

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	OPIS TECHNICZNY	2
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2.	ZAKRES OPRACOWANIA	2
3.	INSTALACJA WODOCIĄGOWA – PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.....	2
4.	INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ I PPOŻ	6
5.	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	8
6.	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	8
7.	INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI	9
8.	WYTYCZNE BRANŻOWE.....	12
9.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU	13
II.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	15
III.	ZAŁĄCZNIKI	22

SPIS RYSUNKÓW

RYS. 1	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU- PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE	Skala: 1:500
RYS. 2	PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO	-
RYS. 3	RZUT PIWNICY- INSTALACJA WOD – KAN I HYDRANTOWA	Skala: 1:100
RYS. 4	RZUT PARTERU, PIĘTRA, PODDASZA INSTALACJA HYDRANTOWA	Skala: 1:100
RYS. 5	RZUT PIWNICY- INSTALACJA CO	Skala: 1:100
RYS. 6	RZUT PIWNICY- INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI	Skala: 1:50

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- podkłady architektoniczno-budowlane,
- obowiązujące normy i przepisy,
- ustalenia z inwestorem.

2. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera projekt wykonawczy przebudowy i rozbudowy istniejących instalacji wod-kan, co i wentylacji w budynku Urzędu Miejskiego przy ul. Katowickiej 53 w Świętochłowicach w związku z adaptacją piwnic na cele archiwum.

3. Instalacja wodociągowa – przyłącze wodociągowe

3.1. Projektowane rozwiązanie

Zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez CHŚPWIK Sp.z o.o. w Chorzowie z dnia 14.04.2016r. projektuje się przyłącze wodociągowe do remontowanego budynku w celu zasilania w wodę. Źródłem zasilania będzie istniejący odcinek sieci wodociągowej stal $\varnothing 300$ zlokalizowany na działce 3482/140, będący własnością CHŚPWIK. Włączenie do istniejącego wodociągu należy wykonać w punkcie W1 za pomocą uniwersalnej opaski do nawiercania z przyłączem kołnierзовym do rur stalowych. Za włączeniem do sieci zastosować zasuwę odcinającą kołnierзовą z żeliwa sferoidalnego, równoprzelotową typu F5 z miękkim uszczelnieniem klina i obudową teleskopową wraz ze skrzynką do zasuw. Od zasuw do budynku poprowadzony zostanie wodociąg z rur PE63. Rury PE łączyć poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Przed wejściem do budynku należy zmienić materiał instalacji na stal DN 50.

Przewód zasilający wodociąg powinien być ułożony na głębokości, co najmniej 1,4 m poniżej projektowanego terenu. Zestaw wodomierzowy wraz z armaturą odcinającą w Pomieszczeniu gospodarczym projektowanego budynku.

Projektowany wodociąg należy prowadzić w gotowym, odwodnionym wykopie, na podsypce piaskowej grubości 20 cm oraz z obsypką piaskową gr. 30 cm ponad wierzch rury. Na całej długości wodociągu około 30 cm powyżej obsypki ułożyć taśmę informacyjną w kolorze niebieskim z wkładką metaliczną. Oprócz taśmy należy bezpośrednio na wodociągu zamontować drut lub linkę miedzianą o przekroju 1,5 mm². Końcówki drutu lub linki powinny być wyprowadzone do skrzynki ulicznej w miejscu zabudowy zasuw, a przy zaworze głównym węzła wodomierzowego zamontowane uchwytem w sposób trwały.

Przed zasypaniem przyłącze poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN 805:2002. Dla sprawdzenia szczelności rur, a przede wszystkim szczelności złącz należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną na ciśnienie nie niższe niż 1,0 Mpa w obecności przedstawiciela eksploatatora. Wykonane przyłącze winno być dokładnie przepłukane i zdezynfekowane po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności. Płukanie wodociągu należy wykonać wodą wodociągową o szybkości przepływu nie mniejszej niż 1,0 m/s i czasie min. 60 minut do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie z płukanego odcinka rurociągu

Dezynfekcję rurociągu przeprowadza się przy użyciu wapna chlorowanego lub wody chlorowej, o stężeniu chloru nie mniejszym niż 25g/m³. Po upływie 24 godzin przepłukać rurociąg czystą wodą wodociągową do zaniku jawnego zapachu chloru. Po zakończeniu powtórnego płukania pobiera się próbkę wody do badań laboratoryjnych, a ich wynik decyduje o przekazaniu wodociągu do eksploatacji. Włączenie wodociągu do sieci

wodociągowej po przeprowadzeniu dezynfekcji powinna nastąpić po upływie nie dłuższym niż 10 dni, w przeciwnym razie ww. czynności należy powtórzyć.

Po wykonaniu wodociągu należy zlecić uprawnionemu geodecie dokonanie inwentaryzacji powykonawczej wykonanego odcinka wodociągu. Dostawa wody do obiektu może nastąpić po pozytywnym odbiorze zrealizowanego przyłącza wg niniejszego opracowania.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP. Przy budowie przewodów wodociągowych stosować wykopy ciągle płasko przestrzenne o ścianach pionowych obudowanych balami drewnianymi lub stalowymi wypraskami. Teren na trasie wodociągu należy przywrócić do stanu pierwotnego. Wszelkie elementy np. ogrodzenia należy w trakcie prowadzenia robót zabezpieczyć przed ewentualnym uszkodzeniem.

Wykopy wykonane w zieleńcu należy przywrócić do poprzedniego stanu poprzez warstwowe zasypanie i zagęszczenie wykopu, oraz ułożenie na górę 15 cm warstwy humusu i obsianie terenu trawą. Miejsca po wykopach w drodze utwardzonej zasypywać warstwowo z ubiciem i wysypaniem na powierzchni tłuczniem, lub sortowanym żużlem wielkopieczowym.

W ramach planowanej inwestycji należy zlikwidować istniejące przyłącze wodociągowe od strony ul. Katowickiej poprzez demontaż zasowy domowej i zaślepienie tulei kołnierkowej. Demontaż istniejącego przyłącza wodociągowego należy wykonać pod nadzorem CHŚPWIK Sp.z o.o. i przedstawiciela Zakładu Eksploatacji Wodociągów.

3.2. Wytyczne wykonawcze na sieci zewnętrznych

Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- wytyczyć geodezyjnie usytuowanie głównych sieci, zgodnie z trasą podaną na rzucie
- sprawdzić zgodność rzędnych terenu istniejącego z przyjętymi w projekcie,
- zlokalizować przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego, w szczególności kabli telekomunikacyjnych, kabli energetycznych, sieci wodociągowych.

Na profilach zaznaczono przebieg projektowanego i istniejącego uzbrojenia terenu – zgodnie z dostarczoną mapą geodezyjną. Informacje te należy traktować orientacyjnie i liczyć się z możliwością wystąpienia niezgodności w ich usytuowaniu, a także z możliwością wystąpienia uzbrojenia w innych miejscach – niezaznaczonych na mapie geodezyjnej.

Roboty ziemne

Roboty ziemne rozpocząć od wytyczenia trasy wodociągu, wykonać je zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Przystępując do wykonania wykopów należy wytyczyć trasę przewodu i zaznaczyć wszystkie punkty charakterystyczne - załamania, odgałęzienia itp. Przewidziano wykonać je ręcznie i mechanicznie, jako wykopy liniowe i jamiste, o ścianach pionowych i skośnych.

Wykopy wykonywać mechanicznie, a w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy rozpocząć od ręcznego wykonania odkrywek tychże sieci przy udziale przedstawicieli ich administratorów.

Zabezpieczenie wykopów

Wykopy o ścianach pionowych umocnić za pomocą obudowy. Wykopy liniowe i jamiste w gruntach nawodnionych w zależności od powierzchni głębokości) i charakteru gruntów projektuje się umocnić wypraskami

stalowymi z grodzicami. Głębokości zgodnie z rysunkiem ułożenie rur (profilem podłużnym wodociągu). Przed rozpoczęciem robót wykopy jamiste zabezpieczyć ściankami szczelnymi na głębokość 2 m poniżej planowanego wykopu. Mając na uwadze zmniejszenie naprężeń wewnętrznych występujących w ściankach spowodowanych parciem czynnym gruntu zastosować należy rozpory z profili stalowych na głębokości 2 m licząc od poziomu terenu. Jeśli głębokość wykopu osiągnie 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejścia (wejścia) do wykopu. Wykopy w pobliżu budynków usytuować w bezpiecznej odległości od ściany fundamentowej. Odległość wykopu od ściany budynku nie powinna być mniejsza niż głębokość wykopu. Grunty nasypowe (urobek z wykopów), od których powstaje obciążenie, musi być oddalony od krawędzi wykopu na odległość nie mniejszą niż głębokość wykopu klina naturalnego odłamu gruntu. W razie braku możliwości składowania urobku w miejscu bezpośredniego prowadzenia prac, urobek należy przetransportować i składować w miejscu do tego uprzednio przewidzianym. W miejscu występowania gruntów kat. V i wyższej należy zastosować mechaniczne odspajanie skał z wywozem urobku. W przypadku braku możliwości zastosowania szalunków rozporowych z powodu gęstej infrastruktury dopuszcza się stosowanie tradycyjnego deskowania.

Układanie przewodów

Przewody wodociągowe należy układać zgodnie z wymaganiami normy PN-B 10725. Przy układaniu wodociągu należy zachować prostoliniowość zarówno w pionie jak i w poziomie. W tym celu należy zamontować nad wykopem ławy celownicze w odstępach, co 30 cm na prostej lub w punktach załamania, służące do odtworzenia osi wodociągu w wykopie. Ławy są ustawione na określonej rzędnej z zachowaniem spadku wodociągu (terenu). Należy codziennie sprawdzać niwelatorem ławy, przed przystąpieniem do montażu rur.

Do układania przewodu wodociągowego należy przystąpić po uprzednim przygotowaniu wykopu, jego odwodnieniu i ułożeniu podsypki. Podczas montażu należy sprawdzić czy dno wykopu jest wyrównane, a kamienie i inne twarde elementy usunięte z wykopu. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 40 mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki i podsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m. W przypadku, gdy dno wykopu jest sztywne (np. grunty gliniaste), z niezagęszczonego piasku wysypywana jest podsypka grubości ok. 20 cm (gdy grunt rodzimy jest piaszczysty, to stosowanie podsypki nie jest potrzebne). Na tak przygotowanym dnie wykopu układana jest rura i przestrzeń po obu jej bokach wypełniana jest, jeżeli się do tego celu nadaje, gruntem rodzimym lub dowiezionym na plac budowy piaskiem. Obsypka rur musi być wykonywana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Obsypka wysypywana jest warstwowo do wysokości wierzchołka rury z jednoczesnym zagęszczeniem wysypywanego piasku tak, aby rura miała dobre podparcie.

Rury stosowane do zabudowy sieci wykonane z rur PE muszą posiadać aprobatę techniczną i odpowiadać normom branżowym.

Podsypka i obsypka

Materiał zastosowany do podsypki i obsypki powinien spełniać następujące wymagania:

nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,

nie może zawierać kamieni lub innego łamanego materiału.

Poziom podłoże musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim, żeby podparcie ich było jednolite i trzymały się linii i spadków określonych w projekcie. Siły będące rezultatem ciśnienia, temperatury i prędkości przepływu substancji muszą być absorbowane przez rury lub ich otoczenie bez niszczenia rur i połączeń. W przypadku nastąpienia tzw. przekopu - nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy wypełnić ubitym piaskiem.

W gruntach o bardzo słabej nośności (muły, grunty próchniczne, torfy) - posadowienie rurociągu należy wykonać poprzez wzmocnienie podłoża wykopu geowłókniną. Ponadto przypadki podobne wymagają zapewnienia stabilności podsypki oraz wzmocnienia podłoża, przewidziano zastosować ułożenie rurociągów na ławach żwirowo-piaskowych. Grunt poniżej posadowienia rurociągu należy wymienić na zagęszczony piasek ze żwirem, dodatkowo wykonać podsypkę o gr. 20cm.

W celu zabezpieczenia przemieszczania i stabilizacji wymienionego gruntu należy go izolować geowłókniną. Należy zastosować geowłókninę z PP odporną na rozkład biologiczny o gramaturze 200 g/m² lub innej o takich samych parametrach technicznych.

Próby ciśnieniowe

Badanie ciśnienia przewodów wodociagowych przeprowadza się przez napełnienie wodą i kontrolę szczelności połączeń

Zgodnie z „Warunkami technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych –cz.II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” wszystkie instalacje wodne muszą być poddane próbie ciśnieniowej przed zakryciem i zaizolowaniem, ciśnieniem próbnym o wartości 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 10 barów.

Własności materiału prowadzą do odkształcania się przewodów w trakcie próby, co wpływa na jej wynik. W związku z powyższym zaleca się, aby próby ciśnieniowe przeprowadzać w trzech etapach:

- próba wstępna; dla wykonania próby wstępnej instalację należy obciążyć ciśnieniem 1,5 najwyższego możliwego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być w przeciągu 30 minut wytworzone, dwukrotnie w odstępach 10 minut. Następnie po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może spaść o więcej niż 0,6 bara, nie mogą też wystąpić nieszczelności.

- próba główna; bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Próba ta trwa 2 godziny w trakcie, których odczytane po próbie wstępnej ciśnienie nie może się obniżyć.

- próba końcowa (impulsowa); w próbie tej w 4 cyklach, co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest naprzemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiedzy poszczególnymi cyklami sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Z przebiegu próby należy sporządzić protokół podpisany przez inwestora i wykonawcę z podaniem daty i miejsca.

Zasypywanie wykopów

Po pozytywnej próbie szczelności każdego odcinka, sprawdzeniu poprawności jego ułożenia zarówno w założonym spadku jak i kierunku, inwentaryzacji geodezyjnej oraz odbiorze technicznym można przystąpić do zasypywania wykopów.

Wypełnienie dookoła rurociągu może być gruntem z wykopu, jeżeli spełnia on poniższe wymagania. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, aby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony.

Stopień zagęszczenia zasyпки zależy od przeznaczenia terenu nad rurociągiem. Dla przewodów umieszczonych pod drogami powinien być nie mniejszy niż 95% zmodyfikowanej wartości modułu Proctora, około 90% w przypadku wykopów powyżej 2,5 m i 85% w pozostałych przypadkach (np: po czterech przejazdach po warstwie grubości 0,15 m wibratorem płytowym (do 100 kg)). Nad przewodem zalecana jest minimalna warstwa ochronna o grubości 0,40 m, zanim wibrator zostanie wykorzystany do zagęszczania nad wierzchołkiem rury). W przypadku gruntu rodzimego składającego się z gliny, ilów wykopy należy zasypywać ręcznie pospółką ze względu na potrzebę dokładnego zagęszczenia ziemi po ułożeniu przewodów.

Po ułożeniu rurociągów i wykonaniu prób można przystąpić do jego zasypywania. Należy rozpocząć od ręcznego, równomiernego obsypania rur z boków, z równoczesnym warstwowym zagęszczaniem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Dopiero wówczas można przystąpić do mechanicznego zasypywania wykopów z równoczesnym zagęszczeniem sprzętem mechanicznym.

Zasyпка powinna być wykonana w taki sposób i z takiego materiału, aby spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (tereny zielone, place, drogi i ulice). Ponadto po zasypaniu wykopu wykonawca robót jest zobowiązany do uporządkowania terenu na trasie przewodów i przywrócenia wszystkich urządzeń infrastruktury technicznej (dróg, podwórz, ogrodzeń, rowów, przesadzenia krzewów, drzew i innych) do stanu pierwotnego.

Skrzyżowania z uzbrojeniem

Skrzyżowania z sieciami wodociagowymi i kanalizacyjnymi

Przy skrzyżowaniu projektowanych sieci z sieciami wodociagowymi wymagane jest zastosowanie rury ochronnej w przypadku, gdy odległość projektowanego wodociągu do sieci jest mniejsza niż 0,6m. Rury ochronne wykonać na wodociąg o 2 dymensje większe od średnicy wodociągu. Długość rury ochronnej taka, aby w miarę możliwości wystawała po 2 m z każdej strony od miejsca skrzyżowania się rurociągów.

Skrzyżowania z sieciami kablowymi

Przy skrzyżowaniu projektowanej sieci wodociągowej z kablami teletechnicznymi oraz energetycznymi, kable zabezpieczać osłonami rurowymi dzielonymi do kabli typu A na szerokość wykopu. Na kablach istniejących stosować rury typ A 110 Ps średnicy 110 mm.

4. Instalacja wewnętrzna wody zimnej i ciepłej i ppoż

4.1. Projektowane rozwiązanie

Projekt instalacji obejmuje montaż węzła wodomierzowego, budowę instalacji ppoż oraz doprowadzenie wody do nowego punktu poboru. Wg oświadczenia wodociągów ciśnienie sieci wodociągowej w miejscu przyłączenia wynosi: ciśnienie statyczne 0,590 MPa;
ciśnienie dynamiczne 0,400-0,250 MPa.

Źródłem wody zimnej dla budynku będzie projektowane przyłącze PE63. Przed budynkiem należy zabudować przejście PE-stal – do budynku wejście rurą stalową DN 50. Przejście przez przegrodę wykonać w tulei ochronnej. Węzeł wodomierzowy wraz z niezbędną armaturą dla instalacji wodociągowej oraz wewnętrznej instalacji p.p.oż. zlokalizowany będzie w pomieszczeniu gospodarczym.

Instalację zimnej wody dla obiegu budynku należy wykonać z przewodów PE. Na obiegu zimnej wody dla budynku należy zamontować węzeł wodomierzowy: zawór kulowy DN50, wodomierz DN32, trójnik wraz z korkiem do poboru próbek, zawór kulowy DN50, filtr siatkowy, zawór antyskażeniowy BA DN50. Następnie należy zamontować trójnik rozdzielający obieg na cele bytowo-gospodarcze budynku oraz obieg na cele ppoż. Instalację zimnej wody dla obiegu ppoż należy wykonać z przewodów stalowych.

Po rozdzieleniu obiegu na instalacji bytowo-gospodarczej należy zabudować zawór pierwszeństwa, a na obiegu instalacji ppoż zawór antyskażeniowy EA DN32. Prowadzenie instalacji hydrantowej i wodociągowej należy dostosować do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania.

Długość prostego odcinka przewodu wodociągowego przed wodomierzem powinna wynosić, co najmniej 5 średnic przewodu, natomiast za wodomierzem 3 średnice. Zamontowany węzeł wodomierzowy należy zabezpieczyć przed działaniem niskich temperatur oraz przed uszkodzeniem mechanicznym.

Instalację ppoż projektuje się jako nawodnioną zasilaną z sieci wodociągowej. Instalacja będzie doprowadzała wodę do 4 hydrantów DN25. Instalację należy wykonać z rur stalowych. Hydranty zabudować na wysokości podłączenia wodnego -1,35m nad podłogą.

Przejścia instalacji przez przegrody budowlane stanowiące przegrodę ogniową zabezpieczyć do wymaganej odporności.

Należy doprowadzić zimną wodę do zlewu w pomieszczeniu 0.7 Schowek porządkowy Ciepła woda przygotowywana będzie w pojemnościowym elektrycznym podgrzewaczu o pojemności 5 l. Przewody wodociągowe wody zimnej wykonać z rur PP3 – PN 10, łączonych poprzez zgrzewanie, przewody wody ciepłej z rur PP3 – PN 20.

Na przewodach wody zimnej oraz p.p.oż. zastosować izolację otuliną o grubości 6 mm.

Rozprowadzenie instalacji oraz rozmieszczenie hydrantów pokazano na rysunku.

Istniejącą instalację wodociągową w pomieszczeniu archiwum wraz z istniejącym węzłem wodomierzowym należy przeznaczyć do likwidacji.

Projektuje się system przeciw zalaniu. System składa się z centrali sterującej, automatycznego zaworu odcinającego DN25 i czujników zalania. Lokalizacja czujników według rysunków. Dla zabezpieczenia instalacji wody użytkowej projektuje się centralę antyzalaniową dla jednego automatycznego zaworu. Centralę można powiesić na ścianie w dowolnej pozycji. Centralę należy zamontować w suchym miejscu, niedostępnym dla osób postronnych, tak aby niemożliwe było jej przypadkowe wystawienie lub odłączenie. Automatyczny zawór kulowy należy zamontować za głównym zaworem wody. Do zaworów odcinających powinien być dostęp. Należy przewidzieć możliwość ich ręcznego otwierania.

4.1. Dobór wodomierza

Wodomierz na cele ppoż

Obliczeniowy przepływ wody na cele ppoż. wynosi 2 dm³/s

$$q = 2 \text{ [dm}^3\text{/s]} = 7,20 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS10 DN32

Maksymalnym strumieniem objętości podanym przez producenta wodomierza:

$$Q_{\max} = 12,5 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Wg normy PN-92/B-01706 wodomierz powinien spełniać warunek $q \leq 0,5 Q_{\max}$. Na podstawie obserwacji eksploatacyjnych proponuje się podwyższenia rzeczywistego natężenia przepływu przez wodomierz do 70% Q_{\max} .

Dobór wodomierza jest prawidłowy, ponieważ spełnia warunek:

$$q \leq 0,7 Q_{\max} \quad 7,20 \leq 8,75 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Wodomierz na cele socjalno-bytowe

rodzaj przyboru	szt	$q_{Nz.w.} \text{ dm}^3/\text{s}$	$q_{Nc.w.} \text{ dm}^3/\text{s}$	ogółem dm ³ /s	
				$q_{Nz.w.} \text{ dm}^3/\text{s}$	$q_{Nc.w.} \text{ dm}^3/\text{s}$
umywalka	3	0,07	0,07	0,21	0,21
zlewozmywak	4	0,07	0,07	0,28	0,28
miska ustępowa	5	0,13	-	0,65	-
zawór czerpalny	3	0,3	-	0,9	-
$\Sigma q_w =$				2,04	0,49
$\Sigma q_{wc} =$				2,53	

Przepływ obliczeniowy wody dla budynków mieszkalnych

$$q_o = 0,682 (\Sigma q_N)^{0,45} - 0,14$$

$$q_o = 0,682 (2,53)^{0,45} - 0,14 = 0,90 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczeniowy przepływ wody w przyłączy do projektowanego budynku:

$$q = 0,90 \text{ [dm}^3\text{/s]} = 3,22 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Zgodnie z uzgodnieniem z CHŚPWIK Sp.z o.o. w Chorzowie dobrany wodomierz JS10 DN32 pełni funkcję urządzenia pomiarowego zarówno na cele ppoż jak i na cele socjalno-bytowe.

5. Instalacja kanalizacji sanitarnej

5.1. Projektowane rozwiązanie

Projekt instalacji kanalizacji obejmuje odprowadzenie ścieków z przyborów sanitarnych do istniejącego rozdrabniacza pompującego zamontowanego w pomieszczeniu 0.8.

Instalację wykonać z rur i kształtek PVC łączonych na kielich przy użyciu uszczelek gumowych wargowych o średnicach Ø50 i Ø75 zgodnie z rysunkiem. Przewody prowadzić ze spadkiem 2%. Podłączenia urządzeń zasyfonować.

6. Instalacja centralnego ogrzewania

6.1. Projektowane rozwiązanie

Źródłem ciepła w instalacji jest istniejący kocioł gazowy. Instalacja działa w systemie zamkniętym z obiegiem wymuszonym pompowo. Parametry obliczeniowe instalacji 75/55°C.

Dla przebudowanej części przewiduje się rozbudowę instalacji poprzez zabudowę dodatkowych grzejników podłączonych do istniejących rurociągów centralnego ogrzewania.

Należy zastosować stalowe płytowe grzejniki z zasilaniem bocznym. Na zasilaniu i powrocie umieścić zawory termostatyczne oraz zawory odcinające z możliwością odwodnienia. Grzejniki wyposażać w odpowietzniki. Rurociągi wykonać z rur PN20. Wszystkie przewody zaizolować.

Projektuje się system przeciw zalaniu. System składa się z centrali sterującej, automatycznych zaworów odcinającego DN50 i czujników zalania. Lokalizacja czujników według rysunków. Dla zabezpieczenia instalacji wody użytkowej projektuje się centralę antyzalaniową dla dwóch automatycznych zaworów. Centralę można powiesić na ścianie w dowolnej pozycji aby ułatwić prowadzenie przewodów w wygodnym dla siebie kierunku. Centralę należy zamontować w suchym miejscu, niedostępnym dla oraz osób postronnych, tak aby niemożliwe było jej przypadkowe wystawienie lub odłączenie. Automatyczne zawory kulowe należy zamontować za głównymi zaworami centralnego ogrzewania. Do zaworów odcinających powinien być dostęp. Należy przewidzieć możliwość ich ręcznego otwierania.

6.2. Obliczenia

Dobór grzejników wykonano na podstawie obliczeń zapotrzebowania na ciepło wykonanych w programie komputerowym pakietu INSTAL THERM firmy INSTAL-SOFT. W pomieszczeniach ogrzewanych przyjęto następujące temperatury zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. nr 75 z 15.06.2002:

Pomieszczenia archiwum 16°C

Pomieszczenia magazynów 16°C

7. Instalacja wentylacji i klimatyzacji

Opracowanie obejmuje swoim zakresem układ wentylacji i klimatyzacji dla pomieszczeń archiwum.

Strumienie powietrza nawiewanego oraz wywiewanego zostały wyznaczone na podstawie ilości wymian powietrza dla każdego z pomieszczeń, a ilość powietrza dla klimatyzacji pomieszczeń archiwum na podstawie bilansu ciepła i wilgoci. Obliczenia hydrauliczne znajdują się w egzemplarzu archiwalnym niniejszego projektu.

7.1. Wentylacja mechaniczna

7.1.1. Rozwiązanie projektowe

Dla pomieszczeń archiwum projektuje się układ wentylacji mechanicznej wyciągowej za pomocą wentylatora kanałowego. Wentylator wyposaża się w regulator obrotów. Wyciąg za pomocą zaworów powietrznych poprzez wentylator wyciągowy do istniejącego komina. Nawiew do pomieszczeń archiwum przez ciśnieniowe nawiewniki okienne. W układ wentylacji wyciągowej włącza się pomieszczenie korytarza.

Dla pomieszczenia WC przewidziano wentylację za pomocą wentylatora ściennego załączanego z włącznika światła. Wyłączanie z opóźnieniem.

Bilans powietrza

Nr	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia, m ²	Kubatura, m ³	il. wymian 1/h	Nawiew m ³ /h	Wywiew m ³ /h
1.1	Pom. archiwum 1	27,4	57,5	1	60	60
1.2	Pom. archiwum 2	30,2	69,5	1	70	70
1.3	Pom. archiwum 3	24,7	58,0	1	60	60
1.4	Korytarz	12,9	33	1	-	35
1.5	WC	6,4	16,3	3	-	50

Ilość powietrza wywiewanego:

$$V_w=225 \text{ m}^3/\text{h}, 70 \text{ Pa}$$

Ilość powietrza wywiewanego WC:

$$V_w=50 \text{ m}^3/\text{h}, 20 \text{ Pa}$$

7.1.2. Dobór elementów nawiewnych i wyciągowych

Dla nawiewu przewiduje się ciśnieniowe nawiewniki okienne natomiast dla wyciągu powietrza przewidziano zawory wentylacyjne.

7.2. Klimatyzacja

7.2.1. Rozwiązanie projektowe

Dla pomieszczeń archiwum projektuje się zastosowanie szafy klimatyzacji precyzyjnej. Szafę wyposaża się w:

- chłodnicę freonową
- nagrzewnicę elektryczną
- wentylator
- nawilżacz parowy
- pompka skroplin
- filtr F7
- automatykę.

Szafa klimatyzacji precyzyjnej ma za zadanie utrzymać parametry powietrza na poziomie:

- wilgotność 45 do 65 %
- temperatura 16 do 18°C

Na podstawie bilansu ciepła i wilgoci wyliczono zyski ciepła dla pomieszczeń archiwum:

Bilans chłodu

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia, m ²	Kubatura, m ³	Zyski ciepła utajonego i jawnego, kW	Min. wydajność nawilżacza l/h	Il. powietrza m ³ /h
1.1	Pom. archiwum 1	27,4	57,5	1,6	0,5	500
1.2	Pom. archiwum 2	30,2	69,5	2	0,6	600
1.3	Pom. archiwum 3	24,7	58,0	1,6	0,5	500

Bilans wykonano w oparciu o następujące założenia:

- temperatura powietrza zewnętrznego: 32°C
- ilość osób na pomieszczenie: 1 osoba
- współczynnik przepuszczalności energii słonecznej dla szyb 0,8
- ilość powietrza zewnętrznego - zgodnie z bilansem powietrza

Dla założonych parametrów temperatura powietrza nawiewanego powinna wynosić 8-9°C. Przy pracach centrali w interwałach dopuszcza się mniejsze temperatury nawiewu.

Szafę klimatyzacji precyzyjnej należy połączyć z freonową jednostką zewnętrzną usytuowaną na elewacji.

Skropliny należy odprowadzić do umywalki w pomieszczeniu WC - włączenie przed syfon.

Do szafy doprowadzić należy wodę dla nawilżacza parowego.

Szafę umieszcza się w korytarzu na podłodze. Powietrze nawiewane jest do pomieszczeń poprzez sieć kanałów wentylacyjnych. Następnie przepływa swobodnie z pomieszczenia 1.1 do pomieszczenia 1.2 poprzez kraty transferowe oraz z pomieszczenia 1.3 do pomieszczenia 1.2. Powietrze wraca poprzez kratkę umieszczoną w przegrodzie do kanału wyciągowego. Kanał połączony jest z szafą do przedniego, perforowanego panelu. Połączenie kanał wyciągowy - przedni panel należy wykonać jako demontowalny dla umożliwienia przeprowadzenia prac serwisowych szafy klimatyzacyjnej. Podłączenie kanału nawiewnego do szafy od góry. Szafa wyposażona jest w komplet automatyki sterującej.

Ilość powietrza obiegowego:

$$V_n = 1600 \text{ m}^3/\text{h}, 70 \text{ Pa}$$

Jednostkę zewnętrzną montować należy na elewacji na konstrukcji wsporczej. Należy zachować odległość od ściany min. 20 cm dla swobodnego przepływu powietrza przez skraplacz.

Szafa klimatyzacji precyzyjnej z układem automatyki opartej na sterowniku mikroprocesorowym powinny mieć następujące wyposażenie oraz spełniać poniższe wymagania:

- Parametry pracy urządzenia: $Q_{cch}=4,9$ kW , $T_{pom}=16^{\circ}\text{C}/45\%$, $T_{parowania}=2,9^{\circ}\text{C}$, $T_{skraplania} 60^{\circ}\text{C}$,
- Zasilanie elektryczne szafy 400/3/50+N+PE,
- Wymiar max 800 x 650 x 2000,
- Przyłącze dla nawiewu od góry min. 480 x 390mm,
- Możliwość przyłączenia kanału wywiewnego do przedniego panelu perforowanego,
- Jednostopniowa nagrzewnica elektryczna o mocy 6 kW ,
- Alarm wycieku wody,
- Czujnik wilgotności względnej i temperatury,
- Zmienny przepływ powietrza, regulowany przez automatykę szafy,
- Pompka skroplin (dla chłodnicy i nawilzacza) o wysokości podnoszenia min. 4m i wydajności 4 l/h (dla wysokości podnoszenia 4m), zasilana na 230V z zabezpieczeniem termicznym przed przegrzaniem,
- Filtr powietrza klasy min. F7,
- Obieg chłodniczy na czynnik R410a:
 - ilość obiegów - 1
 - wymiennik ciepła - 1
 - sprężarka hermetyczna, rotacyjna - 1
 - całkowity pobór mocy 2,5 kW
- Elektrodozy nawilżacz parowy z cylindrem parowym :
 - wydajność 3 kg/h
 - max. pobór mocy 2,5 kW
- Sekcja wentylatorów typu „plug fan” elektronicznie komutowane „EC” z regulowanym wydatkiem powietrza za pomocą sterownika będącego wyposażeniem urządzenia,
 - wydajność nominalna 1500 m³/h (nawiew) przy sprężu dyspozycyjnym 80 Pa,
 - całkowity pobór mocy 0,2 kW
- Poziom ciśnienia akustycznego na froncie urządzenia 47 dB(A),
- Przyłącza freonowe - 1 x 12mm - 2szt.,
- Średnice rurociągów do 100m (długości równoważnej) 1 x 3/8", 1 x 1/2 "
- Przyłącze nawilzacza 3/4"M
- Panel sterujący na drzwiach,
- Panele obudowy z izolacją termo-akustyczną
- Karta RS485 do zdalnego nadzoru BMS po protokole MODBUS
- Wyłącznik główny
- Styki bezpotencjałowe do sygnalizacji zbiorczego alarmu urządzenia
- Styki bezpotencjałowe do zdalnego wprowadzenia sygnału wł./wyl.
- Styk dla sygnału zewnętrznego alarmu pożarowego
- Zestaw do pracy przy temp. Skraplania ponad 55°C
- Powiększony zbiornik cieczy czynnik chłodniczego (ze względu na możliwość pracy w zimie), elektromagnetyczny zawór cieczy, zawór zwrotny,
- Przystosowanie do pracy przy niskich temperaturach zewnętrznych
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra,
- Praca układu według kalendarza,

Skraplacz zewnętrzny chłodzony powietrzem z wentylatorem osiowym:

- Wymiar całkowity nie większy niż 800 x 550 x 600
- Urządzenie posiadające certyfikat EUROVENT
- Zasilanie elektryczne skraplacza 230/1/50
- Czynnik chłodniczy R410a

- Wersja z poziomym przepływem powietrza
- Wydajność chłodnicza min. 8,6 kW
- Całkowity pobór mocy - nie więcej niż 0,8 kW
- Klasa wydajności elektrycznej nie mniej niż C
- Przepływ powietrza nie więcej niż 1500 m³/h
- Moc akustyczna nie więcej niż 61 dB(A)
- Ciśnienie akustyczne z 10 m nie więcej niż 30 dB(A)
- Wyłącznik główny
- Elektroniczny regulator prędkości obrotowej wentylatorów
- Okablowanie regulatora 1-fazowego 230V

7.2.2. Dobór elementów nawiewnych i wyciągowych

Dla nawiewu powietrza z pomieszczeń przewidziano kratki wentylacyjne z przepustnicami i kierownicami powietrza. Do wyciągu zastosowano kratkę wentylacyjną.

7.2.3. Izolacja i przewody

Przewody nawiewne i wywiewne należy zaizolować wełną mineralną nie rozprzestrzeniającą ognia o grubości 20mm.. Przewody wykonać z blachy ocynkowanej. Na przewodach montować klapy rewizyjne.

7.2.1. Skropliny

Skropliny z szafki klimatyzacyjnej należy podnieść na odpowiedni poziom (pod strop) za pomocą pompki skroplin, następnie grawitacyjnie (przy ścianie lub nad sufitem podwieszanym) prowadzić instalację, aż do umywalki. Przy umywalce zaleca się wkucie w ścianę rury PVC 40. Podłączyć do odpływu z umywalki (przed syfonem) tak, aby uniknąć przedostawania się zapachów do rury.

7.1. Przewody wentylacyjne i freonowe

Przewody należy prowadzić w przestrzeni pod stropem. Przewody należy montować do stropów i ścian za pomocą „szpilek” i konstrukcji wsporczych. Przewody okrągłe montować za pomocą obejm z okładzinami. Przewody wykonać z blachy ocynkowanej.

We wszystkich przewodach wentylacyjnych przewidzieć klapy rewizyjne w celu umożliwienia czyszczenia ich wewnętrznej powierzchni.

Miejsca połączeń przewodów freonowych należy starannie wyczyścić i odtłuścić. Przewody z jednostkami łączyć za pomocą kielichów. Przewody freonowe prowadzić starannie ze szczególnym uwzględnieniem, aby nie wykonywać zagięć i załamań, co może być powodem niepoprawnej pracy urządzeń, a w przypadkach szczególnych uniemożliwić pracę. Mocować do stropu i ścian.

8. Wytyczne branżowe

8.1. Budowlane

Wykonać w ramach prac budowlanych przebicie dla prowadzenia instalacji wentylacji i klimatyzacji:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| - korytarz-pom. archiwum 2 | - otwór 550 x 1000, 550 x 250, 2 x otwór ø200 |
| - pom. archiwum 2 - pom. archiwum 1 | - 2 x otwór 650x650, otwór 250x250, otwór ø150 |

- pom. archiwum 2 - pom. archiwum 3 - otwór 250x250, otwór ø150

Rozmieszczenie otworów wg. rysunku.

Wykonać w ramach prac budowlanych przebicia dla prowadzenia instalacji co i wod-kan:

8.2. Elektryczne

Należy wykonać podłączenie urządzeń:

Dane o urządzeniach elektrycznych - wytyczne			
Nr.pomieszczenia	Rodzaj urządzenia	Moc, kW	Napięcie, V
Korytarz	Szafa klimatyzacji precyzyjnej	10	400
Korytarz	Wentylator kanałowy	0,1	230
Korytarz	Pompka skroplin	0,05	230
Ściana zewnętrzna	Skrapacz zewnętrzny	0,1	230
WC	Wentylator ścienny	0,05	230
WC	Elektryczny podgrzewaczy cwu	1,5	230

9. Warunki wykonania i odbioru

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04. 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ. U. 2002 r., nr 75, poz. 690).
- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych
- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania
- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych
- Aktualnie obowiązującymi normami, przepisami techniczno – budowlanymi, BHP, i ppoż.
- Instrukcjami producentów urządzeń i armatury.

Ponadto:

- Wykonawca robót zobowiązany jest do opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla przedmiotowej inwestycji,
- Prace montażowe w zakresie instalacji powinny wykonywać uprawnione i wyspecjalizowane brygady monterskie, które posiadają doświadczenie w zakresie wykonywania robót instalacyjnych rurociągów z różnych materiałów, z zachowaniem wymagań technologicznych producenta.
- Wszystkie protokoły odbiorów powinny znajdować w dokumentacji powykonawczej.
- Budowa niniejszych instalacji sanitarnych oraz ich późniejsza eksploatacja nie będzie wywierać negatywnego wpływu na środowisko ani ludzi.
- Projektant zobowiązany jest do pełnienia nadzoru autorskiego. Nadzór odbywać się będzie na wniosek Inwestora, na podstawie oddzielnego zlecenia.
- Wszystkie dobrane urządzenia opisane w projekcie i ujęte w zestawieniu materiałów są rozwiązaniami przykładowymi. Istnieje możliwość zamiany wszystkich urządzeń na urządzenia innego producenta o identycznych wydajnościach, parametrach i gwarancjach po wcześniejszym zatwierdzeniu przez Inwestora i Projektanta.

- Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów i dopuszczeń, oraz certyfikatów wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń.
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji opisanej w niniejszym projekcie.
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.
- Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi branżami. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.
- Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

WĘZEŁ WODOMIERZOWY

Produkt	Wielkość	Ilość	Jedn.
Rura stalowa	DN32	2	m
	DN50	7	m
Kształtki stalowe	DN32	1	kpl
	DN50	1	kpl
Mufa z gwintem	PE63	1	szt.
Przejście PE/stal	PE63/DN50	1	szt.
Zawór kulowy	DN50	2	szt.
Trójnik do poboru próbek	DN 32	1	szt.
Filtr skośny	DN50	1	szt.
Zawór BA	DN50	1	szt.
Zawór EA	DN32	1	szt.
Zawór priorytetu sterowany hydraulicznie bez konieczności dostarczania energii elektrycznej	DN50	1	szt.
Wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy	JS10 DN32	1	szt.

Uwaga: Dostawa wodomierza głównego po stronie CHŚPWIK Sp.z o.o. w Chorzowie

PRZYŁĄCZE WODY

Produkt	Wielkość	Ilość	Jedn.
Rura SDR11 PE100	PE63	10	m
Kształtki SDR11 PE100	PE63	1	kpl
Uniwersalna opaska do nawiercania z przyłączem kołnierzym do rur stalowych	DN300	1	szt
Zasuwę odcinającą kołnierzowa z żeliwa sferoidalnego, równoprzelotowa typu F5 z miękkim uszczelnieniem klina i obudową teleskopową wraz z skrzynką do zasuw	DN50	1	kpl
Taśma wskaźnikowa białe – niebieska metalizowana		10	m
Rura ochronna PVC	PVC 75	2	m

INSTALACJA WODY PPOŻ

Produkt	Wielkość	Ilość	Jedn.
Hydrant wewnętrzny z węzłem półsztywnym 750/ 650/ 250 (w/s/g)	HP 25 / 20m	4	szt.
Rura stalowa	DN25	12	m
	DN32	25	m
Otulina z pianki PU - $\lambda = 0,035\text{W/mK}$ 6 mm	dla rur DN25	12	m
Otulina z pianki PU - $\lambda = 0,035\text{W/mK}$ 6 mm	dla rur DN32	25	m

INSTALACJA WOD-KAN

Produkt	Wielkość	Ilość	Jedn.
Rury PCV-U	$\Phi 50$	1,5	m
	$\Phi 75$	1	m
Rura PN10 w sztangach	32 x 2.9	20	m

Rura PN10 w sztangach	20 x 1.9	3	m
Rura PN20 w sztangach	16 x 2.7	0,5	m
Otulina z pianki PU - $\lambda = 0,035\text{W/mK}$ 6 mm	dla rur 32 x 2.9	20	m
Otulina z pianki PU - $\lambda = 0,035\text{W/mK}$ 6 mm	dla rur 20 x 1.9	3	m
Otulina z pianki PU - $\lambda = 0,035\text{W/mK}$ 20 mm	dla rur 16 x 2.7	0,5	m
Pojemnościowy podgrzewacz elektryczny cwu	5 l	1	szt.
Centrala antyzalaniowa dla 1 zaworu		1	szt.
Automatyczny zawór odcinający kulowy	DN25	1	szt.
Czujnik zalania		3	szt.
Przewód do podłączenia czujnika do centrali		35	m
Przewód do podłączenia zaworu do centrali		10	m
Moduł GSM		1	szt.

INSTALACJA CO

Produkt	Wielkość	Ilość	Jedn.
Grzejniki kompaktowe	11K/600-1000	4	szt.
	11K/600-1120	2	szt.
	21K/600-720	2	szt.
	11K/600-720	1	szt.
	11K/600-520	1	szt.
Rura PN20 w sztangach	16 x 2.7	40	m
Otulina z pianki PU - $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,035\text{W/mK}$ 20 mm	dla rur 16 x 2.7	40	m
Zawór odcinający kątowny	DN15	9	szt.
Zawór termostatyczny kątowny	DN15	9	szt.
Głowica termostatyczna DX		9	szt.
Odpowietrznik automatyczny grzejnikowy		9	szt.
Centrala antyzalaniowa dla 2 zaworów		1	szt.
Automatyczny zawór odcinający kulowy	DN50	2	szt.
Czujnik zalania		3	szt.
Przewód do podłączenia czujnika do centrali		65	m
Przewód do podłączenia zaworu do centrali		2	m
Moduł GSM		1	szt.

INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

Urządzenia i materiały dodatkowe:

Konstrukcje wsporcze, obejmę, zawiesia, uszczelki, taśma izolacyjna, śruby, nakrętki, klamry.

Szafa klimatyzacji precyzyjnej z wyposażeniem	- 1 kpl.
Pompka skroplin	- 1 kpl.
Skrapłacz zewnętrzny z konstrukcją wsporczą	- 1 kpl.
Przewody freonowe 3/8"	- 25m
Przewody freonowe 1/2"	- 25m
Rura PVC 40	- 10 m
Kłapy rewizyjne na przewody	- 5 szt.

Izolacja z wełny mineralnej	
System wentylacyjny	gr 20mm; m ²
1	30

Nawiewnik okienny, ciśnieniowy 6-30 m³/h 7 kpl.

Przewody, kształtki, elementy wentylacyjne zgodnie z zestawieniem tabelarycznym.

Nazwa: N1

Typ: Nawiewny

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary														Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N1	1	1		szafa klimatyzacji precyzyjnej															0,00		
N1	2	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=	90	a=	482	b=	394	d=	200	e=	50	f=	20	r=	50	1,34	1,34	
N1	3	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=	90	a=	200	b=	482	d=	500	e=	50	f=	50	r=	100	1,38	1,38	klapa rewizyjna
N1	4	1	K	Przewód prostokątny	a=	200	b=	500	l=	1209									1,69	1,69	
N1	5	1	CR5*	Czwórnik prostokątny	a=	200	b=	500	d=	200	h=	150	j=	200	e=	250	l=	700	1,89	1,89	
N1	6	2	ES	Odsadzka symetryczna	a=	200	b=	200	e=	70	l=	300							0,25	0,49	
N1	7	6	K	Przewód prostokątny	a=	200	b=	200	l=	1500									1,20	7,20	
N1	8	1	K	Przewód prostokątny	a=	200	b=	200	l=	1500									1,20	1,20	klapa rewizyjna
N1	9	1	K	Przewód prostokątny	a=	200	b=	200	l=	300									0,24	0,24	
N1	10	2	TR1*	Trójknik prosty z prostokątnym odejściem	a=	200	b=	200	g=	200	h=	400	l=	600	e=	300	f=	100	0,60	1,20	
					l3=	100															
N1	11	2	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L=	400	H=	200											0,00		

N1	12	2	BO	Zaślepka	a=	200	b=	200										0,04	0,08		
N1	13	1	K	Przewód prostokątny	a=	200	b=	150	l=	1500								1,05	1,05	klapa rewizyjna	
N1	14	1	K	Przewód prostokątny	a=	200	b=	150	l=	778								0,54	0,54		
N1	15	1	TR1*	Trójkąt prosty z prostokątnym odejściem	a=	200	b=	150	g=	200	h=	400	l=	600	e=	300	f=	100	0,54	0,54	
					l3=	100															
N1	16	1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L=	400	H=	200	k=	-----								0,00			
N1	17	1	BO	Zaślepka	a=	200	b=	150										0,03	0,03		
N1	18	1	K	Przewód prostokątny	a=	200	b=	200	l=	1200								0,97	0,97	klapa rewizyjna	
N1	19	1	K	Przewód prostokątny	a=	200	b=	200	l=	800								0,64	0,64		

Nazwa: T

Typ: Transfer

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary						Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
T	1	2	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L=	600	H=	600			0,00		
T	2	2	K	Przewód prostokątny	a=	600	b=	600	l=	560	0,12	0,24	domierzyć na budowie
T	3	2	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L=	600	H=	600	k=	-----	0,00		

Nazwa: W1

Typ: Wywiewny

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary														Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W1	1	1	CV1*+0 m3/h+0 Pa+220V	Wentylator kanałowy okrągły	d=	160	l=	340										0,00			
W1	2	1	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	d=	160	l=	150										0,00			
W1	3	1	ATE	Symetryczny trójknik 90 stopni	d1=	160	d3=	160	l1=	210								0,23	0,23		
W1	4	2	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	1	d1=	160								0,19	0,38		
W1	5	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1=	160	e=	40	l1=	398								0,26	0,26		
W1	6	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.93 m										0,64	0,64		
W1	7	1	ATE	Symetryczny trójknik 90 stopni	d1=	160	d3=	125	l1=	170								0,19	0,19		
W1	8	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	1	d1=	125								0,06	0,06		
W1	9	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	125	l1=	0.59 m										0,23	0,23		
W1	10	1	OC1*	Odsadzka	d1=	125	e=	207	l1=	500								0,31	0,31		

				okrągła																
W1	11	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	125	l1=	0.42 m										2,36	2,36	
W1	12	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	125	d3=	125	l1=	170								0,16	0,16	
W1	13	3	VV1*	Zawór wentylacyjny	D=	125												0,00		
W1	14	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	125	l1=	4.67 m										0,56	0,56	
W1	15	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.11 m										0,05	0,05	
W1	16	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	160	d2=	125	l1=	78								0,08	0,08	
W1	17	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	125	l1=	1.02 m										0,40	0,40	
W1	18	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	160	d2=	100	l1=	112								0,10	0,10	
W1	19	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	100	l1=	0.75 m										0,31	0,31	
W1	20	2	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	1	d1=	100								0,07	0,15	
W1	21	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	100	l1=	0.60 m										0,03	0,03	
W1	22	1	VV1*	Zawór wentylacyjny	D=	100												0,00		
W1	23	1	CV2*+0 m3/h+0 Pa+220V	Wentylator osiowy	d=	100												0,00		
W1	24	1	TUBE*	Przewód	d1=	100	l1=	2.36										0,74	0,74	

				okrągły				m													
W1	25	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	100	l1=	5.18 m										1,63	1,63	klapa rewizyjna	
W1	26	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	1	d1=	100								0,04	0,04		
W1	27	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	100	l1=	0.51 m										0,16	0,16		
W1	28	1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L=	500	H=	900	k=	-----								0,00			
W1	29	1	K	Przewód prostokątny	a=	900	b=	500	l=	610								1,71	1,71	domierzyć	
W1	30	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=	90	a=	900	b=	650	d=	500	e=	50	f=	20	r=	50	3,62	3,62	wykonać jako demontowalny
W1		4	MFA	Złączka mufowa	d1=	160												0,05	0,19		
W1		2	MFA	Złączka mufowa	d1=	125												0,04	0,07		

Nazwa: W1w
Typ: Wyrzutowy

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary						Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]
W1w	1	1	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	d= 160	l= 150					0,00	
W1w	2	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.66 m					0,05	0,05
W1w	3	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 150	d= 160	g= 80	l= 225		0,16	0,16
W1w	4	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 150	e= 20	f= 20	r= 50	0,25	0,25

III. ZAŁĄCZNIKI

1 Warunki przyłączenia do sieci wod-kan



**CHORZOWSKO - ŚWIĘTOCHŁOWICKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
WODOCIAGÓW I KANALIZACJI** Sp. z o.o.

41-500 Chorzów ul. Składowa 1

NIP: 627-24-73-827 REGON: 278169870

www.chspwik.pl

e-mail: sekretariat@chspwik.pl

Dyspozytor: tel. 32 34 94 600÷1

Biuro Obsługi Klienta: tel. 32 34 94 609÷10

Sekretariat: tel. 32 34 94 622; fax 32 34 94 624

TP/MM /36/3432/2016

Chorzów, dnia 14.04.2016r.

**Szanowny Pan
Bogusław Plich
Pracownia Architektoniczna
ul. Bukowa 44/1
41-600 Świętochłowice**



- teleinspekcja rurociągów
- trasowanie
- wynajem urządzeń i sprzętu
- usługi sprzętem specjalistycznym
- odbiór ścieków ze zbiorników bezodpływowych
- czyszczenie zbiorników bezodpływowych
- czyszczenie kanalizacji
- utylizacja odpadów



AB 1173
w zakresie:

- pobierania próbek wody do spożycia, ścieków
- badań chemicznych i fizycznych wody, wody do spożycia, ścieków, osadów
- badań mikrobiologicznych wody, wody do spożycia

Dotyczy: Warunków technicznych podłączenia do sieci wodociągowej remontowanego budynku z przeznaczeniem na archiwum przy ul. Katowickiej 53 w Świętochłowicach – działki nr 3480/140 i 3482/140.

Warunki techniczne wydaje się na wniosek z dnia 05.04.2016r. o przyłączenie do sieci wodociągowej obiektu j.w. złożony przez Pełnomocnika Inwestora: Pana Bogusława Plich zam. w Świętochłowicach przy ul. Bukowej 44/1, w imieniu Inwestora: Gminy Świętochłowice, ul. Katowicka 54, 41-600 Świętochłowice, o podanym:

- zapotrzebowaniu wody na cele socjalno-bytowe w ilości $Q = 0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$,
- zapotrzebowaniu wody na cele ppoż. $Q = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$.

I. Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej.

1. Miejscem włączenia może być odcinek istniejącej sieci wodociągowej stal $\varnothing 300 \text{ mm}$, zlokalizowany na działce 3482/140, będący własnością CHSPWiK Sp. z o.o., oznaczony kolorem niebieskim na załączonym planie sytuacyjnym – załączniku nr 1.
2. W przypadku projektowania przyłącza wodociągowego na cele ppoż. i socjalno-bytowe należy zastosować uniwersalną opaskę do nawiercania z przyłączem kołnierzym do rur stalowych.
3. Do budowy przyłączy wodociągowych stosować rury polietylenowe klasy PE 100, szereg SDR11, ciśnienie nominalne PN 1,6 MPa.
4. Połączenia rur polietylenowych do średnicy 63 rury łączyć poprzez zgrzewanie elektrooporowe.
5. Na sieci wodociągowej należy stosować zasuw kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego, równoprzelotowe, typu F5, z miękkim uszczelnieniem klina, wyposażone w obudowy teleskopowe i żeliwne skrzynki do zasuw. Nie stosować zasuw mniejszych niż Dn50mm.
6. Pomieszczenie dla lokalizacji wodomierza głównego zaprojektować zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”. Rozliczenie zużytej wody według wodomierza głównego.
7. Zestaw wodomierzowy w pomieszczeniu powinien zaczynać się nie dalej niż 1 m od ściany zewnętrznej budynku.
8. Za zestawem wodomierzowym należy zabudować zawór antyskażeniowy zgodnie z wymaganiami dla przepływów zwrotnych, określonymi w Polskiej Normie dotyczącej zabezpieczenia przed przepływem zwrotnym.
9. Dla wodomierza do średnicy Dn 40 włącznie zestaw wodomierzowy należy zaprojektować z zachowaniem wymiaru odcinka prostego rury przed wodomierzem o długości równej min. pięciu średnicom wodomierza oraz za wodomierzem min. trzem średnicom wodomierza. Średnica w/w odcinków przed i za wodomierzem powinna być równa średnicy wodomierza.

10. W zestawie wodomierzowym, za wodomierzem a przed zaworem odcinającym należy zaprojektować trójnik z odgałęzieniem na korek $\varnothing 15$ - dla umożliwienia pomiaru ciśnienia i poboru próbek wody.
11. Przejścia przewodów wodociagowych przez przegrody budowlane projektować w wykonaniu szczelnym. W przejściach pod fundamentami, skrzyżowaniami z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz pod drogami przewody wodociagowe układać w rurach ochronnych.
12. Wymaga się zachować minimalne odległości od przewodów wodociagowych do podziemnego uzbrojenia zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociagowych”. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL – zeszyt 3 oraz obowiązującymi przepisami.
13. Materiały używane do budowy przyłączy wodociagowych powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do stosowania na polskim rynku.
14. Wybudowane przyłącze wodociagowe od miejsca włączenia do wskazanej sieci do zaworu za wodomierzem w pomieszczeniu wodomierzowym będzie stanowiło własność Inwestora.

II. Dodatkowe warunki techniczne.

W ramach planowanej inwestycji należy zlikwidować istniejące przyłącze wodociagowe poprzez demontaż zasuwu domowej i zaślepienie tulei kołnierkowej. Ostateczny sposób likwidacji przyłącza należy skonsultować z prowadzącym nadzór z ramienia ChŚPWik Sp. z o.o. oraz z Zakładem Eksploatacji Wodociągów w tut. Przedsiębiorstwie na etapie realizacji projektu.

III. Część informacyjna.

Na przyłącze wodociagowe należy opracować dokumentację techniczną. Szczegóły rozwiązań technicznych powinny być zgodne z powyższymi warunkami technicznymi, aktualnymi normami oraz przepisami prawa budowlanego.

Dokumentacja projektowa powinna między innymi zawierać:

- opis techniczny, rodzaj, zestawienie materiałów, warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociagowej, niezbędne pozwolenia i uzgodnienia w tym m.in.: uzgodnienie z zarządcą pasa drogi, plan zagospodarowania działki, mapę ewidencyjną z naniesioną siecią i przyłączem wodociagowym, informację na temat odprowadzenia ścieków, profil przyłącza wodociagowego, rysunki szczegółowych rozwiązań technicznych np.: schematy montażowe, węzły podłączeniowe, rzut i przekrój kondygnacji z pomieszczeniem wodomierzowym wraz ze zwymiarowanym zestawem wodomierzowym oraz z oznaczeniem osprzętu i armatury. W dokumentacji należy przedstawić obliczenia do doboru wodomierza oraz w tym przypadku sposób likwidacji istniejącego przyłącza wodociagowego.

Przed rozpoczęciem prac związanych z budową przyłącza wodociagowego Inwestor powinien uzyskać i przedstawić właściwą ocenę higieniczną o której mowa w art.12 ust.2 ustawy z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków. Przedmiotową ocenę higieniczną wydaną przez Państwową Inspekcję Sanitarną w zakresie przyłącza wodociagowego należy dołączyć do dokumentacji odbiorowej.

Dokumentację techniczną należy przedłożyć do uzgodnienia w dwóch egzemplarzach.

Jeden egzemplarz uzgodnionej dokumentacji pozostaje w archiwum Przedsiębiorstwa.

Niniejsze warunki techniczne są ważne przez okres dwóch lat od daty wystawienia.

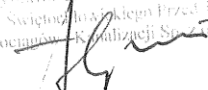
Dalsza procedura przyłączenia do urządzeń przedsiębiorstwa:

Opracowany projekt jest sprawdzany i opiniowany przez służby techniczne przedsiębiorstwa.

Jeżeli projekt jest poprawny następuje jego uzgodnienie. W piśmie uzgadniającym projekt będą zawarte szczegółowe informacje dot. świadczonych przez przedsiębiorstwo usług tj. informacja o konieczności zawarcia „Umowy o przyłączenie nieruchomości do urządzeń przedsiębiorstwa”, warunki techniczne wykonania i odbioru robót, oraz o zawarciu, nowej umowy lub aneksu do „Umowy o zaopatrzeniu w wodę i odprowadzanie ścieków”.

Mając na uwadze stanowisko Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów w tym zakresie informujemy, że w razie poniesienia kosztów budowy odcinka przewodu wodociągowego położonego poza granicami przyłączonej nieruchomości (tj. na odcinku od granicy nieruchomości do istniejącej sieci wodociągowej), istnieje możliwość wystąpienia, na podstawie art. 49 § 2 Kodeksu cywilnego, z roszczeniem o odpłatne przejęcie odcinka przewodu wodociągowego.

Załącznik nr 1:
- plan sytuacyjny -1 szt.

Z poważaniem
Członek Zarządu
Dyrektor ds. Technicznych
Chorzowski Świętokrzyski Przedsiębiorstwa
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Aleksander Goleń

