

Opis techniczny

do projektu wykonawczego wewnętrznych instalacji wod.-kan.

- rewitalizacja części osiedla nr 2 w Przasnyszu – CENTRUM AKTYWIZACJI BIZNESU poprzez remont i przebudowę z rozbudową budynku Starostwa Powiatowego w Przasnyszu z dostosowaniem jego części do wspomagania przedsiębiorczości i polepszenia obsługi procesów inwestycyjnych wraz z niezbędną infrastrukturą przewidzianych do realizacji na działkach o nr geodez. 1659/3, 1659/4, 1659/5, 1659/6, 1660/1, 1660/2, 1661, 1662 przy ul. Św. Stanisława Kostki 5 w Przasnyszu

1. Podstawa opracowania

- zlecenie i umowa z inwestorem
- p. t. architektoniczno-budowlany
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy

2. Instalacja wody zimnej

Woda zimna do budynku doprowadzana będzie z istniejącego wodociągu PE leżącego obok budynku w ul. Św. Wojciecha, poprzez projektowane przyłącze wodociągowe PE-100 Ø 63.

Pomiar zużycia zimnej wody w budynku dokonywany będzie przez wodomierz jednostrumieniowy Flodis klasy C DN 20 - przepływ nominalny 2,5 m³/h, przepływ maksymalny 5 m³/h, usytuowany na poziomie piwnic budynku w projektowanym pomieszczeniu węzła cieplnego. Za wodomierzem należy zainstalować zawór czerpalny, filtr siatkowy dn 32 mm, zawór antyskażeniowy np. EA 271 dn 32 firmy SOCLA lub innego producenta o równoważnych parametrach.

Wewnętrzną instalację wody zimnej tzn. poziomy w piwnicy, poziomy w posadzce na parterze doprowadzające wodę do pionu oraz pion w budynku Centrum Aktywizacji Biznesu należy wykonać z rur PP PN16 w systemie KAN-therm np. PN 16 Stabi Al.

Pozostałe rozprowadzenia przewodów do poszczególnych przyborów w posadzkach, należy wykonać z rur polietylenowych. Obliczeń projektu dokonano dla rur PE-RT systemu KAN-therm Push. Przewody prowadzone na stropie /w posadzce/ należy prowadzić w rurze ochronnej tzw. „peszlu”. Przejścia przewodów przez ściany i stropy, należy wykonywać w tulejach ochronnych z rur stalowych.

Na odejściu od pionu na każdej kondygnacji należy zamontować zawór odcinający Ø25 zamontowany w szafce podtynkowej nad posadzką.

Do urządzeń sanitarnych zaprojektowano baterie stojące. Podłączenia baterii z instalacją za pomocą wężyków elastycznych w oplocie metalowym.

Przewody rozprowadzające wodę zimną w piwnicy oraz pion należy zaizolować termicznie przed wykraplaniem się pary wodnej otulinami np. TERMOROCK firmy ROCWOOL o grubości zgodnej z tabelą:

Średnica nominalna rury	Grubość izolacji
20 x 2,8	20 mm
25 x 3,5	20 mm
32 x 4,4	30 mm
40 x 5,5	30 mm

Przy przejściach przez przegrody p.poż. rur polipropylenowych zastosować kołnierze ogniochronne np. PROMASTOP-UniCollar firmy PROMAT.

3. Instalacja c. w. u.

Ciepła woda użytkowa dla potrzeb socjalno-bytowych będzie przygotowywana w lokalnych podgrzewaczach elektrycznych zbiornikowych, podumywalkowych, umieszczonych w pomieszczeniach wc dla niepełnosprawnych i pokoju socjalnym. Na doprowadzeniu wody zimnej do podgrzewacza zastosować zawór odcinający. Zastosować połączenie elastyczne pomiędzy podgrzewaczem, a instalacją w.z. i c.w.u.

Przewody rozprowadzające c.w.u. od podgrzewacza do baterii czerpальной należy wykonać z rur polietylenowych np. PE-RT z systemu KAN-therm. Przewody prowadzone w posadzce należy zaizolować termicznie otuliną np: Thermflex FRZ grubości 6 mm. Przejścia przewodów PE przez ściany i stropy należy wykonywać w tulejach ochronnych z rur stalowych.

4. Armatura

Parametry pracy armatury $p = 1.0 \text{ MPa}$, $t = 100^{\circ} \text{ C}$. Przed zaworami montować śrubunki.

5. Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne zostaną odprowadzone poprzez przyłącze i doziemną instalację, do istniejącej kanalizacji sanitarnej ułożonej na terenie Starostwa.

Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur i kształtek kanalizacyjnych z PVC zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Połączenia kielichowe należy wykonać za pomocą uszczeltek gumowych wargowych, w które fabrycznie wyposażone są rury i kształtki. Pion kanalizacyjny należy zakończyć na dachu rurą wywiewną, a na parterze zamontować rewizję. Prowadzenie przewodów, średnice, spadki, odległości, oraz rozmieszczenie przyborów pokazano w części graficznej projektu.

W węźle cieplnym zaprojektowano jedną kratkę żeliwną piwniczną, oraz studzienkę schładzającą wylewaną $0,8 \times 0,8 \times 0,8 \text{ m}$ przykrytą włazem typu lekkiego, gdzie odprowadzane będzie odwodnienie posadzki z węzła. Odprowadzenie ścieków ze studzienki grawitacyjne. Na wylocie ze studzienki zamontować zasuwę zwrotną HL710.1 Hutterer & Lechner.

Przy przejściach przez przegrody p.poż. zastosować kołnierze ogniochronne o odpowiedniej średnicy np. firmy PROMAT.

6. Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe z połaci dachowych oraz tarasu projektowanego budynku odprowadzone będą zewnętrznymi i wewnętrznymi rurami spustowymi PVC poza budynek, a następnie doziemną instalacją kanalizacji deszczowej do separatora koalescencyjnego z osadnikiem.

Kanalizację deszczową odprowadzającą wody opadowe wykonać z rur i kształtek z PVC, zgodnie z częścią rysunkową projektu. Na tarasach zastosowano wpusty $\varnothing 110$ np. HL 62H firmy H&L wraz z ramą nasadową HL66(Q) z podgrzewem lub równoważne. Na pionach deszczowych na poziomie parteru zamontować rewizję z możliwością dostępu do niej - w obudowie pionu wykonać drzwiczki o wymiarach $20 \times 30 \text{ cm}$. Prowadzenie przewodów, średnice, spadki, odległości pokazano w części graficznej projektu.

Przy przejściach przez przegrody p.poż. zastosować kołnierze ogniochronne o odpowiedniej średnicy.

7. Warunki wykonywania

Roboty wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” – COBRTI INSTAL, wytycznymi producentów materiałów oraz obowiązującymi normami i przepisami.

Opracowała:

mgr inż. Iwona Kruszevska

Projektant:

mgr inż. M. Puciłowski

Obliczenie przewodów

zlewozmywak	$q_h = 0,07 \text{ l/s}$
płuczka zb.	$q_h = 0,13 \text{ l/s}$
umywalka	$q_h = 0,07 \text{ l/s}$
pisuar 20	$q_h = 0,30 \text{ l/s}$

przewody wody zimnej

Nr	Δq_n l/s	q l/s	R daPa/m	v m/s	d mm	l m	ΔRL daPa
1	2	3	4	5	6	7	8
Pion I							
1	1,54	0,69	136	1,64	32x4,4	3,5	480
2	3,22	1,01	92	1,53	40x5,5	3,5	325
3	4,76	1,24	132	1,88	40x5,5	0,5	70
Poziomy							
4	4,76	1,24	132	1,88	40x5,5	28,1	3710
							$\Sigma=4585$

Dobór wodomierza:

$$q_n = 2 \times q = 2 \times 1,24 = 2,48 \text{ [l/s]} = 8,93 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy Dn 20 przepływ nominalny 2,5[m³/h], przepływ maksymalny 5[m³/h].

Próg rozruchu : 15

Minimalne ciśnienie dla instalacji w.z.

$$p_{\min} = h_g \cdot \rho \cdot g + p_w + \Delta p_l + \Delta p_m + p_{wd} + \Delta p_{z,f} + \Delta p_{pos} + \Delta p_{przyl}$$

h_g – geometryczna wysokość położenia zaworu nad źródłem wody – $h_g = 9,20 \text{ m}$

p_w – ciśnienie wody przed punktem czerpalnym – $0,1 \text{ MPa} = 100.000 \text{ Pa}$

ρ – gęstość wody - $999,6 \text{ kg/m}^3$

g – przyspieszenie ziemskie – $9,81 \text{ m/s}^2$

Δp_l – liniowe straty ciśnienia – 45850 Pa

Δp_m – miejscowe straty ciśnienia $\Delta p_m = 0,3 \times \Delta p_l = 13755 \text{ Pa}$

Δp_{wd} – straty ciśnienia w obrębie wodomierza – $80 \text{ kPa} = 80.000 \text{ Pa}$

$\Delta p_{z,f}$ – straty ciśnienia na filtrze i zaworze antyskażeniowym $4900 + 3400 = 8300 \text{ Pa}$

Δp_{pos} – straty ciśnienia w posadzce – 25.000 Pa

Δp_{przyl} – straty ciśnienia na przyłączy dn63 = $20,8 \text{ m} \times 0,065 \text{ kPa/m} = 1352 \text{ Pa}$

$$\begin{aligned}
 p_{\min} &= 9,20 \times 9,81 \times 999,6 + 100.000 + 45.850 + 13.755 + 80.000 + 8.300 + 25.000 + 1352 = \\
 &= 90.216 + 274.257 = 364.473 \text{ Pa} = 0,36 \text{ MPa}
 \end{aligned}$$