

SPIS SKŁADNIKÓW

Opis techniczny

1.0. Przedmiot opracowania.....	str.3
2.0. Zakres opracowania.....	str.3
3.0. Podstawa opracowania.....	str.3
4.0. Dane ogólne	str.3
5.0. Roboty demontażowe.....	str.3-4
6.0. Instalacja centralnego ogrzewania.....	str.4-8
7.0. Instalacja c.o prowadzona w ziemi – przyłącze preizolowane.....	str.8-10
8.0. Określenie obszaru i oddziaływania inwestycji.....	str.10-11
9.0 Uwagi ogólne.....	str.11
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	str.12-14
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	str.15
Wyniki obliczeń instalacji c.o,	str.16
Zestawienie Podstawowych materiałów.....	str.17-28
Zaświadczenie z izby –projektanta.....	str.29
Zaświadczenie z izby -sprawdzającego.....	str.30
Stwierdzenie przygotowania zawodowego –projektanta	str.31
Stwierdzenie przygotowania zawodowego –sprawdzającego.....	str.32

Mapy i rysunki

Plan zagospodarowania	- Rys. nr 1
Instalacji c.o. i c.w.u. w ziemi -profil D1-B1	- Rys. nr 1a
Instalacji c.o. i c.w.u. w ziemi -profil D2-C i DB- B2	- Rys. nr 1b
Rzut piwnic	- Rys. nr 2
Rzut parteru budynek A+B+D	- Rys. nr 3
Rzut parteru budynek C	- Rys. nr 3a
Rzut I piętra budynek A+B+D	- Rys. nr 4
Rzut I piętra budynek C	- Rys. nr 4a
Rzut II piętra budynek A+B+D	- Rys. nr 5
Rzut II piętra budynek C	- Rys. nr 5a
Rozwinięcie instalacji c.o. - pion 1 bud.B	- Rys. nr 6
Rozwinięcie instalacji c.o. - pion 2 bud. B	- Rys. nr 7
Rozwinięcie instalacji c.o. - pion 3 bud. B i C	- Rys. nr 8
Rozwinięcie instalacji c.o. - pion 4 bud. C	- Rys. nr 9
Rozwinięcie instalacji c.o. - pion 5 bud. D	- Rys. nr 10
Rozwinięcie instalacji c.o. - pion 6 , 7a i 7b bud. D i A	- Rys. nr 11

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy rozbudowy instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalno- usługowym przy ul. Kolegialnej 3 w Płocku na działce o nr ewid. 769.

2. Zakres opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje:

- roboty demontażowe lokalnej instalacji c.o.
- roboty instalacyjno - montażowe centralnego ogrzewania
- montaż ciepłomierzy
- regulację instalacji c.o.
- malowanie
- izolację cieplną

3. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- inwentaryzacji budowlanej budynku
- planu sytuacyjnego
- uzgodnień z Inwestorem
- Poradnik - projektowanie i montaż rur ze stali
- Poradnik montaż rur z tworzyw sztucznych
- obowiązujących norm i przepisów projektowania jak:
- PN-82/B-02402 -temperatury obliczeniowe dla ogrzewanych pomieszczeń
- **PN-82/B-02403 - temperatury obliczeniowe zewnętrzne**
- **PN-91/B-02020 - ochrona cieplna budynków**
- **PN-EN –12831 - obliczanie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń o kubaturze do 600 m³**
- dane katalogowe urządzeń i armatury,
- obowiązujące normy i przepisy.

4. Dane ogólne

Budynek mieszkalno -usługowy przy ul. Kolegialnej 3 ma około 100 lat i jest wykonany w technologii tradycyjnej. Jest to obiekt, który składa się z czterech budynków połączonych ze sobą , które są nazwane „A” , „B” , „C” i „D”.

- ◆ **Budynek „A”** - posiada część usługową na parterze 3 lokale od strony ulicy Kolegialnej , jest 3 kondygnacyjny bez podpiwniczenia. Na 1 i 2 piętrze są lokale mieszkalne.
- ◆ **Budynek „B”** - posiada część usługową na parterze 1 lokal od strony ulicy Kolegialnej , jest 2 kondygnacyjny bez podpiwniczenia. Na parterze i 1 piętrze od strony podwórka są lokale mieszkalne.

- ◆ **Budynek „C”** - jest 3 kondygnacyjny i jest częściowo podpiwniczony. W całym budynku są tylko lokale mieszkalne.
- ◆ **Budynek „D”** - jest 3 kondygnacyjny i podpiwniczony. W całym budynku są tylko lokale mieszkalne.

W chwili obecnej obiekt posiada instalację zimnej wody, instalację kanalizacji sanitarnej, instalację c.o. (tylko lokale usługowe i 2 lokale mieszkalne – nr 1 i nr 18 oraz lokalnie instalację ciepłej wody użytkowej i instalację c.o.).

5.0 Roboty demontażowe

Istniejące lokalne instalacje c.o. projektuje się zdemontować metodą demolacyjną i zutylizować. Tylko w mieszkaniach gdzie lokatorzy chcą sami zająć się zdemontowaną instalacją można ją im oddać po zdemontowaniu. Projektuje się również rozebranie pieców i uzupełnienie podłogi w tym miejscu.

6. 0. Instalacja centralnego ogrzewania

6.1. Charakterystyka obiektu

Kubatura budynku wynosi..... $K=5286 \text{ m}^3$ ogrzew.
Strefa ogrzewania.....III (trzecia)
Całkowite straty ciepła w budynku wyniosą..... $Q=187,0 \text{ kW}$
Wskaźnik kubaturowy zapotrzebowania na moc $W=22,0 \text{ W/m}^3$

6.2. Charakterystyka źródła ciepła

Energia ciepła dostarczana jest z sieci miejskiej poprzez istniejące przyłącze ciepłe i rozbudowywany dwufunkcyjny węzeł cieplny, który będzie zlokalizowany piwnicy w budynku „D” w miejscu istniejącego węzła jednofunkcyjnego (oddzielne opracowanie). Parametry wody instalacyjnej regulowane będą pogodowo.

Dane techniczne wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania:

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| - temperatura wody grzewczej: | - $80/60^\circ\text{C}$ |
| - układ ogrzewania: | - zamknięty |
| - ciśnienie dyspozycyjne: | - min. $59,3 \text{ kPa}$ |
| - pojemność zładu | - $1332,3 \text{ dm}^3$ |

6.3. Rozwiązania techniczne

Zaprojektowano ogrzewanie wodne pompowe w układzie dwururowym.

● Przebieg instalacji

Ponieważ, tylko budynek D i częściowo C jest podpiwniczony to tą część przewodów centralnego ogrzewania projektuje się prowadzić po ścianach i stropie piwnicy.

Ze względu na brak możliwości zlokalizowania przewodów centralnego ogrzewania przechodząc w ziemi do drugiej klatki bud. projektuje się przejście tych przewodów p razem z przewodami ciepłej wody i cyrkulacji przez klatkę nr I bud. C i na ścianie nad oknami w mieszkaniu nr 7- – przewody te zaizolowane należy zabudować obudową z suchego tynku.

Przewody zaprojektowane na klatce schodowej prowadzić w obudowie z suchego tynku (piony) lub w bruzdach ściennych (podejścia do mieszkań) w izolacji

termicznej. Kompensację przewodów zrealizowano poprzez samokompensację , kompensatory ukształtowe i punkty stałe (zaznaczone na rzutach i rozwinięciu).

Przewody centralnego ogrzewania w mieszkaniach projektuje się prowadzić przy podłodze lub na ścianie blisko siebie aby je można było ukryć za listwami maskującymi .

Odwodnienie instalacji przewidziano przy rozdzielaczach w węźle oraz poprzez zawory powrotne typu RVL i =na gałęzkach powrotnych od grzejników łazienkowych i RVL KS przy grzejnikach płytowych. Odpowietrzenie zrealizowano poprzez zawory odpowietrzające przy grzejnikowe i odpowietrzniki automatyczne $\phi 15$ na pionach.

● Przewody

Instalację c.o. projektuje się wykonać poza mieszkaniem z rur z polipropylenowych stabilizowanych z płaszczem aluminiowym typu PP stabi na ciśnienie 20bar. Rurociągi te należy łączyć ze sobą poprzez zgrzewanie i zgrzewanie polifuzyjne. Po zgrzaniu łączonych elementów stanowią one jednolity nierozłączny element. Połączenia z instalacją stalową , z zaworami wykonać poprzez specjalne kształtki przejściowe gwintowane. System ten wyposażony jest we wszystkie kształtki takie jak w instalacjach ze stali (kolanka, zwężki , złączki i.t.p.).Do uszczelnienia połączeń gwintowanych stosować pastę teflonową. Projektuje się mocowanie rurociągów przy pomocy specjalnych uchwytów firmowych w rozstawie zgodnie z katalogiem producenta tylko w podejściach do przyborów należy zagęścić zamocowania wykonując je co około 30cm. Rury pionowe muszą mieć także zamocowanie przy każdym przejściu przez stropy i zmianie kierunku o 90°. Przejścia w stropach i ścianach prowadzić w tulejach pcv większych o dwie dymensje od rur (pustkę wypełnić pianką poliuretanową) . Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki. Przestrzeń między tuleją a rurą wypełnić materiałem plastycznym nie powodującym zmian w strukturze przewodu np. pianką poliuretanową.. Celem zapewnienia kompensacji wydłużeń termicznych na instalacji c.o. zastosowano samokompensację wydłużeń termicznych , kompensatory ukształtowe . Przewidziano punkty stałe (zaznaczone na rzutach). Przez punkt stały rozumiemy tu uchwyt wkładką gumową zablokowany dwoma kształtkami. Między punktami stałymi rurociągi muszą być mocowane do ściany lub innej przegrody budowlanej na podporach przesuwnych. Projektuje się mocowanie rurociągów przy pomocy specjalnych uchwytów firmowych w rozstawie zgodnie z katalogiem producenta. Maksymalne odległości pomiędzy uchwytami przewodów w systemie PP -stabi. przedstawia poniższa tabela. Dla odcinków pionowych rurociągów rozstaw między podporami można zwiększyć o około 30% .

DN mm	10-15	20	25	32	40	50	65
L max	80	100	110	130	150	170	190

Pod odejściem do poszczególnych grzejników na pionie c.o. zamontować punkty stałe. Na odejściu do poszczególnych pionów projektuje się zamontować podpionowe automatyczne zawory regulacyjne typu ASV-I (montowane na zasileniu) i automatyczne zawory regulacyjne typu ASV-PV (montowane na powrocie). **Podejścia pod piony wykonać zawiasowo .**

Instalację w mieszkaniach projektuje się wykonać z rur ze stali węglowej, ocynkowanej w systemie KAN-therm Steel łączonych przez zaciskanie -złączki typu press oraz przy armaturze przez kształtki zaciskowo- gwintowane. Szczelność połączeń zapewniają specjalne pierścieniowe uszczelnienia (O-Ring) z odpornego na wysokie temperatury kauczuku oraz trójpunktowy system zacisku typu „M”, co gwarantuje długoletnią, bezawaryjną eksploatację.

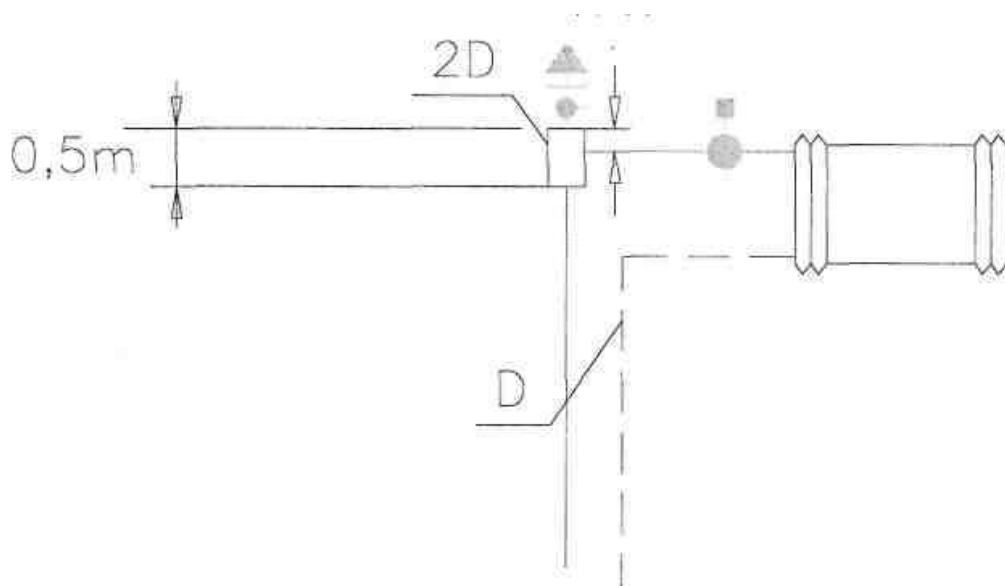
● Grzejniki

W pomieszczeniach jako elementy grzejne zastosowano grzejniki płytowe jedno , dwu lub trzy płytowe typu CV-11; CV-21s; CV-22; CV-33 firmy „Purmo” zasilane z od dołu, a na klatkach schodowych zastosowano grzejniki płytowe jedno , dwu lub typu C-21s; CV-22; firmy „Purmo” zasilane z boku . W łazienkach zastosowano grzejniki stalowe łazienkowe drabinkowe lakierowane "Purmo" typ SAN 07 ;SAC 07 ;SAN 11; SAC11 i SAN 15; SAC 15 (można zastosować inne posiadające Atest i podobne parametry

● Armatura

- ◆ -Zawory odcinające kulowe z kurkiem spustowym p=1.0bara , T=100°C spełniające wymagania techniczne COBRTI INSTAL
- ◆ -Zawory odcinające kulowe p=1.0bara , T=100°C spełniające wymagania techniczne COBRTI INSTAL
- ◆ -Automatyczne zawory regulacyjne typu ASV-I (montowane na zasileniu przy rozdzielaczach w kotłowni) firmy Danfoss (PN 16).
- ◆ -Automatyczne zawory regulacyjne typu ASV-PV (montowane na powrocie przy rozdzielaczach w kotłowni) firmy Danfoss (PN 16).
- ◆ -Odpowietrzniki automatyczne miejscowe firmy OVENTROP z zaworem odcinającym stopowym na końcu każdego pionu.
- ◆ -Termostatyczne zawory grzejnikowe RTD-N z głowicami z głowicą typ RA 2994 firmy Danfoss.
- ◆ -Zawory odcinające typu RLV DN15 montowane na powrocie
- ◆ - Zawór odcinający typu RLV-KS DN15 montowane na podejściu do grzejników płytowych w mieszkaniach i klatkach schodowych
- ◆ -Termometr na rozdzielaczu zasilającym i na każdym przewodzie powrotnym z instalacji w węźle
- ◆ -Manometry na rozdzielaczach w węźle
- ◆ -Filtr mechaniczny siatkowy typu FS

Szczegół odpowietrzenia pionów



● **Węzły ”mieszkaniowe”**

Węzły „mieszkaniowe” - w specjalnych szafkach zamykanych na zamek na klatce schodowej przy pionie zostały zlokalizowane węzły c.o. Zaprojektowano szafki z tworzywa o wym. 40x 40 na jeden zestaw ciepłomierzowy , 40x 50 na dwa zestawy ciepłomierzowe , 40x 60 na trzy zestawy ciepłomierzowe.

W skład zestawu , których wchodzi:

- Ciepłomierz kompaktowy z zaworem przedpłatowym montowany na powrocie . Ciepłomierz kompaktowy, wyposażony w wysokiej klasy licznik ciepła z przetwornikiem przepływu klasy 2 z elektronicznym odczytem obrotów wirnika, a także z archiwizacją wielu danych pomiarowych, charakteryzujący się nowoczesnym wzornictwem. Ciepłomierz przeznaczony jest do pomiaru zużycia energii cieplnej pobieranej z sieci ciepłych przez niewielkie obiekty mieszkalne lub biurowe. Czynnik grzewczy o temperaturze do 90°C (105°C*) przy maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar (PN 16) z zaworem przedpłatowym montowany na powrocie .

Urządzenie składa się z przetwornika przepływu, dwóch czujników temperatury typu TOPE 41 i TOPE 42 , które przeznaczone są do pomiaru temperatury mediów ciekłych, głównie jako czujniki parowane do ciepłomierzy. Czujniki pomiarowe wykonane są w oparciu o platynowy rezystor Pt100 lub Pt500. Czujniki dostarczane są w parach. Czujniki mogą być montowane w gnieździe: trójkąta, zaworu lub korpusu przetwornika ciepłomierza kompaktowego. Posiada zasilanie z baterii 3,6 V

dn 15 - $q = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$; dn 20 $q_{\text{nom}} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$

- zawory odcinające kulowe $\phi 20$, lub $\phi 15$ na powrocie i jeden zawór odcinający kulowy na zasilaniu oraz złączka gwintowana do podłączenia czujnika ciepła.

Opis działania ciepłomierza przedpłatowego

System przedpłatowy do ciepłomierzy przeznaczony jest do rozliczania zużycia ciepła na zasadzie płatności z góry za 6-cyfrowe kody, które pozwalają na zużycie określonej przez administratora objętości wody. W pamięci centrali sterującej zapisane jest w ściśle określonej kolejności 700 kodów, które użytkownik kolejno wprowadza za pomocą klawiatury, aby móc wykorzystać określoną objętość wody. Po prawidłowym wprowadzeniu kodu centrala wysyła bezprzewodowo sygnał otwarcia zaworu do odbiornika umieszczonego w zestawie ciepłomierzowym, co powoduje otwarcie przepływu wody. Wartość pojedynczego kodu jest z góry definiowana przez administratora (może to być dowolna objętość wody w przedziale od 0,02 do 650 m³). Zużycie ciepła jest obliczane na podstawie wskazań ciepłomierza, przekazywanych za pomocą nadajnika impulsów do modułu elektronicznego. Po wyczerpaniu zakupionego kredytu, zawór zamyka przepływ wody. System jest uzupełniony o tzw. debet, który umożliwia dalsze korzystanie z wody w przypadku wyczerpania się podstawowego kredytu przy braku możliwości wykupienia kolejnego kodu (np. w święta). Wartość debetu jest z góry definiowana przez administratora (może to być dowolna objętość wody w przedziale od 0,2 do 10 m³). Aby uruchomić debet, użytkownik musi uruchomić funkcję debetu na centralce sterującej, co jednocześnie służy jako przypomnienie o wyczerpaniu się kredytu podstawowego.

Każdy lokator otrzymuje pilota na którym może wpisać kod , tym samym odblokować zawór.

● Próby ciśnieniowe

Po zakończeniu robót montażowych a przed wykonaniem izolacji termicznej należy wykonać próby ciśnieniowe rurociągów i ich połączeń na ciśnienie próbne 0,45 MPa. Czas trwania próby 30 minut.

Po zakończeniu próby na zimno z wynikiem pozytywnym należy przeprowadzić próbę na gorąco przez 72 godziny- w tym czasie należy ocenić prawidłowość działania instalacji.

● Izolacja termiczna

Rurociągi prowadzone w piwnicy , na klatkach schodowych i rurociągi przesyłowe w mieszkaniach należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi pianką poliuretanową lub innymi otulinami o grubościach:

- dla rurociągów DN15÷DN20 - 20 mm
- dla rurociągów DN20÷DN32 - 30 mm
- dla rurociągów >DN32 =średnica wewnętrzna rurociągu w mm zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 .10 2008 roku.

7.0. Instalacja c.o. prowadzona w ziemi – przyłącza preizolowane

7.1. Rozwiązanie techniczne

Instalację c.o. doprowadzającą czynnik cieplny do budynku B i C w projektuje się w systemie rur preizolowanych typu Flexalen Multiline czteroprzewodowych wg technologii firmy Thermaflex.

Realizacja instalacji musi przebiegać zgodnie z instrukcją tego systemu.

7.1.1. Opis technologii FLEXALEN MULTILINE

Jest to system giętkich rur preizolowanych Thermaflex



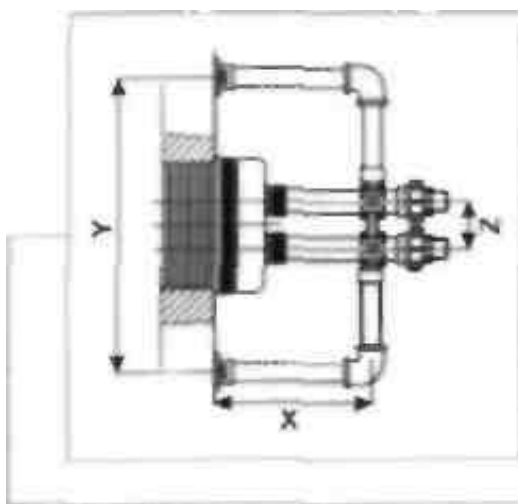
Elastyczna rura preizolowana FLEXALEN MULTILINE w długich odcinkach to zespół rurowy typu „rura w rurze” o konstrukcji ślizgowej, składający się z rur przewodowych, izolacji cieplnej i rury osłonowej.

Izolacja cieplna nie jest zespolona z rurą przewodową, natomiast jest połączona za pomocą zgrzewu z płaszczem osłonowym na całej długości rurociągu. Rury przewodowe są z polibutyleny PB, izolację cieplną stanowi otulina z miękkiej pianki polietylenowej Thermaflex FRZ, a rurę osłonową karbowana rura z polietyleny PE-HD. Specjalna konstrukcja ślizgowa systemu FLEXALEN 600, zapewnia samokompensację rury roboczej tak, że nie wymagane są elementy kompensacyjne. W projekcie zastosowano rurę preizolowaną 4 przewodową FLEXALEN MULTILINE na potrzeby c.o. i c.w. typu H32+32&S32+25/200 (profil rys. nr 1a) H40+40&S40+25/200 (profil rys. 1b) t.j. w rurze $\varnothing 200\text{mm}$ - c.o. $2 \times \varnothing 40 \times 3.7$ + c.w. $\varnothing 40 \times 3.7$ + cyrkulacja $\varnothing 25 \times 2.3$. Rury przewodowe wykonane polibutyleny projektuje się zastosować z powłoką polifudyzyjną.

7.1.2. Przejścia przez ścianę i zakończenie rury FLEXALEN MULTILINE

Zaprojektowano przejście karbowanej rury osłonowej przez ścianę poprzez wywiercony otwór o średnicy min. 280mm uszczelniony wodoszczelną masą izolacyjną. Uszczelnienie masą iniekcyjną szybko zastygającą gwarantuje szczelne na wodę połączenie i nie wymaga dodatkowych kształtek. Ponieważ, brak podpiwniczenia przy wejściu rurociągu do klatki nr 1 bud. B i klatki nr 2 bud. C projektuje się wykonać na klatkach komory (studzienki) do których należy wykonać przejście rurą ochronną przeciskiem pod ławą, albo przewiercając się przez ścianę fundamentową (w zależności od tego jak głębokie są fundamenty). Kolono preizolowane długości ok.1.2 m projektuje się przeciągnąć przez rurę przeciskową

zakończyć wychodząc z posadzki końcówką termokurczliwą. Studzienkę zasypać piaskiem wykonując wokół posadzkę.



punkt stały do wykonania przy wyjściu i wejściu do budynku w piwnicach.

7.1.3. Układanie rur preizolowanych w wykopie

Rurociąg Flexalen projektuje się umieścić w podsypce z piasku o grubości co najmniej 10 cm wokół rury, przed zagęszczeniem. Piasek nie powinien zawierać ostrych odłamków. Powyżej warstwy podsypki można zagęszczać piasek. Dalsze wypełnianie wykopu w terenie zielonym może odbywać się przy wykorzystaniu urobku. Niezbędne jest zagęszczenie wypełnienia ,aby uzyskać efekt szczelnego „opakowania”.

Warstwy wypełnienia stanowią dodatkową barierę izolacyjną dla przepływu ciepła. Minimalne przykrycie bez obciążenia dynamicznego wynosi 0,5m.. Dopuszcza się minimalne pogłębienie rurociągu krzyżującego się z siecią energetyczną (którą należy zabezpieczyć rurą Arot).

Roboty ziemne projektuje się wykonywać ręcznie ze względu na możliwość istnienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia (kable energetyczne itp). Przewody układać ze spadkiem zgodnie z profilem .

Przed zasypaniem rurociągów należy zlecić ich inwentaryzację uprawnionemu geodecie. Po wykonaniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Wykop zasypywać w całości piaskiem, ubijając go warstwami co 20cm..

Wykopy winny być zabezpieczone barierkami przed dostępem osób postronnych i oznakowane tablicami informacyjnymi. Podczas prowadzenia robót należy umożliwić mieszkańcom dojście do ich komórek układając odpowiednio kładki nad wykopem.

7.1.4 Próba ciśnieniowa

Po wykonaniu robót montażowych przewody należy przepłukać i poddać próbie na ciśnienie 6.0bar. Płukanie uznaje się za pozytywne, jeżeli ilość zanieczyszczeń w wodzie nie przekracza 5 mg/l. Próbę uważa się za prawidłową jeżeli w ciągu 30 min. nie stwierdzono spadku ciśnienia.

7.1.5. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z instrukcjami montażowymi producenta oraz informacjami obrazkowymi podanymi na etykietach wszystkich elementów.

- 30cm nad rurociągami w ziemi zastosować czerwoną taśmę ostrzegawczą
- nadzór nad realizacją robót powierzyć osobie posiadającej uprawnienia do nadzorowania tego typu robót
- elementy które podlegają odbiorowi cząstkowemu :
 - ułożenie rur w wykopie*
 - połączenia zgrzewane elektropowo i polifuzyjnie*
 - izolacja złącz*
 - płukanie sieci*
 - próba ciśnieniowa*
 - próba ciśnieniowa muf (0,2 bara)*
- po wykonaniu całości robót przyłącza zgłosić do odbioru przez przedstawiciela Serwisu Thermoflexxu celem uzyskania Certyfikatu Gwarancyjnego lub nadzór nad realizacją przyłączy zlecić osobie posiadającej uprawnienia do wydania w/w certyfikatu

8.0. Określenie obszaru i oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu nie zwiększa obszaru oddziaływania w stosunku obszaru oddziaływania obiektem przed remontem. Projektowana instalacja centralnego ogrzewania nie wpłynie niekorzystnie na środowisko. Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie naruszają stref ochrony sanitarnej innych obiektów. Projektowana instalacja centralnego ogrzewania preizolowana w ziemi nie spowoduje wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego. Roboty ziemne prowadzone będą wykonywane ręcznie. W trakcie realizacji inwestycji nie będą występowały odpady, które należy gromadzić, czy też czasowo gromadzić. Masy ziemne są czasowo

przemieszczane i w pełni ponownie wbudowywane lub wywożone na miejsce wskazane przez Urząd Miasta. Nie przewiduje się występowania zakłóceń w środowisku gruntowo-wodnym. Wykonywana instalacja nie będzie miała ujemnego wpływu na istniejące budynki, a nawet poprawi się ich kondycję (prawidłowe ogrzewanie).

Inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko, a obszar jej oddziaływania nie będzie wykraczał poza zakres prowadzonej inwestycji, to znaczy poza granice działki, na której jest prowadzona inwestycja.

9.0.Uwagi ogólne

Całość robót wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz zgodnie z :

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania” wydanymi przez COBRTI INSTAL (zeszyt nr 2)
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji z tworzyw sztucznych (PP, PVC).
- Należy zachować wszelkie środki bezpieczeństwa dla ludzi i mienia w trakcie wykonywania robót montażowych i w trakcie eksploataowania instalacji wewnętrznych.
- Pracownicy wykonujący instalacje powinni być przeszkoleni w wykonywaniu prac w danym systemie np. Kan-therm Bor – stabi i KAN-therm Steel
- Należy także uwzględnić warunki podane w uzgodnieniach projektu i warunki producentów

Zestawienie podstawowych materiałów – Profil nr 1a

Nr katalogowy	Nazwa	Wymiar	Jedn.	Ilość
FV+R200H2/32A32A20	Rura preizolowana typu Multiline	2x32+32+20 / 200	m	22
GF-W25/90	Kolano elektrooporowe 90°	25	szt.	1
GF-W32/90	Kolano elektrooporowe 90°	32	szt.	3
HELA-PB25/2,3	Złączka przejściowa z gwintem zewnętrznym	25 x 3/4"	szt.	2
HELA-PB32/3,0	Złączka przejściowa z gwintem zewnętrznym	32 x 1"	szt.	6
F-RCLAMP2/25	Punkt stały	2 x 25/20	szt.	1
F-RCLAMP2/32	Punkt stały	2 x 32	szt.	2
FV+MAN200ML	Końcówka gumowa dla systemu wielorurowego	200	szt.	4
-	Uniwersalny zestaw do izolacji kolana	125-200	szt.	1
FV-MD 200DRS	Rękaw wejściowy dla warunków bez wody gruntowej	200	szt.	2

FV+R200H2/40A40A25	Rura preizolowana typu Multiline	2x40+40+25 / 200	m	26
GF-W25/90	Kolano elektrooporowe 90°	25	szt.	1
GF-W40/90	Kolano elektrooporowe 90°	40	szt.	3
GF-T25	Trójnik elektrooporowy równoprzelotowy	25	szt.	1
GF-T40	Trójnik elektrooporowy równoprzelotowy	40	szt.	3
HELA-PB25/2,3	Złączka przejściowa z gwintem zewnętrznym	25 x 3/4"	szt.	3
HELA-PB40/3,7	Złączka przejściowa z gwintem zewnętrznym	40 x 5/4"	szt.	9
F-RCLAMP2/25	Punkt stały	2 x 25/20	szt.	2
F-RCLAMP2/40	Punkt stały	2 x 40	szt.	4
FV+MAN200ML	Końcówka gumowa dla systemu wielorurowego	200	szt.	8
FV-T125-200	Uniwersalny zestaw do izolacji trójnika	125-200	szt.	1
-	Uniwersalny zestaw do izolacji kolana	125-200	szt.	1
FV-MD 200DRS	Rękaw wejściowy dla warunków bez wody gruntowej	200	szt.	3

Zestawienie podstawowych materiałów – Profil nr 1b

FIRMAPROJEKTOWO-INWESTYCYJNA " HEKAM " **INŻ. HENRYKA KAMIŃSKA**

09 – 400 PŁOCK UL. KWIATOWA 14 /23

**TEL. 24 264–44–72
500 249 340**

Branża: Sanitarna Kat. XIII Obręb – 0008 Płock Jedn. ewid. - 146201_1			
Objekt: Budynek mieszkalno-usługowy przy ul. Kolegiatnej 3 na działce nr 769 obręb 8 w Płocku.			
Projekt: INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA			
Inwestor: Wspólnota mieszkaniowa nieruchomości przy ul. Nowy Kolegiatnej 3 w Płocku w imieniu, której działa MZGM -TBS sp. z o.o. ul. Sienkiewicza 13A 09-402 Płock.			
Zawartość opracowania:			
Uwagi:		Rozdzielnik: Zamawiający 4 egz. Archiwum 1 egz.	
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Data:	Podpis
Projektant	inż. Henryka Kamińska upr. bud. Nr 100/85	Październik 2022r.	
Asystent			
Sprawdzający			

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji c.o.

- roboty ziemne
- demontaż istniejącej instalacji lokalnej c.o. w niektórych lokalach i mieszkaniach
- demontaż pieców kaflowych i kuchni węglowych z węzownią
- montaż instalacji c.o. w budynku i w ziemi
- montaż grzejników
- próba ciśnieniowa
- próba na gorąco
- montaż automatyki
- oczyszczenie rur
- izolacja
- próbny rozruch

2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

-nie występują

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych;

- istniejąca instalacja wodociągowa , kanalizacji sanitarnej , elektryczna i telefoniczna i częściowa instalacja c.o. w lokalach usługowych i w dwóch mieszkaniach oraz lokalna instalacja c.o. i c.w, (z bojlerów elektrycznych lub podgrzewaczy przepływowych)
- drogi dojazdowe
- sieć elektryczna
- sieć kanalizacji ogólnospławnej
- przyłącze wodociągowe , przyłącze ciepłne, kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- przyłącze ciepłne
- istniejący węzeł ciepłny jednofunkcyjny

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania;

A. Czynniki niebezpieczne

- ograniczone przestrzenie
- ostre wystające elementy
- spadające elementy
- śliskie nierówne powierzchnie

- prąd elektryczny
- obsługa sprzętu mechanicznego- możliwość najechania

B. Czynniki fizyczne

- hałas
- nieprawidłowe oświetlenie

C. Czynniki uciążliwe

- podnoszenie i przenoszenie ciężarów
- wymuszona pozycja ciała

5.Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

- Zasady udzielania pierwszej pomocy
- Zapoznanie z zagrożeniami jakie mogą wystąpić w czasie wykonywania pracy
- Zalecenia dotyczące sposobu wykonania i realizacji zadania
- Zapoznanie z zagrożeniami jakie mogą wystąpić po pracy
- Stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej i sprzętu bhp
- Sposób postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia zdrowia i życia
- Zasady udzielania pierwszej pomocy

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP

6.Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- a) Zabezpieczenie i oznakowanie terenu ogólnie dostępnego
- b) W czasie wykonywania robót należy przestrzegać wymagań bhp zawartych w obowiązujących aktach normatywnych, do których należą m. innymi:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003, Nr 47, poz. 401) - Rozdział 16
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2003r., nr 12, poz. 1138)

Roboty na budowie należy realizować z uwzględnieniem:

"Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych " cz. II "Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych" - „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji i sieci z tworzyw sztucznych „
Należy także uwzględnić warunki podane w uzgodnieniach projektu

7) Pierwsza pomoc

Miejsce robót powinno być wyposażone w przenośną apteczkę z niezbędnym wyposażeniem dostosowanym do charakteru prowadzonych robót

Co najmniej jeden z zatrudnionych pracowników powinien być przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy .

W miejscu prowadzenia robót powinien być dostępny wykaz z adresami i telefonami najbliższych jednostek pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.

Płock 30.10.2022 r.

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Obiekt:

Budynek mieszkalno- usługowy przy ul. Kolegialnej 3 - obręb 8-
Śródmieście w Płocku na działce nr 769
Jednostka ewidencyjna Płock

Projekt:

Projekt budowlano-wykonawczy rozbudowy instalacji c.o.

Inwestor :

Wspólnota mieszkaniowa nieruchomości przy ul. Kolegialnej 3 w Płocku
w imieniu której działa MZGM -TBS sp. z o.o. ul. Sienkiewicza 13A 09-
402 Płock

Zgodnie z treścią ustawy Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994r. i ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. nowelizującą ustawę Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414) z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 1202) z późniejszymi zmianami oświadczam, że projekt niniejszy został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, odpowiednimi normami dotyczącymi przedmiotu opracowania, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : inż. Henryka Kamińska

Sprawdzający: inż. Teresa Strzelecka.....

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku *w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* .

Projektant : inż. Henryka Kamińska