

0. SPIS TREŚCI

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | PODSTAWA OPRACOWANIA | 4 |
| 1.1 | DANE OGÓLNE | 4 |
| 1.2 | MATERIAŁY WYJŚCIOWE..... | 4 |
| 1.3 | PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA | 4 |
| 2 | CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU | 4 |
| 3 | BILANS CIEPLNO-WENTYLACYJNY..... | 5 |
| 3.1 | PARAMETRY POWIETRZA..... | 5 |
| 4 | OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ..... | 5 |
| 4.1 | CENTRALNE OGRZEWANIE | 5 |
| 4.2 | INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ | 5 |
| 4.3 | KANALIZACJA SANITARNA WEWNĄTRZ BUDYNKU..... | 6 |
| 4.4 | KANALIZACJA DESZCZOWA | 7 |
| 4.5 | WENTYLACJA GRAWITACYJNA..... | 7 |
| 5 | MATERIAŁ, WYKONANIE INSTALACJI | 8 |
| 5.1 | INSTALACJE GRZEWcze | 8 |
| 5.2 | INSTALACJE RUROWE WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ | 8 |
| 5.3 | IZOLACJE TERMICZNE. | 8 |
| 6 | WYMAGANIA I ZALECENIA. | 9 |
| 7 | WYTYCZNE BRANŻOWE | 10 |
| 7.1 | BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE..... | 10 |
| 7.2 | ELEKTRYCZNE | 10 |
| 8 | UWAGI KOŃCOWE | 10 |
| | OŚWIADCZENIE..... | 12 |
| | ODPIS UPRAWNIEŃ ORAZ WPIS DO WOIIIB | |

SPIS RYSUNKÓW

| | | |
|-----------|--|-------|
| Rys. nr 1 | Rzut parteru – instalacja ciepłej i zimnej wody | 1:100 |
| Rys. nr 2 | Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej | 1:100 |
| Rys. nr 3 | Rzut parteru – instalacja ogrzewania | 1:100 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu wewnętrznych instalacji sanitarnych:
c. o., wod. – kan., dla Dziennego Domu Seniora + (prace adaptacyjne) w miejscowości Środa Wielkopolska ul. Szpitalna, dz. nr 3303, 2710.

1 Podstawa opracowania

1.1 Dane ogólne

Podstawą formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta z Inwestorem przez wiodące biuro projektowe.

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami, oraz przepisy wykonawcze:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 wraz z późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Polskie Normy.

1.2 Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- podkłady architektoniczno-budowlane opracowane przez biuro architektoniczne,
- uzgodnienia międzybranżowe,

1.3 Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązanie: instalacji wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej oraz centralnego ogrzewania dla Dziennego Domu Seniora + (prace adaptacyjne) w miejscowości Środa Wielkopolska ul. Szpitalna, dz. nr 3303, 2710. Opracowanie nie zawiera rozwiązań przyłączy, które będą przedmiotem odrębnego opracowania projektowego.

2 Charakterystyka energetyczna obiektu

Kubatura całkowita projektowanego obiektu – podana w projekcie architektury. Budynek jednokondygnacyjny bez podpiwniczenia.

Współczynniki przenikania ciepła dla poszczególnych przegród:

| | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Nazwa definicji przegrody | Ściana zewnętrzna |
| Wsp. przenikania ciepła | 0,20 W/(m ² ·K) |
| Kierunek przepływu ciepła | Poziomy |
| Typ przegrody | SZ |
| Opór przejm. ciepła (zewn.) | 0,04 (m ² ·K)/W |
| Opór przejm. ciepła (wewn.) | 0,13 (m ² ·K)/W |
| Nazwa definicji przegrody | Podłoga na gruncie |
| Wsp. przenikania ciepła | 0,30 W/(m ² ·K) |
| Kierunek przepływu ciepła | W dół |
| Typ przegrody | PG |
| Opór przejm. ciepła (zewn.) | 0,04 (m ² ·K)/W |
| Opór przejm. ciepła (wewn.) | 0,17 (m ² ·K)/W |

Nazwa definicji przegrody

Wsp. przenikania ciepła

Kierunek przepływu ciepła

Typ przegrody

Nazwa definicji przegrody

Wsp. przenikania ciepła

Kierunek przepływu ciepła

Typ przegrody

Nazwa definicji przegrody

Wsp. przenikania ciepła

Kierunek przepływu ciepła

Typ przegrody

Nazwa definicji przegrody

Wsp. przenikania ciepła

Okno zewnętrzne

1,1 W/(m²·K)

Poziomy

OZ

Drzwi zewnętrzne

1,3 W/(m²·K)

Poziomy

DZ

Drzwi wewnętrzne

1,0 W/(m²·K)

Poziomy

DW

Dach

0,15 W/(m²·K)

Przyjęte rozwiązanie ogrzewania i przygotowania cwu w ogranicza zużycie energii pierwotnej.

Układ przygotowania cwu pozwala ograniczyć straty energii przy przesyle wody użytkowej. Niniejszym rozwiązaniu zastosowane w dokumentacji, spełniają wymagania dotyczące oszczędności zużywania energii.

3 Bilans ciepłno-wentylacyjny

3.1 Parametry powietrza

Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach przyjęto wg §134 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

Według PN-82/B-02403 obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego dla zimy (II strefa klimatyczna) wynoszą: -18°C, φ 100%.

Według PN-76/B-03420 obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego dla lata (II strefa klimatyczna) wynoszą: +30°C, φ 45%

– Łazienki +24 °C

4 Opis projektowanych rozwiązań

4.1 Centralne ogrzewanie

Źródło ciepła – elektryczne maty grzewcze. W budynku jest już istniejący system ogrzewania, w przebudowywanych pomieszczeniach toalet również zastosowano maty grzewcze sterowane miejscowo.

Maty grzewcze to pas specjalnej siatki z wplecionym kablem grzejnym, który montuje się w warstwie kleju lub masy samopoziomującej bezpośrednio pod płytkami. Montując maty grzejne należy zachować odstęp od studzienek ściekowych, stojących umywalek oraz innych elementów przytwierdzonych na stałe do podłogi, gdyż przy ewentualnej wymianie tych elementów mogłoby dojść do mechanicznego uszkodzenia maty.

4.2 Instalacja wody zimnej i ciepłej

Budynek zasilany będzie w wodę z istniejącego przyłącza (wg odrębnego opracowania).

Przepływ sekundowy (obliczeniowy) wyznacza się uwzględniając liczbę odbiorników wody.

| Odbiorniki | Liczba | Normatywny wyływ wody zimnej q_n | Normatywny wyływ wody ciepłej q_n | Równoważnik odpływu D_u |
|-----------------|--------|--|---|------------------------------|
| Umywalka | 4 | 0,07 | 0,07 | 0,5 |
| Zlewozmywak | 1 | 0,07 | 0,07 | 1,0 |
| Wanna / natrysk | 2 | 0,15 | 0,15 | 1,0 |
| Miska ustęp. | 3 | 0,13 | - | 2,5 |

Suma normatywnego wyływu wody ciepłej $\Sigma q_{n\text{ cw}} = 0,65 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Suma normatywnego wyływu wody zimnej $\Sigma q_{n\text{ zw}} = 1,04 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Suma wyływu wody wodociągowej $\Sigma q_n = \Sigma q_{n\text{ zw}} + \Sigma q_{n\text{ cw}} = 1,69 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Przepływ obliczeniowy gospodarczy oblicza się na podstawie wzoru,

gdy $\Sigma q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$q_o = 0,682 \times (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Przepływ obliczeniowy gospodarczy na przyłączy wodociągowym dla budynku mieszkalnego wynosi: $q_o = 0,72 \text{ [dm}^3/\text{s]}$.

Ciepła woda przygotowywana będzie w elektrycznym podgrzewaczu wody WJ40 Mister w pomieszczeniach toalet oraz poprzez istniejące podgrzewacze wody. Instalację należy poprowadzić pod podłogą. Przy podejściach pod odbiornik instalację prowadzić w bruzdach ściennych.

Instalację wody zimnej rozprowadzono w bruzdach ściennych i w warstwie izolacji termicznej podłogi. Przewody mocować do konstrukcji i ścian budynku.

Baterie do umywalk i zlewozmywaków typu stojącego z mieszaczem. Baterie prysznicowe z mieszaczem podtynkowym. Przy podejściach do baterii umywalkowych, zlewozmywakowych oraz prysznicowych montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy $\varnothing 15 \text{ mm}$ a przy płuczkach ustępowych i pralkach odpowiednie zawory kątowe $\varnothing 15 \text{ mm}$.

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić 2 ÷ 3 cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW większych o dymensję, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.

Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach stalowych. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

4.3 Kanalizacja sanitarna wewnątrz budynku

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej połączyć z istniejącą zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej.

Instalację podposadzkową należy wykonać na podsypce piaskowej grubości minimum 10 cm. Grubość obsypki minimum 15 cm ponad górną powierzchnię przewodu.

Na zakończeniach przewodów odpływowych należy montować piony odpowietrzające z wywiewkami wyprowadzonymi ponad połac dachową lub zawory odpowietrzające. Piony kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią graficzną opracowania. Piony kanalizacyjne

należy zamocować do ściany. U nasady pionów montować rewizje. Zaleca się, aby wyczystki były dostępne z pomieszczeń ogólnych.

Podejścia do przyborów prowadzone są także w przestrzeni ścian lub bezpośrednio z podłogi. Przybory wg wytycznych Inwestora. W projekcie zaproponowano armaturę firmy np. CosmoLine.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PCW-HT, koloru popielatego. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Piony w ścianach i zabudowach zaleca się izolować akustycznie lub wykonać z rur w systemie niskoszumowym. Podejścia pod poszczególne przybory prowadzić ze spadkiem 2% w kierunku do pionu z kielichem ułożonym przeciwnie do kierunku spływu ścieków. Do montażu kanałów biegnących w gruncie pod podłogami przyziemia należy użyć rur i kształtek kanalizacyjnych PCW klasy SN8, stosowanych do budowy kanałów zewnętrznych.

Przejścia rur kanalizacyjnych przez płytę fundamentową wykonać w tulejach ochronnych o jedną dymensję większych. Trasy projektowanych kanałów oraz ich średnice i spadki ułożenia pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu.

4.4 Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe z budynku będą odprowadzane grawitacyjnie poprzez system rynien dachowych i rur spustowych zewnętrznych.

Rury spustowe należy sprowadzić na zewnątrz budynku mocując do ścian konstrukcyjnych.

U nasady pionów montować rewizje i łapacze liści.

4.5 Wentylacja grawitacyjna

Dla każdego mieszkania zgodnie z normą PN-83/B-03430 + Az3/2000 w mieszkaniu należy zapewnić wentylację co najmniej grawitacyjną, spełniającą poniższe wymagania:

- Strumień powietrza usuwanego z kuchni z oknem zewnętrznym, wyposażonym w kuchnię gazową – min. 70 m³/h;
- Strumień powietrza usuwanego z łazienki – min. 50 m³/h;

Organizacja napływu powietrza – doprowadzenie powietrza zewnętrznego do pokoju mieszkalnego oraz kuchni z oknem zewnętrznym – przez nawiewniki powietrza okienne o regulowanym stopniu otwarcia, zapewniające przy różnicy ciśnień po obu stronach 10 Pa, przepływ ~30 m³/h każdy; Odpływ powietrza z pokoju mieszkalnego powinien być zapewniony przez otwory wyrównawcze o powierzchni min. 80 cm².

Dopływ powietrza do kuchni powinien być zapewniony przez otwory wyrównawcze o powierzchni min. 200 cm².

Dopływ powietrza do łazienki powinien być zapewniony przez otwory wyrównawcze o powierzchni min. 220 cm².

Sposób wykonania i lokalizację otworów wyrównawczych określa norma.

Ponadto norma zaleca możliwość zwiększenia strumienia objętości powietrza usuwanego z kuchni w czasie jej użytkowania do co najmniej 120 m³/h.

W obrębie mieszkania należy zapewnić:

- odprowadzenie strumienia powietrza wywiewanego co najmniej równego 120 m³/h;
- doprowadzenie co najmniej takiego samego strumienia powietrza zewnętrznego;
- w miarę swobodny przepływ powietrza pomiędzy pomieszczeniami (otwory transferowe w drzwiach).

5 Materiał, wykonanie instalacji

5.1 Instalacje grzewcze

Pierwszym krokiem do położenia maty jest wykonanie w ścianie otworu na 2 rurki do umieszczenia w nich końcówki kabla zasilającego oraz przewodu z czujnikiem. Należy również umieścić w ścianie puszkę podtynkową Ø 60 w celu instalacji sterownika temperatury. Następnie można przystąpić do układania systemu na posadzce. Aby mata podłogowa grzewcza spełniała swoje zadanie, należy ją rozłożyć równomiernie na całej powierzchni podłogi. Szczególnie ważne jest zachowanie równych odstępów oraz omijanie rur spustowych, odpływów kanalizacji, elementów instalacji ciepłej wody czy rur grzewczych. W przypadku awarii i konieczności wymiany tych elementów w przyszłości mogłoby dojść do mechanicznego uszkodzenia przewodów. Nie należy układać maty grzejnej tak, aby przechodziła ona pomiędzy odrębnymi pomieszczeniami, ani pod stałą zabudową. Dopuszczalne jest z kolei jej położenie pod wiszącymi elementami armatury czy meblami stojącymi na nóżkach. Nigdy nie należy docinać przewodów elektrycznych. Jeśli mata grzejna pod panele, terakotę lub wykładzinę jest zbyt długa i nie mieści się w pomieszczeniu, można wykonywać wyłącznie nacięcia na siatce.

5.2 Instalacje rurowe wody zimnej i ciepłej

Instalację wewnętrzną rozprowadzającą wody zimnej projektuje się wykonać z rur stalowych galwanizowanych (obecnie o grubości powłoki galwanicznej minimum 50 mikronów) i łączników z żeliwa ciągłego wg PN-76/H-74392 skręcanych przy użyciu specjalnych taśm teflonowych lub paków konopnych lub z rur PP stabilizowanych wkładką aluminiową łączonych poprzez zgrzewanie. Rury użyte do budowy instalacji powinny posiadać odpowiednie atesty.

Rurociągi instalacji wodnej wykonać z rur przeznaczonych do instalacji sanitarnych wykonanych z sieciowanego nadtlenu polietylenu PE-RT/Al/PE-Xc PN12 (wielowarstwowego) łączonych za pomocą tulei mosiężnej zaciskanej osiowo w pełnym zakresie średnic. Kształtki mosiężne, niezmniejszające przepływu, odporne na odcynkowanie np. firmy TECE lub REHAU. Połączenia z armaturą za pomocą kształtek przejściowych z gwintem. Połączenia z armaturą, wykonać jako skręcane.

Do odcinania przepływu wody na rurociągach, zastosowano uniwersalne zawory kulowe, ćwierćobrotowe gwintowane.

Ciepła woda uzyskiwana będzie w elektrycznym podgrzewaczu wody WJ40 Mister. Przejścia przez ściany i stropy w tulejach ochronnych z PCW o średnicy o jeden wymiar większej od zewnętrznej średnicy rurociągu.

Instalacja zasila wszystkie punkty poboru wody.

Mocowanie rurociągów za pomocą uchwytów systemowych. Uchwyty mocujące rozmieścić w odległościach:

- 1.5 m – dla średnic 15 ÷ 20 mm,
- 2.0 m – dla średnic 25 ÷ 32 mm,
- 2,5 m – dla średnic 40 ÷ 50 mm,
- 3,0 m – dla pozostałych średnic.

5.3 Izolacje termiczne.

Całość instalacji ciepłej wody użytkowej musi być izolowana termicznie. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnika przewodności cieplnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Grubość izolacji wg poniższej

tabelki:

| Lp. | Rodzaj przewodu lub komponentu | Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m × K) ¹⁾ |
|-----|--|---|
| 1 | Średnica wewnętrzna do 22 mm | 20 mm |
| 2 | Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm | 30 mm |
| 3 | Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm | równa średnicy wewnętrznej rury |
| 4 | Średnica wewnętrzna ponad 100 mm | 100 mm |
| 5 | Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów | 1/2 wymagań z poz. 1-4 |
| 6 | Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników | 1/2 wymagań z poz. 1-4 |
| 7 | Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze | 6 mm |
| 8 | Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku) | 40 mm |
| 9 | Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku) | 80 mm |
| 10 | Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾ | 50 % wymagań z poz. 1-4 |
| 11 | Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾ | 100 % wymagań z poz. 1-4 |

Uwaga:

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- 2) izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

Rurociągi rozprowadzone podposadzkowo izolować otuliną prefabrykowaną np. typu Thermacompact S o gr. 9mm.

Rurociągi wody zimnej rozprowadzające izolować otuliną prefabrykowaną np. typu Thermacompact S o gr. 9mm. Instalacja wody użytkowej prowadzona przez pomieszczenia nieogrzewane i komunikacje należy izolować otuliną z pianki polietylenowej o grubości minimum 20,0mm i dodatkowo owinać samoregulującym kablem grzewczym np. firmy ELEKTRA.

6 Wymagania i zalecenia.

Wymagania BHP

Podczas montażu i eksploatacji instalacji należy zwracać bezwzględnie uwagę na przestrzeganie przepisów BHP dotyczących montażu instalacji na wysokości oraz pracy urządzeniach pod napięciem elektrycznym.

Wymagania higieniczno – sanitarne

Projektowana instalacja spełnia warunki wymagane przez obowiązujące przepisy sanitarne. Pomieszczenia techniczne nie są przeznaczone na stały pobyt ludzi.

Wymagania w zakresie montażu rozruchu, odbioru instalacji i eksploatacji

Montaż i odbiór instalacji należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i DTR urządzeń i zastosowanych materiałów. Rozruch kompleksowy powinien nastąpić po zakończeniu montażu instalacji w budynku. Do odbioru technicznego należy przystąpić po wykonaniu instalacji i zgłoszeniu gotowości do odbioru. Odbiór obejmuje sprawdzenie kompletności wyposażenia i prawidłowości działania instalacji. Sprawdzenie działania obejmuje po wielogodzinnej pracy próbnej, z zasady następujące czynności:

- sprawdzenie wartości temp. i ciśnienia w instalacjach wodnych i wentylacyjnych, ich zgodności z projektem, wymaganiami zastosowanych materiałów i urządzeń
- porównanie wartości zmierzonych z danymi wyszczególnionymi w zamówieniu urządzeń, kontrolę działania urządzeń regulacyjny
- sprawdzenie wartości zadziałania wszelkich urządzeń zabezpieczających i pomiarowych oraz ich poprawnego montażu
- sprawdzenie prawidłowości rozmieszczenia urządzeń napełniających i spustowych z uwagi na ich łatwy dostęp.

Wymagania w zakresie użytkowania instalacji

Warunkiem prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych w projekcie jest właściwa jej eksploatacja. Urządzenia są przystosowane do pracy automatycznej w ograniczonym zakresie, zatem niezbędny jest fachowy nadzór nad instalacjami podczas eksploatacji. Do utrzymania gotowości eksploatacyjnej instalacje i muszą być poddawane regularnej konserwacji. Obsługa i konserwacja powinny być wykonywane przez personel z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi zgodnie z instrukcją obsługi użytkownika oraz dokumentacjami urządzeń i użytych materiałów.

Należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- szczelność połączeń rurociągów i urządzeń,
- kontrolę pracy urządzeń w tym wszelkich zabezpieczeń,
- kontrolę temperatur i ciśnienia mediów z uwagi na dopuszczalne parametry wytrzymałościowe wbudowanych materiałów i urządzeń,
- sprawdzenie prowadzenia książki obsługi.

Wszelkie niezgodności należy bezwzględnie zgłaszać odpowiednim służbom nadzoru oraz projektantowi.

Próba szczelności.

Próby szczelności wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe rozdział 6.

Wykonawca podejmie wszelkie środki dla zapewnienia, że próby zostaną wykonane w sposób zgodny z przepisami bezpieczeństwa.

7 Wytyczne branżowe

7.1 Budowlano-konstrukcyjne

- wykonać konstrukcje wsporcze do montażu urządzeń,
- wykonać otwory w dachu i przejścia w ścianach i stropach do prowadzenia instalacji, następnie otwory te zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych,
- przejścia pod fundamentami wykonać w tulejach osłonowych

7.2 Elektryczne

- wykonać zasilania elektryczne do wszystkich zaprojektowanych urządzeń, zgodnie z ich DTR lub instrukcją montażu.

8 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru COBRTI INSTAL (zeszyt 5, 6 i 8).

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń

Na podstawie projektu budowlanego należy wykonać projekt wykonawczy, który będzie służył do bezpośredniego wykonawstwa.

Instalacje wykonać po sporządzeniu projektu wykonawczego instalacji sanitarnych.

W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem.

Opracował:
Ewa Lisiewicz
Upr. Nr 562/87/Pw

Środa Wielkopolska, marzec 2021r.

Oświadczenie.

Zgodnie z art. 34 ust. 3d, pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 1333), oświadczam, że projekt budowlany wewnętrznych instalacji sanitarnych: c. o., wod. – kan., dla Dziennego Domu Seniora + (prace adaptacyjne) w miejscowości Środa Wielkopolska ul. Szpitalna, dz. nr 3303, 2710 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ewa Lisiewicz

Upr. Nr 562/87/Pw