

Spis treści

1. Temat opracowania.....	2
2. Dane ogólne.....	2
3. Przyłącze wody pitnej.....	2
4. Wewnętrzna instalacja wodociągowa.....	3
5. Instalacja hydrantowa.....	3
6. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	3
7. Wykaz materiałów wod-kan.....	5

Rysunki:

- 01 – Instalacje wod-kan. Rzut piwnic.
- 02 – Instalacje wod-kan. Rzut parteru.
- 03 – Instalacje wod-kan. Rzut piętra I.
- 04 – Instalacje wod-kan. Rzut piętra II.
- 05 – Profile instalacji kanalizacyjnych
- 06 – Rozwinięcie instalacji wodociągowej

1. Temat opracowania.

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnych dla przebudowywanego budynku Strzelińskiego Ośrodka Kultury przy ul. Mickiewicza 2 w Strzelinie.

2. Dane ogólne.

Niniejszy projekt należy rozpatrywać wspólnie z projektem przyłączy wodno-kanalizacyjnych w którym ujęto przyłącza do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz adaptację istniejącego przyłącza wody Ø90 wraz z węzłem wodomierzowym.

Źródłem ścieków sanitarnych w budynku są pomieszczenia WC z ubikacjami, pisuarami i umywalkami. Ścieki z kondygnacji nadziemnych i z podpiwniczenia pod sceną odprowadzane będą na zewnątrz grawitacyjnie, w podpiwniczeniu części projektowanej wykonana będzie studzienka odwadniająca do odwadniania kotłowni z instalacją c.o. oraz zlewu w pomieszczeniu porządkowym. Woda pitna doprowadzona będzie do przyborów sanitarnych jak wyżej oraz do hydrantów p.poż. Dn25. Zapotrzebowanie wody podano w projekcie przyłączy wodno-kanalizacyjnych. Odwodnienie dachu obiektu zrealizowane będzie za pomocą zewnętrznych pionów spustowych podłączonych do miejskiej kanalizacji deszczowej.

3. Przyłącze wody pitnej.

Budynek wyposażony jest w istniejące ale nieczynne obecnie przyłącze Ø90 które po wykonaniu dezynfekcji i próby szczelności będzie użytkowane w rozbudowanym budynku Ośrodka Kultury. Zakończenie przyłącza od strony budynku będzie nieco przebudowane. Mianowicie dodany będzie odcinek poziomy pod posadzką, skierowany w lewo do pomieszczenia przyłącza. W pomieszczeniu przyłącza wodociąg wyprowadzony będzie nad posadzkę a jego średnica zostanie zredukowana z Ø90 PE na Dn40 stal. Na odcinku poziomym na wysokości około 0,5m nad podłogą piwnicy zabudowany będzie zestaw wodomierzowy składający się z zaworu odcinającego Dn40, wodomierza skrzydełkowego WS-6 Dn32, zaworu antyskażeniowego klasy BE Dn40 i drugiego zaworu odcinającego Dn40. Średnicę końcówki przyłącza i wodomierz WS-6 dobrano do średniego przepływu obliczeniowego (obliczonego wzorem wg wzoru $q = 0,4 (\sum q_n)^{0,54} + 0,48$) $q = 1,53$ l/s i przepływu maksymalnego na wypadek pożaru $q = 2$ l/s, dla dwóch pracujących hydrantów Dn25. Wodomierz WS-6 posiada przepustowość nominalną $6\text{m}^3/\text{h}$ (1,67 l/s) i przepustowość maksymalną $12\text{m}^3/\text{h}$

4. Wewnętrzna instalacja wodociągowa.

Woda doprowadzona będzie istniejącym przyłączem Ø90, w pomieszczeniu przyłącza w istniejącej części budynku zainstalowany będzie wodomierz i zawór antyskażeniowy wg projektu przyłączy wodno-kanalizacyjnych. Źródłem wody ciepłej będzie podgrzewacz Smart 160 zainstalowany w kotłowni. Zaprojektowano dwururową instalację wody ciepłej: rurociąg zasilający i rurociąg cyrkulacyjny. Obieg wody ciepłej wymuszony będzie za pomocą pompy cyrkulacyjnej która będzie sterowana od czujnika temperatury na rurociągu wody ciepłej. Główny przewód wody zimnej poprowadzony będzie wspólnie z przewodami wody ciepłej i cyrkulacyjnej pod stropem piwnicy oraz pod podłogą sali widowni (tylko woda zimna). Podejścia na wyższe kondygnacje - pionami wskazanymi na rysunkach. Ponieważ do projektowanej instalacji wodociągowej podłączone będą hydranty p.poż. rurociągi rozprowadzające wody zimnej należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą kształtek na gwint. Odcinek wodociągu pod podłogą sali widowni zaprojektowano z rury z PEHD o połączeniach zgrzewanych z zastosowaniem złączek elektrooporowych. Podejścia do przyborów sanitarnych zaprojektowano z rur z tworzyw sztucznych np z usieciowanego PE lub PP, łączone z armaturą za pomocą złączek systemowych z zaciskiem lub zgrzewem z jednej strony i gwintem z drugiej. Rury PE (PP) układane będą w falistych rurach osłonowych w bruzdach ściennych pod tynkiem. Instalację wody ciepłej można wykonać w całości z rur z tworzyw sztucznych lub także z rur stalowych i PE (PP). Rurociągi należy zaizolować termicznie za pomocą otulin z spienionego tworzywa. Izolacja chronić będzie instalację c.w.u. przed utratą ciepła oraz przeciwdziałać będzie rosznieniu na przewodach wody zimnej. Instalację wodociągową zaprojektowano w oparciu o normę PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”.

5. Instalacja hydrantowa.

Dla ochrony przeciwpożarowej budynku zaprojektowano instalację hydrantową składającą się z hydrantów wnekowych Dn25 z wężem długości 30m i z prądownicą. Hydranty rozmieszczone będą po jednym w każdej części budynku, na każdej z kondygnacji. Przy wymiarowaniu instalacji przyjęto warunek jednoczesnej pracy dwóch hydrantów. Wydatek jednego hydrantu Dn25 wynosi 1 l/s. Instalację należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

6. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki z poszczególnych pionów w zbierane będą do odpowiednio rozgałęzionych kolektorów Dn160 i Dn110 ułożonych wzdłuż ścian w podpiwniczeniu w części projektowanej obiektu oraz

pod posadzką piwnicy pod sceną. Większość pionów wyprowadzona będzie ponad dach i zakończona wywiewkami z wyjątkiem pionu pod sceną który zakończony będzie zaworem napowietrzającym. Odwodnienie posadzki piwnicy w części projektowanej obiektu zrealizowane będzie za pomocą studzienki z pompą zatapialną w kotłowni. Piony kanalizacyjne będą obudowane, podejścia do przyborów sanitarnych ułożone będą w bruzdach ściennych pod tynkiem. Instalację kanalizacyjną zaprojektowano z rur i kształtek z PCV łączonych na kielich z uszczelką gumową. Instalację kanalizacyjną zaprojektowano w oparciu o normę PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”.

Instalacje wodno-kanalizacyjne należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 10 z dnia 8 02.1995r. poz. 46) wraz z dalszymi zmianami i uaktualnieniami,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, część II, Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych.
- Przytoczonymi w tekście normami.

7. Wykaz materiałów wod-kan.

<i>Lp</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>jedn.</i>	<i>ilość</i>	<i>Norma, katalog, producent, uwagi</i>
	Instalacja kanalizacyjna			
1.	Rury i kształtki kanalizacyjne z PCV, z uszczelką gumową, do instal. wewn. Ø40	m	15,0	
1.1	j.w. lecz Ø50	m	20,0	
1.2	j.w. lecz Ø75	m	38,0	
1.3	j.w. lecz Ø110	m	95,0	
1.4	j.w. lecz Ø160	m	14,0	
2	Rura wywiewna Ø110 PCV	szt	4	
3	Rura wywiewna Ø75 PCV	szt	3	
4	Czyszczaki z PCV Ø110 na pion	szt	5	
5	Czyszczaki z PCV Ø75 na pion	szt	3	
6	Czyszczaki z PCV Ø110 podłogowe	szt	2	
7	Zawór napowietrzający HL900N Ø75	szt	1	HL
8	Zlewozmywak blaszany jednokomorowy z blatem + syfon	szt	2	
9	Zlew blaszany jednokomorowy z syfonem	szt	2	
10	Umywalka fajansowa wym. ~550×380 z syfonem i półnogą	kpl	22	
11	Miska ustępowa mocowana do ściany, z deską sedesową, z spłuczką podtynkową, zbiornikową z przyciskiem dwudzielnym ze stelażem z armaturą	kpl	16	
12	Pisuar fajansowy z syfonem	kpl	8	
13	Kratki ściekowe podłogowe PCV Ø50	szt	2	
14	Kratki ściekowe podłogowe PCV Ø75	szt	5	
15	Studzienka odwadniająca betonowa, szczelna, Ø1000, H=1600 mm, z włazem Ø600 żeliwnym typu lekkiego	szt	1	

<i>Lp</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>jedn.</i>	<i>ilość</i>	<i>Norma, katalog, producent, uwagi</i>
16	Pompa odwadniająca Unilift KP 150 AV 1 (230V, 300W), z łącznikiem pływakowym pionowym, temp cieczy tłoczony min. 50°C, z węzłem tłocznym Ø32 dł ~7m	kpl	1	Grundfos
	Instalacja wodociągowa			
1	Rury z kształtkami do wody pitnej z polipropylenu, zespolone, stabilizowane wkładką z aluminium, do wody zimnej PN20, do wody ciepłej PN10, łączone przez zgrzewanie			
1.1	Ø16	m	60,0	
1.2	Ø20	m	50,0	
1.3	Ø25	m	40,0	
2	Kolanko ścienne Ø16/ z gwintem ½"	szt	80	
3	Złączka przejściowa Ø16/ ½"	szt	20	
4	Złączka przejściowa Ø20/ ½ -¾ "	szt	35	
5	Złączka przejściowa Ø25/¾ "	szt	5	
6	Zawór kulowy do wody Ø1/2"	szt	16	
6.1	J. w. lecz Ø3/4"	szt	6	
6.2	J. w. lecz Ø1"	szt	10	
6.3	J. w. lecz Ø1½ "	szt	2	
7	Rury stalowe gwintowane ocynkowane z kształtkami Dn15 (S-OC-21,3×2,35)	m	40,0	
7.1	Rury stalowe gwintowane ocynkowane z kształtkami Dn25 (S-OC-33,7×2,9)	m	15,0	
7.2	Rury stalowe gwintowane ocynkowane z kształtkami Dn32 (S-OC-42,4×2,9)	m	80,0	
7.3	Rury stalowe gwintowane ocynkowane z kształtkami Dn40 (S-OC-48,3×2,9)	m	18,0	
8	Rury ciśnieniowe PEHD, PE100, SDR11 PN10 Ø50×4,6	m	8,0	Wavin Metalplast Buk
8.1	Rury ciśnieniowe PEHD, PE100, SDR11 PN10 Ø40×3,7	m	20,0	Wavin Metalplast Buk
9	Trójnik 50×50 j.w. do zgrzewania elektrooporowego	szt	1	-----"-----
10	Redukcja 50×40 j.w.	szt	1	-----"-----

<i>Lp</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>jedn.</i>	<i>ilość</i>	<i>Norma, katalog, producent, uwagi</i>
11	Łącznik stal – PE Dn40/Ø50	szt	2	-----"-----
12	Łącznik stal – PE Dn32/Ø40	szt	1	-----"-----
13	Zawór czerpalny 1/2" kątowy ze złączką do węża z izolatorem przepływów zwrotnych klasy HA	szt	2	
14	Zawór spłukujący do pisuaru przyciskowy, samozamykający + podejście	szt	8	
15	Bateria czerpalna ścienna do zlewozmywaka jednouchwytowa chromowana z wylewką obrotową + podejście	szt	4	
16	Bateria czerpalna ścienna umywalkowa jednouchwytowa chromowana z ogranicznikiem temperatury i strumienia wody + podejście	szt	22	
17	Podejście do spłuczki ustępowej podtynkowej	szt	16	
18	Zawór z cyrkulacyjnym ogranicznikiem temperatury, Ø1/2"	szt	2	
19	Hydrant wewnętrzny z zaworem, z węzłem półsztywnym 25mm o długości 30 mb z prądownicą, do zabudowy w ścianie.	kpl	7	
20	Przepływowy elektryczny podgrzewacz wody nad umywalkę, moc około 3 kW	szt	1	
21	Izolator przepływu zwrotnego BA 295 Ø3/2" gwintowany	szt	1	Honeywell, Danfos
22	Wodomierz WS-6,0 Dn32	szt	1	Metron
23	Zawór antyskażeniowy typ EA 291 Dn40	szt	1	Danfoss Socla
24	Rura wodociągowa PEHD SDR11 Ø90	m	5,0	
25	Kolano jw. do zgrzewania doczołowego	szt	1	
26	Redukcja Ø90/50 j.w.	szt	1	
27	Łącznik stal / PE Dn40/Ø50	szt	1	
28	Otulina termoizolacyjna z PE, gr. 13mm dla rur stalowych:			
28.1	Dn15	m	40,0	
28.2	Dn32	m	80,0	
28.3	Dn40	m	10,0	

<i>Lp</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>jedn.</i>	<i>ilość</i>	<i>Norma, katalog, producent, uwagi</i>
29	Otulina termoizolacyjna z PE, gr. 9mm dla rur PP:			
29.1	Ø16	m	60,0	
29.2	Ø20	m	50,0	
29.3	Ø25	m	40,0	
30	Wsporniki do rur stalowych Dn15-40	szt	50	
31	Uchwyty do rur PP Ø16-25	szt	70	