

SPIS TREŚCI:

1.Podstawa opracowania.....	str. S/2
2.Cel i zakres opracowania.	str. S/2
3.Opis rozwiązania projektowego	str. S/2
3.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej	str. S/2
3.2. Instalacja wody p.poz.	str. S/3
3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	str. S/5
3.4. Instalacja centralnego ogrzewania	str. S/5
4.Uwagi ogólne i końcowe.	str. S/6

Część rysunkowa:

LP	Nazwa rysunku	skala
S/1	Rzut piwnic – instalacje sanitarne	1:100
S/2	Rzut przyziemia – instalacje sanitarne	1:100
S/3	Rzut parteru – instalacje sanitarne	1:100
S/4	Rzut I pietra – instalacje sanitarne	1:100
S/5	Rzut piętra II- XIII- instalacje sanitarne.	1:100
S/6	Rzut pietra XIV – instalacje sanitarne	1:100
S/7	Rzut pietra XV – instalacje sanitarne	1:100
S/8	Rozwinięcie instalacji wod.-kan.	1:100
S/9	Rozwinięcie instalacji wody p.poz.	1:100
S/10	Rozwinięcie instalacji c.o.	1:100

PROJEKT ZAMIENNY NR 2 – PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU LUBUSKIEGO URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO
W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM ZWIĄZANEJ Z JEGO MODERNIZACJĄ –
66-400 Gorzów Wielkopolski, ul. Jagiellończyka 8 dz. nr 370, 371/2, 372, 344, 380/1, 381, 382 obręb 5 Śródmieście
CZ. WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE.

1.Podstawa opracowania:

- Zlecenie inwestora
- Aktualny plan sytuacyjny.
- Koncepcja architektoniczna zagospodarowania terenu.
- Projekt budowlany budynków.
- Aktualne normy i wytyczne.

2.Cel i zakres opracowania:

Przedmiotem inwestycji jest projekt wykonawczy zamienny przebudowy i rozbudowy budynku Lubuskiego Urzędu Wojewódzkiego związana z jego modernizacją wraz z wyburzeniami i zagospodarowaniem terenu oraz niezbędnymi zmianami w zakresie infrastruktury uzbrojenia terenu. Budynek mieści się w Gorzowie Wielkopolskim ul. Jagiellończyka 8.

Inwestorem jest LUW w Gorzowie Wielkopolskim ul. Jagiellończyka 8.

Zakres opracowania obejmuje:

- Instalacje wody zimnej i ciepłej
- Instalacje wody p.poż
- Instalację kanalizacji sanitarnej
- Instalacje centralnego ogrzewania

3.OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

3.1.Instalacja wody.

Istniejąca instalacja wody zimnej zasilana jest z miejskiej sieci wodociągowej .Istniejące przyłącze wody pozostaje bez zmian .

Główny pomiar wody – wodomierz dla całego budynku w pomieszczeniu wodomierza na poziomie piwnic.

Woda ciepła dla potrzeb budynku produkowana jest w istniejących węzłach cieplnych

Ilość pracowników - 700 osób

Woda do celów socjalno-bytowych

Qsr. d = 24,50m³/d,

Qmax d = 34,30m³/d,

Qmaxh = 8,00 m³/h,

Q p.poz = 10,0 l/s (4 jednocześnie działające hydranty dn50)

Technologia instalacji:

- Zaprojektowano doprowadzenie wody zimnej i ciepłej do nowych urządzeń sanitarnych.
- Włączenie instalacji do istniejącej instalacji wody zimnej i ciepłej w budynku
- Instalacja wykonana będzie z rur wielowarstwowych PEX łączonych na złączki zaciskowe z pierścieniem pełnym np. produkcji REHAU, TC lub UPONOR.
- Rury PEX układane będą w bruzdach w posadzkach i ścianach oraz nad stropem podwieszonym – kompensacja naturalna
- Wszystkie podejścia do przyborów sanitarnych wykonać pod tynkiem lub wewnątrz ścian G-K. Jedynie doprowadzenia do urządzeń technologicznych mogą pozostać widoczne. Podejścia do armatury przy pomocy złąbek gwintowanych.
- Doprowadzenie wody do nawilżaczy na poziomie XV piętra – pod stropem XIV piętra – instalacja z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint lub z rur PEX/Alu/Pex łączonych na złączki zaciskowe . Odcinki instalacji nad dachem i w obudowie nawilżaczy – ogrzewana elektrycznie kablem grzewczym (ujęte w projekcie elektrycznym). Podłączenie do nawilżaczy wg DTR urządzenia
- Armatura odcinająca - zawory wodne kulowe. Na podejściach pod poszczególne węzły sanitarne montować zawory odcinające kulowe. Przed każdym urządzeniem należy zamontować zawór odcinający.

PROJEKT ZAMIENNY NR 2 – PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU LUBUSKIEGO URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO
W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM ZWIĄZANEJ Z JEGO MODERNIZACJĄ –
66-400 Gorzów Wielkopolski, ul. Jagiellończyka 8 dz. nr 370, 371/2, 372, 344, 380/1, 381, 382 obręb 5 Śródmieście
CZ. WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE.

- Podejścia do armatury wykonać stosując złączki gwintowane. Dla uszczelnienia połączeń gwintowanych stosować taśmę teflonową.
- Przybory sanitarne będą standardowe, koloru białego i będą wyposażone we wszystkie niezbędne akcesoria i mocowania. Projektuje się armaturę czerpalną typu mieszającego z chromowanym zaworem ceramicznym.
- Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Pomiędzy strefami pożarowymi stosować przejścia ogniowe. Dla średnic do 40mm przejścia wykonać jako odporne ogniowo stosując masę uszczelniającą stosując masę uszczelniającą, pęczniejącą podczas montażu produkcji HILTI symbol CP 611A. Dla większych średnic stosować kołnierze ochronne np. produkcji SLEEV-IT lub PIPE-LIFE
- Wykonać próbę szczelności instalacji.
- przewody wody ciepłej i cyrkulacji zabezpieczyć termicznie. Izolację wykonać z kształtek i otulin izolacyjnych ($\lambda = 0.035 \text{ W/mK}$ przy 10°C) dostępnych na rynku pod warunkiem posiadania przez nie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydawanego przez COBRTI. Przewody wody ciepłej zaizolować otulinami o grubości minimum:

Średnica	Gr. izolacji
Woda ciepła Dw15-20 mm	2.0 cm
Woda ciepła Dw25-32	3,0cm

- W przypadku zastosowania otulin izolacyjnych o innym współczynniku λ należy skorygować grubość izolacji.
- Przewody wody zimnej zaizolować otulinami (zapobieganie roszczeniu się rur) o grubości minimum 0.9 cm

Armatura :

BU - bateria umywalkowa- jednouchwytowa z perlatozem i mieszaczem stojąca z zaworami odcinającymi kątowymi. Uchwyt niklowany, głowica ceramiczna (min. 5 lat gwarancji)

BZ- bateria zlewozmywakowa - jednouchwytowa z perlatozem i mieszaczem stojąca z zaworami odcinającymi kątowymi. Uchwyt chrom, głowica ceramiczna np. produkcji ORAS typ Safira lub inne równoważne (min. 5 lat gwarancji)

BB - bateria bidetowa- jednouchwytowa z perlatozem i mieszaczem stojąca z zaworami odcinającymi kątowymi. Uchwyt niklowany, głowica ceramiczna (min. 5 lat gwarancji)ZZŁ – zawór ze złączka do węża

3.2.Instalacja wody p.pożarowej

W pomieszczeniu hydroforni znajdują się 2 agregaty pompowe przeciw pożarowe. Są to urządzenia produkcji ŚFUP w Świdnicy typ 65YNA-3. ($Q=45\text{m}^3/\text{h}$, $H_p=120\text{mH}_2\text{O}$)

3.2.1. Zbiornik wody p.pożarowej.

Przed budynkiem znajduje się zbiornik wody pożarowej podziemny o pojemności 100m^3 . Konieczne jest wykonanie remontu zbiornika wraz z wymianą i uszczelnieniem przejść rurowych , naprawą nieszczelności, wymiana wjazdu na nowy. Wymiana rur doprowadzających i odprowadzających wodę do zbiornika została ujęta w projekcie instalacji zewnętrznych.

Napełnianie zbiornika odbywa się z sieci wodociągowej. Na przyłączy do napełniania zbiornika zaprojektowano zamontowanie zaworu kulowego kołnierowego i przepustnicy międzykołnierzowej produkcji SOCLA typ SYLAX z napędem elektrycznym on/off Valpes 230V 50Hz.

Parametry techniczne:

Przepustnica SYLAX: korpus: GG25 epoksydowany, dysk: GGG40 powlekany poliamidem, uszczelnienie EPDM, $P_{nom} = 0,6 \text{ MPa}$, $T_{max} = 120^\circ\text{C}$; (do wody pitnej)

PROJEKT ZAMIENNY NR 2 – PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU LUBUSKIEGO URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO
W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM ZWIĄZANEJ Z JEGO MODERNIZACJĄ –
66-400 Gorzów Wielkopolski, ul. Jagiellończyka 8 dz. nr 370, 371/2, 372, 344, 380/1, 381, 382 obręb 5 Śródmieście
CZ. WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE.

Napęd: elektryczny on/off Valpes seria ER+, 230V 50Hz, IP66, wyposażony w 4 wyłączniki krańcowe, elektroniczny wyłącznik momentowy, grzałkę antykondensacyjną, miejscowy mechaniczny wskaźnik położenia i awaryjny napęd ręczny.

W zbiorniku wody p.poz., zamontowany będzie czujnik poziomu wody produkcji F&F - przekaźnik jednostanowy PZ-828. Jeżeli sonda jest sucha to styk przekaźnika zwiiera się i daje sygnał na otwarcie przepustnicy. Po zalaniu sondy wodą, styk przekaźnika otwiera się, a przepustnica zamyka.

Przelew ze zbiornika do kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej - istniejący.

3.2.2. Piony gaśnicze nawodnione.

Na każdej kondygnacji podziemnej budynku oraz na kondygnacjach powyżej 25m wysokości budynku (od 5 pietra w górę) muszą znajdować się 2x2 zawory \varnothing 52 (razem 4) – po dwa przy pionie.

Na kondygnacjach od parteru do kondygnacji nieprzekraczającej 25m wysokości budynku muszą znajdować się po 2 zawory \varnothing 52 (razem 2) – po jednym przy pionie

Zaprojektowano po 2 przy każdym pionie (razem 4) dodatkowe zawory hydrantowe \varnothing 52 pod istniejącymi pionami wody pożarowej na poziomie piwnic.

Nawodnione piony hydrantowe muszą być połączone na ostatniej kondygnacji rurą co najmniej dn80

Zawory hydrantowe instalować na wysokości 1,35m nad posadzką bez dodatkowego wyposażenia. Nasady tłoczne zaworów muszą być skierowane do dołu. Wymagane ciśnienie na najwyższym położonym zaworze $\geq 0,20$ MPa

3.2.3. Instalacja hydrantów \varnothing 25

Na kondygnacjach nadziemnych należy zainstalować hydranty wewnętrzne \varnothing 25 z węzami półsztywnymi o długości 30 mb.

Wydajność 1 hydrantu min 1 l/s przy ciśnieniu min 0,2 MPa. Max ciśnienie w instalacji – 1,2 MPa.

Wymagana wydajność 4 jednocześnie działających hydrantów \varnothing 25 = 4,0l/s przy ciśnieniu 0,2 MPa

Ciśnienie na zaworze hydrantowym \varnothing 25 zapewni wydajność 1,0 l/s z uwzględnieniem zastosowanej średnicy rury przewodnicy i nie będzie niższe niż 0,20 MPa

Zasilanie hydrantów \varnothing 25 zrealizować rurami stalowymi min \varnothing 32 z istniejącej instalacji pożarowej budynku.

3.2.4. Technologia instalacji zasilania hydrantów:

- Przewody wodociągowe wykonane będą z rur stalowych ocynkowanych.
- Hydranty umieszczone będą przy drogach ewakuacyjnych w szafkach na wysokości 1.35m od posadzki.

W celu ochrony pożarowej projektuje się hydranty p.poz. typu: **HW-25-N-KP-30**.

Wyposażenie szafki stanowi:

- zawór hydrantowy DN 25
- prądownica PW-25
- zwijadło kompletne
- wąż półsztywny d-25mm 30mb

Dla obliczenia średnicy przyłącza przyjęto wydajność 4 hydrantów p.poz. d=52 mm.

Według wykonanych prób istniejącej instalacji zaworów hydrantowych dn52 przy wydajności 175l/min uzyskano ciśnienie 0,35 MPa (1 hydrant)- zasilanie ze zbiornika p.poz poprzez istniejącą pompę p.poz.

Po zamontowaniu projektowanych hydrantów należy wykonać próbę ciśnienia i wydajności przy jednocześnie pracujących 4 hydrantach dn52.

W przypadku niez uzyskania wymaganych parametrów konieczna będzie wymiana agregatu pompowego.

3.3. Instalacja kanalizacyjna sanitarna.

Ścieki sanitarne od przyborów kanalizacyjnych sanitarnych zamontowanych w budynku odprowadzane są do miejskiej sieci kanalizacyjnej poprzez istniejące przyłącze.

Technologia instalacji:

Podejścia kanalizacyjne do nowych urządzeń sanitarnych wykonać z rur kielichowych PCV łączonych z uszczelnieniem uszczelką gumową.

- poziomy z rur PCV40 i 50 prowadzić w bruzdach ściennych. Przyłącza poziome z rur PCV110 obudować.
- Odprowadzenie skroplin pary z nawilzaczy po zasyfonowaniu rurami PP HT (odporne na wysokie temperatury) . Podłączenie do nawilzaczy wg DTR urządzeń.
- Przejścia kanalizacji przez przegrody budowlane lub pod nimi prowadzić w rurach ochronnych.
- Zaprojektowano odprowadzenie skroplin z klimatyzatorów . Przyjęto rury PP de32 i 40łączone przez zgrzewanie . Połączenia z klimatyzatorami wg DTR urządzeń.
- Instalacja podłączenia skroplin ujęta na rysunkach w projekcie wentylacji.

Przybory kanalizacyjne :

- umywalki z noga lub półnogą,
- bidet stojący
- zlewozmywaki stalowe emaliowane lub ze stali nierdzewnej 1- komorowe,
- agregaty tłoczące ścieki np. Sanilift K z rurą tłoczną PE32

3.4. Instalacja centralnego ogrzewania i zasilania nagrzewnic wentylacyjnych

Stan istniejący

Zapotrzebowanie ciepła węzeł w budynku LUW	
Instalacja grzejnikowa cz. Wysoka stara	517,00 kW
Nagrzewnice wentylacyjne cz stara	522,00 kW
Łącznik	64,00 kW
Razem	1103,00kW
Zapotrzebowanie ciepła węzeł grupowy	
Instalacja grzejnikowa cz. Niska stara	613,00 kW
Razem	613,00 kW
Razem zapotrzebowanie ciepła dla budynku	1716,00 kW

Stan projektowany

Zapotrzebowanie ciepła węzeł w budynku LUW	
Instalacja grzejnikowa cz. Wysoka	260,00 kW
Nagrzewnice wentylacyjne	228,90 kW
Łącznik	64,00 kW
Razem	552,90 kW
Zapotrzebowanie ciepła węzeł grupowy	
Instalacja grzejnikowa cz. Niska	420,00 kW
Razem	420,00 kW
Razem zapotrzebowanie ciepła dla budynku	972.90 kW

Parametry pracy instalacji:

Grzejniki : 75/55C

Nagrzewnice wentylacyjne : 80/60C

Technologia instalacji:

Projektowane grzejniki w przebudowywanych pomieszczeniach budynku podłączyć do istniejących pionów c.o.- gałązki grzejnikowe stalowe dn15. Przebudować pion G1 kolidujący z projektowanymi drzwiami wejściowymi– podejście do poziomu nad stropem podwieszonym przyziemia.

Przejścia przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych.

Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowo-konwektorowe Cosmo-NOVA zasilane z dołu. (prod.VNH Wałcz).Podejście do grzejników z posadzki (grzejniki w świetle okien stawiane na nóżkach) .

Grzejniki Cosmo Nova posiadają wbudowane zawory termoregulacyjne grzejnikowe produkcji Danfoss – z nastawą wstępną.

Zamontować głowice termoregulacyjne gazowe Danfoss typu RTS-R EVERIS

W miejscach ogólnie dostępnych stosować głowice z zabezpieczeniem przed manipulacją

Na podejściach do grzejników montować systemowe złączki z możliwością odcięcia grzejnika RLV-KS DN15

Po zakończeniu prac montażowych instalacji grzewczej wykonać próbę ciśnieniową " na zimno " - 4 bary. Następnie wykonać próbę na gorąco.

Przewody c.o. przebiegające przez pomieszczenia nieogrzewane, nad stropem podwieszonym i piony w szachtach zabezpieczyć termicznie. Izolację wykonać z kształtek i otulin izolacyjnych dostępnych na rynku pod warunkiem posiadania przez nie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydawanego przez COBRTI INSTAL oraz posiadającymi współczynnik $\lambda < 0.035 \text{ W/mK}$.

Przyjęto grubości izolacji:

ŚREDNICA RURY	Grubość izolacji
Dw15-20 mm	2.0 cm
Dw25-32	3,0cm
Dw40	4,0cm
Dw50	5,0cm
Dw65	6,5cm
Dw80	8,0cm
Dw100	10,0cm

W przypadku zastosowania otulin izolacyjnych o innym współczynniku λ należy skorygować grubość izolacji

Uwaga:. Wymiana elewacji budynku wymaga demontażu i ponownego montażu istniejących grzejników żeliwnych żeberkowych. Przewidziano nakłady robocizny na w/w czynności. Grzejniki obecnie montowane są na uchwytych do ścian. Ponowny montaż grzejników na nóżkach.

4. Uwagi dla wykonawcy i uwagi końcowe.

- Wszystkie elementy nieocynkowane projektowanych instalacji t.j. przewody ,podpory ,uchwyty i.t.p. zabezpieczyć przed korozją.

PROJEKT ZAMIENNY NR 2 – PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU LUBUSKIEGO URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO
W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM ZWIĄZANEJ Z JEGO MODERNIZACJĄ –
66-400 Gorzów Wielkopolski, ul. Jagiellończyka 8 dz. nr 370, 371/2, 372, 344, 380/1, 381, 382 obręb 5 Śródmieście
CZ. WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE.

- wszystkie urządzenia i materiały muszą posiadać atesty lub odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- Przejścia rur przez przegrody stref ogniowych wykonać jako odporne ogniowo- tj rury kanalizacyjne wykonane z rur PE lub PCV – przejścia przez przegrody zabezpieczone obejmami samozaciskowymi p.-pożarowymi produkcji np firmy Hilti, Promat lub równoważne (można zrezygnować z w/w obejm pożarowych pod warunkiem zastosowania do wykonania instalacji w piwnicy rur żeliwnych kanalizacyjnych kielichowych).
- przejścia rur stalowych wykonać jako odporne ogniowo stosując masę uszczelniającą , pęczniejącą podczas montażu produkcji HILTI symbol CP 611
- Wymagana klasa odporności ogniowej przepustów:
 1. w stropach ZL – klasa EI60
 2. w stropach PM – klasa aEI120
 3. w ścianach oddzielenia p.poż. – klasa EI120
 4. w ścianach klasy EI60 i RFI60 – klasa EI60
- Przewidziano przepusty w ścianach żelbetowych . W przypadku ich braku przewidzieć wiercenia ścian.
- Całość robót należy przeprowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót instalacyjno-montażowych" cz.II oraz obowiązującymi przepisami B.H.P. i p.-poż

opracowała :mgr inż. Katarzyna Dekert