniu w wykonanych otworach rur ochronnych i przepustów ogniochronnych uszkodzone tynki i podłogi należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

4.2. Roboty dodatkowe

Pomieszczenia węzłów wodomierzowych należy odnowić przez uzupełnienie tynków, pomalowanie, wymianę wpustów podłogowych, położenie płytek ceramicznych na podłodze wymianę drzwi z zamkiem patentowym.

V. PRÓBY SZCZELNOŚCI

Po zakończeniu prac montażowych instalacje należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 9,0 bar. Podczas próby na skutek spadku ciśnienia w okresie 30 min należy dwukrotnie podnieść je do wartości 9,0 bar. Po dalszych 30 min spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,6 bar, a w ciągu następnych 120min. 0,2 bar.

Wykonaną instalację należy sprawdzić na parametry techniczno-użytkowe – wykonać pomiar ciśnienia i wydajności z dwóch jednocześnie działających zaworów hydrantowych DN 25 umieszczonych na najwyższych kondygnacjach. Z prób należy sporządzić odpowiedni protokół z pomiarów.

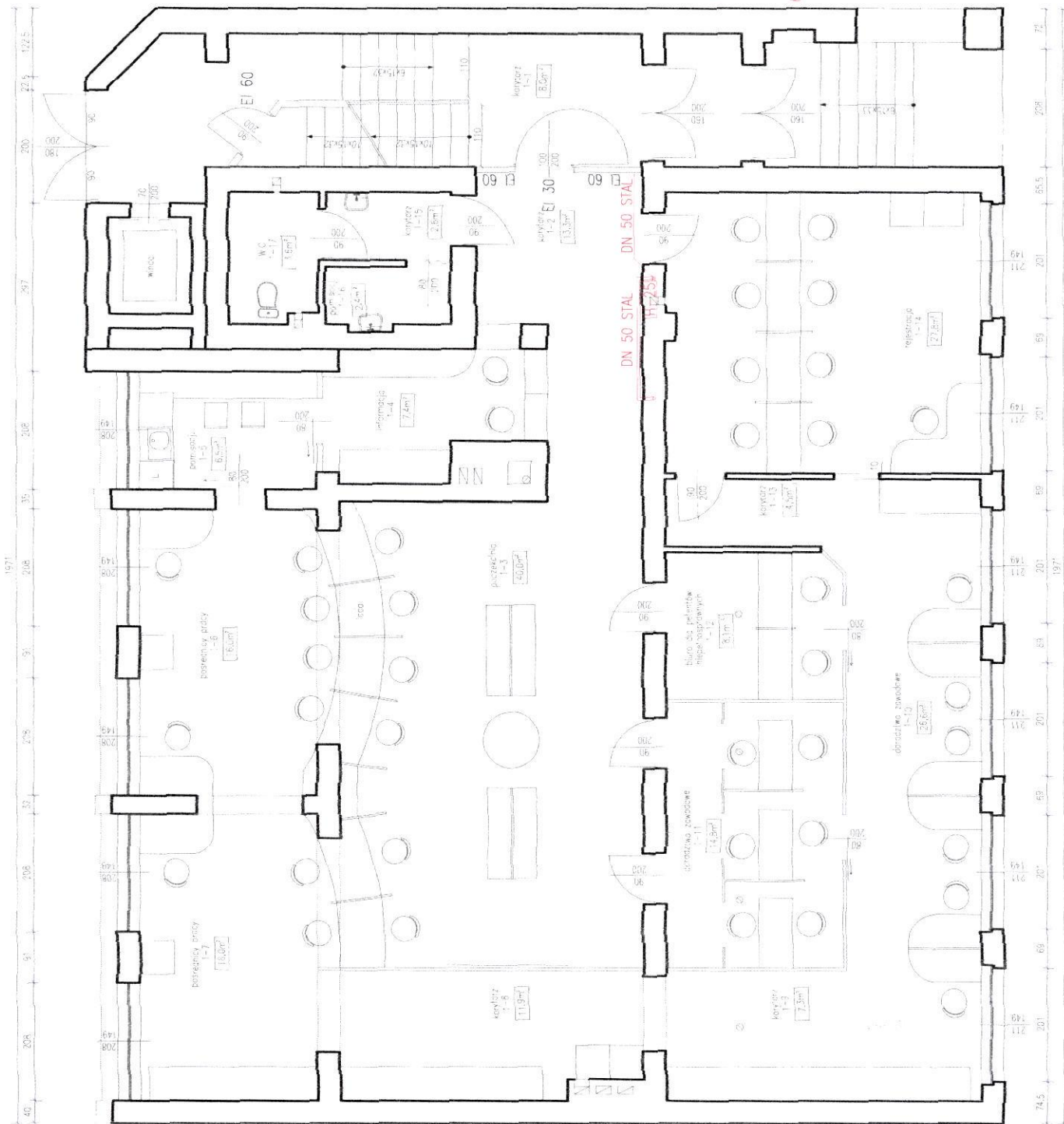
VI. UWAGI KOŃCOWE

- 1/. Całość robót wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz obowiązujących przepisami BHP na budowie oraz:
 - warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowych z rur stalowych ocynkowanych,
 - rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych i rozbiórkowych /Dz. U. Nr 47,poz.401
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75,poz. 690)
- 2/. Roboty ziemne realizować zgodnie z planem BIOS opracowanym przez Wykonawcę.
- 3/. Stosować tylko takie wyroby, które zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB, PZH, UDT, CNBOP zgodnie z „Prawem Budowlanym” – posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku Polskiej Normy.

VII. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE.

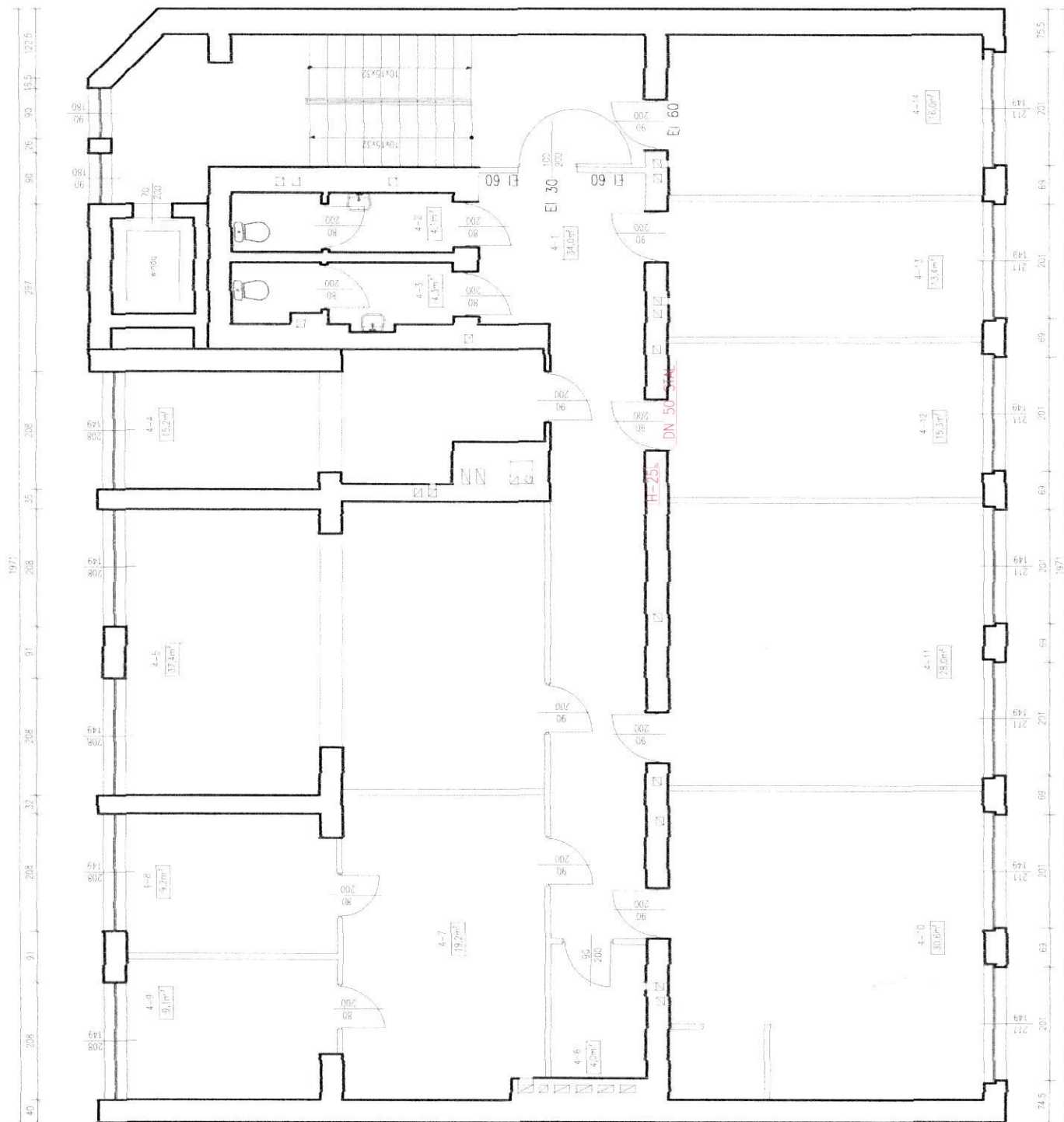
Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1		3	4	5
	WĘZEL WODOMIERZOWY			
	Filtr siatkowy DN50	szt.	1	
	Wodomierz sprzężony Powogaz typ MW/JS80/2,5-S, DN 50	szt.	1	
	Łącznik amortyzacyjny ZKB50	szt.	1	
	Zawór kulowy odcinający DN 50	szt.	1	
	Zawór spustowy z końcówką do węża DN 15	szt.	1	
	Manometr techniczny tarczowy 0-10,0 bar	szt.	1	
	Izolacja odcinka instalacji z rur PE63 obudową ogniochronną EI 60	mb	1,0	
	INSTALACJA PRZECIWOŻAROWA			
	Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wykonana z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint, montowanych na ścianach budynku uchwyty EI 60 co 3,0m.			
	DN 50	mb	25	
	Hydranty DN 25 (aprobata CONBP)	szt.	5	
	Hydranty DN 52 (aprobata CONBP)	szt.	1	
	Odpowietrzniki automatyczne 1/2"	szt.	1	
	Przepusty ogniochronne przez stropy oddzieleni pożarowych pomiędzy piwnicą i parterem (aprobata CONBP), DN 50, EI 120.	szt.	2	
	Zawór kulowy, odcinający DN 50	szt.	1	
	DOPOSAŻENIE WĘZŁA WODOMIERZOWEGO			
	Zawór redukcji ciśnienia wody typ SYR 6247-DN50, z manometrami na wejściu i wyjściu z nastawą ciśnienia zredukowanego przy braku rozbioru wody 7,0 bar	szt.	1	

Zawór kulowy, odcinający PN 16, DN 50	szt.	2	
Czujnik przepływu wody MINIMAX typ WFDE	szt.	1	
Zawór elektromagnetyczny „NO”, Burkert, typ 281-B, G2.02-16 bar	szt.	1	
Rury stalowe ocynkowane wg PN/H-74200 łączone na gwint z uszczelnieniem konopiem czesany i pasta pasywującą mocowanych do ścian i stropów przy pomocy profili montażowych Kelner typ B i kotew stalowych M10 w obejmach stalowych masywnych, przeznaczonych do instalacji tryskaczowych w odstępach do 2,5m.			
MATERIAŁY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE			
Wyłącznik nadmiarowo prądowy typ S311, C1A, 1-bieg.	szt.	1	
Listwa TH do montażu aparatów modułowych	szt.	20	
Przewód kabelkowy YDY 3x1,5mm ²	mb	35	
Listwa elektroinstalacyjna PCV, ścienna typ LN 16x16mm	mb	10	
Puszka rozgałęźna do przewodów kabelkowych, hermetyczna, natynkowa, kwadratowa 85x85x40mm z pokrywą przykręconą i pierścieniem rozgałęźnym	szt.	1	

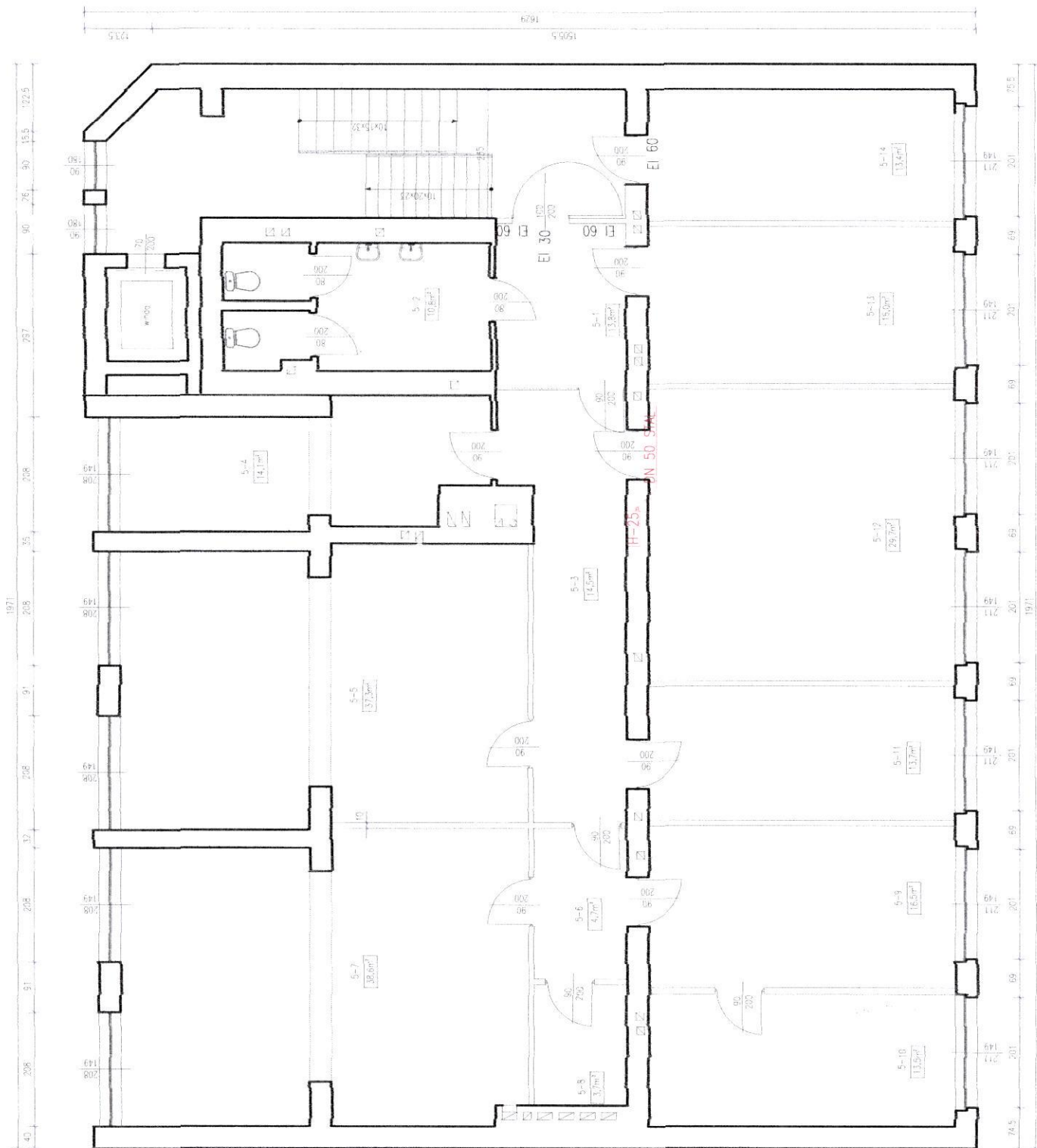


RZECZNIKA WŁAŚCICIELA
 43-400 Cieszyń ul. Kucharskiego 8
 06.11.2009
 bez uwag

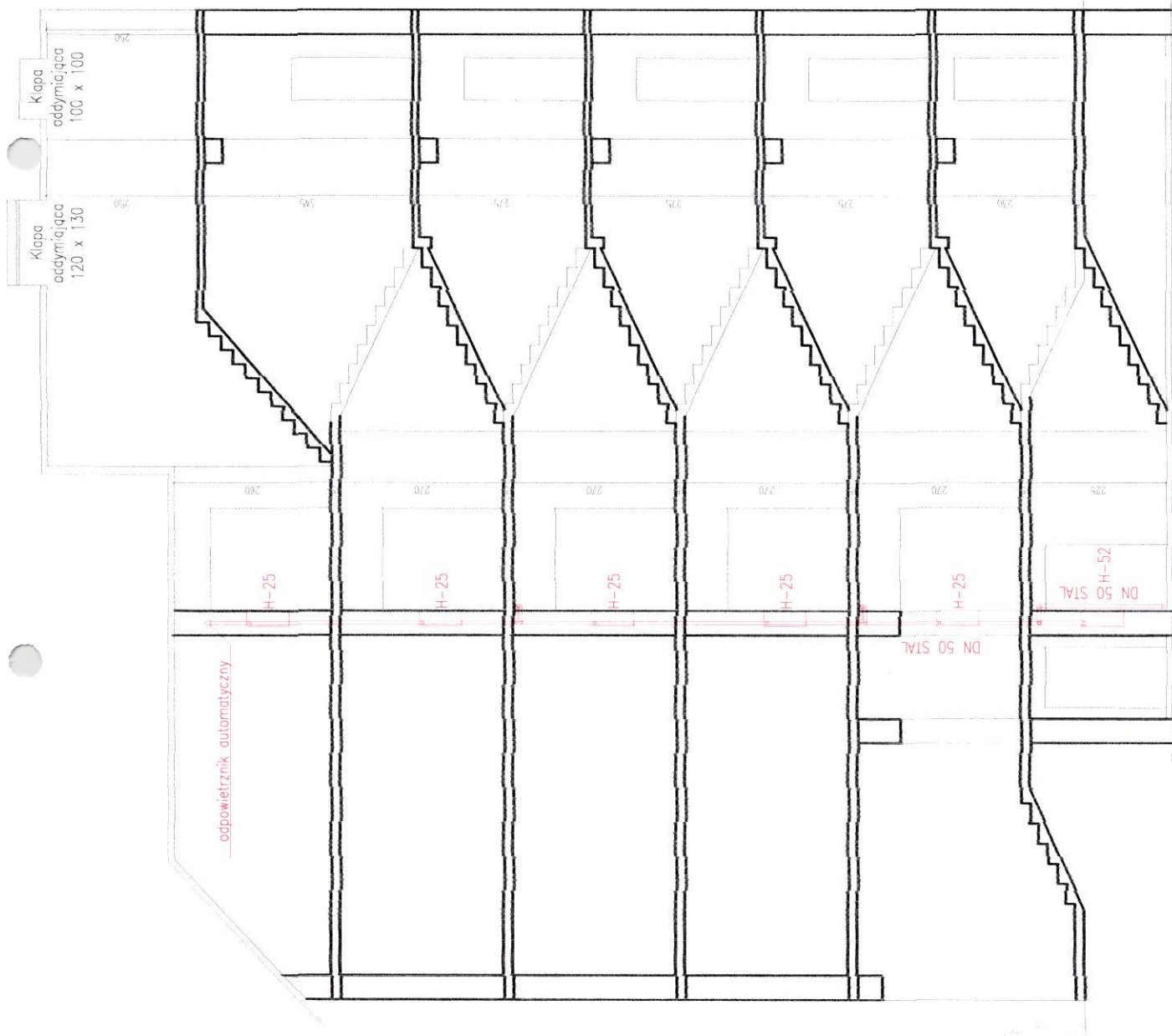
Projektant:	Powiatowy Urząd Pracy	Wzrost:	172.5
Adres:	43-400 Cieszyń ul. Kucharskiego 8	Waga:	67
Urząd:	43-400 Cieszyń ul. Kucharskiego 8	Temperatura:	19.7
Imię i nazwisko:	inż. Jan Rudnicki	Wiek:	2
Instalacja:	Instalacja hydrantowa	Skala:	1:100
Pracownik:	Rzut parteru	Data:	11.2009
Podpis:	Edward Nowak		



Investor:	Powiatowy Urząd Pracy
Adres:	43-400 Cieszyń ul. Katowickiego 8
Uprządk:	inż. Jan Rudnicki
Temat:	Instalacja hydrantowa
Projektant:	Edward Nowak
Wzrost:	1.1.2009
Strona:	5
Skala:	1:100



Wzrost:	Powiatowy Urząd Pracy	Nr. rys.	6
Adres:	43-400 Cieszyń ul. Kaczmarskiego 8	Skala:	1:100
Projektant:	inż. Jan Rudnicki	Instalacja:	Rzut czwartego piętra
Termin:	Instalacja hydrantowa	Data:	11.2009
Projektant:	Edward Nowak	Pełnia:	



02.11.2009

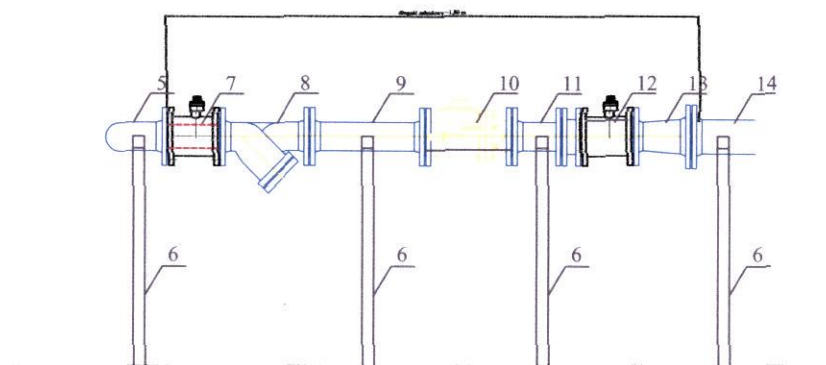
bez uwag

[Signature]

Powiatowy Urząd Pracy		43-400 Cieszyń ul. Kaczmarskiego 8		Nr rys. 7	
Adres		43-400 Cieszyń ul. Kaczmarskiego 8		Skala 1:100	
Nazwa		Instalacja hydrantowa		Data 1.1.2009	
Temat		Przebieg A-A		Projektant Edward Nowak	
Wykonano		Edward Nowak		<i>[Signature]</i>	

SCHEMAT MONTAŻU WODOMIERZA

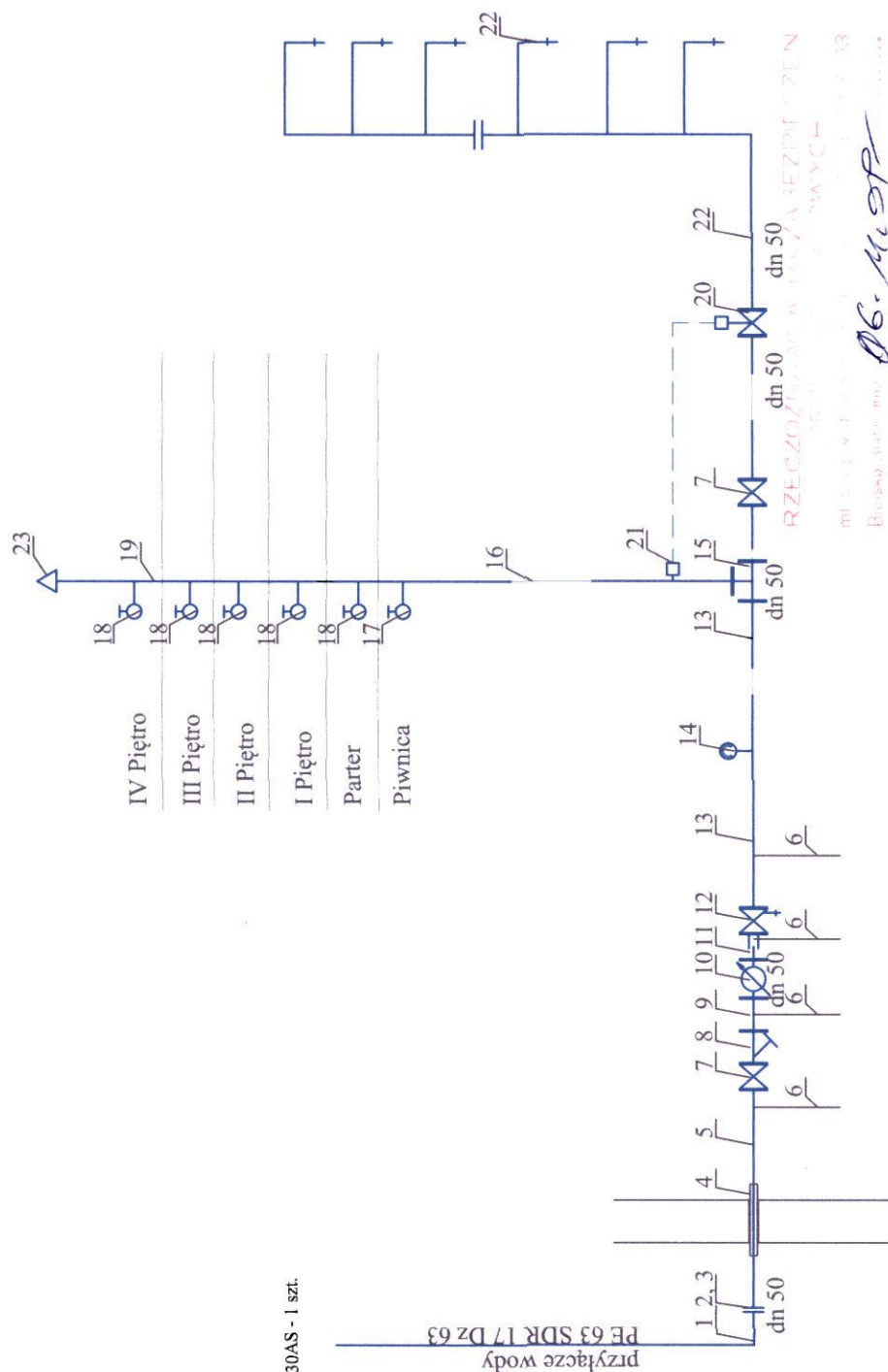
POMIESZCZENIE WODOMIERZA



- 1-przyłącze wody PE63 SDR17 Dz 63
- 2-tuleja kołnierzowa z kołnierzem stalowym galwanizowanym z uszczelką 63/50
- 3-kołnierz dn 50 do przyspawania do rury stalowej
- 4-rura stalowa dn 50
- 5-rura osłonowa stalowa dn 150
- 6-podpora - ceownik 80, gr 4 mm
- 7-zawór kulowy kołnierzowy PN 16 dn 50
- 8-filtr siatkowy kołnierzowy dn 50
- 9-prostka dn 50, L=400mm
- 10-wodomierz Duet IV 50/20
- 11-kompensator dn 50
- 12-zawór kulowy kołnierzowy PN 16 dn 50 ze spustem
- 13-prostka dn 50
- 14-rura stalowa dn 50

Investor:	Powiatowy Urząd Pracy 43-400 Cieszyń ul. Kochanowskiego 8		
Adres inwestycji:	43-400 Cieszyń ul. Plac Wolności 6	Nr rys:	8
Uzgodnił:	inż. Jan Rudnicki	Skala:	1:100
Temat:	Schemat montażu wodomierza		
Frez:	Rzut piwnicy	Data:	11.2009
Projektował:	Edward Nowak	Podpis:	

- 1-przyłącze wody PE63 SDR17 Dz 63 - 1 szt.
- 2-tuleja kołnierzkowa z kołnierzem stalowym galwanizowanym z uszczelką 63/50 - 1 szt.
- 3-kołnierz dn 50 do przypawiania do rury stalowej - 1 szt.
- 4-rura stalowa dn 50 - 1 mb
- 5-rura osłonna stalowa dn 150 - 1 mb
- 6-podpora - ceownik 80, gr 4 mm - 4 szt.
- 7-zawór kulowy kołnierzkowy PN 16 dn 50 - 2 szt.
- 8-filtr siatkowy kołnierzkowy dn 50 - 1 szt.
- 9-prosika dn 50, L=400mm - 1 szt.
- 10-wodomierz Duet IV 50/20 - 1 szt.
- 11-kompensator dn 50 - 1 szt.
- 12-zawór kulowy kołnierzkowy PN 16 dn 50 ze spustem - 1 szt.
- 13-rura stalowa dn 50 - 1 mb
- 14-manometr tarczowy 0-10 bar - 1 szt.
- 15-trójnik kołnierzkowy dn 50/50 - 1 szt.
- 16-pion instalacji ppoż. - 1 szt.
- 17-hydrant dn 52 z wężem płaskokładanym 20 m - 1 szt.
- 18-hydrant dn 25 z wężem podsztywnym 30 m - 5 szt.
- 19-rura stalowa ocynkowana dn 50 - 25 mb
- 20-zawór elektromagnetyczny EV220B dn 50 w wersji NO wraz z cewką BB230AS - 1 szt.
- 21-czujnik przepływu wody FQS - 1 szt.
- 22-instalacja do celów socjalnych
- 23-odpowietrznik automaticzny 1/2 - 1 szt.

[illegible]

bezwzględnie

[illegible]