

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Biuro projektów, analiz i audytów Sp. z o. o.

ul. Zemborzycka 53/10, 20-445 Lublin
e-mail: biuro@bpa.pl, NIP: 9462708703

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR	Powiat Głogowski, ul. Sikorskiego 21, 67-200 Głogów Dom Pomocy Społecznej „Magnolia”
NAZWA ZAMÓWIENIA	Przebudowa, remont i termomodernizacja budynków Domu Pomocy Społecznej „Magnolia” w Głogowie
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Dom Pomocy Społecznej „Magnolia” Filia DPS "Magnolia" - Dom Pomocy Społecznej dla Dzieci i Młodzieży Niepełnosprawnych Intelektualnie w Głogowie przy ul. Norwida 3, 67-210 Głogów gm. Głogów, pow. głogowski, woj. dolnośląskie kategoria obiektu: XI – budynki opieki społecznej
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Identyfikator działek: 020301_1.0006.76, 020301_1.0006.77 Obręb ewidencyjny: 0006 Hutnik Jednostka ewidencyjna: 020301_1 Głogów Numery działek ewidencyjnych: 76, 77
BRANŻA	Sanitarna

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
BRANŻA SANITARNA projektant	mgr inż. Radosław Jan Gruszka	LUB/0242/PWBS/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
BRANŻA SANITARNA sprawdzający	mgr inż. Małgorzata Bodzak	LUB/0331/PWBS/21 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

24 marca 2023 r.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym potwierdzam sporządzenie dokumentacji PROJEKT TECHNICZNY dla:

INWESTOR	Powiat Głogowski, ul. Sikorskiego 21, 67-200 Głogów Dom Pomocy Społecznej „Magnolia”
NAZWA ZAMÓWIENIA	Przebudowa, remont i termomodernizacja budynków Domu Pomocy Społecznej „Magnolia” w Głogowie
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Dom Pomocy Społecznej „Magnolia” Filia DPS "Magnolia" - Dom Pomocy Społecznej dla Dzieci i Młodzieży Niepełnosprawnych Intelektualnie w Głogowie przy ul. Norwida 3, 67-210 Głogów gm. Głogów, pow. głogowski, woj. dolnośląskie kategoria obiektu: XI – budynki opieki społecznej
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Identyfikator działek: 020301_1.0006.76, 020301_1.0006.77 Obręb ewidencyjny: 0006 Hutnik Jednostka ewidencyjna: 020301_1 Głogów Numery działek ewidencyjnych: 76, 77
BRANŻA	Sanitarna

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w myśl: art. 34 ust. 3d p. 3. Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U.2021.2351 t.j.).

Przedkładana dokumentacja jest kompletna pod względem formalnym, a także pod względem celu, któremu ma służyć oraz została wykonana zgodnie z umową, zasadami wiedzy technicznej, została sprawdzona pod kątem zgodności z obowiązującymi normami i przepisami prawa i w pełni wystarcza do realizacji przedmiotowego zadania.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
BRANŻA SANITARNA projektant	mgr inż. Radosław Jan Gruszka	LUB/0242/PWBS/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
BRANŻA SANITARNA sprawdzający	mgr inż. Małgorzata Bodzak	LUB/0331/PWBS/21 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

24 marca 2023 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	7
1.1. Podstawa opracowania	7
2. Zakres opracowania	7
3. Opis przyjętych rozwiązań	7
3.1. Instalacja centralnego ogrzewania	8
3.1.1. Demontaż instalacji	8
3.1.2. Opis stanu istniejącego	8
3.1.3. Grzejniki	8
3.1.4. Rurociągi instalacji c. o.	9
3.1.5. Osprzęt, armatura i regulacja	9
3.1.6. Izolacje	10
3.1.7. Przejścia p.poż. instalacji c.o.	10
3.1.8. Próba szczelności	11
3.2. Instalacja wodociągowa	11
3.2.1. Instalacja wody użytkowej	11
3.2.2. Instalacja hydrantowa	12
3.2.3. Montaż instalacji wodociągowej	12
3.2.4. Izolacje	13
3.2.5. Przejścia p. poż. instalacji wodociągowej	14
3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej	14
3.3.1. Przejścia p. poż. instalacji kanalizacyjnej	15
3.3.2. Wymiana odcinka zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej	15
3.4. Instalacja wentylacji	16
4. WYTYCZNE DLA INNYCH BRANŻ	18
5. UWAGI KOŃCOWE	18

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. C1- Inst. c.o. – rzut piwnic	skala:1:100
Rys. C2- Inst. c.o. – rzut parteru	skala:1:100
Rys. C3- Inst. c.o. – rzut piętra	skala:1:100
Rys. C4- Inst. c.o. – rozwinięcie	skala:1:100
Rys. S1- Sytuacja	skala:1:500
Rys. V1- Inst. went. – rzut parteru	skala:1:100
Rys. V2- Inst. went. – rzut piętra	skala:1:100
Rys. WK1- Inst. wod. - kan. – rzut piwnic	skala:1:100
Rys. WK2- Inst. wod. - kan. – rzut parteru	skala:1:100
Rys. WK3- Inst. wod. - kan. – rzut piętra	skala:1:100
Rys. WK4- Rozwinięcie instalacji wodociągowej dla budynku A	skala:1:100

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Podstawa opracowania

Materiały wyjściowe do opracowania:

- Umowa z Zamawiającym, opracowana i uzgodniona z Zamawiającym koncepcja;
- Wizja lokalna, pomiary i obserwacje przeprowadzone w terenie
- Mapa do celów projektowych (aut. inż. Maciej Ćwiertnia – geodeta, upr. 15760);
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Głogów (Uchwała nr XLIX/419/98 Rady Miejskiej w Głogowie z dnia 19.05.1998 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Osiedla „Hutnik I”- „Hutnik II”- „Słoneczne”- „Sportowe” w Głogowie);
- Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej (aut. mgr inż. Andrzej Jurek – rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz inż. Janusz Fronczyk – rzeczoznawca budowlany);
- Postanowienie KW PSP we Wrocławiu nr WZ.52840.413.6.2022 z dn. 24.II.2023 r.
- Projekt architektoniczno budowlany.
- Obowiązujące przepisy.
- Karty katalogowe urządzeń.
- Normy i normatywy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje Projekt instalacji centralnego ogrzewania, kanalizacji sanitarnej, wodociągowej oraz wentylacji w budynku Domu Pomocy Społecznej „Magnolia” zlokalizowanego w Głogowie przy ul. Sikorskiego 21.

3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

Istniejąca instalacja c.o. zasilana jest z węzła ciepłego i pracuje na parametrach 90/70°. Instalacja c.o. wykonana jest z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie. Stan techniczny instalacji w budynku A jest zły, więc projektowana jest całkowita wymiana instalacji, z wyjątkiem węzła ciepłego. W budynku B stan instalacji jest dobry, dlatego też nie projektuje się jej wymiany.

Modernizacja instalacji c.o. obejmuje:

- wymianę i montaż całości instalacji oraz grzejników w budynku A,
- montaż armatury dla grzejników (automatycznych głowic termostatycznych),
- wymianę grzejników w pom. 2/12, 2/13 oraz 2/25 w budynku B w związku ze zmianą przeznaczenia pomieszczeń,
- w przypadku wszystkich grzejników istniejących (32 szt – wg projektu z 1996r.) oraz projektowanych na parterze w budynku B, projektuje się montaż automatycznych głowic termostatycznych.

Z uwagi na zły stan techniczny istniejącej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, znacznie zmniejszone przekroje poszczególnych rurociągów wodociągowych oraz braki izolacji termicznej projektuje się wymianę części instalacji wodno – kanalizacyjnej, w miejscach gdzie jest to możliwe po istniejących trasach – lokalizacja wg części rysunkowej.

Zaprojektowano instalację wodociągową zasilaną z istniejącej instalacji wodociągowej, doprowadzającą wodę do punktów czerpalnych - lokalizacja wg części rysunkowej. Podgrzew ciepłej wody przewiduje się wg stanu istniejącego.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych poprzez nowoprojektowaną instalację kanalizacji sanitarnej wpiętą do istniejącej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej. Wymianie podlega także odcinek zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej od budynku do pierwszej studni.

3.1. Instalacja centralnego ogrzewania

3.1.1. Demontaż instalacji

Przed modernizacją instalacji należy wykonać demontaż:

- wszystkich rurociągów w budynku A;
- wszystkich grzejników w budynku A oraz grzejników w pom. 2/12, 2/13 i 2/25 w budynku B

3.1.2. Opis stanu istniejącego

Obiekt ogrzewany jest za pomocą węzła cieplnego zlokalizowanej na poziomie -1 budynku. Ogrzewanie w budynku realizowane jest za pomocą istniejącej instalacji c.o., będącej w złym stanie technicznym. Instalacja pracuje na parametrach 90/70°C. Główne ciągi instalacyjne wykonane są z rur stalowych czarnych. Izolacja termiczna instalacji jest w złym stanie technicznym. Budynek ogrzewany jest zarówno grzejnikami płytowymi jak i żeliwnymi żeberkowymi.

3.1.3. Grzejniki

Jako elementy grzejne dobrano grzejniki stalowe profilowane płytowe z wkładką zaworową, zasilane od dołu oraz zasilanie boczenie (w piwnicy oraz w bud. B). Nastawy grzejnikowych zaworów termostatycznych według części rysunkowej projektu.

Uwaga: Wykonanie nastaw zaworów przeprowadzić dopiero po pozytywnie przeprowadzonych próbach szczelności instalacji c.o. oraz płukaniu instalacji.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych” Zeszyt 2 i 6 COBRTI INSTAL, przestrzegając zaleceń producentów poszczególnych elementów instalacji.

Grzejniki płytowe należy montować na wysokości 15 cm nad posadzką. Grzejniki mocować do ścian budynku za pomocą „uniwersalnego zestawu montażowego”.

Podczas montażu zapewnić odległość od wolnego boku grzejnika 15 cm, a od strony zaworu 25 cm. Montaż wszystkich grzejników wykonać zgodnie z wymaganiami producenta oraz rysunków szczegółowych.

W pomieszczeniach przeznaczonych na zbiorowy pobyt dzieci i osób niepełnosprawnych należy zamontować na grzejnikach c.o. osłony chroniące przed kontaktem z elementem grzejnym. Osłony powinny być wykonane z materiałów NRO zgodnie z §302 ust. 3 Warunków Technicznych w sposób bezpieczny dla użytkowników. **Model i kolorystyka** osłon do ustalenia z Zamawiającymi do akceptacji przez inspektora nadzoru na etapie wykonawczym. Wielkość osłon należy dopasować do wielkości grzejnika (uwzględniając dostępne systemy oraz wytyczne montażowe danego producenta osłon) oraz zagospodarowania poszczególnych

pomieszczeń. Osłony powinny być wykonane z materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie. Lokalizacja wg części rysunkowej.

3.1.4. Rurociągi instalacji c. o.

W budynku B nie projektuje się wymiany instalacji. W budynku A zaprojektowano nowe przewody. Poziomy w piwnicy oraz pionowe należy wykonać z rur stalowych, czarnych ze szwem wg PN-H-74200:1998. Kompensacja przewodów poziomych układem samokompensacyjnym. Przejścia rur stalowych przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych wg BN-82/8976-50. Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem min 0,3% w kierunku węzła cieplnego. Odwodnienie instalacji c.o. łącznie z pionami projektuje się poprzez zawory spustowe w piwnicy w najniższych punktach instalacji.

Podejścia do grzejników wykonać z rur wielowarstwowych o połączeniach zaprasowywanych. Rozprowadzenie instalacji prowadzić w posadzce w warstwie styropianu. W przypadku długich podejść do grzejników nie należy prowadzić ich w linii prostej. Zaleca się układać przewody ze zmianą kierunku w celu zneutralizowania wydłużeń cieplnych instalacji.

Przewody rozprowadzające należy prowadzić pod stropem, pionowe w szachtach instalacyjnych natomiast podejścia do grzejników w warstwach posadzkowych – zgodnie z częścią rysunkową. Wszystkie podejścia do grzejników należy wykonać z jednolitych odcinków rur o średnicy 16x2,0.

Rozstaw podparć:

Wymagany rozstaw podparć wynosi:		
Średnica (mm)	Poziomo (m)	Pionowo (m)
15	2,0	2,4
20	2,4	3,0
25	2,7	3,0
32	2,7	3,7
40	3,0	3,7
50	3,4	3,7
65	3,7	4,6
80	3,7	4,6

Malowanie:

Rurociągi stalowe po wykonaniu próby ciśnieniowej oczyścić do 2^o czystości i malować dwukrotnie farbą tlenkową czerwoną (t=100^o).

3.1.5. Osprzęt, armatura i regulacja

Zaprojektowano regulację hydrauliczną instalacji wewnętrznej c. o. poprzez nastawy wstępne przygrzejnikowych zaworów termostatycznych. Regulacja stała ilościowa przy grzejnikach poprzez automatyczne zawory termostatyczne.

Zaprojektowano grzejniki płytowe zintegrowane z wkładkami termostatycznymi. Na zaworach termostatycznych z nastawą wstępną należy zamontować głowice termostatyczne automatyczne.

Odpowietrzenie instalacji według normy PN-91/B-02420. Stosować zawory odpowietrzające montowane standardowo na grzejnikach, automatyczne zawory odpowietrzające z kulowymi zaworami odcinającymi w najwyższych punktach instalacji.

Odwodnienie przez kurki spustowe lub korki spustowe na grzejnikach lub armaturę spustową.

W celu zrównoważenia ciśnienia dla projektowanej instalacji zaprojektowano zawory podpijonowe różnicy ciśnień oraz równoważące – wg części rysunkowej.

UWAGA:

Nastawy wszystkich zaworów należy wykonać dopiero po wykonaniu prób szczelności instalacji centralnego ogrzewania.

3.1.6. Izolacje

Izolacja cieplna przewodów i armatury wg ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. z późniejszymi zmianami).

Piony

- otuliny z pianki poliuretanowej,

Rozprowadzenie oraz podejścia do grzejników:

- otuliny z miękkiej pianki polietylenowej 13mm z płaszczem ochronnym w kolorze odpowiednio dla instalacji.

Grubości izolacji dla poszczególnych rurociągów wg załączonej tabeli.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów wg R. M.

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	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
5	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Powierzchnia na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

3.1.7. Przejścia p.poz. instalacji c.o.

Przejścia przez przegrody pożarowe dla rur stalowych należy wykonać uszczelniając przejście w przegrodzie za pomocą wełny mineralnej o gęstości nie mniejszej niż 40 kg/m³ lub ogniochronnej zaprawy. Wełnę lub zaprawę należy zabezpieczyć nakładając substancję wykonaną na bazie akryli, która zamyka

szczeliny uniemożliwiając rozprzestrzenianie się ognia i dymu do innych pomieszczeń. Należy także zabezpieczyć rury instalacyjne na długości 400mm z obydwu stron przegrody.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach nie będących elementami oddzielenia pożarowego dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Projektowane otwory instalacyjne do 4 cm w ścianach i stropach będących elementami oddzielenia pożarowego dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej, nie wymagają stosowania przejść p.poż.

3.1.8. Próba szczelności

Po zmontowaniu instalacji c.o. przed jej zakryciem oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badania szczelności. Powinny być one wykonane wodą zimną. Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 6 pkt 11.2.” Po wykonaniu próby szczelności, należy instalację przepłukać dwukrotnie wodą.

Przed przystąpieniem do badań należy od instalacji odłączyć naczynie wzbiornicze, zaślepić rurę wzbiorniczą i inne rury zabezpieczające. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji. Badanie szczelności instalacji wodą należy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszenia.

Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Instalację poddajemy badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienie roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększoną o 0,2MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,4MPa. Ciśnienie to musi w okresie 30min. być wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 min. Po dalszych 30 min. Próby ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż o 0,6bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną w czasie 2 godzin. W tym czasie ciśnienie odczytowe nie może obniżyć się o więcej niż 0,2bara.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową. W próbie tej w cyklach co najmniej 5 min. Wytwarzane jest naprzemiennie ciśnienie 1bar i 10bar. Do pomiaru ciśnień należy używać manometru o dokładności 0,1bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.

Podczas prób należy skontrolować szczelność instalacji i prawidłowość działania regulacji.

3.2. Instalacja wodociągowa

UWAGA! W przypadku niewystarczającego ciśnienia dla poprawnego funkcjonowania instalacji wodociągowej bytowej oraz hydrantowej podczas eksploatacji instalacji należy zastosować zestaw podnoszenia ciśnienia!

3.2.1. Instalacja wody użytkowej

Zaprojektowano nową instalację wody użytkowej, która doprowadza wodę do punktów czerpalnych. Źródło ciepłej wody wg stanu istniejącego.

Główne poziomy instalacji wodociągowej prowadzi w piwnicy oraz piony wykonać ze PP stabi PN20 łączonych przez zgrzewanie. Trasa prowadzenia instalacji wg części rysunkowej. Kompensacja przewodów poziomych układem samokompensacyjnym. Przejścia rur przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych wg BN-82/8976-50.

Podejścia do punktów czerpalnych oraz prowadzone w posadzce, bruzdach ściennych należy wykonać z rur wielowarstwowych łączonych złączkami systemowymi.

Zabezpieczenie instalacji wodociągowej za pomocą zaworu antyskażeniowego typ EA.

Należy zastosować zawory termostatyczne cyrkulacyjne z możliwością automatycznej dezynfekcji realizowanej w stałej temperaturze $> 65^{\circ}\text{C}$ z jednoczesnym zabezpieczeniem instalacji cyrkulacyjnej przed przekroczeniem temperatury 75°C (automatyczne odcięcie cyrkulacji) - lokalizacja wg części rysunkowej.

3.2.2. Instalacja hydrantowa

Zaprojektowano nową instalację hydrantową. Instalacja prowadzona będzie z pomieszczenia wodomierza do 4 hydrantów HP25.

Dla zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed wtórnym zanieczyszczeniem na przewodzie zasilającym hydranty zaprojektowano izolator przepływów zwrotnych (zawór antyskażeniowy) klasy EA.

Na rozejściu się instalacji na bytową i hydrantową, na przewodzie wody bytowej zaprojektowano zawór pierwszeństwa.

Zasilenie hydrantów wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na łączniki ocynkowane. Szafkę hydrantową montować tak, aby zawór hydrantowy znajdował się na wysokości 1,35 m od wykończonej posadzki.

3.2.3. Montaż instalacji wodociągowej

Przewody zainstalować w taki sposób aby umożliwić ich grawitacyjne opróżnianie. Poziome odcinki instalacji wodociągowej układać ze spadkiem min. 0,3% w kierunku miejsc odwodnień.

W trakcie montażu rurociągów należy pozostawić dostateczny odstęp dla izolacji. Wszystkie główne przewody rozdzielcze i przewody odgałęźne muszą być oznakowane strzałkami informacyjnymi.

W miejscach przejść przez przegrody powinny być osadzone tuleje przelotowe (z uwzględnieniem wymogów zabezpieczeń ochronnych p. poż.), przy czym w miejscach tych nie może być połączeń stałych. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym.

W przypadku przechodzenia przez przegrody p. poż. wykonać przejścia i uszczelnienia materiałem o właściwościach zgodnym z materiałem, z którego wykonana jest ściana (atest p. poż.):

- a) rury zostaną zamocowane przy użyciu obejm z przekładkami z materiałów elastycznych,
- b) rury przeznaczone do zabudowania będą chronione przed zgnieceniem przy wylewaniu betonu,
- c) zapewnić właściwe podpory rurociągów, jak również ich prowadzenie i zamocowywanie,
- d) podpory muszą ograniczać do minimum rozprzestrzenianie hałasu (stosować elastyczne pierścienie dla obejm, osłony, itp.).

Rurociągi układać:

- poziomy: pod stropem,
- piony w szachtach instalacyjnych,
- podejścia na ścianach działowych wykonać jako kryte (w bruzdach lub w zabudowie),
- na podejściach do pionów zawory odcinające kulowe.

Prowadzenie przewodów instalacji wodociągowej:

Przewody pionowe instalacji wodociągowej należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1cm na kondygnację.

Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów wodociągowych powyżej instalacji elektrycznej. Minimalna odległość przewodów wodociągowych od instalacji elektrycznych powinna wynosić 0,1m.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.

Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu, a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodne, poziome przesuwanie przewodu.

3.2.4. Izolacje

Izolacja cieplna przewodów i armatury ciepłej wody wg ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. z późniejszymi zmianami).

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

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	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	¹ / ₂ wymagań z poz. 1-4
5	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	¹ / ₂ wymagań z poz. 1-4

Izolacja termiczna woda zimnej:

- podejścia do przyborów – izolacja z pianki PE o grubości min 9mm
- poziomy i piony – izolacja z pianki PE o grubości min 13mm.

Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Powierzchnia na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

3.2.5. Przejścia p. poż. instalacji wodociągowej

Dla rur stalowych przejścia p. poż. wykonać uszczelniając przejście w przegrodzie za pomocą wełny mineralnej o gęstości nie mniejszej niż 40kg/m^3 lub ogniochronnej zaprawy. Wełnę lub zaprawę należy zabezpieczyć nakładając substancję wykonaną na bazie akryli, która zamyka szczeliny uniemożliwiając rozprzestrzenianie się ognia i dymu do innych pomieszczeń. Należy także zabezpieczyć rury instalacyjne na długości 400mm z obydwu stron przegrody.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4cm w ścianach i stropach nie będących elementami oddzielenia pożarowego dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Przejścia rur stalowych o średnicach nominalnych nie większej niż 40mm należy wykonać z masy ogniochronnej i wełny mineralnej o gęstości nie mniejszej niż 40kg/m^3 .

Wszelkie zastosowane przejścia p. poż. winny posiadać aktualne Aprobaty Techniczne oraz Certyfikaty i Deklaracje zgodności.

Szczegółowe wytyczne odnośnie montażu przejść p.poż. wg wytycznych producenta przejść.

3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej odprowadzającą ścieki do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie ścieków odbywać się będzie grawitacyjnie.

Instalację podposadzkową w piwnicy należy wymienić na nową wykonaną z PVC DN160 SN8. Wymiany dokonać 1:1, z zachowaniem spadków, rzędnych oraz trasy.

Do wymienionej instalacji podposadzkowej należy podpiąć nowo wykonaną instalację prowadzącą ścieki z parteru oraz piętra.

Instalację z wyższych kondygnacji, które nie są podpiwniczone należy w miarę możliwości sprowadzić do piwnicy wykorzystując śluzę. W przypadku gdy śluza będzie niedostępna, należy wykonać wykop pod posadzką kondygnacji parteru oraz umieścić w nim instalację. Dopuszcza się wtedy zmianę trasowania instalacji.

Instalację znajdującą się w ziemi należy wykonać z rur PVC SN8, instalacja prowadzona w budynku pod stropem PVC SN4.

Piony instalacji sanitarnej wykonać co najmniej jako $\text{Ø}110$ z rur PVC SN4. Piony kanalizacji sanitarnej prowadzić w szachtach instalacyjnych lub w zabudowie. Podejścia do przyborów prowadzić w ściankach działowych i warstwach posadzkowych.

Instalację kanalizacji sanitarnej wyposażać w:

- odpowietrzenie pionów rurami wywiewnymi $\text{Ø}160$ wyprowadzonymi ponad dach,
- czyszczaki na poziomach oraz przy zejściu pionów.

Maksymalny rozstaw czyszczaków:

- co 15m dla rur od DN 100 do DN 150.

Projektuje się instalację odprowadzenia skroplin z urządzeń wentylacyjnych. Instalacja w miarę możliwości będzie wykonana w systemie grawitacyjnym do instalacji kanalizacji sanitarnej. Rurociągi przed wpięciem do pionów należy zasyfonować na sztywno. Przewody wykonać z rur PVC przeznaczonych do skroplin.

Przewody układać ze spadkiem 0,5% w kierunku pionu. Przewody skroplinowe mocować obejmami systemowymi.

Piony na całej wysokości powinien mieć jednakową średnicę, nie mniejszą od największej średnicy podejścia do tego pionu. Podejścia i przewody odpływowe powinny być prowadzone ze spadkami.

Przewody prowadzone po ścianach należy mocować za pomocą uchwytów (podpory stałe) lub wsporników albo wieszaków (podpory przesuwne) z elastycznymi podkładkami. Rozstaw podpór dla przewodów poziomych powinien wynosić dla rur z PVC do 1,25m.

Przejścia przewodów przez ściany lub stropy wymagają zastosowania tulei ochronnych wypełnionych materiałem uszczelniającym plastycznym o tej samej odporności ogniowej co przegroda. Średnica wewnętrzna tulei ochronnej powinna być większa o około 5 cm od DN przewodu. Przejścia przez stropy przewodów z PVC wymagają zastosowania tulei ochronnej wystającej około 3cm powyżej podłogi. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się złącze przewodu.

3.3.1. Przejścia p. poż. instalacji kanalizacyjnej

Dla rur z tworzyw sztucznych przejścia p. poż. wykonać uszczelniając przejście w przegrodzie za pomocą kołnierzy ogniochronnych. Pozostała wolną przestrzeń należy wypełnić zaprawą cementową.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4cm w ścianach i stropach nie będących elementami oddzielenia pożarowego dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Wszelkie zastosowane przejścia p. poż. winny posiadać aktualne Aprobaty Techniczne oraz Certyfikaty i Deklaracje zgodności.

Szczegółowe wytyczne odnośnie montażu przejść p.poż. wg wytycznych producenta przejść.

3.3.2. Wymiana odcinka zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano wymianę odcinka zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej prowadzącej od budynku do pierwszej istniejącej studni oraz odcinka od pralni do budynku DPS. Wymiany należy dokonać z zachowaniem trasy, spadku oraz rzędnych wyjścia z budynku i wejścia do studni. Zastosowano PVC DN160 SN8.

Roboty ziemne

Przewiduje się wykonanie większości robót ziemnych mechanicznie. Wykop należy wykonać jako ciągły wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych, umocniony i zabezpieczony przed napływem wód powierzchniowych.

Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 0,6m od krawędzi wykopu. Rozszalowanie powinno nastąpić bez naruszenia obsypki.

Dno wykopu należy wykonać ze spadkiem równym istniejącemu spadku przewodu. Należy unikać zbędnego rozpajania gruntu w obrębie dna wykopu. Pod przewody należy wykonać podsypkę o grubości 15cm zagęszczoną przy pomocy ubijaków. Obsypkę rur wykonać z materiałów zalecanych przez producenta rur np.: piasku i ubijać warstwami. W celu zapewnienia statycznego bezpieczeństwa rurociągu obsywanie i zagęszczanie należy prowadzić po obu stronach rurociągu równocześnie. Obsypkę prowadzić do wysokości 30cm ponad wierzch rury ubijając warstwami co 10cm do uzyskania wskaźnika $J_s = 0,97$. Pozostałą część wykopu

zasypać piaskiem nienormowanym zagęszczając go warstwami co 20÷30cm, aż do uzyskania stopnia zagęszczenia $J_s = 1,00$. Każda warstwa po zagęszczeniu powinna być odebrana przez uprawnionego geologa celem sprawdzenia czy osiągnięto zagęszczenie $J_s = 1,00$.

Zwraca się uwagę na zagęszczenie zasyпки w obrębie rury i przykrycia gdyż od 0,3 do 1,0m ponad wierzch rury nie należy stosować ciężkiego sprzętu do zagęszczania, lecz średniej wielkości zagęszczarki wibracyjne o ciężarze roboczym do 0,6kN lub płytowe o ciężarze roboczym do 3kN. Ciężkie urządzenia zagęszczające można stosować dopiero przy przykryciu rury powyżej 1,0m ponad lico rury.

Roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi określonymi PN-B10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Roboty montażowe

Bezpośrednio przed rozpoczęciem montażu rur należy sprawdzić wszystkie elementy pod kątem ewentualnych uszkodzeń i zanieczyszczeń.

Rury układać pod spad kanału, na podłożu piaszczystym w uprzednio przygotowanym. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe (o głębokości ok. 10cm) dla umożliwienia montażu bosego końca rury w kielich. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewniać warunki czystości – piasek nie powinien dostawać się do wnętrza kielicha. Roboty montażowe przewodów z tworzyw sztucznych można wykonać w temperaturach od 0-25°C.

Studzienkę z tworzywa sztucznego należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta studni kanalizacyjnej. Studnię projektuje się jako przepływową z kinetą o wejściu i wyjściu $\varnothing 160\text{mm}$.

3.4. Instalacja wentylacji

W części budynków objętej opracowaniem zastosowano wentylację mechaniczną wywiewną oraz nawiewno wywiewną z rekuperacją. W pokojach dziennych, sali gimnastycznej oraz jadalni zastosowano centrale rekuperacyjne. W pokojach podopiecznych wywiew realizowany za pomocą wentylatorów dachowych pracujących ciągle. Nawiew poprzez nawiewniki ścienne.

Instalacja wentylacji zapewnia wymianę powietrza:

Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia	Kubatura	STRUMIEŃ POWIETRZA					
				Krotność wymian	z krotności	normatywny	minimalny	N1	W1
-	-	m ²	m ³	n/h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
POZIOM 0									
1/11	pokój 2os.	11,9	33,80	1,0	34	40	40	40	40
1/12	pokój 2os.	15,73	44,67	1,0	45	40	45	45	45
1/21	jadalnia	60	170,40	3,0	511	420	511	510	510
2/5	pokój dzienny	47,36	142,08	2,0	284	420	420	420	420
2/6	pokój 3 os.	24,26	72,78	1,0	73	60	73	75	75
2/7	pokój 3 os.	24,42	73,26	1,0	73	60	73	75	75
2/8	pokój 3 os.	24,63	73,89	1,0	74	60	74	75	75

2/29	sala gimnastyczna	84,93	254,79	2,0	510	420	510	510	510
POZIOM +1									
1/104	pokój 2os.	12,97	45,40	1,0	45	40	45	45	45
1/105	pokój 3os.	20,44	71,54	1,0	72	60	72	75	75
1/106	pokój 3os.	18,72	65,52	1,0	66	60	66	65	65
1/107	pokój 3os.	18,44	64,54	1,0	65	60	65	65	65
1/108	pokój 3os.	20,35	71,23	1,0	71	60	71	70	70
1/109	pokój 2os.	12,49	43,72	1,0	44	40	44	45	45
1/114	pokój dzienny	59,81	209,34	2,0	419	420	420	420	420
1/120	pom. dla wych.	15,71	54,99	1,0	55	40	55	55	55

Układ wyciągowy zapewnia wywiew zużytego powietrza z budynku bezpośrednio na zewnątrz budynku za pomocą wentylatorów dachowych i kanałowych z zastosowaniem tłumików. Odprowadza się zużyte powietrze z pomieszczenia za pośrednictwem zaworów wentylacyjnych fi100 umieszczonych pod sufitem. Uzupelnienie powietrza odbywa się przez nawiew z nawietrzaków ściennych (min.2m nad podłogą). Rozprowadzenie kanałów oraz lokalizacja elementów składowych instalacji wraz z wydajnościami, wg części rysunkowej.

W pokojach dziennych, sali gimnastycznej oraz jadalni zastosowano wentylację nawiewno-wywiewną z rekuperacją. W centralach wentylacyjnych nawiewno-wywiewnych umieszczonej na ścianie pomieszczenia obsługiwanego następuje uzdatnienie powietrza do wymaganych parametrów (filtracja, odzysk ciepła). Rozprowadzenie powietrza kanałami poziomymi poprowadzonymi w miarę możliwości przy ścianie. Nawiew powietrza, a także wywiew powietrza następuje przez zawory wentylacyjne, umieszczone w zabudowie – wg architektury. Czerpnie i wyrzutnie powietrza zlokalizowane są ścianie zewnętrznej. W celu zredukowania hałasu układu wentylacyjnego do normatywnych wartości obowiązujących w wentylowanych pomieszczeniach należy zastosowano tłumiki na kanale nawiewnym oraz wywiewnym. Centralę wentylacyjną należy dostarczyć z króćcami elastycznymi, przepustnicami odcinającymi, kompletną automatyką. Rozprowadzenie kanałów oraz lokalizacja elementów składowych instalacji, wraz z wydajnościami, wg części rysunkowej.

Montaż urządzeń

Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z DTR poszczególnych urządzeń. Montaż urządzeń wykonać w sposób pewny, za pomocą atestowanego systemu mocowań, uniemożliwiający przenoszenie drgań z urządzeń do konstrukcji i uniemożliwiający przemieszczenie się urządzeń. Wentylatory należy połączyć z instalacją za pomocą króćców elastycznych. Na układach wyciągowych (gdzie występuje wentylator wyciągowy), należy stosować kłapy zwrotne, celem zabezpieczenia przed niekontrolowanym zwrotnym przepływem powietrza.

Przewody

Przewody należy wykonać z rur typu spiro łączonych uszczelnkowo. Przewody powinny odpowiadać wymaganiom wymiarowym wg PN. Dostęp do wnętrza kanałów, należy zapewnić przez elementy zakończone (kratki).Kanały mocować do konstrukcji budynku w sposób pewny, za pomocą atestowanego systemu mocowań, uniemożliwiający przenoszenie drgań.

Izolacja

Kanały wentylacji mechanicznej należy izolować cieplnie oraz przeciwwilgociowo matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej typu lamella mat, o gr.20mm.

UWAGA! W przypadku braku miejsca w szachcie należy go poszerzyć wg potrzeb.

Sterowanie

Układy pracują ze stałą wydajnością w czasie normalnego użytkowania obiektu z możliwości wyłączenia.

4. WYTYCZNE DLA INNYCH BRANŻ

Przed przystąpieniem do montażu rurociągów instalacji należy:

- uzgodnić kolejność prac z wykonawcami pozostałych instalacji,
- należy wykonać podejścia elektryczne pod urządzenia,
- należy wykonać otwory w elementach konstrukcyjnych dla przeprowadzenia instalacji,
- nie dopuszcza się wykonywania bruzd poziomych w ścianach żelbetowych oraz akustycznych na podejściach do armatury.

5. UWAGI KOŃCOWE

Podczas realizacji należy mieć na względzie, że projekt dotyczy instalacji w obiekcie istniejącym i został opracowany na podstawie inwentaryzacji budowlanej oraz oględzin budynku. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić zgodność ze stanem istniejącym przyjętych rozwiązań i wymiarów. Niezbędne wymiary podane w dokumentacji projektowej należy sprawdzić przez pomiar z natury.

Montaż oraz obsługa urządzeń i instalacji powinien być przeprowadzony przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i przeszkolenie.

Do prawidłowego działania niezbędny jest okresowy przegląd techniczny urządzeń i instalacji (zgodnie z wymaganiami producenta).

Wszelkie nieprawidłowości w pracy urządzeń i instalacji powinny być niezwłocznie usunięte przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i przeszkolenie.

Przy wykonywaniu robót stosować wyłącznie wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały i urządzenia winny posiadać odpowiednie obowiązujące atesty i certyfikaty bezpieczeństwa, aprobaty techniczne oraz zgodność z Polskimi Normami i być I gatunku.

Roboty wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" oraz zgodnie z przepisami BHP. Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych Inwestor powinien zapewnić sporządzenie przez kierownika budowy Planu BiOZ.

Zaproponowane w niniejszym opracowaniu rozwiązania materiałowe oraz urządzenia podane są jako uzupełnienie opisu parametrów technicznych. Podane produkty należy traktować jako przykład określenia minimalnych oczekiwań odnoszących się do materiałów (urządzeń), które mają być zastosowane. Wykonawca może zaoferować materiały równoważne, pod warunkiem, że zagwarantują one spełnienie parametrów i warunków

eksploatacyjnych nie gorszych niż materiały (urządzenia) opisane w projekcie oraz uzyska zgodę Inspektora Nadzoru.

Rysunki należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi elementami składającymi się na komplet dokumentacji projektowej. W zakresie nieokreślonym w dokumentacji projektowej obowiązują:

- Prawo Budowlane, obowiązujące warunki techniczne, ustawy i rozporządzenia;
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;
- obowiązujące Normy (wg P.K.N.), przepisy BHP;
- instrukcje i wytyczne producentów i dostawców materiałów i urządzeń;
- pisemne polecenia Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do realizacji, w fazie wykonawczej, wszystkie wymiary powinny zostać sprawdzone na budowie przez kierownika budowy. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunków, ani też używać ich jako szablonu.

Wszelkie prace wykonać zgodnie z technologią producenta zastosowanych materiałów, z użyciem systemowych akcesoriów, zgodnie ze sztuką budowlaną.

Inwentaryzacja została opracowana w zakresie niezbędnym do wykonania projektowanych robót budowlanych.

W przypadku realizacji inwestycji w oparciu o pozwolenie na budowę, nieistotne odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymaga uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę. Nieistotne odstępianie może dotyczyć zastąpienia podanych w projekcie materiałów i wyrobów innymi o parametrach technicznych i użytkowych nie gorszych niż w projekcie oraz posiadania przez zamienniki wymaganych polskich świadectw i certyfikatów. Wprowadzenie zmian musi być pisemnie uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

Realizację inwestycji należy prowadzić ściśle wg zatwierdzonej Dokumentacji Projektowej i warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszeniu robót budowlanych.

Kierownik budowy oraz Inspektor Nadzoru mają obowiązek zapoznania się z kompletem Dokumentacji Projektowej przed rozpoczęciem prac budowlanych.

Przed przystąpieniem do realizacji i zamówienia elementów wykończenia i wyposażenia, elementów instalacji, urządzeń, należy bezwzględnie sprawdzić ilości i wymiary zamawianych elementów.

Wszystkie instalacje wykonane z materiałów przewodzących prąd należy uziemić.

Na wszystkie materiały przed użyciem i urządzenia przed zamontowaniem Wykonawca musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. W tym celu zobowiązany jest przedstawić Wykonawcy wszelkie niezbędne karty katalogowe, certyfikaty, atesty i dopuszczenia. W przypadku urządzeń i montowanych elementów wyposażenia (np. drzwi, okna) dokumentacja musi potwierdzać, że są nowe, tj. ich data produkcji jest nie starsza niż 12 m-cy.

Wszystkie roboty ulegające zakryciu podlegają odbiorowi przez Inspektora Nadzoru. Szczegółowe zasady odbiorów określa Umowa na wykonanie prac. Z odbiorów robót zakrytych sporządza się pisemny protokół. Brak odbioru robót zakrytych lub brak pisemnego protokołu z robót zakrytych uważa się za błąd

Wykonawcy, a roboty za wykonane niezgodnie z dokumentacją i Wykonawca zobowiązany jest do ich odkrycia i poprawy na własny koszt.

Wszelkie zmiany materiałowe i/lub technologiczne (zmiana sposobu wykonania prac) muszą być zaakceptowane pisemnie przez Inspektora Nadzoru. W sytuacji takiej Wykonawca jest zobowiązany (przed przystąpieniem do takich działań) przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji stosowną dokumentację rysunkową i opisową (sporządzoną przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia – w zależności od proponowanych przez Wykonawcę zmian), w której określone zostaną: przyczyny wprowadzenia zmian, ich zakres oraz skutki dla dokumentacji i dalszego procesu prowadzenia robót. Wykonawca jest zobowiązany wówczas dostarczyć dokumentację powykonawczą zawierającą wszelkie wprowadzone za zgodą Inspektora Nadzoru Zmiany.

W przypadku, gdy Wykonawca samodzielnie (bez pisemnej akceptacji Inspektora Nadzoru) dokona zmian, roboty uznaje się za wykonane niezgodnie z dokumentacją i Wykonawca zobowiązany jest do rozbiórki/demontażu i poprawy na własny koszt.

Zgodnie z art. 20. Prawa Budowlanego projektant sprawuje nadzór autorski w zakresie:

- a) stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych godności realizacji z projektem,
- b) uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez Kierownika Budowy lub Inspektora Nadzoru.

W przypadku określonym w podpunkcie b) Wykonawca zobowiązany jest przedstawić zaproponowane rozwiązania zamienne na piśmie (rysunki, opisy, karty katalogowe) sporządzone przez osobę posiadającą do tego stosowne uprawnienia (w zależności od proponowanych zmian) oraz uzyskać uprzednio pozytywną pisemną opinię Inspektora Nadzoru.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie powinny być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do rozstrzygnięcia problemu.