

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- I. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektu oraz wykonanie kompaktowego grupowego węzła cieplnego, jego dostawa do Zamawiającego i montaż w budynku os. Słoneczne 9 w Bełchatowie.
- II. Węzeł cieplny należy zaprojektować zgodnie z wydanymi przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bełchatowie Warunkami Technicznymi na remont węzła nr TN/W/26/2024 z dnia 12.06.2024r. i wytycznymi niniejszej SWZ, a następnie wykonać zgodnie z tym projektem. **Zapisy SWZ są wiążące i mają pierwszeństwo przed zapisami w projekcie i warunkach technicznych wydanych na potrzeby projektowania.**
- III. Warunki techniczne na remont węzła cieplnego są załącznikiem do SWZ i będą one integralną częścią dokumentacji projektowej.

IV. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV):

Roboty w zakresie instalacji sanitarnych CPV–45300000–0

Hydraulika i roboty sanitarne CPV–45330000–9

Instalacje ciepłe, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza CPV–45331000–6

Instalacja centralnego ogrzewania CPV–45331100–7

Roboty budowlane CPV 45000000-7

Roboty elektryczne w obiektach budowlanych CPV 45310000-3

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

V. Zakres rzeczowy i kosztowy zamówienia.**1. Zakres rzeczowy i kosztowy zamówienia obejmuje:**

- 1) demontaż istniejącego starego węzła cieplnego – 1 sztuka. Zdemonstowany węzeł przekazać do BSM – baza techniczna BSM ul. Okrzei 45 w Bełchatowie.
- 2) wykonanie projektów budowlanych (część technologiczna i część elektryczna) na całkowity remont węzła cieplnego oraz uzgodnienie ich w PEC,
- 3) wykonanie kompaktowego węzła cieplnego zgodnie z uzgodnionymi projektami,
- 4) kompletną dostawę urządzeń, armatury i innych niezbędnych materiałów zgodnie z projektem, rozdzielniami główną RG i w kompaktce RW, zabezpieczeniami nadprądowymi, tablicą licznikową wraz z licznikiem energii elektrycznej itp. (w zakres dostawy wchodzi oświetlenie główne i awaryjne, gniazda i okablowanie poza kompaktem),
- 5) jeżeli konieczne będzie zaprojektowanie rozdzielaczy c.o. i c.w.u., to te rozdzielacze wraz z kompletem osprzętu (manometry, termometry, zawory odcinające) będą wchodziły w zakres dostawy. Nie dopuszcza się rozwiązań, kiedy rozdzielcze będą usytuowane na węźle kompaktowym. Rozdzielacze muszą być dostarczone osobno poza węzłem kompaktowym, w celu późniejszego zamontowania ich w miejscu przewidzianym w projekcie, dostosowanym do miejscowych warunków.
- 6) dostawa węzła we wskazane miejsce: os. Słoneczne 9 w Bełchatowie,
- 7) całość robót montażowych, budowlanych i odtworzeniowych – zgodnie z projektem,
- 8) odtworzenie elementów budowlanych pomieszczeń, instalacji itd. w standardzie nie gorszym niż istniejący,
- 9) przygotowanie dokumentów do odbioru i rozliczenia inwestycji,
- 10) wywóz i zagospodarowanie wszelkich odpadów.

Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie prac towarzyszących w pomieszczeniu węzła i należy je uwzględnić w projekcie węzła.

2. Nie dopuszcza się składania ofert częściowych. Oferta musi zawierać całość zamówienia na pełne zadanie.

3. Zamawiający nie dopuszcza składania oferty wariantowej.
4. Jest możliwość aby Oferent zapoznał się z warunkami w miejscu, gdzie będzie zamontowany dostarczony węzeł cieplny wraz z terenem przyległym, z uwzględnieniem utrudnień w dostępie do pomieszczenia węzła. Wizja lokalna po wcześniejszym ustaleniu terminu z Zamawiającym.
5. Zamawiający dopuszcza złożenie oferty równoważnej dla węzła w zakresie zastosowania urządzeń, zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.
W przypadku złożenia takiej równoważnej oferty, przed przystąpieniem wybranego Oferenta do realizacji zamówienia, będzie on zobowiązany przedstawić projekty zamienne (wraz ze wszystkimi obliczeniami) i uzyskać uzgodnienie PEC.
6. Kompletny projekt węzła musi zawierać projekt techniczny części technologicznej c.o. i c.w.u. oraz projekt elektryczny wykonawczy automatyki i oświetlenia, w tym:
 - opis, obliczenia i dobory urządzeń,
 - zestawienie materiałów,
 - schematy,
 - rozmieszczenie urządzeń w pomieszczeniu węzła,
 - połączenie węzła z przyłączem ciepłowniczym za zaworami głównymi
 - wpięcie do wewnętrznych instalacji c.o., c.w.u., z.w., elektrycznej wraz z rozdzielaczami (jeśli są konieczne) i zaworami odcinającymi za rozdzielaczami,
 - wymagania dotyczące przygotowania pomieszczenia węzła.

Projekt instalacji elektrycznej węzła ciepłego musi obejmować:

- warunki techniczne węzła ciepłego TN/W/26/2024 z dnia 12.06.2024r.,
 - opis techniczny
 - wykonać odrębne zasilanie w energię elektryczną z licznikiem energii elektrycznej zamontowanym przez Zakład Energetyczny i doprowadzone do rozdzielnic RW,
 - rozdzielnicę główną RG pomieszczenia węzła,
 - instalację oświetlenia w tym oświetlenie awaryjne i gniazd 230V,
 - obwód transformatora bezpieczeństwa 160 VA,
 - instalację połączeń wyrównawczych z główną szyną wyrównawczą węzła (GSW) i uziomem,
 - instalację i rozdzielnicę RW automatyki węzła (na węzle kompaktowym),
 - opis i zestawienie materiałów elektrycznych,
 - schematy ideowe, schemat instalacji elektrycznej całego węzła i schematy montażowe połączeń urządzeń elektrycznych węzła, zgodnie z zaprojektowaną funkcjonalnością technologiczną,
 - dane do programowania regulatora pogodowego dla c.o. i c.w.u. w zakresie niezbędnym dla poprawnej instalacji i późniejszej eksploatacji,
 - instalację elektryczną zaprojektować w układzie TN-S z przewodem neutralnym N i ochrony PE.
7. Na etapie wykonywania projektu należy przedstawić Zamawiającemu do akceptacji wstępną koncepcję projektu (schematy technologiczne, rozmieszczenie urządzeń, wstępny dobór urządzeń, schematy elektryczne). Koncepcję projektu można przysłać drogą elektroniczną.
Do uzgodnienia gotowego projektu należy złożyć (co najmniej 3 dni robocze wcześniej) kompletną dokumentację wykonawczą w wersji papierowej 3 egzemplarze i elektronicznej na nośniku CD (część opisowa w formacie *.doc lub *.odt, pliki rysunkowe w formacie *.pdf i *.dwg).
Uzgodnienie projektu w PEC Sp. z o.o. należy uzyskać przed przystąpieniem do fabrycznego montażu węzła.
 8. Istniejący stary węzeł cieplny należy zdemontować. Zdemontować stare rozdzielacze niskich parametrów c.o. i c.w.u. wraz z zaworami odcinającymi rozdzielacze od wewnętrznej instalacji (według uzgodnień roboczych z Zamawiającym na etapie wykonawczym).
 9. Wykonawca zobowiązany będzie do zabezpieczenia demontowanych urządzeń przed uszkodzeniem w trakcie demontażu i transportu.
 10. Zdemonstrowany stary węzeł należy dostarczyć na teren bazy technicznej Zamawiającego – ul. Okrzei 45 w Bełchatowie.
 11. Instalacja obecnego węzła rozmieszczona jest w trzech pomieszczeniach. Należy zaprojektować nowy węzeł z uwzględnieniem przeniesienia rozdzielaczy oraz pozostałych instalacji znajdujących się w pomieszczeniach nr 2 oraz nr 3 do pomieszczenia nr 1.

12. Wykonany węzeł i wszystkie zastosowane urządzenia, armatura i materiały użyte do realizacji zamówienia muszą być fabrycznie nowe, wyprodukowane w 2024 lub 2025 roku, w gatunku I i nie mogą nosić śladów używania lub przechowywania w niewłaściwych warunkach i w niewłaściwy sposób.
13. Wszystkie urządzenia, armatura i materiały, zastosowane do realizacji zamówienia, muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie oraz muszą spełniać wymagania Polskich lub Europejskich Norm lub Krajowych Ocen Technicznych lub Europejskich Dokumentów Oceny – aktualnych na dzień złożenia oferty.
Węzeł musi posiadać oznaczenie CE, wydane i poświadczone stosownym świadectwem przez uprawnioną jednostkę certyfikacyjną lub wytwórcę posiadającego stosowne uprawnienia/certyfikaty.
14. Niektóre parametry określone w SWZ przewyższają minimalne dopuszczalne wartości wynikające z norm, co jest zgodne z wymaganiami Zamawiającego i **musi być spełnione**.
15. Wykonawca załączy do złożonej oferty oświadczenie, iż wszystkie zastosowane podczas realizacji inwestycji wyroby budowlane oraz inne materiały będą zgodne z SWZ oraz Ustawą o wyrobach budowlanych.
16. Węzeł kompaktowy należy zaprojektować i zmontować na ramie/podstawie zabezpieczonej przed korozją: aluminiowej lub stalowej ze stali nierdzewnej, ocynkowanej lub malowanej proszkowo (dopuszcza się malowanie konstrukcji stalowych farbą odporną na działanie temperatury do 150°C o grubości warstwy min. 100 µm, nie dopuszcza się malowania ręcznego), z centralnym (zbiorczym) odprowadzeniem wody z odwodnień i odpowietrzeń.
Kształtowniki ramy muszą być na tyle sztywne, by nie ulegały odkształceniom podczas prac eksploatacyjnych i przy wymianie urządzeń. Rama węzła musi być wykonana z profilu zamkniętego (kwadrat lub prostokąt) o grubości ścianki min. 3 mm i długości boku min. 30 mm.
Rama nie może opierać się bezpośrednio na posadzce – należy umieścić węzeł na podporach/nózkach zabezpieczających w razie zalania posadzki. Podpory ramy (każdy moduł) muszą zapewnić regulację w celu wypoziomowania.
17. Węzeł kompaktowy musi być dostarczony w całości jako wyrób gotowy do podłączenia. Należy uwzględnić niedogodności związane z transportem węzła kompaktowego do pomieszczenia, w którym ma być zainstalowany (np. wymiary klatki schodowej, otworów drzwiowych itp.).
18. Może być konieczne wykonanie węzła na konstrukcji umożliwiającej podział węzła na moduły. Nie dopuszcza się cięcia i ponownego spawania konstrukcji węzła.
19. Wykonawca dostarczy kompletną dokumentację powykonawczą węzła cieplnego i elektryczną oraz techniczno-ruchową. Jeżeli zamontowane urządzenia wymagają konfiguracji lub zaprogramowania, Wykonawca dostarczy wszystkie informacje umożliwiające samodzielną konfigurację/zaprogramowanie ww. urządzeń przez Zamawiającego w przypadku ich wymiany, w tym hasła dostępu oraz pliki źródłowe/konfiguracyjne, jeżeli mają zastosowanie.
20. Wykonawca zobowiązuje się do ubezpieczenia węzła z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku z określonymi zdarzeniami losowymi oraz od odpowiedzialności cywilnej. Wykonawca zobowiązany jest do posiadania polisy ubezpieczeniowej w całym okresie trwania umowy na warunkach określonych w SWZ.
21. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wykonywany węzeł cieplny do czasu odbioru końcowego zadania.
22. Włączenie strony niskoparametrowej węzła do instalacji wewnętrznych budynku i rozdział ciepła na poszczególne instalacje należy zaprojektować w pomieszczeniu węzła cieplnego i w razie potrzeby zaprojektować rozdzielacze. Wykonawca instalacji wewnętrznych wprowadzi wszystkie instalacje do pomieszczenia węzła (pom. 1 i pom. 2).
23. Wymagania dla wymienników:
 - wymienniki płytowe,
 - do c.o.: płyty wykonane z AISI 316, łączone miedzią,
 - do c.w.u.: płyty wykonane z AISI 316, łączone materiałem rodzimym lub wymienniki skręcane,
 - wymienniki nie mogą być łączone z węzłem za pomocą króćców do spawania.
24. Automatyka pogodowa dla obiegów c.o. – zgodnie z Warunkami Technicznymi.
Należy dobrać regulator Samson lub Danfoss z odpowiednim kluczem aplikacji, umożliwiające realizację ograniczenia mocy i wielkości przepływu oraz późniejszą możliwość włączenia w system telemetry.

25. Czujniki temperatury zewnętrznej zaprojektować na północnej ścianie budynków na wysokości około 2,5-3 m nad powierzchnią terenu.
26. Wszystkie czujniki temperatury podłączone do regulatorów oraz termostatów, służące do pomiaru temp. czynnika grzewczego (zastosować zgodnie z zaleceniami producenta regulatora) muszą być zanurzeniowe, nie stosować przyłgowych,
- dla c.o. i c.t. w wykonaniu bez osłony lub w osłonach ze stali nierdzewnej lub mosiądzu,
 - dla c.w.u. i cyrkulacji ze stali nierdzewnej w wykonaniu bez osłony, nie zaleca się miedzianych ani mosiężnych.
27. Zabezpieczenie węzła i instalacji przed nadmierną temperaturą (przegrzaniem):
- siłowniki zaworów regulacyjnych powinny posiadać możliwość automatycznego zamknięcia zaworu w przypadku braku zasilania w energię elektryczną (sprężyna powrotna),
 - dla instalacji c.o. oraz c.w.u. należy zastosować odpowiednio: ogranicznik temperatury STW oraz bezpiecznik temperatury STB (w wykonaniu z osłoną ze stali kwasoodpornej), umożliwiające nastawę temperatury zadziałania zgodnie z danymi technologicznymi dla instalacji – włączyć je odpowiednio w układ sterowania,
 - siłowniki c.w.u. należy projektować jako szybkie.
28. Węzeł musi być przystosowany do wykonywania okresowej dezynfekcji termicznej instalacji c.w.u., zgodnie z obowiązującymi przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r.
29. Węzeł musi być wyposażony w niezbędne elementy dostosowujące węzeł do pracy w systemie telemetrii – należy przewidzieć rurki pętlicowe i kurki manometryczne z gwintem M 20x1,5 do montażu przetworników ciśnienia: po wysokiej stronie na zasilaniu i powrocie, po niskiej stronie na zasilaniu c.o. oraz na zimnej wodzie (pomiar ciśnienia w rurociągu doprowadzającym).
30. Wszystkie manometry: klasa 1,6 z gwintem metrycznym M20x1,5 w wykonaniu o podwyższonej wytrzymałości, z czerwoną wskazówką na podzielniku do zaznaczania dopuszczalnego ciśnienia, podziałka w jednostkach bar.
31. Manometry na wysokiej stronie w zakresie 16 bar, na niskiej stronie c.o. w zakresie 6 bar, na instalacji c.w.u. w zakresie 10 bar.
32. Zaprojektować manometry przed i za:
- filtrodmulnikiem,
 - filtrem,
 - pompą (montować bezpośrednio przy króćcach ssawnym i tłocznym),
 - zaworem różnicy ciśnień,
 - na wszystkich wyjściach/kolektorach zasilających i powrotnych z węzła do instalacji c.o., c.w.u. i cyrkulacji,
 - na z.w. na doprowadzeniu do węzła, za zaworem odcinającym, a przed filtrem i wszystkimi urządzeniami.
33. Zaprojektować termometry na wszystkich wyjściach/kolektorach zasilających i powrotnych z węzła do instalacji c.o., c.w.u.
34. Wszystkie termometry muszą być wykonane zgodnie z normą PN-85/M-53820 i posiadać poświadczenie wykonania (najlepiej w formie oznakowania numerem normy po drugiej stronie skali).
- Wszystkie termometry muszą mieć długość części pomiarowej dostosowaną do średnicy rurociągu – pomiar musi odbywać się w środkowej części rurociągu.
35. Osłony termometrów w obiegu c.w.u. nie mogą być miedziane ani mosiężne.
36. Pompy:
- pompy muszą pochodzić z katalogu producenta aktualnego w roku wykonania węzła cieplnego,
 - zastosować pompy bezdławnicowe w wykonaniu odpowiednim do tłoczonego czynnika grzewczego,
 - zastosować pompy z elektroniczną regulacją obrotów,
 - przy pompach c.o. zastosować kompensatory przeciw przenoszeniu drgań z pompy do instalacji wewnętrznej. Kompensatory muszą uwzględniać ciężar pompy – nie dopuszcza się montażu podpórek pomiędzy pompą i kompensatorem,
 - pompa c.o. – montaż na powrocie z instalacji, przed pompą zamontować filtr,
 - w instalacji c.o. zastosować pompy wyposażone w czujniki różnicy ciśnień. Pompy muszą posiadać funkcję automatycznie dostosowującą punkt pracy do charakterystyki instalacji (np. AUTOADAPT),

- sterowanie pracą pomp c.o. i c.w.u. z regulatora pogodowego wykonać poprzez przekaźniki pośredniczące i styczniki, z możliwością podłączenia pomp bez sterowania elektronicznego w sytuacjach awaryjnych, z zachowaniem pełnego sterowania pomp przez regulator,
 - ustawienia trybu pracy jako automatyczny z regulatora pogodowego lub ręczny/ przełączanie A-O-R,
 - dla wszystkich pomp obwody sterowania wyposażać w optyczną sygnalizację pracy pomp,
 - dla pomp c.w.u. należy zastosować zabezpieczenie przed suchobiegiem z elektronicznym miejscowym odczytem ciśnienia.
37. Naczynia przeponowe w obiegach c.o. muszą być wpięte pomiędzy kolektorem na powrocie z instalacji c.o. a pompą c.o. (na ssaniu pompy).
38. Uzupełnianie wewnętrznej instalacji c.o.:
- napełnianie automatyczne z miejskiej sieci ciepłej poprzez zawór napełniający redukcyjny, zalecany Husty Syr 2128,
 - wyprowadzenie z wysokich parametrów pomiędzy zaworem różnicy ciśnień a zaworem głównym na powrocie do miejskiej sieci ciepłej,
 - od strony wysokich parametrów zastosować zawór odcinający do wspawania,
 - wpięcie w instalację c.o. przed pompą c.o. od strony instalacji wewnętrznej, na ssaniu pompy c.o.,
 - nie stosować połączeń elastycznych.
39. Nie dopuszcza się wykonania w węźle cieplnym orurowania z tworzywa (od miejsca połączenia węża z przyłączem ciepłowniczym do miejsca włączenia węża w instalację wewnętrzną budynku).
40. Wymagania dla armatury odcinającej kulowej:
- wszystkie zawory odcinające, odpowietrzające i na odwodnieniach po stronie wysokich parametrów węża muszą być z końcówkami do wspawania lub kołnierzowe min. PN 25, temp. pracy min. 140°C, także na odwodnieniach i odpowietrzeniach – producenta węża lub Broen, Naval, Valvex, inne do uzgodnienia z Zamawiającym,
 - wszystkie zawory odcinające po stronie niskich parametrów węża mają być z końcówkami do wspawania, kołnierzowe lub mufowe, temp. pracy min. 90°C,
 - nie dopuszcza się do stosowania w węzłach cieplnych po stronie sieciowej armatury z korpusem z żeliwa szarego,
 - kurki kulowe mają posiadać dowolny kierunek przepływu oraz możliwość montażu w dowolnym położeniu,
 - konstrukcja armatury na wysokich parametrach musi pozwalać na sprawne otwieranie elementu odcinającego przy maksymalnej różnicy ciśnień $Dp = pr$ (MPa) = 1,6 MPa,
 - rozwiązanie uszczelnienia przy kuli zapewniające kompensację cieplną,
 - nie dopuszcza się stosowania zaworów o zredukowanym przełocie (nie dotyczy zaworów odwadniających i odpowietrzających).
41. Należy wykonać spusty wody z urządzeń węża i sprowadzić do zbiorczej rury odpływowej. Pomiędzy każdym spustem wody i rurą odpływową musi być widoczna przerwa umożliwiająca kontrolę szczelności urządzenia.
42. Podłączyć do rury spustowej również wszystkie już istniejące w pomieszczeniu węża spusty z odpowietrzeń i odwodnień instalacji – wymienić uszkodzone rury i zawory spustowe.
43. Istniejące studnie chłonne należy podłączyć do kanalizacji sanitarnej.
44. Wymagania dla filtrów i filtrodmulników po stronie wysokich parametrów:
- minimalne ciśnienie robocze 1,6 MPa przy temp. 125°C,
 - przyłącza kołnierzowe,
 - materiał filtrodmulnika: stal węglowa ocynkowana ogniowo lub stal austenityczna, kwasoodporna.
45. Zabezpieczyć wszelkie połączenia z kanalizacją (np. siatkami), w celu uniemożliwienia przedostawania się gryzoni do pomieszczenia węża. Zabezpieczenia mają być z materiału odpornego na przegryzienie, np. metalowe.
46. W pom. nr 1 należy wyrównać posadzkę, naprawić/uzupełnić ubytki ścian i stropów, wykonać zabudowę stropów oraz pomalować pomieszczenie farbą emulsyjną i olejną. Na posadzce w pomieszczeniu nr 1 należy ułożyć płytki gresowe. W pom. nr 1 należy wykonać ścianę działową

zgodnie z załączonym szkicem na rzucie pomieszczenia celem wydzielenia przestrzeni przeznaczonej na węzeł oraz zamontować nowe drzwi wejściowe do wydzielonego pomieszczenia węzła.

47. Zasilanie elektryczne:

Wykonać i podłączyć wewnętrzną instalację elektryczną i oświetleniową w pomieszczeniu węzła od licznika energii elektrycznej, wraz z wykonaniem zabezpieczeń ochrony przeciwporażeniowej. Wszystkie instalacje elektryczne węzła ciepłego w pomieszczeniu węzła muszą być zasilane z obwodów objętych pomiarem przez licznik/podlicznik energii elektrycznej dla węzła ciepłego.

48. Instalację elektryczną zasilającą należy wykonać w układzie 3-fazowym. Należy dobrać zabezpieczenie nadprądowe zalicznikowe w wartości wynikającej z zachowanej selektywności.

49. Z tablicy TL licznika en. elektr. zasilana będzie rozdzielnica RG, zamontowana w pomieszczeniu węzła możliwie blisko drzwi wejściowych. Rozdzielnica RG musi zapewniać ochronę zacisków przed dotykiem bezpośrednim. **Rozdzielnicę RG dostarcza Wykonawca razem z węzłem kompaktowym.**

50. Instalację zasilającą z rozdzielnicy TL do RG należy wykonać jako 3-fazową w układzie TN-S z oddzielnymi przewodami: neutralnym N i ochronnym PE.

51. Należy zwrócić uwagę na selektywność i stopniowanie stosowanych zabezpieczeń w układzie zasilania węzła w energię elektryczną.

52. Z rozdzielnicy RG zasilane będą:

- rozdzielnica węzła kompaktowego RW – automatyki węzła (rozdzielnica zamontowana na węźle kompaktowym),
- obwód oświetlenia pomieszczenia węzła,
- obwód gniazd 230V,
- 2 obwody rezerwowe.

53. Projekt obejmuje wykonanie nowej instalacji oświetleniowej w pomieszczeniu nr 1 węzła. W węźle Należy zamontować oprawy IP65 oraz przynajmniej 1 szt. oprawy oświetlenia awaryjnego. Obwód oświetleniowy należy zasilic z rozdzielnicy RG, a wyłącznik oświetlenia umieścić przy drzwiach wejściowych. W obwodzie gniazd zaprojektować jedno gniazdo 230V/16A.

54. Rozdzielnica RG powinna być wyposażona co najmniej w:

- wyłącznik główny prądu,
- ochronniki przepięć dla stosowanych urządzeń, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zabezpieczenie w przypadku zasilania niepełnofazowego,
- obwód instalacji oświetleniowej z oprawami jarzeniowymi 2x38N oraz jedna oprawa wyposażona w moduł oświetlenia awaryjnego z zabezpieczeniem różnicowo-prądowym z członem nadmiarowo-prądowym np. typu P-312,
- obwód instalacji gniazda remontowego 230V z zabezpieczeniem P-312 C10/0,003A,
- zabezpieczenia 2 obwodów rezerwowych typu P-312 B10/0,003A,
- obwód zasilania rozdzielnicy automatyki węzła RW (zamontowana na węźle kompaktowym) z zabezpieczeniem różnicowo-prądowym z członem nadmiarowo-prądowym np. typu P-312.

55. Rozdzielnicę węzła kompaktowego RW z modułem rezerwy dla 2 obwodów, należy zaprojektować typu RN 65 II klasa ochronności 3x18 IP65. Musi ona zapewniać ochronę wszystkich zacisków przed dotykiem bezpośrednim. Wskazana jest osobna zabudowa regulatora pogodowego.

Rozdzielnica ta powinna posiadać:

- wyłącznik główny prądu,
- zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe urządzeń węzła zgodne z wytycznymi producenta,
- sygnalizację stanów pracy pomp,
- przełączenie trybu pracy pomp automatyka – ręka,
- wszystkie przewody w rozdzielnicy powinny posiadać oznaczniki oraz kolory zgodnie z normą PN-E-05023 (PN-90/E05023),
- urządzenia w rozdzielnicy powinny być opisane w sposób zgodny ze schematem montażowym.

Typ rozdzielnicy należy dobrać tak, aby umożliwiała zamontowanie 10 dodatkowych pojedynczych modułów standardowych oraz z zabezpieczeniem wszystkich zacisków przed dotykiem bezpośrednim. Wszystkie podłączenia z zewnątrz do rozdzielnicy RW należy wykonać za pośrednictwem listwy zaciskowej, połączenia pomiędzy listwą zaciskową a regulatorem pogodowym przewodem LY.

56. W zakresie automatyki pogodowej projekt powinien zawierać:
 - schemat ideowy i montażowy połączeń urządzeń automatyki węzła, zgodnie z zaprojektowaną funkcjonalnością technologiczną,
 - dane do programowania regulatora w przypadku takiej konieczności.
57. Wszystkie przewody do czujników temperatury powinny być prowadzone w osłonach chroniących przed uszkodzeniem. Instalacja elektryczna na konstrukcji węzła w korytkach – nie dopuszcza się montażu paskami do konstrukcji węzła.
58. Należy zaprojektować główną szynę wyrównawczą GSW w pomieszczeniu węzła, połączenia wyrównawcze. Należy przewidzieć złącze pomiarowe do okresowej kontroli uziemienia.
59. Dodatkową ochronę przeciwporażeniową węzła zaprojektować i wykonać poprzez szybkie wyłączenie napięcia zasilającego za pomocą zabezpieczeń nadprądowych w układzie sieci TN-S. Jako uzupełnienie ochrony dodatkowej zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie $\Delta I_n \leq 30\text{mA}$ typu „AC” oraz typu „A” w obwodach pomp z przemiennikiem, a także system przewodów wyrównawczych.
60. System połączeń wyrównawczych połączony z główną szyną wyrównawczą GSW musi obejmować wszystkie części przewodzące wchodzące i wychodzące z węzła. Połączenia te należy zaprojektować za pomocą przewodu LY10mm², połączenia z rurami metalowymi należy wykonać przy pomocy obejm stalowych, miejsce połączenia powinno być czyste zabezpieczone przed korozją.
61. W pomieszczeniu węzła ciepłego nie mogą się znajdować instalacje elektryczne zasilane z obwodów nie objętych pomiarem przez licznik energii elektrycznej dla węzła ciepłego.
62. Na wszystkich przewodach należy zastosować oznaczniki kablowe.

VI. Kontrola jakości

1. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy z własnych urządzeń, materiałów i armatury.
2. Wszystkie urządzenia, armatura i materiały – zastosowane do realizacji zamówienia – powinny:
 - 1) odpowiadać co do jakości wymogom wynikającym z zapisów SWZ i wydanych warunków technicznych węzłów ciepłych;
 - 2) muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych;
 - 3) wszystkie materiały preizolowane – zastosowane do realizacji zadań – muszą spełniać wymagania Polskich lub Europejskich Norm lub Aprobatach technicznych lub Europejskich dokumentów oceny – aktualnych na dzień złożenia oferty;
 - 4) muszą być też oznaczone odpowiednimi znakami.
3. Na etapie przetargu Oferent załączy do złożonej oferty oświadczenie, iż wszystkie zastosowane podczas realizacji inwestycji wyroby budowlane oraz inne materiały będą zgodne z SWZ oraz Ustawą o wyrobach budowlanych.
4. Na potwierdzenie zgodności dostarczanych materiałów z ww. warunkami SWZ, Wykonawca musi dostarczyć stosowne dokumenty wymagane w świetle zapisów Prawa Budowlanego i Ustawy o wyrobach budowlanych lub innych aktów prawnych czy normatywnych (oświadczenia producenta, certyfikaty, deklaracje zgodności, Krajowa Ocena Techniczna). Materiały muszą być oznaczone odpowiednimi znakami.
5. Na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów deklaracje, certyfikaty lub oznaczenia wymagane w świetle zapisów Prawa Budowlanego i Ustawy o wyrobach budowlanych lub innych aktów prawnych czy normatywnych.
6. Jeżeli Zamawiający zażąda badań, które nie były przewidziane niniejszą umową i obowiązującymi przepisami w zakresie prowadzenia i odbioru robót oraz stosowanych materiałów, to Wykonawca węzła obowiązany jest przeprowadzić te badania, zlecając usługę podmiotom uprawnionym, wskazanym przez Zamawiającego. Jeżeli w rezultacie przeprowadzenia tych badań okaże się, że zastosowane materiały, bądź wykonanie robót jest niezgodne z umową, to koszty dodatkowych obciążają Wykonawcę, zaś w przeciwnym wypadku koszty badań obciążają Zamawiającego.
7. Wykazanie niezgodności z wymaganiami SWZ oraz z deklaracjami jakości zawartymi w ofercie, może spowodować odrzucenie dostarczonych wyrobów lub konieczność demontażu w przypadku ich wcześniejszego zamontowania. W szczególnych przypadkach, jeśli Zamawiający stwierdzi, że z powodu wad materiałowych lub technologicznych węzeł lub instalacja nie będą pracowały

bezwaryjnie lub będą przynosiły nie uzasadnione straty, może zażądać wymiany zastosowanych wyrobów budowlanych.

8. Konieczność demontażu i wymiany materiałów nie wpływa na przedłużenie terminów wykonania robót i może skutkować naliczeniem kar, potrącanych z wynagrodzenia brutto.
9. Nadzór nad wykonawstwem sprawuje Bełchatowska Spółdzielnia Mieszkaniowa.
10. Wykonawca zobowiązuje się do umożliwienia wstępu na teren budowy przedstawicielom Zamawiającego.
11. Wykonawca zobowiązuje się do informowania Zamawiającego na bieżąco o konieczności wykonania robót zamiennych.
12. W przypadkach, gdy wystąpią rozbieżności między inspektorem nadzoru ze strony BSM a Wykonawcą, inspektor nadzoru winien zawiadomić projektanta.

VII. WYMAGANE ODBIORY TECHNICZNE I DOKUMENTY, JAKIE NALEŻY DOSTARCZYĆ ZAMAWIAJĄCEMU

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i użytych materiałów. Zamawiający ustali jaki zakres jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Zamawiający jest uprawniony do dokonywania kontroli.
2. Roboty mogą podlegać następującym etapom odbiorów, dokonywanych przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:
 - odbiór robót zanikowych,
 - odbiór końcowy,
 - odbiór techniczny,
 - odbiór gwarancyjny.
3. Przy budowie węzłów cieplnych wraz z dostosowaniem instalacji należy przeprowadzić następujące odbiory zakończone odpowiednimi protokołami, do sporządzenia których należy przedłożyć niezbędne dokumenty:

1) protokół robót zanikowych:

- próba ciśnieniowa zimną wodą na 1,6 MPa dla strony wysokich parametrów i 0,9 MPa dla wewnętrznej instalacji c.o. od wymienników do zaworów na rozdzielaczach (koszty obciążają Wykonawcę), na czas próby ciśnieniowej nie mogą być podłączone ciepłomierze i naczynia przeponowe, zawory bezpieczeństwa;
- malowanie antykorozyjne rurociągów,
- izolacja termiczna,
- płukanie węzłów wodą sieciową z udziałem Zamawiającego (woda sieciowa do płukania stanowi koszt Zamawiającego).

Niezbędne próby dla instalacji c.o., z.w. i c.w.u. poza pomieszczeniem węzła - do uzgodnienia na etapie wykonania pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

2) protokół odbioru technicznego:

- dokumentacja powykonawcza z naniesionymi zmianami (jeśli były zmiany),
- protokoły robót zanikowych dla poszczególnych węzłów,
- protokoły z pomiarów instalacji elektrycznej – ochrony przeciwporażeniowej,
- ruch próbny,
- odbiór przez Urząd Dozoru Technicznego – jeśli będzie wymagany,

W przypadku odbioru technicznego częściowego dla uruchomienia c.w.u. niezbędne jest skompletowanie co najmniej dokumentacji powykonawczej, protokołów zanikowych oraz protokołów z pomiarów ochrony porażeniowej. Pomiary ochrony porażeniowej do odbioru częściowego leżą po stronie wykonawcy. Zakres pomiarów musi obejmować urządzenia znajdujące się pod napięciem elektrycznym i połączenia wyrównawcze.

3) protokół odbioru końcowego:

- powykonawczy schemat technologiczny i elektryczny montażowy w wersji drukowanej i na nośniku CD (pliki *.pdf oraz *.dwg, lub *.dxf),
- obowiązkiem Kierownika Budowy jest skompletowanie dokumentacji powykonawczej,
- instrukcja eksploatacji węzła,
- gwarancje na armaturę i urządzenia i materiały, użyte do wbudowania/zamontowania w węźle i instalacji wewnętrznej,

- wymagane aprobaty techniczne, certyfikaty wraz z zestawieniem potwierdzonym przez Kierownika Budowy/Robót,
 - w razie konieczności dokumenty potwierdzające wywóz i zagospodarowanie wraz z udokumentowaniem wszelkich odpadów.
2. Protokoły odbioru robót zanikowych oraz pomiary i protokół z odbioru ochrony przeciwporażeniowej po stronie Wykonawcy.
 3. O każdym zamierzonym odbiorze należy powiadomić Zamawiającego pisemnie z co najmniej 3-dniowym wyprzedzeniem.
 4. Protokół z odbioru UDT (jeśli wymagany) dostarcza Wykonawca.
 5. Protokół odbioru technicznego sporządza przedstawiciel PEC w obecności Zamawiającego i Wykonawcy.
 6. Podstawą do przeprowadzenia odbioru technicznego zakończonego spisaniem protokołu odbioru technicznego jest pisemne zgłoszenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości do odbioru. Zamawiający przystąpi do czynności odbiorowych w ciągu 3 dni roboczych od momentu zgłoszenia. Czynności odbiorowe nie mogą trwać dłużej niż 3 dni robocze. W przypadku stwierdzenia braku przygotowania do odbioru (komplet dokumentów, prace w terenie), czynności odbiorowe zostaną przerwane i będą naliczane kary zgodnie z umową.
 7. Odbiór końcowy robót polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości oraz wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pismem powiadamiającym PEC oraz Zamawiającego o zakończeniu prac. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez PEC w obecności Zamawiającego i Wykonawcy.
 8. Protokół odbioru końcowego spisuje się po zakończeniu całości zadania, przeprowadzeniu odbioru technicznego, przeprowadzeniu ruchu próbnego, zwrocie materiałów z demontażu, oraz dostarczeniu przez Wykonawcę wszystkich wymaganych dokumentów. Protokół ten sporządza przedstawiciel PEC w obecności Zamawiającego i Wykonawcy.
 9. Obowiązkiem Wykonawcy jest skompletowanie dokumentacji powykonawczej.
 10. Nieobecność Wykonawcy nie stanowi przeszkody do dokonania czynności odbiorowych, a ustalenia Zamawiającego dokonane podczas tych czynności będą wiążące dla Wykonawcy.
 11. Zamawiający zastrzega sobie 3 dni robocze na sprawdzenie dostarczonych mu dokumentów.
 12. Podstawą do wystawienia faktury będzie spisany protokół odbioru końcowego, ze stwierdzeniem możliwości wystawienia faktury.
 13. Odbiory (robót zanikowych, techniczny, końcowy) mogą się odbywać tylko w dni robocze (poniedziałek – piątek) w godzinach 7.30 – 14.00.
Odbiory wykonywane poza wskazanym okresem mogą być przeprowadzane na zlecenie Wykonawcy.
 14. O każdym zamierzonym odbiorze należy powiadomić Zamawiającego pisemnie z co najmniej 3-dniowym wyprzedzeniem, z zastrzeżeniem pkt 10.
 15. Przy uruchamianiu węzła muszą być obecni zarówno Wykonawca, Zamawiający i przedstawiciel PEC. Wykonawca węzła może zostać wezwany przez Zamawiającego do obecności przy uruchamianiu węzła i instalacji w zakresie c.o. przy rozpoczęciu sezonu grzewczego (w budynku z zadania, które realizował). Wykonawca będzie zobowiązany stawić się na takie wezwanie Zamawiającego.
 16. Przegląd gwarancyjny polega na ocenie wykonywanych robót przed upływem terminu gwarancji.

VIII. SERWIS GWARANCYJNY I UPRAWNIENIA GWARANCYJNE.

1. Przy dostawie węzła należy dostarczyć: gwarancje, wymagane aprobaty techniczne, certyfikaty, instrukcję eksploatacji węzła. Wykonawca dostarczy również oświadczenie, iż wszystkie zastosowane do wykonania węzła wyroby budowlane oraz inne materiały są zgodne z Ustawą o wyrobach budowlanych.
2. Na wykonane węzły Wykonawca udzieli rękojmi na okres 3 lat oraz gwarancji na okres 3 lat na wykonanie, urządzenia, armaturę i materiały. **Gwarancja obejmuje całość zamówienia: urządzenia, armaturę i materiały wraz z pracami montażowymi oraz pozostałymi pracami budowlanymi i odtworzeniowymi.**
3. Okres rękojmi i gwarancji biegnie od daty odbioru końcowego.

4. Wykonawca w zadeklarowanym okresie gwarancji zapewni serwis, gwarantujący przystąpienie do usuwania zgłoszonej przez Zamawiającego wady (nie powodującej przerwy w dostawie ciepła lub ubytków czynnika grzewczego) w czasie 5 dni roboczych od pisemnego zgłoszenia. Zamawiający wyznaczy termin usunięcia wady w zależności od wpływu wady na funkcjonowanie sieci ciepłej lub innych instalacji.
5. Przystąpienie do usunięcia wady musi zostać odnotowane przez Wykonawcę (ustalona forma pisemna). Usunięcie wady musi zostać potwierdzone przez Zamawiającego w protokole odbioru.
6. Jeżeli Wykonawca nie przystąpi do usuwania wady w czasie ustalonym w pkt 4, Zamawiający będzie miał prawo do samodzielnego usunięcia wady na koszt Wykonawcy węzła. Uprawnienie to nie wyłącza dochodzenia naprawienia innych szkód, poniesionych przez Zamawiającego, w związku z niedopełnieniem przez Wykonawcę obowiązku wynikającego z pkt 4.
7. Zamawiający będzie miał prawo wyboru w zakresie korzystania z zapisów powyższego pkt 6 i zapisów dotyczących kar w § 12 ust. 3 projektu umowy (załącznik 2). O swoim wyborze informuje pisemnie Wykonawcę.
8. Awaria (wada powodująca przerwę w dostawie ciepła lub ubytki czynnika grzewczego) będzie usunięta przez służby Zamawiającego bez zbędnej zwłoki. Nie spowoduje to utraty przez Zamawiającego gwarancji na przedmiot umowy.
Wykonawca węzła zostanie obciążony wszystkimi kosztami spowodowanymi wystąpieniem awarii oraz związanymi z jej usunięciem, na podstawie kosztorysu – w przypadku usunięcia awarii przez służby BSM lub refaktury – w przypadku naprawy awarii przez firmę zewnętrzną.

IX. STOSOWANE I POWOŁANE NORMY

Dla stosowanych materiałów oraz wykonawstwa należy stosować się do obowiązujących najnowszych norm.

X. TERMINY REALIZACJI ZADAŃ, KARY

1. Termin braku dostaw c.w.u. do Odbiorców nie może być dłuższy niż 4 doby od momentu odcięcia węzła.
2. **Uruchomienie węzła w zakresie centralnego ogrzewania i przeprowadzenie odbioru technicznego nie później niż 10 dni roboczych od dnia uruchomienia c.w.u.**

XI. KARY

Zapisy dotyczące kar umownych zawarte są w projekcie umowy.

XII. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY ORAZ OCHRONA ŚRODOWISKA

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać w należytym stanie przez cały czas trwania robót wszelkie urządzenia zabezpieczające, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy ponosi Wykonawca. Bezpieczeństwo i higiena pracy – podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać w należytym stanie przez cały czas trwania robót wszelkie urządzenia zabezpieczające, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy ponosi Wykonawca.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania prac remontowych i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół niego oraz będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) środki ostrożności i zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru,
- 2) właściwą gospodarkę odpadami powstałymi w wyniku prowadzonych prac.

Zawsze należy przestrzegać odpowiednich przepisów BHP i ochrony środowiska.

XIII. Ochrona przeciwpożarowa.

1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
2. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy.
3. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

XIV. Obowiązkiem Wykonawcy jest:

1. Zapewnienie wykonywania usługi przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje oraz przeszkolenie i uprawnienia wymagane przepisami prawa.
2. Poniesienie kosztów naprawy ewentualnych zniszczeń spowodowanych na szkodę Zamawiającego i osób trzecich, których się dopuścił podczas wykonywania usługi.
3. Odpowiedzialność cywilna za następstwa nieszczęśliwych wypadków, dotyczących pracowników i osób trzecich, powstałych w związku z prowadzonymi pracami, w tym także ruchem pojazdów.
4. Zachowanie czystości w trakcie i po zakończeniu robót remontowych.
5. Wykonanie robót zgodnie z przepisami BHP w budownictwie.
6. Opracowanie planu bioz przez wykonawcę.
7. Przestrzeganie regulaminu porządku domowego.
8. Prowadzenie robót zgodnie ze sztuką budowlaną i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.
9. Na zastosowane materiały przedłożyć deklaracje właściwości użytkowych, atesty.
10. Po zakończeniu prac zgłosić do odbioru przez służby BSM.

XV. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i zaleceniami Inwestora oraz projektem technicznym.

1. Przekazanie terenu budowy – Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymogami, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi,
2. Zabezpieczenie terenu budowy – Wykonawca jest zobowiązany do oddzielenia miejsca wykonania prac od ruchu publicznego, w okresie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Teren prowadzenia prac powinien być zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Koszt zabezpieczenia terenu nie podlega odrębnej zapłacie i jest ponoszony przez Wykonawcę.
3. Prace muszą być realizowane pod nadzorem kierownika robót posiadającego uprawnienia budowlane do samodzielnego kierowania robotami budowlanymi w budownictwie.
4. Kierownik robót złoży odpowiednie oświadczenie o podjęciu obowiązków kierownika prac.
5. Ochrona i utrzymanie robót – Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszystkie materiały i urządzenia używane do prowadzenia robót przez cały okres trwania umowy. Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot umowy i jego poszczególne elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas trwania robót, do momentu odbioru końcowego.
6. Materiały – Zamawiający ma prawo znać pochodzenie materiałów a Wykonawca jest zobowiązany udostępnić mu wszelkie dane o pochodzeniu materiałów, ich składzie oraz sposobie wytwarzania, łącznie z danymi od producenta danych wyrobów (materiałów). Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsce czasowego składowania będzie zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym.
7. Sprzęt – Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie wywrze niekorzystnego wpływu na jakość wykonania robót. Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować dobre jakościowo prowadzenie robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzonych dopuszczenia sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
8. Transport – Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

9. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy robotach oraz za ich zgodność ze specyfikacją i poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca wykona roboty zgodnie z Rozporządzeniem MTiGM z dnia 2 marca 1999r. z późn. zm. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz Instrukcją Instytutu Techniki Budowlanej Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.
10. Wszystkie materiały zastosowane do wykonania robót powinny posiadać świadectwa zgodności i dopuszczenia do stosowania.
11. Wykonawca zamówienia staje się posiadaczem wszystkich odpadów powstałych w wyniku wykonania usługi.
12. W razie wystąpienia konieczności wykonania robót dodatkowych nieobjętych zamówieniem podstawowym, których wykonanie stało się konieczne na skutek sytuacji niemożliwej wcześniej do przewidzenia, możliwe jest udzielenie Wykonawcy zamówienia (zamówień) dodatkowych pod warunkiem wystąpienia m.in. okoliczności, iż wykonanie zamówienia podstawowego uzależnione jest od wykonania zamówienia dodatkowego - bezwzględnie każdorazowo należy ustalić z Zamawiającym przed przystąpieniem do prac.
13. Wykonanie ewentualnych robót dodatkowych nastąpi na podstawie odrębnej umowy, a rozliczenie robót nastąpi kosztorysem opracowanym na zasadach określonych dla kosztorysu robót dodatkowych z zastosowaniem średnich cen określonych w cennikach SEKOCENBUD.
14. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wykonanie przedmiotowego zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz z warunkami technicznymi wymaganymi przy wykonaniu i odbiorze tego rodzaju robót.

XVI. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- ogrodzenia i utrzymania porządku na terenie wykonywanych prac,
- właściwego składowania materiałów i elementów budowlanych,
- utrzymania warunków bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z pracami i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren prac przed dostępem osób nieupoważnionych.

XVII. Równoważność norm i zbiorów przepisów.

Gdziekolwiek w dokumentach powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach umowy nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez inspektora nadzoru.

XVIII. Składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczane przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru i Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu wykonywanych prac w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

Jeżeli określone materiały wymagają zabezpieczenia ze względu na szkodliwy wpływ czynników zewnętrznych to przy składowaniu Wykonawca zabezpieczy te materiały w sposób odpowiedni dla występujących zagrożeń. Wszelkie miejsca składowania powinny być doprowadzane do stanu pierwotnego.

XIX. Pozostałe wymagania.

1. Oferent zobowiązany jest do zapoznania w terenie z warunkami technicznymi i dokonania sprawdzenia zakresu prac oraz uwzględnienia wszelkich okoliczności i związanych z tymi robotami, nie wymienionych w niniejszych warunkach, a koniecznych przy realizacji w/w prac.

Oferent przed złożeniem ofert winien zapoznać się z dokumentacją oraz dokonać oględzin i pomiarów we własnym zakresie.

W przypadku wystąpienia istotnych różnic w stosunku do SWZ mających wpływ na cenę końcową należy zgłosić ten fakt Zamawiającemu zgodnie z zapisem ust. VI SWZ „Sposób obliczenia ceny”.

2. Stosownie do dyspozycji art. 632 § 1 k.c., w związku z ustaleniem za roboty zamówione wynagrodzenia ryczałtowego, przyjmujący zamówienie nie może żądać podwyższenia tego wynagrodzenia.

