

BRANŻA SANITARNA

Oprac.mgr inż.Marek Szulc
upr.25/86, LOD/1592/PWOS/11

Zawartość projektu:

Opis techniczny str. 1 do str. 8

- I. Instalacje wodociągowe.
- II. Instalacja kanalizacji.
- III. Instalacja centralnego ogrzewania.
- IV. Oświadczenie oraz kopia uprawnień oraz zaświadczenia IIB.

Część rysunkowa.

- | | |
|---|--------|
| • PLAN SYTUACYJNY ZEWNĘTRZNYCH SIECI SANITARNYCH | Rys.1. |
| • PROFILE PODŁUŻNE ZEWNĘTRZNYCH SIECI SANITARNYCH | Rys.2. |
| • STUDNIA REWIZYJNA FI.425 ORAZ WPUSTU FI.425 | Rys.3. |
| • INSTALACJE WOD.KAN. i C.O. RZUT PIWNIC | Rys.4. |
| • INSTALACJE WOD.KAN. i C.O. RZUT PARTERU | Rys.5. |
| • INSTALACJE WOD.KAN. i C.O. RZUT PIĘTRA I | Rys.6. |
| • ROZWINIĘCIE INSTALACJI CENTR.OGRZEWANIA | Rys.7. |

Opis techniczny do
PROJEKTU TECHNICZNEGO instalacji sanitarnych:
wodociągowych, kanalizacji sanitarnej, centr. ogrzewania dla zadania pod nazwą:
PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU KP PSP W KUTNIE WRAZ
Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU W RAMACH ZADANIA "MODERNIZACJA KP
PSP W KUTNIE" PRZY UL. 1 MAJA 7 DZ. NR EW. 518, 530/1, 530/2
OBREB ŚRÓDMIEŚCIE

Adres: UL. 1 MAJA 7 DZ. NR EW. 518, 530/1, 530/2

OBREB ŚRÓDMIEŚCIE, M.KUTNO

Inwestor: KOMENDA POWIATOWA PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W KUTNIE
99-300 KUTNO UL. 1 MAJA 7

I. INSTALACJE WODOCIĄGOWE.

1. Dane ogólne - instalacja wodociągowa.

Parametry projektowanej instalacji wodociągowej są następujące:

PARAMETRY INSTALACJI BYTOWEJ:

1. Temperatury wody, [°C] 5,0
2. Ciśnienie dyspozycyjne min, [m] 25,64
3. Obliczeniowy przepływ, [l/s] 2,5
4. Ciśnienie hydrostatyczne, [m] 7,65
5. Ciśnienie przed odbior. Kryt., [m] 10,00
8. Rury wielowarstwowe np. PE-RT/AL/PE-RT i PE-Xc/AL/PE-Xc Tmax = 90 °C, Pmax = 1,0 MPa (Trob = 80 °C) - instalacja bytowa
8. Przejścia przez przegrody budowlane - przepusty instalacyjne zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI 120 na granicy stref wg aneksu p.poż. (oddzielne opracowanie)
9. Armatura czerpalna i odcinająca PN10
10. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe stojące, natryskowe naścienne.

PARAMETRY INSTALACJI HYDRANTOWEJ:

1. Temperatury wody, [°C] 5,0
2. Ciśnienie dyspozycyjne, [m] 28,55
3. Ciśnienie hydrostatyczne, [m] 5,5
4. Suma normatywnych wypływów, [l/s] 1,5
5. Ciśnienie przed odbior. Kryt., [m] 20,00
6. Przejścia przez przegrody budowlane - przepusty instalacyjne zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI 120 na granicy stref wg aneksu p.poż. (oddzielne opracowanie).

Dla podanego zapotrzebowania przyjęto przyłącze wodociągowe dn/id=80mm - istniejące z rur PEHD PN10 o średnicy zewnętrznej 63 mm jako całkowicie wystarczające dla potrzeb bytowych oraz celów p.poż.

2. Opis instalacji wodociągowych.

2.1. Instalacja bytowa.

Instalację wody zimnej i ciepłej - bytową projektuje się z rury wielowarstwowych np. PE-RT/AL/PE-RT i PE-Xc/AL/PE-Xc Tmax = 90 °C, Pmax = 1,0 MPa (Trob = 80 °C) lub

równoważnych.

Instalację w węźle cieplnym i pomieszczeniu wodomierza należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN74200S.

Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

Wszystkie rurociągi wodociągowe należy ocieplić płaszczem z pianki polietylenowej grubości min.20 mm. Instalację wody zimnej zaizolować otuliną z warstwą paroizolacyjną od strony pomieszczenia w celu uniknięcia wykraplania wilgoci. Rurociągi izolować łącznie z armaturą.

Instalacje należy doprowadzić do przyborów sanitarnych zgodnie z projektem architektury i niniejszym projektem instalacji wodociągowych. Poziomy montować w warstwach podposadzkowych parteru z zachowaniem odpowiednich kompensacji.

Armaturę odcinającą zastosowano kulową PN10.

Wszystkie baterie projektuje się z mieszaczami, stojące z podejściem od dołu poprzez zawory kulowe fi.15 odcinające.

We wszystkich pomieszczeniach bytowych (łazienka, WC,) poziomy, podejścia oraz piony należy wkuć w ściany i osłonić rurą ochronną lub wykonać zabudowę z płyt gipsowo-kartonowych.

2.2. Instalacja hydrantowa.

Budynek zostanie wyposażony w hydranty wewnętrzne dn 33 (garaże) oraz dn 25 wg opisu poniżej:

- Zawór hydrantowy (kulowy lub pokrętny) DN 25 oraz w garażu dn33
- Zwijadło kompletne wychylne o 180° - wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węża będącego pod ciśnieniem wody, na żadaną długość.
- Wąż półsztywny DN 25 wg EN-694 - 20 mb lub 30 mb
- Ramki maskujące regulowane w celu montażu szafy we wnęce (zestaw ramki składa się 4 elementów) - wyposażenie opcjonalne
- Korpus i drzwi szafki przystosowane do zawieszenia plomby - wyposażenie opcjonalne
- wychylne na ramieniu zwijadło hydrantowe malowane proszkowo w kolorze czerwonym,
- oś wodna wykonana z mosiądzu,
- DN25 (1") lub dn33 zawór mosiężny,
- gumowy czarny wąż wykonany zgodnie z normą EN694 dla zwijadeł hydrantowych,
- zamek uniwersalny z plastikową osłoną i kluczem serwisowym,
- otwieranie drzwi prawe lub lewe; zmiana kierunku otwierania wybierana przez użytkownika,

Lokalizacja hydrantów zapewnia pełny dostęp oraz ochronę przeciwpożarową wszystkich pomieszczeń w budynku. Hydranty zostały rozmieszczone na ciągach komunikacyjnych w łatwo dostępnych miejscach. Wysokość zamontowania zaworów w szafkach hydrantowych powinna wynosić 1,35 m nad posadzką (+/- 0,10 m).

Zasilanie instalacji odbywać się będzie z przyłącza wodociągowego dn 80 (PE90) poprzez wykonanie niezależnego zasilania w wodę i zastosowanie zaworu pierwszeństwa p.poż.

Proponuje się zastosować zawór pierwszeństwa będący kombinacją regulatora ciśnienia i zaworu priorytetu. Są stosowane do zapewnienia pierwszeństwa zaopatrzenia w wodę pitną szczególnie ważnych fragmentów sieci np. hydrantowej. Pozostałe fragmenty sieci są zasilane dopiero, gdy występuje odpowiednia ilość wody. Ponadto zawór pierwszeństwa reguluje ciśnienie wyjściowe zabezpieczając instalację po stronie wylotowej przed przekroczeniem zadanego ciśnienia.

Zawór pozostaje zamknięty dopóki ciśnienie wejściowe nie osiągnie ustalonej wartości. Jeżeli to nastąpi, zawór główny otwiera się, jednocześnie redukując ciśnienie wyjściowe do wymaganej stałej wartości, niezależnie od wielkości przepływu i wahań ciśnienia wejściowego. Zawór natychmiast się zamyka w przypadku gdy ciśnienie wejściowe spadnie poniżej zadanej wartości.

Proponuje się zastosować zawór VV 300 lub równoważnego pod względem technicznym i materiałowym.

Na instalacji wewnętrznej należy zamontować zawór antyskażeniowy EA zgodnie z normą PN-EN 1717.

Instalację wodociągową poddać próbie szczelności na ciśnienie 10 at. przed oddaniem do użytku należy zdezynfekować i przepłukać aż do uzyskania pozytywnej opinii jednostki badającej wodę pod kątem jej przydatności do spożycia.

Instalację w pomieszczeniu dawnej hydroforni, wykonaną z rur PEHD należy wymienić na stalową z rur ocynkowanych lub wykonać obudowę z płyt GK p.poż. oraz wełną mineralną do EI60.

II. Instalacja kanalizacji.

Instalację kanalizacyjną zaprojektowano z rur PCV (oraz żeliwo w zakresie węzła cieplnego) łączonych na uszczelki gumowe. Poziomy kanalizacyjne montować w warstwach pod posadzkowych parteru oraz wkute w ścianach. Przejścia przez ściany zabezpieczyć w tulejach ochronnych stalowych lub PCW SDR34. Piony i poziomy kanalizacyjne mocować do ścian za pomocą uchwyty. Odpowietrzenie pionów następować będą poprzez wywietrzaki dachowe wyprowadzone ponad dach zgodnie z częścią rysunkową projektu. Wszystkie piony należy wyposażyć w rewizje. Piony kanalizacyjne należy prowadzić w bruzdach i obudowie GK. Włączenie projektowanej kanalizacji przewiduje wykonać się do istniejącego poziomu kanalizacji sanitarnej biegnącej pod budynkiem podlegającym przebudowie.

Odwodnienia liniowe.

Dla przedmiotowej inwestycji, ze względu na jej przeznaczenie, dobrano kanały i ruszty o parametrach minimalnych zgodnych z poniższą tabelą.

Materiały stosowane do wykonania odwodnień liniowych muszą posiadać dokumenty stwierdzające ich zgodność z normą europejską dotyczącą odwodnień liniowych tj. PN EN 1433.

Korpus kanału wykonany z betonu kl. C35/45 ze zbrojeniem rozproszonym (mieszanka cementu, kwarcu i włókna) o parametrach minimalnych ujętych w poniższej w tabeli.

Krawędzie kanałów wykonane ze stali ocynkowanej o wysokości 20 mm i szerokości 25 mm w najszerszym miejscu, zakotwione w bocznych ścianach za pomocą poziomych kotew zaciskowych.

Krawędzie kanałów wyposażone w 8 specjalnych poziomych zamków pod ruszt (system zatraskowy), w owalne otwory pod trzpienie z rusztów w ilości 8 szt., a także w 4 poziome gniazda pod blokady ANTY WANDAL na każdy metr bieżący odwodnienia.

Boczne ścianki kanału gładkie, bez wcięć i wyłobień, dno chropowate, zapewniające dobrą przyczepność z podbudową betonową.

Klasa wytrzymałości korpusu kanału bez rusztów = F900.

Ognioodporność: klasa A1 (niepalne).

Znakowanie na ramie zgodnie z EN 1433.

Ruszty o parametrach minimalnych zgodnych z poniższą tabelą.

Mocowanie rusztów - zatraskowe w 8 punktach na każdy metr bieżący kanału oraz wymienna blokada poprzeczna w ilości 2 szt. na każdy metr bieżący odwodnienia.

Uzupełnienie systemu stanowią studzienki, ścianki czołowe, oraz blokady i śruby do wybranych rusztów.

Zabudowę wykonać należy zgodnie z wytycznymi projektowymi lub wskazówkami przekazanymi przez producenta/dostawcę materiałów. Łączenie kanałów za pomocą systemu pióro-wpust. Po zabudowaniu ciągu odwodnienia połączenia należy wypełnić trwale elastyczną masą uszczelniającą.

W przypadku zastosowania innego niż powyższe rozwiązanie, należy stosować materiały o takich samych lub lepszych parametrach technicznych i przedstawić stosowne dokumenty projektantowi i inspektorowi nadzoru w celu zatwierdzenia.

FASERFIX KS 100 typ 020		
Długość minimalna	1000 oraz 500	mm
Minimalna szerokość całkowita	160	mm
Minimalna szerokość hydrauliczna	100	mm
Minimalna wysokość całkowita	274	mm
Minimalna powierzchnia przekroju poprzecznego	206	cm ²
Masa koryta	49,0	kg/m
ruszt żeliwny, szczelinowy SW 100/14, czarny, kl. D400		
Długość minimalna	500	mm
Szerokość minimalna	149	mm
Wysokość minimalna	20	mm
Minimalna powierzchnia wlotowa	462	cm ²
Masa	3,7	kg

III. Instalacja centralnego ogrzewania.

1. Instalacja centralnego ogrzewania.

Parametry instalacji:

1. Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dP_c , [Pa]: 20000
2. Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dP_{gmin} , [Pa]: 15
3. Całkowity strumień wody w instalacji..... G_c , [kg/s]: 0.328
4. Całkowita pojemność instalacji..... V_c , [l]: 315
5. Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Q_o , [W]: 17463
6. Rury SteelPRES 316/002 ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie i wewnętrznie, dn 22 ... 108, z systemem złązek zaprasowywanych np. SteelPRES do instalacji grzewczych.

Instalację c.o. projektuje się jako ogrzewanie wodne pompowe z wykorzystaniem kotłowni z kotłem kondensacyjnym o parametrach instalacji 80/60 °C.

Projektuje się wykorzystanie istniejącego węzła ciepłego.

Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki stalowe płytowe zasilane z boku. Każdy grzejnik należy wyposażać w korek odpowietrzający ręczny.

Przewody poziome rozprowadzające prowadzone są ze spadkiem 0,1 % do wejścia do kotłowni gdzie należy zamontować w najniższym punkcie odwodnienie instalacji a w najwyższym odpowietrznik automatyczny w szafce. Przejścia przez ściany i stropy muszą zapewniać swobodny ruch rurociągów - należy stosować tuleje ochronne o większej średnicy.

Przed uruchomieniem instalację należy dokładnie przepłukać - tak aby prędkość na wylocie była większa niż 1,5 m/s. Instalację należy poddać próbie na ciśnienie 0,6 MPa.

Podczas próby na gorąco (72 godz.) należy przeprowadzić dokładną regulację instalacji.

IV. Zewnętrzne sieci sanitarne.

Charakterystyka techniczna .

1.1 Uzasadnienie średnicy kanału deszczowego.

Projektowany kanał ma za zadanie odprowadzić wody deszczowe z nawierzchni parkingu, chodnika oraz dachu budynku o powierzchni całkowitej 1199 m².

Maksymalny deszcz spowoduje przepływ w kanale równy:

$$Q = 19,2 \text{ dcm}^3/\text{sek}.$$

Dla tego przepływu dobrano kanał $\Phi 200$ PVC o następującej charakterystyce hydraulicznej:

- wypełnienie kanału 65,6%
- spadek 5‰
- przepływ maks. 28,24 dcm³/sek .

1.2 Usytuowanie i układ wysokościowy projektowanego kanału.

Projektowany kanał zlokalizowano równolegle do budynku oraz parkingu, w którym przewidziano wykonanie wpustu deszczowego PEHD425. Szczegółowo trasę kanału przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:250.

Wysokościowo kanał posadowiono w nawiązaniu do:

- topografii terenu
- zagłębienia istniejących kanałów deszczowych
- zagłębienia istniejącego uzbrojenia.

Przebieg wysokościowy kanału przedstawiono na profilu podłużnym w skali 1:250/100.

1.3. Średnice i materiały.

Przewiduje się budowę kanalizacji z rur i kształtek kielichowych z uszczelką gumową szeregu SN8.

Zaprojektowane studnie rewizyjne systemowe $\phi 425$. Włączenia przykanalików wpustów wykonać na równe dna.

Jako odwodnienie liniowe zastosowano odwodnienia liniowe o szerokości koryta 150mm.

1.4. Uzbrojenie projektowanego kanału.

- Kanał na przewidywanych odgałęzieniach, na zmianach spadków oraz na odcinkach prostych w odległościach projektowanych uzbrojono w typowe studzienki rewizyjne PVC 425 z zastosowaniem teleskopu oraz włazu żeliwnego w nawierzchniach utwardzonych: przejazdowego 20T, pozostałych 10 T .
- Jako uzbrojenie odprowadzające wody powierzchniowe zastosowano studzienki ściekowe osadnikowe $\Phi 425$ PEHD z osadnikiem minimum głębokości 0,5m wyposażone we wpusty uliczne.
- Włączenia do kanału istniejących kanałów wykonać za pomocą tulei szczelnej PVC200.
- Materiały stosowane do wykonania odwodnień liniowych muszą posiadać dokumenty stwierdzające ich zgodność z normą europejską dotyczącą odwodnień liniowych tj. PN

EN 1433.

Korpus kanału wykonany z betonu kl. C35/45 ze zbrojeniem rozproszonym (mieszanka cementu, kwarcu i włókna) o parametrach minimalnych ujętych w poniższej w tabeli. Krawędzie kanałów wykonane ze stali ocynkowanej o wysokości 20 mm i szerokości 25 mm w najszerszym miejscu, zakotwione w bocznych ścianach za pomocą poziomych kotew zaciskowych.

Krawędzie kanałów wyposażone w 8 specjalnych poziomych zamków pod ruszt (system zatrzaskowy), w owalne otwory pod trzpienie z rusztów w ilości 8 szt., a także w 4 poziome gniazda pod blokady ANTY WANDAL na każdy metr bieżący odwodnienia. Boczne ścianki kanału gładkie, bez wcięć i wyłobień, dno chropowate, zapewniające dobrą przyczepność z podbudową betonową.

Klasa wytrzymałości korpusu kanału bez rusztów = F900.

Ognioodporność: klasa A1 (niepalne).

Znakowanie na ramie zgodnie z EN 1433.

Ruszty o parametrach minimalnych zgodnych z wyżej przytoczoną tabelą.

Mocowanie rusztów - zatrzaskowe w 8 punktach na każdy metr bieżący kanału oraz wymienna blokada poprzeczna w ilości 2 szt. na każdy metr bieżący odwodnienia.

Uzupełnienie systemu stanowią studzienki, ścianki czołowe, oraz blokady i śruby do wybranych rusztów.

1.5. Skrzyżowania i kolizje.

Projektowany kolektor krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Kolizje te naniesiono na profil podłużny kanalizacji.

Skrzyżowania z tym uzbrojeniem, z uwagi na płytsze lub głębsze posadowienie niż kanał, nie wymagają generalnie przebudowy, jedynie zabezpieczeń przez zawieszenie i umieszczenie w rurach ochronnych zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Po wykonaniu zasypki kanalizacji do poziomu posadowienia kolidującego uzbrojenia należy zgłosić odbiór kolizji do właściwej jednostki lub służby eksploatacyjnej.

Pod uzbrojeniem biegnącym powyżej projektowanego kanału należy do rzędnej kolidującego uzbrojenia dokonać zasypki gruntem stabilizowanym cementem ze starannym jego ubiciem.

Jednocześnie w przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia istniejącej instalacji należy doprowadzić do likwidacji szkody.

Opracował: mgr inż. M. Szulc
upr. LOD/1592/PWOS/11, 25/86

V. Oświadczenie oraz kopia uprawnień oraz zaświadczenia IIB.