

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Modernizacja świetlicy wiejskiej w miejscowości Mokronosy

1. Branża budowlana:

Przedmiotowy budynek to obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Funkcjonuje jako świetlica wiejska wraz z garażem na wóz OSP. Obiekt wykonany w technologii tradycyjnej murowanej i drewnianej, z dachem płaskim jednospadowym. Konstrukcja dachu żelbetowa, pokrycie styropapą oraz blachą trapezową. Układ ścian podłużny. Posadowienie budynku na żelbetowych ławach fundamentowych. Ściany wykonano z elementów drobnowymiarowych. Elewacja budynku w odcieniach brzoskwiniowych - malowanie elewacji farbami silikonowymi, stolarka okienna w kolorze bieli - bez zmian, stolarka drzwiowa w kolorze brązowym, obróbki blacharskie i rynnowanie w kolorze brązowym.

W ramach inwestycji planuje się następujący zakres robót budowlanych:

- remont kuchni,
- remont garażu OSP,
- wykonanie łazienki i pomieszczenia socjalnego na potrzeby OSP,
- wymianę stolarki drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej (OSP),
- remont instalacji CO,
- montaż fotowoltaiki,
- malowanie elewacji i wykonanie napisu,
- remont małej sali (posadzka, sufit i parapety),
- remont dużej sali (wymiana rastrów, parapety).

Charakterystyczne parametry budynku:

- powierzchnia zabudowy - 332,33 m²,
- kubatura budynku brutto - 996,9 m³,
- powierzchnia użytkowa – 277,33 m²,
- wysokość budynku 4,77 m,
- długość budynku 23,28 m,
- szerokość budynku 14,28 m,
- liczba kondygnacji nadziemnych - 1,
- liczba kondygnacji podziemnych - 0.

Instalacja wodno – kanalizacyjna: woda ciepła i zimna jest doprowadzona do wszystkich przyborów sanitarnych. Woda jest dostarczona z zewnętrznej sieci. Ścieki odprowadzane są do istniejącego zbiornika bezodpływowego na ścieki bytowe.

Do wentylowania pomieszczeń zostaną wykorzystane istniejące przewody kominowe oraz nawiewniki okienne.

Ściany wewnętrzne - istniejące ściany wewnętrzne pozostają bez zmian. Projektuje się zamurowanie otworu drzwiowego w łazience OSP i wykonanie nowego otworu w ścianie działowej od strony garażu.

Tynki i wykończenie ścian wewnętrznych:

Ubytki i uzupełnienia tynków wewnętrznych wykonać jako cementowo-wapienne z gładziami gipsowymi. Ściany i sufit w całym budynku malować dwukrotnie farbą emulsyjną. Ściany w kuchni, łazience i pom. socjalnym OSP wykończyć do sufitu płytkami gres. W garażu OSP żywica do wysokości 1,5 m, powyżej ściany szpachlowane i malowane farbą emulsyjną.

Podłogi i posadzki:

Posadzki w kuchni, pom. socjalnym, łazience OSP i małej sali przeznacza się do skucia. Po wykonaniu instalacji ogrzewania podłogowego wykonać posadzkę betonową o grubości 7 cm. Podłogi wykończyć płytkami gres. Podłogę w garażu wykończyć żywicą epoksydową.

Sufit:

W pomieszczeniu dużej sali projektuje się wymianę istniejących rastrów sufitowych. W pomieszczeniu małej sali wykonać konstrukcję sufitu napinanego według technologii wybranego producenta.

Stolarka drzwiowa:

Projektuje się montaż nowej stolarki drzwiowej. Projektuje się drzwi wewnętrzne w okleinie CPL, wypełnienie płytą wiórową otworową lub pełną. Projektuje się ościeżnice na całą szerokość muru. Projektuje się nowe drzwi zewnętrzne do garażu OSP – z profili „ciepłego” aluminium.

Parapety:

Projektuje się wymianę istniejących parapetów wewnętrznych w salach wykonanych z płytek ceramicznych na parapety z konglomeratu kamiennego.

Elewacja:

Projektuje się malowanie elewacji farbami silikonowymi, kolorystyka do ustalenia z inwestorem.

Ogrodzenie:

Projektuje się ogrodzenie instalacji fotowoltaicznej – płot panelowy o wysokości 1,5 m na podmurówce betonowej.

2. Branża elektryczna:

Zasilanie obiektu będzie się odbywać z sieci elektroenergetycznej energetyki zawodowej w oparciu o umowę na dostawę energii elektrycznej jaką aktualnie posiada Inwestor. Zapotrzebowanie łączne obiektu na energię elektryczną po przebudowie zrośnie o 6,02 kW wynikające z bilansu mocy elektrycznej przeprowadzonego dla nowoprojektowanego wyposażenia pomieszczeń kuchni i straży pożarnej. Technologia użytkowania obiektu i związane z nią zmienne fazy zapotrzebowania na energię elektryczną pozwalają stwierdzić, że istniejący układ zasilania obiektu w pełni pokrywa zapotrzebowanie mocy elektrycznej po jego częściowej modernizacji. Dodatkowo obiekt zostanie wyposażony w zasilanie z układu energii odnawialnej w postaci generatorów fotowoltaicznych zainstalowanych na gruncie przy budynku.

Rozdział energii elektrycznej w projektowanym obiekcie:

Rozdział energii elektrycznej dla potrzeb projektowanego obiektu zrealizowany zostanie w istniejącej rozdzielnicy głównej obiektu RGNN, która zapewnia zasilanie całego obiektu z uwzględnieniem minimalnego wzrostu zapotrzebowania w związku z przebudową kuchni i remizy strażackiej. Dla zasilania obwodów kuchni i straży pożarnej po modernizacji zaprojektowano rozdzielnice modułowe RK i RS w wersji podtynkowej wnątkowej o stopniu ochrony minimum IP44 z doprowadzeniem zasilania od dołu rozdzielnicy i wyprowadzeniem obwodów odpływowych od góry rozdzielnicy. Rozdzielnice wyposażone będą w drzwi systemowe pełne z zamkiem typowym dla zastosowanego typoszeręgu rozdzielnic. Dobrane rozdzielnice posiadają rezerwę miejsca w wysokości minimum 20% dla możliwości dalszej rozbudowy. Zaprojektowano instalacje oświetlenia ogólnego podstawowego i gniazd wtyczkowych 230V w wykonaniu podtynkowym z przykryciem przewodów warstwą tynku grubości minimum 5mm z zastosowaniem osprzętu elektroinstalacyjnego typowego dla instalacji wykonanych pod tynkiem. W pomieszczeniach, gdzie czas przebywania będzie krótki zastosowano czujniki obecności dla funkcji łączeniowych opraw oświetleniowych. Oprawy oświetleniowe naścienne na zewnątrz budynku sterowane w oparciu o wbudowany czujnik

zmierzchowy. Przebudowywane pomieszczenia kuchni i remizy strażackiej zostaną wyposażone w instalacje oświetlenia awaryjnego z zastosowaniem autonomicznych opraw wyposażonych w źródło światła LED-8W/2h.

Instalacje trójfazowe:

Obiekt zostanie wyposażony w instalacje trójfazowe prądu przemiennego pracujące w układzie sieciowym TN-S. W pomieszczeniu sali głównej zaprojektowano zestaw gniazd wtyczkowych ZGW dla zasilania urządzeń związanych z występami zespołów muzycznych. Z uwagi na montaż układu energii odnawialnej w postaci fotoogniw przystosowanie instalacji do wprowadzenia mocy z Fw polegać będzie na:

- Kabel z generatorów fotowoltaiki zostanie wprowadzony do rozdzielnicy RP w kotłowni, która wymaga modernizacji. W związku z powyższym należy wykonać wewnętrzną linię zasilającą pomiędzy RP, a RGNN kablem YnKY 5x10mm² prowadzona nad sufitem na uchwytych odstępowych. Zabudować w RGNN zabezpieczenie nadprądowe C32A. Zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzacji oraz pompy ciepła zrealizowane będzie z zabezpieczeń rozdzielnicy kotłowni RP.

Oświetlenie awaryjne:

Budynek zostanie wyposażony w układy oświetlenia awaryjnego pracujące w trybie ciemnym, tzn. działających po zaniku zasilania podstawowego z sieci elektroenergetycznej.

Instalacje połączeń wyrównawczych.:

Dla ochrony od porażeń prądem elektrycznym zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych obejmującą główną szynę uziemiającą GSU oraz lokalne szyny uziemiające LSU zlokalizowane w pomieszczeniach mokrych takich jak sanitariaty i pomieszczenie wc oraz kuchnia. GSU zlokalizowane zostaną pod rozdzielnicami RK i RS na wysokości 0,30 m od poziomu.

Ochrona od porażeń prądem elektrycznym:

Jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosować samoczynne wyłączenie zasilania zrealizowane za pomocą wyłączników nadprądowych i przeciwporażeniowych różnicowo – prądowych oraz wkładek topikowych. Rozdział przewodu PEN na przewód ochronny PE i przewód neutralny N oraz uziemienie tego punktu wykonane zostało

w rozdzielnicy głównej RGNN. Należy zwrócić szczególną uwagę aby poza tym miejscem rozdziału nie łączyć ze sobą przewodów ochronnych PE i przewodów neutralnych N.

3. Branża sanitarna

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej z rur dedykowanych do sieci wodociągowej PN10, łączonych za pomocą złączek zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych. Podgrzewanie ciepłej wody użytkowej nastąpi w pompie ciepła. W miejscu podłączenia baterii oraz zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Rury wodociągowe układane pod podłogą należy montować w rurach karbowanych osłonowych typu PESZEL. Przed zakryciem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego. W miejscach przejść przez ściany stosować rury osłonowe z PE. Wszystkie przewody (woda zimna, c.w.u.) prowadzone w ściankach należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej o grubości izolacji 9 mm. Przewody wody c.w.u. prowadzone po ścianie i suficie należy izolować kształtkami z pianki poliuretanowej o grubości izolacji 20 mm. Przewody rozprowadzające należy prowadzić ze spadkiem ok. 3‰ w kierunku pomieszczenia, w którym znajduje się wodomierz w celu umożliwienia odwodnienia instalacji.

Instalacja kanalizacyjna:

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych projektowaną kanalizacją sanitarną podposadzkową do istniejącego, bezodpływowego zbiornika na nieczystości. Przewody poziome w budynku łączące piony kanalizacyjne z głównym kanałem odpływowym ułożone będą pod posadzką pomieszczeń oraz poza budynkiem na głębokości zabezpieczającej przed przemarzaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Na pionie założyć rewizję dn 100 mm. Pion kanalizacyjny wyprowadzić na dach i zamontować rurę odpowietrzającą dn 75/150 mm.

Instalacja i urządzenia grzewcze:

Źródło ciepła dla przebudowywanej świetlicy wiejskiej stanowić będzie powietrzna pompa ciepła do montażu zewnętrznego wraz z wolnostojącym zasobnikiem buforowym o poj. 300 l zintegrowanym z grzałką elektryczną 6,0 kW jako pompa typu powietrze – woda oraz powietrzna pompa ciepła do montażu zewnętrznego jako pompa typu powietrze – powietrze do ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń sal. Pompy wraz z pojemnościowym zasobnikiem oraz buforem, stanowić będzie zespół grzewczy zapewniający dostawę ciepła dla potrzeb instalacji c.o.

Projektuje się zastosowanie trzech rodzajów elementów grzewczych:

- centralnego ogrzewania podłogowego – sanitariaty OSP i pomieszczenie kuchni,
- centralnego ogrzewania grzejnikowego – istniejące sanitariaty i garaż OSP,
- centralnego ogrzewania powietrznego – pomieszczenia sale.

Powietrzna pompa współpracować będzie z wolnostojącym zasobnikiem buforowym o poj. 300 l wyposażonym w grzałkę elektryczną 6,0 kW. Instalację należy wyposażyć w podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy do przyłączenia pompy ciepła, bufora, zasobnika c.w.u. i ogrzewania. Wszystkie elementy pompy ciepła, zasobniki c.w.u. i c.o. oraz rozdzielacze winny być dostarczone przez jednego producenta w ramach zintegrowanego zestawu.

Dla wymuszenia obiegu czynnika grzejnego zaprojektowano dla obwodu pompę obiegową (pompa ciepła – bufor – instalacja c.o.) oraz pompę obiegową (instalacja c.w.u.). Pompę należy montować zgodnie z częścią rysunkową projektu oraz z wytycznymi producenta. Całość instalacji zalać mieszaniną wody i glikolu.

Wentylacja nawiewna i wywiewna:

Do wentylacji nawiewnej pomieszczeń sali zastosowano nawiewniki ściennie Dn 150 mm. W pomieszczeniach sal należy zamontować kanał wywiewny z wentylatorem kanałowym Dn 125, 248 m³/h, 106 Pa. W pomieszczeniach WC oraz pom. socjalnym OSP zamontować wentylatory 13W 95m³/h, włączany za pomocą wyłącznika światła i wyłączany z opóźnieniem 4 minut. Przewody wentylacyjne wykonać z rury o średnicy przewodów 160 mm, zaizolowanej termicznie. Pozostałe pomieszczenia wentylowane będą kanałami grawitacyjnymi.

Urządzenia klimatyzacyjne obejmują salę nr 1 i salę nr 2. System ten składać się będzie z kasetonowych jednostek wewnętrznych:

sala nr 1 - 2 szt., moc chłodnicza 5,6 kW, moc grzewcza 6,3 kW,

sala nr 2 - 1 szt., moc chłodnicza 5,6 kW, moc grzewcza 6,3 kW.

4. Dostawa wyposażenia:

W ramach zadania należy dostarczyć następujący sprzęt:

- zabudowa meblowa kuchni robiona na wymiar zgodnie z wizualizacją – 1 kpl.
- kuchnia gazowa 4 palnikowa ze stali nierdzewnej – 1 szt.

- piekarnik do zabudowy w słupku – 1 szt.
- zmywarka do naczyń pod zabudowę – 1 szt.
- stół przyścienny ze stali nierdzewnej – 1 szt.
- okap ze stali nierdzewnej o wymiarach min. 200x80 cm nad kuchnią gazową oraz patelnią elektryczną – 1 szt.
- szafa chłodnicza jednodrzwiowa – 1 szt.
- wieszak z płyty okleinowej, 2 rzędy haczyków - 6,2 mb.

II Modernizacja zaplecza szatniowo-sanitarnego oraz pomieszczeń pomocniczych na terenie Gminnego Kompleksu Sportowo-Rekreacyjnego w Damasławku

1. Branża budowlana

Istniejący budynek szatni to obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, z dachem jednospadowym. Budynek wykonano w technologii tradycyjnej murowej, konstrukcja dachu wykonana z konstrukcji drewnianej, pokryta blachodachówką.

Zakres robót remontowych:

- wykonanie robót rozbiórkowych,
- wykonanie robót związanych z wymianą posadzek,
- wykonanie robót związanych z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej,
- wykonanie nowych okładzin ściennych z płytek ceramicznych,
- wykonanie robót malarskich,
- docieplenie ścian zewnętrznych,
- wykonanie robót z zakresu instalacji elektrycznych,
- wykonanie robót z zakresu instalacji sanitarnych (wymiana instalacji kanalizacyjnej, wodociągowej, centralnego ogrzewania, wentylacji).

Roboty budowlane wchodzące w zakres remontu:

Stolarka:

Projektuje się wymianę drzwi wewnętrznych. Projektuje się drzwi płytowe z wypełnieniem z płyty wiórowej otworowej. Ościeżnice regulowane na całą szerokość ościeży. Drzwi zewnętrzne aluminiowe, szklone potrójnie, ramy z profili ciepłego aluminium Projektuje się stolarkę okienną pvc, typową, szkloną potrójnie. Okno podawcze między salą a kuchnią – do zamurowania.

Posadzki:

Istniejące podłogi i posadzki przeznacza się do rozbiórki. Projektuje się podkład betonowy o gr. 10 cm. Następnie wykonać izolację termiczną ze styropianu EPS100-040 gr. 10 cm na

izolacji z folii PE. Posadzkę betonową wylać o gr. 8 cm zbrojona siatką stalową Ø4,5 10x10 cm. Podłogi wykonać z płytek gres.

Okładziny wewnętrzne:

Istniejące płytki ceramiczne do skucia. W sanitariatach, łazienkach i korytarzu ściany obłożone płytkami ceramicznymi na całą wysokość pomieszczenia; w pozostałych pomieszczeniach ściany malowane dwukrotnie farbą emulsyjną. Istniejące sufity przeznacza się do rozbiórki. Projektuje się sufity podwieszone z płyt g-k na ruszcie metalowym, w sali sufit napinany wg. systemu wybranego producenta.

Elewacje:

Istniejące ocieplenie – do zerwania. Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem EPS 70-038 gr.15 cm. Elewacje budynku wykończone tynkiem mineralnym malowanym farbami silikonowymi. Kolorystyka elewacji – do ustalenia z inwestorem.

2. Branża elektryczna

Zasilanie obiektu będzie się odbywać z sieci elektroenergetycznej energetyki zawodowej. Obecnie układ pomiarowy energii elektrycznej zlokalizowany jest w korytarzu komunikacyjnym obiektu i zasilany jest ze złącza kablowego ZK-1 istniejącego na zewnętrznej ścianie na wysokości układu pomiarowego. Wielkość zapotrzebowana mocy elektrycznej w związku z remontem obiektu ulegnie zwiększeniu, co skutkuje koniecznością wystąpienia przez Inwestora o zwiększenie mocy przyłączeniowej i wyniesienie układu pomiarowego na zewnątrz budynku do złącza ZKP. Zasilanie obiektu odbywać się będzie z sieci elektroenergetycznej Dystrybutora poprzez złącze kablowo – pomiarowe ZKP zlokalizowane przy ścianie szczytowej budynku od strony drogi dojazdowej. Istniejący kabel zasilający ze słupa YAKY 4x25mm² winien zostać skrócony i wprowadzony do nowego złącza ZKP w miejscu opisanym powyżej. Wielkość i parametry techniczne istniejącego kabla w pełni zaspokajają zasilanie obiektu ze zwiększona mocą przyłączeniową.

Rozdział energii elektrycznej w projektowanym obiekcie:

Rozdział energii elektrycznej dla potrzeb projektowanego obiektu zrealizowany zostanie w rozdzielnicy głównej obiektu RGNN.

Zaprojektowano nową rozdzielnicę modułową w wersji podtynkowej wnękowej o stopniu ochrony minimum IP20 z doprowadzeniem zasilania od dołu rozdzielnicy i wyprowadzeniem obwodów odpływowych od góry rozdzielnicy. Rozdzielnica wyposażona będzie w drzwi systemowe pełne z zamkiem typowym dla zastosowanego typoszeręgu rozdzielnic. Dobrana

rozdzielnica posiada rezerwę miejsca w wysokości minimum 25% dla możliwości dalszej rozbudowy. Lokalizacja rozdzielnicy głównej RG w pomieszczeniu technicznym przy drzwiach wejściowych po prawej stronie. Dodatkowo sala wraz z kuchnią i przynależnym do niej sanitariatem zostaną wyposażone w wydzieloną rozdzielnicę pomocniczą RP zlokalizowaną w sali i zasilaną wydzieloną niezależną wewnętrzną linią zasilającą z RGNN wyposażoną w podlicznikowy układ pomiarowy energii elektrycznej dla rozliczeń wewnętrznych.

Instalacje oświetleniowe i gniazd wtyczkowych:

Zaprojektowano instalacje oświetlenia ogólnego podstawowego i gniazd wtyczkowych 230V w wykonaniu podtynkowym z zastosowaniem osprzętu elektroinstalacyjnego typowego dla instalacji podtynkowych. W ciągach komunikacyjnych zastosowano czujniki ruchu lub czujniki obecności dla czynności łączeniowych opraw oświetleniowych zainstalowanych w części komunikacyjnej. W łazienkach zastosowano częściowo oprawy wyposażone w czujniki ruchu dla zoptymalizowania zużycia energii elektrycznej. Obwody opraw oświetlenia zewnętrznego naściennego wyposażono w czujniki zmierzchowe dla automatycznego ich załączania oraz w możliwość załączania ręcznego poprzez przełączniki wyboru rodzaju sterownia umieszczone na elewacji rozdzielnicy głównej RGNN.

Instalacje trójfazowe:

Obiekt zostanie wyposażony w instalacje trójfazowe dla zasilania odbiorników wewnętrznych linii zasilających oraz gniazd wtyczkowych 3P+N+PE/32A w pomieszczeniach i na zewnątrz budynku. Zasilaniu trójfazowemu podlegać będą następujące obwody:

- wewnętrzna linia zasilająca od ZKP do RGNN,
- zasilanie pomp ciepła na północnej ścianie zewnętrznej,
- zasilanie gniazd wtyczkowych na północnej ścianie zewnętrznej,
- zasilanie gniazd wtyczkowych wewnętrznych w obiekcie,
- zasilanie rozdzielnicy pomocniczej RP,
- zasilanie przewidzianego w przyszłości oświetlenia boiska.

Wszystkie linie trójfazowe wykonać jako podtynkowe w bruzdach z przykryciem minimum 5mm warstwą tynku.

Instalacje uziomowe:

Dla właściwego funkcjonowania instalacji obiektu w układzie sieciowym TN-S należy zapewnić instalację uziomową wprowadzoną do głównej szyny uziemiającej GSU. Zakłada się wykorzystanie istniejącej instalacji uziomowej otokowej, którą należy połączyć z GSU taśmą

stalową ocynkowaną FeZn 30x4 mm. Wartość rezystancji uziomu nie może być mniejsza niż 10Ω . W przypadku niezadowalających wyników pomiaru rezystancji uziemienia należy wykonać dodatkowy sztuczny uziom pionowy z pręta stalowego ocynkowanego średnicy min. 24 mm i długości 6 m w odległości minimalnej 3 m od ściany zewnętrznej na wysokości rozdzielnicy RGNN. Uziom ten połączyć taśmą stalową ocynkowaną FeZn 30x4 mm z GSU. Połączenia uziomów w ziemi wykonać jako spawane na zakład min. 50 mm i zabezpieczyć antykorozyjnie dwoma warstwami lakieru asfaltowego.

Instalacje połączeń wyrównawczych:

Dla ochrony od porażeń prądem elektrycznym zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych obejmującą główne szyny uziemiające GSU oraz lokalne szyny uziemiające LSU zlokalizowane w pomieszczeniach mokrych takich jak kuchnia i pomieszczenia wc.

Ochrona od porażeń prądem elektrycznym:

Jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosować samoczynne wyłączenie zasilania zrealizowane za pomocą wyłączników nadprądowych i przeciwporażeniowych różnicowo – prądowych. Rozdział przewodu PEN na przewód ochronny PE i przewód neutralny N oraz uziemienie tego punktu wykonane zostanie w rozdzielnicy głównej RG. W pomieszczeniu technicznym wykonać Główną Szynę Uziemiającą GSU z którą połączyć odpowiednio szyny PE rozdzielnicy RG przewodem LgY16 mm² w rurze ochronnej RVKL 18 pod tynkiem. Należy zwrócić szczególną uwagę aby poza tym miejscem rozdziału nie łączyć ze sobą przewodów ochronnych PE i przewodów neutralnych N.

Branża sanitarna

Budynek szatniowy, zaopatrywany będzie z istniejącego przyłącza sieci wodociągowej wprowadzonym budynku w pomieszczeniu magazynu, gdzie przewiduje się zamontowanie zestawu wodomierzowego. Tam też należy zamontować zawór antyskażeniowy zabezpieczający przed przepływem zwrotnym oraz przed i za wodomierzem zawór przelotowy żeliwny grzybkowy. Przed zaworem antyskażeniowym należy zamontować filtr siatkowy. Na warstwie obsypki rury ułożyć folię znacznikową koloru niebieskiego z zatopionym przewodem lokalizacyjnym.

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej z rur PEX/AL/PE-X (polietylen sieciowany), dedykowanych do sieci wodociągowej PN10, łączonych za pomocą złączek zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych. Podgrzewanie ciepłej wody użytkowej nastąpi w pojemnościowym podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej 300l

współpracującym z pompą ciepła. W miejscu podłączenia baterii oraz zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. Rury wodociągowe układane pod podłogą należy montować w rurach karbowanych osłonowych typu PESZEL. Przed zakryciem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego. W miejscach przejść przez ściany stosować rury osłonowe z PE. Wszystkie przewody (woda zimna, c.w.u.) prowadzone w ściankach należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej (np. TURBOLIT DG) o grubości izolacji 9 mm. Przewody wody c.w.u. prowadzone po ścianie należy izolować kształtkami z pianki poliuretanowej o grubości izolacji 20 mm. Przewody rozprowadzające należy prowadzić ze spadkiem ok. 3‰ w kierunku pomieszczenia, w którym znajduje się wodomierz w celu umożliwienia odwodnienia instalacji.

Instalacja kanalizacyjna:

Projektuje się odprowadzanie ścieków sanitarnych z budynku szatniowego przykanalikiem wykonanym z rur i kształtek PVC-U kl. S kanalizacyjnych dn 160 mm do istniejącego przykanalika na terenie nieruchomości. Przewody poziome w budynku, łączące piony kanalizacyjne z głównym kanałem odpływowym ułożone będą pod posadzką pomieszczeń oraz poza budynkiem na głębokości zabezpieczającej przed przemarzaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Na pionie założyć rewizję dn 100 mm. Pion kanalizacyjny wyprowadzić na dach i zamontować rurę odpowietrzającą dn 75/150 mm. Na zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej na warstwie obsypki rury ułożyć folię znacznikową koloru brązowego z zatopionym przewodem lokalizacyjnym. Piony i podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych lub polipropylenowych PP. Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi.

Instalacja i urządzenia grzewcze:

Źródło ciepła stanowić będzie powietrzna pompa ciepła do montażu zewnętrznego wraz z wolnostojącym zasobnikiem buforowym o poj. 100 l zintegrowanym z grzałką elektryczną 6,0 kW. Pompa wraz z pojemnościowym zasobnikiem oraz buforem, stanowić będzie zespół grzewczy zapewniający dostawę ciepła dla potrzeb instalacji c.o. Projektuje się zastosowanie dwóch obiegów grzewczych:

- centralnego ogrzewania grzejnikowego i podłogowego,

- ciepłej wody użytkowej.

Czynnikiem grzejnym będzie woda o parametrach 45/350C. Zład grzewczy pracować będzie w systemie zamkniętym z naczyniem wzbiórczym przeponowym typu NG o poj. $V = 100 \text{ dm}^3$ 6,0 bar, zawór kołpakowy 1 1/4" .

Powietrzna pompa współpracować będzie z wolnostojącym zasobnikiem buforowym o poj. 100 l wyposażonym w grzałkę elektryczną 6,0 kW oraz z podgrzewaczem c.w.u. o poj. 300 l wyposażonym w grzałkę elektryczną 2,5 kW do podgrzewacza c.w.u. Instalacja należy wyposażyć w podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy do przyłączenia pompy ciepła, bufora, zasobnika c.w.u. i ogrzewania. Wszystkie elementy pompy ciepła, zasobniki c.w.u. i c.o. oraz rozdzielacze winny być dostarczone przez jednego producenta w ramach zintegrowanego zestawu.

Prowadzenie rur w budynku zaprojektowano w systemie dwururowym. Czynnik grzejny rozprowadzany będzie do poszczególnych elementów instalacji przewodami z rur wielowarstwowych (PE-X/AL/PE-X).

Projektuje się prowadzenie rur w posadzce. Po wykonaniu instalacji należy ją poddać próbie ciśnienia i szczelności. Przewody prowadzone w ściankach i bruzdach należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej.

Jako elementy grzejne przewiduje się grzejniki stalowe, płytowe oraz ogrzewanie podłogowe. W projekcie przyjęto zastosowanie stalowych grzejników płytowych oraz grzejników łazienkowych o wielkościach podanych na rysunkach, wyposażonych w zawory termostatyczne z regulacją wstępną oraz zawory odpowietrzające.

Wentylacja nawiewna i wywiewna:

Do wentylacji nawiewnej wszystkich pomieszczeń służą okna rozszczelnienie lub nawiewniki okienne umieszczone w dolnej lub górnej ramie okna. Dodatkowo w pomieszczeniach sanitarnych zastosowano drzwi z kratką nawiewową dołem lub tulejami o wolnym przekroju min. 150 cm^2 . W pomieszczeniu technicznym należy wykonać nawietrzak ścienny Dn140 mm. W pomieszczeniach WC oraz łazienkach zamontować wentylatory 13W $95 \text{ m}^3/\text{h}$, włączany za pomocą wyłącznika światła i wyłączany z opóźnieniem 4 minut. Przewody wentylacyjne wykonać z rury o średnicy przewodów $\varnothing 160 \text{ mm}$, zaizolowanej termicznie. Pozostałe pomieszczenia wentylowane będą kanałami grawitacyjnymi.

Dostawa wyposażenia:

- krzesła bankietowe – siedzisko wyściełane, konstrukcja stalowa, możliwość układania w stosy 50 szt.
- stoły drewniane rozkładane – konstrukcja z drewna litego, lakierowanego, wymiar po rozłożeniu co najmniej 90x180 cm.