



Strona tytułowa 1.1

Zamawiający: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój

Adres: ul. 11-go Listopada 35
59-850 Świeradów-Zdrój
woj. DOLNOŚLĄSKIE

PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY

(opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego)

Nazwa zamówienia:

„Budowa Centrum Edukacji Ekologicznej Natura 2000 „Izerska Łąka” w Świeradowie –Zdroju”

Adres: dz. 27, obręb 0001, 1-Świeradów-Zdrój

Autorzy opracowania:

mgr inż. Janusz Szczepański

mgr inż. Lesław Pluta

Wrocław listopad 2013r.



Strona tytułowa 1.2

Klasyfikacja wg słownika CPV:

KLASYFIKACJA USŁUG PROJEKTOWYCH WG SŁOWNIKA CPV

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne
71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

KLASYFIKACJA ROBÓT BUDOWLANYCH WG SŁOWNIKA CPV

45000000-7 Roboty budowlane
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
45111300-1 Roboty rozbiórkowe
45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232130-2 Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej
45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg
45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45320000-6 Roboty izolacyjne
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4 Tynkowanie
45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe



1. Definicje

Ileokroć w tekście jest mowa o:

- **„Inwestycji”, „Centrum”** – należy przez to rozumieć realizację zamówienia (zamierzenia) pn. „Budowa centrum edukacji ekologicznej natura 2000 „Izerska Łąka” w Świeradowie-Zdroju”
- **„Działka”** – należy przez to rozumieć obszar działki nr 27, obręb 0001 1-Świeradów-Zdrój na której jest planowana niniejsza inwestycja
- **„Inwestorze”** – należy przez to rozumieć Zamawiającego (Wnioskodawcę)
- **„Nadzór Inwestorski”** – należy przez to rozumieć osobę fizyczną lub prawną, która może zostać wyznaczona i upoważniona przez Zamawiającego do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym mu pełnomocnictwie.
- **„Rozporządzeniu”** rozumie się przez to Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- **„Ustawie”** rozumie się przez to Ustawę z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 907).
- **„Programie”, „PFU”** rozumie się przez to niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- **„przepisach”** w tym o „obowiązujących przepisach” oraz o „przepisach szczególnych” – należy rozumieć aktualne, ogólnie obowiązujące na terenie RP i UE przepisy prawne oraz przepisy prawa miejscowego obowiązujące na obszarze prowadzenia inwestycji
- **„Polskich Normach”** – należy przez to rozumieć normy opublikowane przez Polski Komitet Normalizacyjny.



2. SPIS TREŚCI

1. DEFINICJE	3
2. SPIS TREŚCI	4
3. CZĘŚĆ OPISOWA (ZGODNIE Z § 16 UST. 2 ROZPORZĄDZENIA)	7
3.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia (zgodnie z § 18 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia).	7
3.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres robót budowlanych (zgodnie z § 18 ust. 2 pkt. 1 Rozporządzenia).	8
3.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia (opis stanu istniejącego) (zgodnie z § 18 ust. 2 pkt. 2 Rozporządzenia).	9
3.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe (opis projektowanego zamierzenia) (zgodnie z § 18 ust. 2 pkt. 3 Rozporządzenia).	11
3.1.3.1. TEREN- UZBROJENIE	11
3.1.3.1.1. Sieć wodociągowa – przyłącze wody	11
3.1.3.1.2. Sieć kanalizacji sanitarnej	12
3.1.3.1.3. Sieć kanalizacji deszczowej i drenażu	12
3.1.3.1.4. Sieć gazowa – przyłącze gazu	12
3.1.3.1.5. Sieć energetyczna	13
3.1.3.1.6. Sieć teletechniczna	13
3.1.3.2. KOMUNIKACJA	13
3.1.3.2.1. Komunikacja samochodowa, zbiorowa, rowerowa i piesza	13
3.1.3.2.2. Parkowanie	13
3.1.3.3. ZIELEŃ	14
3.1.3.4. URZĄDZENIA BUDOWLANE	14
3.1.3.5. INSTALACJE	15
3.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe (zgodnie z § 18 ust. 2 pkt. 4 Rozporządzenia).	15
3.1.4.1. Oczekiwane wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe dla obiektu (zgodnie z § 18 ust. 2 pkt. 4 Rozporządzenia).	15
3.1.4.2. Schemat powiązań funkcjonalno-użytkowych	15
3.1.4.3. Instalacje zewnętrzne (podłączenia budynku do sieci)	16
3.1.4.3.1. Sieć wodociągowa wraz siecią hydrantową dla celów p-poż	16
3.1.4.3.2. Sieć kanalizacji sanitarnej	16
3.1.4.3.3. Sieć kanalizacji deszczowej i drenażu.	17
3.1.4.3.4. Sieć gazowa – przyłącze gazu	17
3.1.4.3.5. Sieć elektroenergetyczna	17
3.1.4.3.6. Sieć teletechniczna	17
3.1.4.4. Instalacje wewnętrzne	17
3.1.4.4.1. Instalacja wodociągowa	17
3.1.4.4.2. Instalacja kanalizacyjna	18
3.1.4.4.3. Instalacja ciepła (ogrzewcza)	18
3.1.4.5. Instalacje wewnętrzne elektryczne	18
3.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia (zgodnie z § 18 ust. 1 pkt. 2 Rozporządzenia).	20



3.2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano- konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych (zgodnie z §18 ust.4 pkt.1 Rozporządzenia).	21
3.2.2. Wymagania dotyczące przygotowania placu budowy (zgodnie z § 18 ust. 3 pkt. 1 Rozporządzenia)	21
3.2.3. Wymagania dotyczące architektury, konstrukcji i wykończenia (zgodnie z § 18 ust. 3 pkt. 2, 3 i 5 Rozporządzenia)	23
3.2.4. Wymagania dotyczące instalacji (zgodnie z § 18 ust. 3 pkt. 4 Rozporządzenia)	25
3.2.4.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI WOD-KAN	26
3.2.4.1.1 Sieć wodociągowa i przyłącze wody	26
3.2.4.1.2. Sieć kanalizacji deszczowej, sanitarnej, drenażowej	26
3.2.4.1.3. Sieć gazowa	27
3.2.4.2. INSTALACJA WOD – KAN	29
3.2.4.2.1. Instalacja wodociągowa	29
3.2.4.2.2. Instalacja kanalizacji	29
3.2.4.2.3. Urządzenia sanitarne	29
3.2.4.2.4. Instalacje hydrantów wewnętrznych	30
3.2.4.3. INSTALACJE CIEPLNE	30
3.2.4.3.1. Kotłownia	30
3.2.4.3.2. Instalacja centralnego ogrzewania	31
3.2.4.3.3. Instalacja gazu	31
3.2.4.4. INSTALACJA WENTYLACJI	32
3.2.4.5. ZASILANIE ENERGETYCZNE	32
3.2.4.6. INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĄTRZ OBIEKTOWA	32
3.2.4.6.1. Główne rozdzielnice budynku	32
3.2.4.6.2. Tablice piętrowe	32
3.2.4.6.3. Oświetlenie podstawowe	33
3.2.4.6.4. Oświetlenie administracyjne nocne	33
3.2.4.6.5. Oświetlenie informacyjne	33
3.2.4.6.6. Oświetlenie awaryjne	33
3.2.4.6.7. Obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia	33
3.2.4.6.8. Obwody gniazd wtyczkowych technologicznych	34
3.2.4.6.9. Instalacja wyrównawcza	34
3.2.4.6.10. Sieć dedykowana dla okablowania strukturalnego	34
3.2.4.6.11. Okablowanie strukturalne	34
3.2.4.6.12. System PPOŻ	35
3.2.4.6.13. Instalacja TV	35
3.2.4.6.14. System AUDIO-VIDEO sal edukacyjnych	35
3.2.4.6.15. Instalacja odgromowa	36
3.2.4.6.16. System zabezpieczeń – Telewizja przemysłowa – CCTV	36
3.2.4.6.17. Sygnalizacja włamania i napadu – SSWiN	36
3.2.4.6.18. Ochrona przed elektrycznością statyczną	37
3.2.4.6.19. Instalacja ochrony przed przepięciami	37
3.2.4.6.20. Zasilanie awaryjne	37
3.2.4.6.21. Kanalizacja teletechniczna	37
3.2.4.6.22. Oświetlenie terenu	37
3.2.4.7. Wykonanie robót elektrycznych	37
3.2.4.7.1. Montaż urządzeń i osprzętu	38
3.2.4.7.2. Układanie instalacji elektrycznych i teletechnicznych	38
3.2.5 Wymagania techniczne i eksploatacyjne dotyczące instalacji „gwieździstego nocnego nieba”	39
3.2.5.1. Wymagania ogólne	39
3.2.5.2. Instalacja światłowodów obrazująca układ gwiazd na niebie.	39
3.2.5.3. Oświetlenie boczne.	39
3.2.5.4. wymagania dotyczące sterowania związanego z efektami świetlnymi.	39



3.2.6 Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu (zgodnie z § 18 ust. 3 pkt. 6 Rozporządzenia)	40
3.3 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadające zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (zgodnie z § 18 ust. 4 pkt 2 Rozporządzenia).	42
3.3.1. Przedmiot i zakres prac projektowych i robót budowlanych do wykonania w ramach zamówienia	42
3.3.2. Ogólne warunki wykonania robót budowlanych	46
3.3.3. Organizacja robót budowlanych.	46
3.3.4. Zabezpieczenie interesów osób trzecich	47
3.3.5. Ochrona środowiska	48
3.3.6. Warunki bezpieczeństwa pracy	48
3.3.7. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy	49
3.3.8. Organizacja ruchu, zabezpieczenie chodników i jezdní	49
3.3.9. Materiały, wyroby budowlane	49
3.3.10. Sprzęt i transport	52
3.3.11. Wykonanie robót.	53
3.3.12. Kontrola jakości robót	54
3.3.13. Dokumenty budowy	55
3.3.14. Odbiór robót	59
3.3.15. Roboty tymczasowe i prace towarzyszące	61
4. CZĘŚĆ INFORMACYJNA (ZGODNIE Z §16 PKT 3 ROZPORZĄDZENIA)	62
4.1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamówienia (zgodnie z § 19 ust. 3 Rozporządzenia)	62
4.2. Dodatkowe wytyczne inwestorskie.	67
4.3. Załączniki do programu	68
4.3.1. Kopia mapy zasadniczej	68
4.3.2. Wypis i wyrýs z ewidencji gruntów	68
4.3.3. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego	68
4.3.4. Opinia geotechniczna	68
4.4. Część rysunkowa - blokowe schematy funkcjonalne poszczególnych kondygnacji	68
4.4.1. Koncepcja zagospodarowania terenu	68
4.4.2. Lokalizacja istniejących sieci i przyłączy: wodociągowej kanalizacji i gazu	68
4.4.3. Lokalizacja istniejących sieci i przyłączy elektroenergetycznych i teletechnicznej	68
4.5 Spis wniosków , warunków :	68
4.5.1. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej.	68
4.5.2. Wniosek o określenie warunków przyłączenia do sieci gazowej w ilości nie większej niż 10 m³/h	68
4.5.3. Wniosek o określenie warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej dla odbiorców energii elektrycznej.	68
4.5.4. Wniosek o wydanie warunków podłączenia do sieci teletechnicznej	68
4.5.5. Postanowieni dot. Uzgodnienia zjazdu z drogi gminnej na działkę nr 27	68
4.6 SPIS TABEL	69



3. Część opisowa (zgodnie z § 16 ust. 2 Rozporządzenia)

3.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia (zgodnie z § 18 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia).

Zakres inwestycji obejmuje wybudowanie Centrum Edukacji Ekologicznej NATURA 2000 „Izerska Łąka” w Świeradowie Zdroju na działce nr 27, AM-6, obręb 0001, 1-Świeradów Zdrój.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wybudowanie, uruchomienie obiektu budowlanego wraz z zagospodarowaniem terenu i wyposażeniem w stałe elementy wnętrza, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania Centrum Edukacji Ekologicznej NATURA 2000 „Izerska Łąka” w Świeradowie Zdroju, oraz przekazanie obiektu do użytkowania zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo budowlane.

W zakresie prac projektowych wymagane jest sporządzenie:

- projektu budowlanego wielobranżowego
- projektu wykonawczego,
- projekt wystroju wnętrza,
- specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

Należy wykonać projekt budowlany i uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę. Na podstawie zatwierdzonego projektu budowlanego należy wykonać projekty wykonawcze a następnie na ich podstawie **wykonać roboty budowlane, uruchomić obiekt, uzyskać wszelkie niezbędne pozwolenia na etapie projektowym, wykonawczym, oraz odbiorowym i uruchomienia obiektu, wraz z przeszkoleniem obsługi oraz przekazaniem do użytkowania.** Zakłada się, że obiekt będzie pełnić funkcję edukacyjną w opisanym w niniejszym Programie zakresie.

Wykonawca powinien zaprojektować układ funkcjonalny zgodny z niniejszym PFU oraz z obowiązującymi przepisami.

Planowane główne produkty, wynikające z realizacji przedsięwzięcia:

1. Budynek Centrum 2-kondygnacyjny wraz z wyposażeniem stacjonarnym,
2. Parking zewnętrzny dla samochodów, parking dla autobusu
3. Drogi wewnętrzne i ciągi piesze do budynku,
4. Ścieżki edukacyjne,
5. Ogrodzenie terenu,
6. Zagospodarowanie terenów zieleni urządzonej,
7. Obiekty małej architektury,
8. Oświetlenie terenu.

Realizacja przedsięwzięcia wymaga wykonania robót towarzyszących, do których należy zaliczyć:

- ✓ oczyszczenie terenu poprzez zdjęcia warstwy humusu lub gruntu,
- ✓ niwelacja terenu w niezbędnym zakresie



3.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres robót budowlanych (zgodnie z § 18 ust. 2 pkt. 1 Rozporządzenia).

Planowany obiekt przeznaczony będzie do realizacji systemu kształcenia ekologicznego społeczeństwa ze szczególnym uwzględnieniem obszarów sieci NATURA 2000z tradycyjnymi naukami przyrodniczymi.

W ramach inwestycji stworzona zostanie niezbędna infrastruktura na potrzeby funkcjonowania Centrum w postaci budynku, wyposażenia oraz ścieżki przyrodniczej i niezbędnego zagospodarowania terenu.

Zostaną stworzone warunki infrastrukturalne w celu realizacji 3 bloków tematycznych:

- NATURA 2000 – obszary specjalnej ochrony
- Łąki Gór i Pogórza Izerskiego
- mapa nieba zimowego

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu:

Tabela nr 1 określa minimalne powierzchnie przewidziane dla realizowanego obiektu (określenie powierzchni minimalna odnosi się do powierzchni, jaka jest niezbędna do zaplanowanego przez Inwestora zagospodarowania obiektu)

Tabela nr 1 – minimalne powierzchnie i inne charakterystyczne dane dla Centrum

Minimalna powierzchnia całkowita	396,10 m ²
Minimalna powierzchnia zabudowy	224,60 m ²
Minimalna powierzchnia zatoki autobusowej i ciągów pieszo jezdnych	434,00 m ²
Minimalna powierzchnia ścieżek przyrodniczych żwirowych	634,00 m ² (422,00 mb)
Minimalna powierzchnia parkingu dla samochodów osobowych:	280,00 m ²
- minimalna ilość miejsc postojowych (w tym 1 miejsce dla niepełnosprawnych)	8
Minimalna wysokość kondygnacji:	
- dla pomieszczeń parteru	3,00 m
- dla pomieszczeń piętra	3,50 m

Obiekt wymaga zabezpieczenia w następujące media:

- Wodę,
- odprowadzenie ścieków sanitarnych i deszczowych,
- energię cieplną,
- energię elektroenergetyczną,
- łącze telekomunikacyjne.

Określenie zapotrzebowania obiektu na powyższe media leży po stronie Wykonawcy, dotyczy to przede wszystkim:

- a) zapotrzebowania na wodę, (na cele bytowe nie mniej niż 0,02 l/s, p –poż 20,0 l/s dla celów zewnętrznego gaszenia pożarów, oraz 2,0 l/s dla wewnętrznych hydrantów)
- b) określenia ilości ścieków bytowych i gospodarczych (nie mniej niż 0,02 l/s)
- c) zagospodarowanie wód opadowych z dachów i terenu parkingu i ciągu pieszo-jezdnych (16,00 l/s)



- d) zapotrzebowania na moc cieplną uzyskana z gazu ziemnego (nie więcej niż 25 kW)
 - dla potrzeb ogrzewania,
 - dla potrzeb ciepłej wody użytkowej,
- e) zapotrzebowania na energię elektryczną 20 kW,
- f) łącze telekomunikacyjne (światłowód).

Tabela 2 - Przewidywana ilość użytkowników i pracowników Centrum

Przewidywana ilość użytkowników	60 osób
Pracownicy	10 osób
Ogółem	70 osób

Wskaźnik jednoczesności użytkowania Centrum określi Wykonawca na etapie projektu budowlanego, w uzgodnieniu z Zamawiającym.

3.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia (opis stanu istniejącego) (zgodnie z § 18 ust. 2 pkt. 2 Rozporządzenia).

Teren przeznaczony na lokalizację inwestycji „Budowa Centrum Edukacji Ekologicznej Natura 2000 „Izerska Łąka” w Świeradowie-Zdroju objęty jest planem zagospodarowania przestrzennego uchwalonego uchwałą nr XLV/237/2008 (ogłoszonej w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego nr 34, poz. 778 z dnia 3 marca 2009 r.).

Zgodnie z ww. planem ustalono m.in. następujące przeznaczenie podstawowe:

- planowana zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i usług turystyki z towarzyszeniem:
 - komunikacji samochodowej w zakresie niezbędnym zapewnieniu miejsc parkingowych dla użytkowników
 - innych nieuciążliwych usług
 - zabudowy gospodarczej, w tym garaży
 - zieleni.,

TEREN

Działka na której przewiduje się inwestycję położona jest na działkach o nr ew. 27, jednostka ewidencyjna Świeradów Zdrój, obręb 0001, 1-Świeradów Zdrój, o łącznej powierzchni 1,1010 ha. Powierzchnia działki zamknięta jest w rzucie rombu.

W sąsiedztwie inwestycji zlokalizowane są tereny:

- - od strony północnej znajduje się wyremontowany młyn wodny,
- - z pozostałych stron znajdują się tereny zielone

Inwestor posiada prawo do dysponowania działką na cele budowlane na podstawie własności.

Działka nie jest zabudowana ani uzbrojona.



ZIELEŃ

Przedmiotowa inwestycja realizowana będzie na terenie działki o nr ewid. 27, AM-6, nie użytkowane. Teren jest nachylony ze spadkiem około 10° w kierunku północnym, porośnięty nieliczną roślinnością krzewiastą.

KOMUNIKACJA

Dojazd do działki zapewnia od strony Świeradowa Zdrój droga na dz. 26, prowadząca od ul. Lwóweckiej. Na teren posesji należy wykonać zjazd utwardzony.

URZĄDZENIA BUDOWLANE

Działka nie jest zabudowana budynkami ani budowlami.

UZBROJENIE TERENU

Przewidywany teren pod inwestycję nie jest wolny od podziemnego uzbrojenia. Po stronie północnej działki biegnie napowietrzna linia niskiego napięcia, i cieć gazowa o średnicy 63 mm. Po wschodniej części działki biegnie kanalizacja deszczowa o średnicy 300 mm. Na terenie działki znajdują się cztery studnie wykonane z kręgów betonowych stanowiące ujęcia wody pitnej z których bieżą trzy sieci wodociągowe o średnicy 50 mm i 2 x 63 mm. (Ujęcia w chwili obecnej nie wykorzystywane)

W pobliżu działki w pasie drogowym ul Sędziwej i ul biegnącej obok budynku młyna przebiega sieć wodociągowa o średnicy 110 mm. Wodociąg biegnie również wzdłuż granicy działek 29 i 28 po terenie działki nr 29.

Granica działki od strony północnej jest rów odprowadzający wody deszczowe z okalającego terenu, do którego wpięta jest kanalizacja deszczowa przebiegająca przez działkę o średnicy 300 mm.

Lokalizację istniejących sieci pokazano na załączniku graficznym (pkt. 4.4 zał. nr 4.4.2 i 4.4.3).

UWARUNKOWANIA GRUNTOWE

Została wykonana opinia geotechniczna działek nr 259/30 i 259/31 przeznaczonych pod budowę obiektu przez geologa – mgr inż. Wojciecha Zawislaka.

Wynika z niej m.in. że:

- na powierzchni działek jest warstwa nasypu o miąższości 0,80 m
- stwierdzono różne rodzaje gruntów od piasków o dobrych parametrach wytrzymałościowych do gruntów spoistych o średnich parametrach wytrzymałościowych
- przy wykonywaniu wykopów w obrębie gruntów spoistych należy wykopy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi i przemarzaniem, aby nie dopuścić do pogorszenia ich własności
- poziom wód gruntowych waha się na głębokości od 2,3 m do 3,3 m pod poziomem terenu

Opinia geotechniczna stanowi załącznik 4.3.4 do PFU.



3.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe (opis projektowanego zamierzenia) (zgodnie z § 18 ust. 2 pkt. 3 Rozporządzenia).

Realizacja projektu zakłada następujące roboty:

1. Budowę 2-kondygnacyjnego budynku Centrum o powierzchni min. 396,10 m² w tym m.in.:
 - powierzchnia przeznaczona na sale edukacyjne
 - powierzchnia biurowa,
 - taras do obserwacji sąsiednich terenów zielonych i nieba,
 - hol z recepcją i szatnią, oraz zapleczem socjalnym (aneks kuchenny)
 - pomieszczenia higieniczno-sanitarne,
 - pomieszczenia techniczne.
2. Zagospodarowanie terenu:
 - drogi, place parkingowe z min. 8 miejscami postojowymi i 1 miejscem dla autobusu,
 - tereny zielone.
 - W wydzielonej strefie zlokalizowane mają być ule.

Główne funkcje obiektu:

- Parter: sala edukacyjna, pomieszczenie gospodarcze, magazyn, kotłownia, sanitariaty i komunikacja.
- I piętro: sala edukacyjna (Pomieszczenie „Gwieździste niebo”) , pomieszczenie biurowe, sanitariaty, komunikacja, taras

3.1.3.1. TEREN- UZBROJENIE

Wykonawca na etapie projektowania uwzględni przewidywane potrzeby w zakresie uzyskania dla projektowanego obiektu koniecznych mediów, określonych w pkt 3.1.1, a zwłaszcza m.in.:

- o dostawę wody z sieci wodociągowej biegnącej w ul. Sędziwskiej i ulicy biegnącej obok budynku młyna, na warunkach określonych przez Zarządcę sieci wodociągowej Gminę Miejską Świeradów-Zdrój.
- o odbioru ścieków sanitarnych. Ze względów na brak sieci kanalizacji sanitarnej należy przewidzieć budowę zbiornika bezodpływowego.
- o odprowadzenia wód deszczowych i z drenażu do istniejącej kanalizacji deszczowej na warunkach określonych przez Zarządcę sieci Gminę Miejską Świeradów-Zdrój.
- o dostawę gazu z sieci biegnącej przez działkę, na warunkach określonych przez Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A., Dolnośląski Oddział Obrotu Gazem Spółkę Gazownictwa w Lubaniu
- o dostawę energii elektroenergetycznej na warunkach określonych przez jej Zarządcę TAURON Dystrybucja S.A. oddział w Lubaniu.
- o dostęp do łączów telekomunikacyjnych, dostęp do operatora telekomunikacyjnego na warunkach określonych przez Zarządcę sieci telekomunikacyjnej (Telekomunikację Polską S.A. oddział we Wrocławiu, Wydział Utrzymania Sieci w Wałbrzychu , Dialogu, lub innego).

3.1.3.1.1. Sieć wodociągowa – przyłącze wody

Celem budowy przyłącza wodociągowej jest zapewnienie dostawy wody na potrzeby socjalne, p-poż. dla projektowanej Inwestycji. Wymienione potrzeby wymagają wykonania robót budowlano – montażowych w zakresie :



- budowy nowego przyłącza,
- montażu uzbrojenia i osprzętu na sieci wodociągowej (przyłączy),
- podłączenia przyłącza do istniejącej sieci,
- robót ziemnych i towarzyszących.

Włączenie sieci do istniejącej należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi przez Gminę Miejską Świeradów-Zdrój Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej kanalizacyjnej i deszczowej GGMIOŚ.7021.337.2012. z 17.12..2012r.(Pkt. 4.5.zał. nr 4.5.1)

3.1.3.1.2. Sieć kanalizacji sanitarnej

Celem budowy kanalizacji sanitarnej jest zapewnienie odbioru ścieków sanitarnych socjalnych pod warunkiem spełnienia wymogów jakości ścieków umożliwiających odprowadzenie ich do zbiornika bezodpływowego, a następnie wywiezienie ich do lokalnej oczyszczalni ścieków. Wymienione potrzeby wymagają wykonania robót budowlano – montażowych w zakresie:

- budowy przyłącza,
- budowy zbiornika bezodpływowego o uzgodnionej z Inwestorem objętości
- montażu studzienek połączeniowych,
- robót ziemnych i towarzyszących.

Wykonanie zbiornika bezodpływowego należy wykonać na warunkach określonych przez Gminę Miejską Świeradów-Zdrój, Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej kanalizacyjnej i deszczowej GGMIOŚ.7021.337.2012. z 17.12..2012r.(Pkt. 4.5.zał. nr 4.5.1)

3.1.3.1.3. Sieć kanalizacji deszczowej i drenażu

Celem budowy sieci kanalizacji deszczowej jest zagospodarowanie ścieków deszczowych z terenów utwardzonych i dachu budynku. Wymienione potrzeby wymagają wykonania robót budowlano – montażowych w zakresie :

- budowy przyłącza
- budowy sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej odprowadzającej wody opadowe z dachu budynku
- budowy sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej odwadniającej ciąg pieszo-jezdny
- budowy przyłączy do wpustów ciągu pieszo-jezdnego
- budowy drenażu obwodowego wokół budynku
- montażu studzienek połączeniowych
- montażu wpustów ulicznych
- robót ziemnych i towarzyszących

Kanalizację deszczową odprowadzającą opady z powierzchni ciągu pieszo-jezdnego należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji o średnicy 300mm, na warunkach określonych przez Gminę Miejską Świeradów-Zdrój, Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej kanalizacyjnej i deszczowej GGMIOŚ.7021.337.2012. z 17.12..2012r.(Pkt. 4.5.zał. nr 4.5.1)

3.1.3.1.4. Sieć gazowa – przyłącze gazu

Celem budowy przyłącza gazu, jest zapewnienie dostawy ciepła dla budynku. Wykonanie przyłącza gazu wymaga wykonania robót budowlano – montażowych w zakresie:

- budowy gazociągu - przyłącza
- montażu uzbrojenia i osprzętu na sieci gazowej
- podłączenia nowego odcinka gazociągu do istniejącej sieci
- robót ziemnych i towarzyszących

Włączenie do sieci gazowej należy wykonać, na warunkach technicznych określonych przez Zarządcę sieci wniosek o określenie warunków przyłączenia z dnia 17.12.2012r. (Pkt 4.5. zał nr 4.5.2),



3.1.3.1.5. Sieć energetyczna

Celem budowy sieci energetycznej, jest zapewnienie dostawy energii elektrycznej do budynku. Potrzeby w tym zakresie wymagają wykonania robót budowlano – montażowych w zakresie:

- budowy przyłącza kablowego
- podłączenia i uruchomienie całości systemu zasilania
- robót ziemnych i towarzyszących

Podłączenie do sieci należy wykonać zgodnie z Warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej TAURON S.A wniosek o określenie warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej dla odbiorców energii elektrycznej z 17.12.2012r. (Pkt 4.5. zał nr 4.5.3),

3.1.3.1.6. Sieć teletechniczna

Celem budowy przyłącza telekomunikacyjnego jest podłączenie obiektów do sieci telekomunikacyjnej. Potrzeby w tym zakresie wymagają wykonania robót budowlano-montażowych w zakresie:

- budowy odcinków nowej kanalizacji teletechnicznej (min. 3xDN110), oraz typowe studnie typu SK1
- budowy przyłącza teletechnicznego
- podłączenia
- robót ziemnych i towarzyszących

Sieć należy wykonać zgodnie z Warunkami przyłączenia do sieci teletechnicznej określonych przez jej zarządcę, TPSA we Wrocławiu, pismo GMIOŚ.611.1.2012 z 15.12.2012r. (Pkt 4.5. zał nr 4.5.4).

3.1.3.2 KOMUNIKACJA

3.1.3.2.1. Komunikacja samochodowa, zbiorowa, rowerowa i piesza

Zamawiający przewiduje, iż obsługa komunikacyjna terenu przeznaczonego na lokalizację Centrum i dojazd do parkingów będzie od drogi publicznej – droga na dz. Nr 26 i dalej do ul.Lwóweckiej.

Należy przewidzieć drogi wewnętrzne – pożarowe i dojazdowe oraz place manewrowe.

Drogę pożarową należy przewidzieć jako biegnącą wzdłuż dłuższego boku budynku, w odległościach zgodnych z przepisami. Drogi dojazdowe winny zapewnić dogodne dojazdy i połączenia do budynku oraz ewakuację z budynku. Place manewrowe winny zapewnić dogodne warunki dostaw i obsługi technicznej.

3.1.3.2.2. Parkowanie

Należy zapewnić 8 miejsc postojowych dla samochodów na parkingach terenowych otwartych, w tym 1 miejsce dla osób niepełnosprawnych zapewniający najdogodniejszy dostęp do budynku.

Należy przewidzieć parking dla autobusu.

Należy zapewnić odpowiednie szerokości dróg manewrowych na parkingach w celu właściwego i bezpiecznego ruchu pojazdów parkujących.



3.1.3.3. ZIELEŃ

Na terenie inwestycji należy przeprowadzić inwentaryzację zieleni i uwzględnić ją w planie zagospodarowania zieleni zawartym w dokumentacji projektowej.

3.1.3.4. URZĄDZENIA BUDOWLANE

Należy zaprojektować i wybudować obiekt dostosowany do potrzeb Centrum Edukacji Ekologicznej Natura 2000 „Izerska Łąka w Świeradowie –Zdroju” tak, aby spełniał warunki funkcjonalno-użytkowe zgodne z przeznaczeniem.

Tabela nr 3 - Charakterystyka obiektu

I.p.	Rodzaj budynku	Ilość budynków	Liczba kondygnacji	Minimalna powierzchnia zabudowy [m ²]	Lokalizacja	Pow. działki [ha]
1.	Budynek	1	2	224,60	dz. nr 27	1,1010
2.	Powierzchnia zatoki autobusowej, ciągów pieszo jezdnych			434,00		
3.	Powierzchnia parkingów			280,00		
4.	Ścieżki przyrodnicze żwirowe, utwardzone			634,00 (422,00 mb)		

Należy dążyć do wykształcenia kompletnej, czytelnej i wysokiej jakości jednostki urbanistycznej, jaką stanowi Centrum Edukacji Ekologicznej Natura 2000 „Izerska Łąka w Świeradowie –Zdroju”. Należy dążyć do ujednoludnienia i zharmonizowania z architekturą sąsiadującego odremontowanego budynku młyna wodnego..

Tabela nr 4 - Wstępny bilans minimalnej powierzchni netto dla budowanego Centrum

Funkcja powierzchni		minimalna powierzchnia
1.	powierzchnia przeznaczona na biura administracyjne	16,80 m ²
2.	powierzchnia sal edukacyjnych	198,00 m ²
3.	taras widokowy	53,80 m ²
4.	komunikacja, hol z recepcją, szatnią, zapleczem socjalnym	68,80 m ²
5.	pomieszczenia higieniczno-sanitarne	24,20 m ²
6.	pomieszczenia techniczne, gospodarcze, kotłownia	34,50 m ²
RAZEM:		396,10 m ²



3.1.3.5. INSTALACJE

W zakresie instalacji sanitarnych, należy zaprojektować i wykonać instalacje:

- instalacje wod-kan i p-poż.
- instalację ogrzewczą
- instalację gazową
- kotłownię gazową

W zakresie instalacji elektrycznych – należy zaprojektować i wykonać instalacje:

- zasilania
- podstawowe
- wewnętrzne terenowe sieci elektryczne

W zakresie instalacji teletechnicznych – należy zaprojektować i wykonać instalacje:

- sieć strukturalną
- sieć teleinformatyczną

3.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe (zgodnie z § 18 ust. 2 pkt. 4 Rozporządzenia).

3.1.4.1. Oczekiwane wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe dla obiektu (zgodnie z § 18 ust. 2 pkt. 4 Rozporządzenia).

Przyjęte wskaźniki powierzchniowe:

- udział pow. biurowej w powierzchni netto obiektu – 4,24%
- udział pow. sal edukacyjnych w pow. netto obiektu – 49,98%
- udział pow. tarasu widokowego w powierzchni netto obiektu – 13,58 %
- udział pow. komunikacji, holu w powierzchni netto obiektu – 17,40 %
- udział pow. higieniczno-sanitarnej w powierzchni netto obiektu – 6,10 %
- udział pow. technicznej w powierzchni netto obiektu – 8,70 %
- dopuszczalne odchylenia w/w powierzchni: (+)5 %

3.1.4.2. Schemat powiązań funkcjonalno-użytkowych

Na podstawie uzgodnień z Zamawiającym opracowano schematy funkcjonalne budynku, które przedstawiono w załącznikach graficznych pkt 4.4.

W projekcie należy uwzględnić rozwiązania koncepcji elementów multimedialnego wyposażenia Sali edukacyjnej.

Komunikacja wewnątrz obiektu

- wejście główne z zewnątrz planuje się wykonać jako wejście poprzedzone słupką powietrzną w celu obniżenia kosztów eksploatacji oraz poprawę komfortu użytkowników.
- w hallu wejściowym planuje się wydzielić aneks recepcyjny. W hallu zakłada się wykonanie łączu telekomunikacyjnych oraz informatycznych, a także monitoring (z zapisem na nośnikach). W hallu wejściowym w sąsiedztwie recepcji wyodrębnione zostanie miejsce na szatnię



- komunikacja pozioma na schematach poszczególnych kondygnacji jest ujęta w ramach powierzchni modułowych
- komunikacja pionowa – w obiekcie planuje klatkę schodową dostosowaną wymiarowo do projektowanej przepustowości zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (w obiekcie należy zapewnić dostęp osób niepełnosprawnych do wszystkich kondygnacji)

Parter

Na parterze znajduje się hall z wejściem głównym do obiektu, recepcja oraz trzon komunikacji pionowej ze schodami.

Z holu jest wejście do Sali edukacyjnej, a także poprzez korytarz do pomieszczeń sanitarnych, magazynu, kotłowni i pomieszczenia gospodarczego.

I Piętro

Z klatki schodowej poprzez korytarz można bezpośrednio przejść do następujących pomieszczeń: sala edukacyjna, pomieszczenie biurowe, sanitariaty oraz wyjść na taras widokowy. Na taras widokowy można także wyjść z Sali edukacyjnej.

3.1.4.3. Instalacje zewnętrzne (podłączenia budynku do sieci)

3.1.4.3.1. Sieć wodociągowa wraz siecią hydrantową dla celów p-poż

Należy przewidzieć zaprojektowanie i wykonanie sieci wodociągowej (przyłącza) dla celów p-poż i bytowych z rur PEHD o średnicy wynikającej z obliczeń, lecz nie mniejszej niż 110 mm, dla celów zewnętrznego gaszenia pożaru, o długości nie mniejsze niż 125m (50 m do hydrantu zlokalizowanego od strony sieci biegnącej po działce drogowej i skręcającej na działkę nr 29, oraz do drugiego hydrantu 75 m od strony ul. Sędziwej). Dla celów bytowych i wewnętrznego gaszenia pożaru należy wykonać sieć o średnicy nie mniejszej niż 50 mm i długości nie mniejszej niż 50m.

Hydranty przeciwpożarowe naziemne na przewodach rozdzielczych powinny być zamontowane na przewodzie lub na odgałęzieniu. Hydranty powinny być tak rozmieszczone, aby odległość od budynku nie była większa niż 75 m. Ponadto hydranty powinny być umieszczone w najwyższych i najniższych miejscach przewodu w celu umożliwienia jego odpowietrzenia i przepłukania.

Zarządca sieci, nie zna jaki jest strumień wody i ciśnienie dyspozycyjne na sieci, do której należy się wpiąć. W związku z powyższym należy na etapie projektu wykonać pomiar strumienia i ciśnienia wody w sieci. W przypadku niekorzystnego wyniku należy przewidzieć montaż zestawu przeciwpożarowego zapewniającego wymagane ciśnienie wody w budynku dla celów bytowych i przeciwpożarowych. W przypadku braku wymaganego strumienia wody w sieci (20l/s) dla zapewnienia zewnętrznego gaszenia pożaru, należy przewidzieć budowę ziemnego zbiornika wody ppoż.

Wszystkie zastosowane materiały do budowy sieci wodociągowej powinny posiadać certyfikat, oraz ocenę higieniczną PZH.

3.1.4.3.2. Sieć kanalizacji sanitarnej

Przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur: PVC-U o średnicy nie mniejszej niż 160 mm, o długości nie mniejsze niż 50m. Sieć kanalizacji należy zlokalizować poza ciągiem pieszo-jezdnym zgodnie z potrzebami wynikającymi z uzbrojenia sieci. Kanalizację należy włączyć do bezodpływowego zbiornika na ścieki. Zbiornik bezodpływowy ma być o pojemności nie mniejszej niż 7 m³



3.1.4.3.3. Sieć kanalizacji deszczowej i drenażu.

Przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie kanalizacji deszczowej grawitacyjnej odprowadzającej wody opadowe z dachu budynku, ciągu pieszo-jezdnego, rurami kanalizacyjnymi z PVC o średnicach ϕ 150, 200, i łącznej długości nie mniejszej niż 80 m. Sieć kanalizacji deszczowej należy zlokalizować poza ciągiem pieszo-jezdnym, w poboczu zgodnie z potrzebami wynikającymi z uzbrojenia sieci.

Drenaż opaskowy biegnący wokół budynku należy wykonać z rur drenarskich o średnicy co najmniej 65 mm w oplocie o długości nie mniejszej niż 70 m. Drenaż należy wpiąć do istniejącej kanalizacji deszczowej o średnicy 300 mm poprzez odcinek kanalizacji z rur PVC o średnicy nie mniejszej niż 90 mm i długości nie mniejszej niż 30m

3.1.4.3.4. Sieć gazowa – przyłącze gazu

Przewiduje się, zaprojektowanie i wykonanie sieci gazowej wraz ze stacją redukcyjną i przyłączem. Przyłącze gazu ma być o długości nie mniejszej niż 45 m. Nową sieć należy wykonać z rur PE przeznaczonych do budowy sieci gazowych o średnicy wynikającej z bilansu zapotrzebowania budynku na cele c.o. i c.w.u. Włączenie wewnętrznej sieci gazowej do istniejącej sieci należy wykonać poprzez stację redukcyjną na warunkach określonych przez Zarządcę sieci gazowej

3.1.4.3.5. Sieć elektroenergetyczna

Przewiduje się że należy zaprojektować i wykonać nowe przyłącze energetyczne dla nowego obiektu o długości nie mniejszej niż 60m. Dla oświetlenia terenu należy przewidzieć linie kablowych o długości nie mniejszej niż 580m z zamontowaniem co najmniej 23-ch słupów oświetleniowych (typu parkowego). Dla potrzeb zabudowy urządzeń systemu zasilania należy przewidzieć wydzielenie rozdzielnic NN. Z rozdzielnic NN należy rozprowadzić sieć kablową NN zasilającą poszczególne rozdzielnice główne w obiekcie poprzez złącza kablowe wyposażone w wyłączniki sterowane obiektowymi wyłącznikami poż. Sieć kablową NN należy wykonać kablami miedzianymi w układzie pięcioletowym.

3.1.4.3.6. Sieć teletechniczna

Przewiduje się że należy zaprojektować i wykonać przyłącze teletechniczne dla nowego obiektu zapewniającej łącza telefoniczne i internetowe o długości nie mniejszej niż 115m.

3.1.4.4. Instalacje wewnętrzne

W nowym budynku należy wykonać wszystkie nowe niezbędne instalacje wod-kan, ogrzewcze, oraz teletechniczne i nisko prądowe.

Wszystkie instalacje użytkowe i urządzenia techniczne muszą spełniać wszelkie warunki techniczne, pod względem bezpieczeństwa pożarowego określonych w polskich przepisach szczegółowych.

3.1.4.4.1. Instalacja wodociągowa

Przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie instalacji wodociągowej dla celów zimnej, ciepłej wody i cyrkulacji z rur z polietylenu z wkładką aluminiową. W przypadkach wynikających z przepisów należy zastosować rury ze stali nierdzewnej, lub podwójnie ocynkowane. Należy również przewidzieć instalacje p – poż. wykonaną z rur stalowych ocynkowanych z hydrantami ϕ 25 mm. W związku z nie znanym ciśnieniem dyspozycyjnym na sieci wodociągowej należy wykonać na etapie projektowym pomiar tego ciśnienia. W



przypadku zbyt niskiego ciśnienia należy przewidzieć montaż zestawu hydroforowego w celu podniesienia ciśnienia wody umożliwiającego zapewnienie dostawę wody dla celów bytowych i p-poż.

Na instalacji należy przewidzieć montaż urządzeń zapobiegających wtórnemu zanieczyszczeniu wody, oraz przed namnażaniem się bakterii Legionella.

3.1.4.4.2. Instalacja kanalizacyjna

Przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie instalacji kanalizacyjnej bytowej, poziomy, pion i podejścia należy wykonać z rur PVC, wraz z rewizjami i odpowietrzeniem pionów.

3.1.4.4.3. Instalacja ciepła (ogrzewcza)

W ramach tych instalacji przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie

- kotłowni gazowej na cele centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej,
- instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej,

Instalację należy zabezpieczyć przed namnażaniem się bakterii Legionella.

3.1.4.5. Instalacje wewnętrzne elektryczne

W nowym budynku należy przewidzieć nowe niezbędne instalacje elektryczne z uwzględnieniem specyfiki obiektu, oraz energooszczędnego wykorzystania energii. (stosowania energooszczędnych źródeł światła, i czujników ruchu na ciągach komunikacyjnych, w pomieszczeniach sanitarnych)

Wszystkie instalacje użytkowe i urządzenia techniczne muszą spełniać wszelkie warunki techniczne, pod względem bezpieczeństwa pożarowego określonych w polskich normach i przepisach szczegółowych.

- Zasilania w tym:

- linie kablowe NN
- główne rozdzielnice obiektowe
- tablice piętrowe
- rozdzielnice technologiczne
- system wewnętrznych linii zasilających (WLZ-tów)

- Podstawowe w tym:

- oświetlenia podstawowego
- oświetlenia administracyjnego nocnego
- oświetlenie informacyjne
- oświetlenia awaryjnego
- gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- gniazd wtyczkowych technologicznych
- wyrównawczą
- uziemiającą
- siły
- zasilania dedykowanego
- okablowanie strukturalne
- odgromową

- Specjalistyczne w tym:

- system sygnalizacji ppoż



- instalacja TV, internetowa i nagłaśniającą
- instalację AUDI - VIDEO
- instalacja odgromowa
- instalacji monitoringu – telewizji przemysłowej CCTV, (z czujnikami ruchu)
- instalacja obserwacji zachowania się pszczoł zarówno w ulu, przy wylocie z ula i na łące z możliwością obserwacji na ekranie w jednej z sal szkoleniowych.
- ochrona przed elektrycznością statyczną
- instalacja ochrony przed przepięciami
- Wewnętrzne terenowe sieci elektryczne
 - oświetlenie terenu
 - podziemne instalacje połączeń wyrównawczych

W zakresie instalacji teletechnicznych – należy zaprojektować i wykonać instalacje.

- sieć strukturalną
- sieć teleinformatyczną w tym internetową

W zakresie instalacji ciemnego nieba – należy zaprojektować i wykonać instalacje.

- instalację światłowodów obrazujących wygląd nieba.
- instalację oświetlenia bocznego diodami LED obrazujących „zaśmiecanie nieba” nocnego światłem w pobliżu aglomeracji miejskich.
- sterowania efektami świetlnymi.

Określenie możliwych zmian przyjętych parametrów.

Wszelkie zmiany przyjętych parametrów należy uzgodnić i uzyskać zgodę Zamawiającego.



3.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia (zgodnie z § 18 ust. 1 pkt. 2 Rozporządzenia).

Wszystkie realizowane prace w tym: opracowane projekty, wykonywane roboty, dostarczane materiały, maszyny i urządzenia w ramach kontraktu winny być zgodne z wymaganiami określonymi szczegółowo w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ), której elementem jest niniejsze PFU. Dokument SIWZ przekazany przez Zamawiającego Wykonawcy będzie stanowił część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w nich są obowiązujące dla Wykonawcy. Uczestniczący w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, która składa ofertę w przetargu zobowiązany jest uwzględnić w swojej cenie ryczałtowej również dodatkowe elementy budowlane, instalacyjne, wyposażenia oraz prace, które nie zostały wyszczególnione w wymaganiach Zamawiającego, a które są ważne i niezbędne do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania obiektu, dotyczących sprawności urządzeń oraz spełnienia warunków gwarancji wynikające z doświadczenia i wiedzy Oferenta. Przedłożone w ofercie rozwiązania winny gwarantować osiągnięcie celu, jakim jest prawidłowo działające CENTRUM.

Użyte do realizacji CENTRUM materiały, elementów budowli i zagospodarowania terenu oraz wyposażenie w instalacje i urządzenia muszą być zgodne z określonymi poniżej wymaganiami Zamawiającego.

Postępowanie na wyłonienie Wykonawcy prowadzone będzie w schemacie „zaprojektuj i wybuduj” i obejmować będzie:

1. Wykonanie dokumentacji projektowej, zawierającej :

- Projekt Budowlany wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę (oraz w miarę potrzeby innych dokumentów umożliwiających realizację robót budowlanych np. potwierdzenie przyjęcia bez uwag zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę).
- Projektów Wykonawczych i Projektów Aranżacji Wnętrz.
- Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, ze szczególnym uwzględnieniem wymagań dotyczących pomieszczeń przeznaczonych na zajęcia dydaktyczne
- Instrukcje rozruchu, ruchu próbnego oraz sprawozdanie z przeprowadzenia rozruchu.
- Operat kołaudacyjny, odpowiednie instrukcje obsługi i eksploatacji, dokumentacja eksploatacyjna.

Podstawą do sporządzenia w/w dokumentacji jest niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy. Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu odpowiednią ilość egzemplarzy w/w dokumentacji (określoną w Kontrakcie).

1. Opracowanie przez Wykonawcę Harmonogramu Realizacji Kontraktu oraz Planu Płatności. Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie pisemnej akceptacji Zamawiającego dla tych dokumentów.
2. Wykonanie robót budowlano-instalacyjnych, zgodnie z opracowaną przez siebie (i zatwierdzoną przez Zamawiającego) dokumentacją.
3. Oddanie obiektu do eksploatacji, w tym uzyskanie pozwolenie na użytkowanie Centrum
4. Przeszkolenie personelu Zamawiającego w zakresie obsługi obiektu.



3.2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano- konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych (zgodnie z §18 ust.4 pkt.1 Rozporządzenia).

Zamawiający Wymaga, aby elementy konstrukcyjne budynków i ich dachy miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 50 lat. Sieci uzbrojenia terenu i instalacje w zakresie orurowania i oprzewodowania powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 30 lat a osprzęt i przybory instalacyjne powinny zapewnić sprawne funkcjonowanie w okresie co najmniej 15 lat.

Zamawiający wymaga przyjęcia rozwiązań architektoniczno - budowlanych opartych na nowoczesnych, wysokiej jakości technologiach, materiałach i standardach wykonawczych zapewniających utworzenie CENTRUM w sposób przyjazny dla użytkowników i środowiska.

Zamawiający wymaga aby budynek był dostosowany do obowiązujących przepisów prawa polskiego oraz wymagań normowych przy użyciu materiałów budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych zapewniających użytkowanie pomieszczeń w sposób bezpieczny, zgodny z określoną funkcją technologiczną.

Zamawiający wymaga zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia (zamierzenia) zgodnego z zakresem i w sposób zapewniający osiągnięcie celu, któremu ma służyć.

Zamawiający wymaga wykonania zakresu czynności, o których mowa w p. 3.3.1. niniejszego Programu, w sposób opisany w punktach 3.2., 3.3. oraz 4.2.

3.2.2. Wymagania dotyczące przygotowania placu budowy (zgodnie z § 18 ust. 3 pkt. 1 Rozporządzenia)

Zagospodarowanie placu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych. Działka na całej swojej powierzchni nie wymaga niwelacji.

Warunki BHP na placu budowy

Wszystkie elementy zagospodarowania placu budowy powinny spełniać wymagania określone Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47 poz. 401) oraz innych przepisów BHP związanych z procesem budowlanym. W szczególności należy zapewnić:

- a) właściwe warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową;
- b) zabezpieczenie terenu budowy przed dostępem osób nieupoważnionych;
- c) ustawienie odpowiednich znaków i tablic informacyjnych.

Aspekty ochrony środowiska

W wyniku prowadzenia prac budowlanych przy obiektach nowo projektowanych powstanie odpad w postaci humusu i ziemi powstałej po wykopie fundamentów i należy ten nadkład zagospodarować lub unieszkodliwić. Wykonawca na placu budowy w czasie trwania robót winien zapewnić właściwe postępowanie w zakresie ochrony środowiska. Przed wywozem odpadów należy dokonać ich analizy (zróżnicowania) pod kątem utylizacji. Gospodarka odpadami wytwarzanymi w trakcie procesu budowlanego winna być zgodna z zezwoleniami



(lub informacjami) uzyskanymi (lub złożonymi) przez Wykonawcę zgodnie z przepisami ustawy z 8 stycznia 2013 r. o odpadach (Dz. U. 2013 , poz. 21).

W czasie trwania budowy Wykonawca winien eliminować do możliwie najmniejszego poziomu ze względu na znajdowanie się realizowanej inwestycji w strefie uzdrowiskowej:

- emisję hałasu;
- wydzielania szkodliwych substancji do atmosfery ze środków transportu oraz maszyn i urządzeń wykorzystywanych na budowie;

Wykonawca winien nie dopuszczać do zanieczyszczenia lub skażenia wód podziemnych oraz zanieczyszczenia nawierzchni.

Infrastruktura na placu budowy

Ponadto w zagospodarowaniu placu budowy należy przewidzieć następujące elementy:

- ogrodzenie placu budowy
- ustawienie tablicy informacyjnej
- uporządkowanie terenu budowy z istniejących pozostałości nawiezionych, dokonać wycinki drzew i krzewów (w zakresie niezbędnym do realizacji projektu). Wycinkę należy prowadzić w oparciu o stosowne zezwolenie właściwego organu wydane na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 ze zmianami), o które wystąpi Inwestor po uzyskaniu od Wykonawcy szczegółowych informacji na temat:
 - planowanych nowych nasadzeń (w tym nasadzeń „zamiennych” za ewentualnie usuwane drzewa lub krzewy).
- wykonanie niezbędnych rozbiórek
- wytyczenie geodezyjne obiektu
- wykonanie zdjęcia humusu z jego składowaniem na terenie działki
- wykonanie niwelacji terenu z ewentualnym wywiezieniem nadmiaru gruntu.
- wyznaczenie i oznakowanie stref niebezpiecznych
- wykonanie tymczasowych dróg, wyjść i przejść dla pieszych
- urządzenie miejsc magazynowania materiałów, wyrobów i odpadów
- zapewnienie łączności telefonicznej
- doprowadzenie odpowiednich mediów i zapewnienie odprowadzania lub utylizacji powstających ścieków
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego
- zapewnienie właściwej wentylacji
- urządzenie placu postojowego dla maszyn i urządzeń
- wykonanie projektu zagospodarowania placu budowy oraz opracować plan BIOZ (zgodnie z założeniami ujętymi w Projekcie Budowlanym).

Personel Kierowniczy Wykonawcy

Do kierowania robotami na placu budowy Wykonawca zapewni zgodnie z wymogami prawnymi wykwalifikowany personel posiadający uprawnienia we wszystkich wymaganych branżach, zgodnie z przepisami prawa budowlanego obowiązującymi w Polsce – ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.)



3.2.3. Wymagania dotyczące architektury, konstrukcji i wykończenia (zgodnie z § 18 ust. 3 pkt. 2, 3 i 5 Rozporządzenia)

Na działce o powierzchni 11 010,00 m² przewidziano jeden budynek o funkcji edukacyjno-biurowej.

Rozwiązania architektoniczne powinny stworzyć Budowa Centrum Edukacji Ekologicznej Natura 2000 „Izerska Łąka” w Świeradowie-Zdroju jako obiekt oparty na nowoczesnych technologiach materiałowych i wykonawczych, wysokiej jakości. Wszystkie użyte materiały powinny zapewnić długi okres użytkowania.

Konstrukcja budynku

W związku z uwarunkowaniami przestrzennymi konstrukcję budynku planuje się wykonać jako:

- tradycyjną z materiałów ceramicznych lub bloczków z betonu komórkowego
- ze względu na przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń należy przyjąć wysokość w świetle kondygnacji parteru min. 3,00 m natomiast I piętra min. 3,50 m

Fundamenty lane z betonu zbrojone stalą zbrojeniową.

Stropy planuje się wykonać jako żelbetonowe, częściowo prefabrykowane.

Ściany zewnętrzne z bloczków ceramicznych gr. 25 cm.

Jako podstawowe materiały budowlane planuje się wykorzystać:

- beton podłoża pod fundamenty – B10/15,
- beton konstrukcyjny – B25/30,
- stal zbrojeniowa dla prętów głównych (żebrowana) – kl. A – III N BS St 500,
- stal siatek zbrojeniowych kl. A - III N BS St 500,
- nośność stropów minimum 1200 kg/m².

Dach

Dachy skośny, konstrukcja drewniana, docieplany wełną mineralną, pokryty płytkami dachowymi.

Ściany

Tabela nr 5 - Opis wymagań dotyczących wykonania ścian

I.p.	Wyszczególnienie	Opis
1.	Ściany zewnętrzne przyziemia	w warstwie przyziemia – wylewane lub murowane z bloczków betonowych, o grubości 20-25 cm z izolacją termiczną min. 12 cm
2.	Ściany osłonowe (warstwowe, ocieplone i spełniające współczynniki przenikania ciepła i nowej normy energetycznej)	Murowane – z pustaków ceramicznych gr. 25 cm lub keramzytowych ocieplone styropianem lub wełną mineralną do współczynnika $U_{c(max)} = 0,20$ [W/m ² *K]
3.	Ściany wewnętrzne	murowane konstrukcyjne, obudowa szachtów wykonana będzie z cegły pełnej ceramicznej lub konstrukcje lekkie GK



4.	Ściany działowe, lekkie	<ul style="list-style-type: none">o Murowane – kształtki wentylacji grawitacyjnej w całym budynku,o gipsowo-kartonowe–systemowe, w powierzchniach modułowych do kształtowania powierzchni,o działowe gipsowo-włóknowe – w miejscach szczególnie narażonych na wilgoć, wykorzystywane jako elementy ścienne, podłogowe i sufitoweo ściany akustyczne składane – do kształtowania powierzchni
----	-------------------------	--

Elewacje

Tabela nr 6 - Opis wymagań dotyczących elewacji

I.p.	Wyszczególnienie	Opis
1.	Zewnętrzne	-tynki cienkowarstwowe akrylowe, itp.

Sufity

Planuje się zastosować sufity mineralne podwieszane modułowe w komunikacji, klatkach schodowych, pomieszczeniach biurowych, pomieszczeniach socjalnych i higieniczno-sanitarnych, w salach edukacyjnych.

Posadzki

Posadzki w budynku planuje się wykonać z:

- płytki gresowe o wymiarach 30x30, (w pomieszczeniach technicznych, gospodarczych, kotłowni higieniczno- sanitarnych, hall z recepcją i szatnią, zaplecze socjalne, komunikacja, klatki schodowe, taras widokowy itp.) o odporności na ścieranie kl. 5 i klasie antypoślizgowej min. R 10
- podłogi drewniane (sale edukacyjne, biura administracyjne)

Okna, drzwi

Stolarka okienna aluminiowa, ciepła, szyby zespolone z wypełnieniem termoizolacyjnym, z wywietrznikami.

Stolarka drzwiowa – ścianki aluminiowo – szklane w wejściach do budynku i na piętrach, w pomieszczeniach biurowych i usługowych stolarka drewniana lub stalowa – zgodnie z wymaganiami.

Uwaga:

- należy zastosować okna o współczynniku przenikania ciepła $U_{(max)} = 0,9 [W/m^2 \cdot K]$,
- przewidzieć żaluzje okienne w celu zaciemnienia obiektu w czasie obserwacji nieba z tarasu,
- uzgodnić z producentem stolarki sposób montażu ewentualnych elementów systemu kontroli dostępu oraz sygnalizacji włamania i napadu bez utraty gwarancji na stolarkę.

Tabela nr 7 - Opis wymagań dotyczących okien, drzwi i świetlików

	Wyszczególnienie	Parametry charakteryzujące
1.	Przepuszczalność światła słonecznego dla okien	62 – 80%
2.	odbicie zewnętrzne światła słonecznego	14-22%



3.	Przepuszczalność bezpośrednia energii słonecznej	<38%
4.	odbicie energii słonecznej	≥15%
5.	absorpcja energii słonecznej	>47%
6.	Przepuszczalność całkowita energii słonecznej	<53%
7.	współczynnik przenikania ciepła	<0,3 W/m ² K

W przypadku zastosowania świetlików użyte szkło musi być bezpieczne, dostosowane do bezkolizyjnego mycia od wewnątrz i od zewnątrz

Ochrona przed hałasem

Należy przewidzieć zastosowanie elementów amortyzujących drgania oraz ekranujących przed hałasem oraz odpowiednią izolację przegród zewnętrznych.

Obiekt należy zaprojektować tak, aby poziom hałasu przenikający do wnętrza był nie większy od wartości 35 dB.

Zagospodarowanie działki.

W związku z projektowanym budynkiem planuje się wykonanie następujących elementów infrastruktury drogowej:

- Zjazd z drogi na dz.26.
- miejsca do parkowania - projektuje się wykonanie min. 8 miejsc postojowych dla samochodów osobowych na terenie działek inwestora i 1 miejsca dla autobusu.

Uwaga: wszystkie przytoczone powyżej urządzenia i materiały z podaniem przykładowego producenta wyznaczają oczekiwany minimalny standard jakościowy, jaki element powinien spełniać, przy zastosowaniu urządzeń i materiałów innych producentów, dla realizacji tego zamówienia. Ponadto wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, atesty i aprobaty.

Wykończenie pomieszczeń, wymienione w powyższych punktach, należy uzupełnić o wszelkie inne elementy w części budowlanej oraz wewnątrz, zgodnie z projektem technologii i budowlanym, oraz odpowiednimi projektami wykonawczymi, wykonanymi w uzgodnieniu z Zamawiającym, zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami obowiązującego prawa budowlanego oraz zasadami sztuki budowlanej, zgodnie z celem, któremu mają służyć tj. w sposób, który umożliwi uzyskanie pozwolenia na budowę, następnie uzyskanie pozwolenia na użytkowanie oraz zapewni właściwe funkcjonowanie Centrum Edukacji Ekologicznej NATURA 2000 "Izerska Łąka" w Świeradowie Zdroju w standardzie uzgodnionym z Zamawiającym.

3.2.4. Wymagania dotyczące instalacji (zgodnie z § 18 ust. 3 pkt. 4 Rozporządzenia)

Zamawiający wymaga aby budynek był wyposażony we wszystkie niezbędne instalacje określone w pkt 3.1.3.5, zapewniające użytkowanie pomieszczeń w sposób bezpieczny, zgodny z określoną funkcją technologiczną oraz wymaganiami stawianymi przez normy i przepisy prawa polskiego.

Instalacje powinny być wykonane jako kryte, chyba że przepisy określające warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane, stanowią inaczej.



Wszystkie urządzenia i materiały wymieniane poniżej, z podaniem przykładowego producenta, określają oczekiwany standard jakościowy jaki Wykonawca winien spełnić przy zastosowaniu urządzeń i materiałów innych producentów dla realizacji tego zamówienia. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, posiadać wymagane prawem atesty i aprobaty oraz spełniać wymogi szczegółowych norm i przepisów z zakresu BHP, sanitarnych i przeciwpożarowych.

3.2.4.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI WOD-KAN

3.2.4.1.1 Sieć wodociągowa i przyłącze wody

Na odgałęzieniu sieci należy zamontować zasuwę odcinającą.

Przewody

Sieć wodociągową należy wykonać z rur PEHD PN.10 SDR11.

Armatura i kształtki

Jako armaturę odcinającą należy zastosować zasuwę kołnierzowe długie z żeliwa sferoidalnego min. GGG40. Kształtki połączeniowe z PEHD PN.10 SDR11 lub z żeliwa sferoidalnego min. GGG40. Kołnierze ruchome dociskowe z elementem dociskowym żeliwnym, powlekane polipropylenem lub ze stali nierdzewnej. Śruby do połączeń kołnierzowych oraz podkładki ze stali nierdzewnej klasy A-2/70, nakrętki ze stali nierdzewnej klasy A-4/80.

Hydranty ppoż.

Na sieci należy przewidzieć montaż hydrantów naziemnych z zasuwami o Ø 90 mm podłączonych rurami z PEHD PN10 SDR11 o Ø 90 mm. Hydrant podłączone do sieci mają być poprzez trójnik i zasuwę odcinającą Ø 90 mm.

Odgałęzienie do budynku (przyłącze).

Odgałęzienie należy wykonać z rur polietylenowych PEHD PN10 SDR 11 o średnicy co najmniej 50 mm. Przewiduje się wykonanie co najmniej 1 takiego połączenia. Włączenie odgałęzienia do sieci wodociągowej należy wykonać poprzez trójnik. Węzeł podłączeniowy powinien mieć trzy zasuwę. Dwie na przewodzie sieci o Ø 110 mm i jedną na odgałęzieniu o Ø 50 mm. Długość odgałęzień zależy od położenia budynku w stosunku do sieci. Zestaw wodomierzowy należy zamontować w pomieszczeniu. Podłączenie budynku należy wykonać poprzez zestaw wodomierzowy wraz z zaworem antyskażeniowym.

Przewód zasilający budynek do których podłączenie będzie przebiegało pod jezdnią należy prowadzić w rurze osłonowej.

3.2.4.1.2. Sieć kanalizacji deszczowej, sanitarnej, drenażowej

Kanalizację sanitarną (instalacje zewnętrzną) należy włączyć do bezodpływowego zbiornika na ścieki sanitarne.

Kanalizację deszczową i drenażową należy włączyć do istniejącej kanalizacji deszczowej o średnicy 300 mm.

Studzienki rewizyjne mają być wykonane z prefabrykowanych elementów betonowych o średnicy min. 1 000 mm łączonych na uszczelnienie gumowe z gumy syntetycznej, lub systemowe. Kręgi betonowe i fundamenty wyposażone fabrycznie w stopnie złazowe.



System produkowany z betonu klasy min. B 45, nasiąkliwość max 4%, mrozoodporność (F-50). Dla studni należy przewidzieć włązy żeliwne z wypełnieniem betonowym o średnicy $d=680$ mm na ulicach, podjazdach i chodnikach, klasy D-400 kN, EN 124-gr.IV (z wkładką gumową tłumiącą drgania) na terenach zielonych klasy 150 kN. Wpusty uliczne przewidzieć należy z elementów prefabrykowanych betonowych DN 450 mm łączonych na uszczelnienie gumowe z gumy syntetycznej. Wpusty deszczowe muszą być wyposażone w osadniki o głębokości co najmniej 0,5 m oraz na odpływie zamontowane mają być syfony odwrócone łukiem do góry, Wpust uliczny z zawiasem, klasy D-400 kN, EN-124 gr. IV o wymiarach 500x500, głębokość osadzenia w korpusie min. 50 mm.

Studzienki dla celów drenażu należy wykonać z systemowych studzienek o średnicach nie mniejszych niż 315 mm.

Projektowane odcinki kanalizacji deszczowej o średnicy do 250 mm włącznie należy wykonać z rur i kształtek PVC, klasy S o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 kN/m².

3.2.4.1.3. Sieć gazowa

Gazociągi należy wykonać z rur polietylenowych PE100 SDR11 w kolorze żółtym.

Armaturę zaporową i upustową należy zastosować ze stali lub staliwa.

Montaż gazociągu za pomocą zgrzewów doczołowych.

Sieć gazowa oraz podłączenie przyłącza

Przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie sieci gazowej od przyłącza gazowego na potrzeby obiektu z wskazanego przez dostawcę gazu miejsca rurą PE o średnicy wynikającej z potrzeb obiektu. Zapotrzebowanie na energię cieplną uzyskaną z gazu określono w pkt. 3.1.1.

Zagłębienie przewodów sieci w gruncie należy wykonać zgodnie z wymogami PN, z tym że jego przykrycie mierzone od powierzchni przewodu do rzędnej projektowanego terenu powinno być nie mniejsze niż 0.8 m.

Sieć rozdzielczą należy wykonać z rur polietylenowych PE100 SDR 11 w kolorze żółtym o średnicy wynikającej z projektu.

Łączenie przewodów za pomocą zgrzewów doczołowych. W co piątym połączeniu zastosować należy złącze elektrooporowe.

Bezpośrednio na gazociągu należy ułożyć drut identyfikujący miedziany o przekroju 1,5 mm² w izolacji doziemnej. Drut można zastąpić taśmą stalową kwasoodporną wtopioną w taśmę PE, ułożoną bezpośrednio na gazociągu.

W terenie zabudowanym końcówki drutu bądź taśmy należy wyprowadzić do wszystkich skrzynek zaworów głównych na przyłączach i do skrzynek ulicznych na gazociągu. Wyprowadzone końcówki powinny być zakończone zaciskami elektrycznymi, odizolowanymi od skrzynek i instalacji gazowych.

W odległości około 0,4 m nad rurą przewodową należy ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą o min. szerokości równej średnicy gazociągu, jednak nie mniejszej niż 30 cm.

Przewody powinny być ułożone zgodnie z projektem luźno w wykopie.

Przy poziomie wód gruntowych powyżej dna wykopu przewód należy zabezpieczyć przed ewentualnym „wypłynięciem”.

Montaż przewodów powinien być wykonywany zgodnie z wymogami PN w temperaturach powietrza ustalonych w instrukcji montażu producenta rur.

Skrzyżowanie przewodów gazowych z innymi uzbrojeniami podziemnymi nie powinno naruszać bezpieczeństwa posadowienia tych uzbrojeń.



Odwodnienie przewodów powinno znajdować się w najniższym punkcie przewodu. Przewód odwadniający powinien być uzbrojony w zasuwę a jego średnica powinna być dostosowana do założonego czasu odwodnienia. Woda z odwodnienia powinna być odprowadzona grawitacyjnie lub odpompowana poprzez studzienkę do kanału, rowu lub cieku. Odprowadzenie wody z odwodnienia do kanału powinno mieć dodatkową zasuwę uniemożliwiającą ewentualne cofnięcie się ścieków do studzienki.

Uzbrojenie i osprzęt na sieci gazowej

Na przewodach gazowych powinna być zamontowana armatura posiadająca króćce przyłączeniowe z polietylenu. Połączenie armatury z gazociągiem należy wykonać przy pomocy zgrzewania elektrooporowego, lub doczołowego.

Na terenie DSG jako armaturę odcinającą zaleca się do stosowania:

Zasuwy z końcówką z PE dla gazociągów o średnicach wyższych niż 90 mm

Zasuwy z końcówkami PE i kurki kulowe z tworzyw sztucznych dla przyłączy i gazociągów o średnicach do 90 mm włącznie.

Armaturę odcinającą należy przewidzieć:
na gazociągach śr/c

- na odgałęzieniach
- na odcinkach liniowych wg projektu wykonawczego

Armaturę odcinającą na gazociągach należy lokalizować w chodnikach lub pasach zieleni, poza obrębem jezdni. W przypadku konieczności zastosowania armatury odcinającej w pasie jezdni, należy stosować przedłużki teleskopowe. Nasadki do przedłużaczy trzpieni zasuw, lokalizowane w skrzynkach ulicznych powinny być koloru żółtego.

Przy instalowaniu armatury o korpusie metalowym należy ją posadzić i zakotwić razem z końcami gazociągu na płycie betonowej, tak, aby nie obciążała swym ciężarem rury PE oraz aby zrównoważyć moment siły przy obrocie wrzecionem.

Ilość zasuw koniecznych do wyłączenia sieci rozdzielczych powinna być ograniczona do 5-ciu sztuk.

Armatura sieci powinna być oznakowana za pomocą jednolitych tabliczek orientacyjnych.

Rury ochronne Rury ochronne należy stosować przy przejściu rury gazowej pod jezdnią, parkingami i chodnikami. Rodzaj materiału użytego na rurę ochronną należy uzgodnić z przedsiębiorstwem gazowniczym.

Rury ochronne stosuje się w przypadku skrzyżowania z kanalizacją sanitarną, telekomunikacyjną.

Mocowanie rury wydmuchowej do rury ochronnej z PE należy wykonać przy pomocy zgrzewania, w sposób zapewniający szczelność i trwałość połączenia.

Wykopy Wykop otwarty dla przewodów sieci gazowych należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wynikającymi z badań geotechnicznych.

Grunt do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wynikających z projektu.

Grunt ten może być rodzimy, lub dostarczony z zewnątrz. Zasypkę wykopu należy wykonać zgodnie z wymaganiami projektu.

Podczas montażu przewodów wykop powinien być odwodniony.

Minimalna grubość zasyпки wstępnej powinna wynosić 15 cm powyżej wierzchu rury

Ze względu na twarde podłoże i miejscami skaliste grubość podsypki powinna wynosić 15 cm. Podłoże powinno spełniać wymogi określone w projekcie.

Oś przewodu w wykopie powinna być wytyczona i oznakowana.



Sieć należy wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci gazowych”. Wydanych przez COBRTI – INSTAL, przywołanymi w projekcie Normami, oraz wytycznymi do projektowania i budowy sieci gazowych z polietylenu wydanymi przez PGNiG S.A. oddział DSG we Wrocławiu.

3.2.4.2. INSTALACJA WOD – KAN

3.2.4.2.1. Instalacja wodociągowa

Instalacje wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji przewidzieć z rur polietylenowych z wkładką aluminiową. W przypadkach wynikających z przepisów należy zastosować rury ze stali nierdzewnej, lub podwójnie ocynkowane.

Pod pionami oraz na odgałęzieniach od pionów wody zimnej i ciepłej oraz cyrkulacji należy przewidzieć montaż kulowych zaworów odcinających.

Na podejściach do pionów cyrkulacyjnych należy umieścić zawory typu MTCV, zapewniające regulację hydrauliczną instalacji oraz zmniejszenie zużycia energii cieplnej na cele podgrzewu c.w.u.

Na podejściach do urządzeń i przyborów należy przewidzieć montaż zaworów odcinających, kurków umożliwiających każdorazowe odcięcie urządzeń bez konieczności wyłączania innych odcinków instalacji lub urządzeń z eksploatacji.

Rurociągi zabezpieczyć izolacją z pianki poliuretanowej, lub łupkami z pianki PUR pod płaszczem z folii PCV. Grubość izolacji wykonać zgodnie z wynikami obliczeń projektowych.

Instalację cyrkulacji c.w.u. w przypadku zastosowania baterii wodo oszczędnych należy podłączyć (spiąć) z c.w.u. tuż przy baterii, przed zaworami odcinającymi. Na etapie projektowania Projektant ma określić sposób dezynfekcji instalacji wody.(zgodnie z §120 pkt 2a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – z późniejszymi zmianami) Instalacji ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji należy zabezpieczyć przed namnażaniem się bakterii Legionella.

3.2.4.2.2. Instalacja kanalizacji

Instalację kanalizacyjną, poziomy, pion i podejścia należy wykonać z rur PVC o średnicach od Ø 50 do 160 mm.

3.2.4.2.3. Urządzenia sanitarne

Elementy białego montażu, umywalki, pisuary, miski ustępowe należy wykonać jako podwieszane w systemie do zabudowy na stelażach. W skład zestawu urządzeń wchodzi: stelaże montażowe, podejścia dopływowe i odpływowe, urządzenia ceramiczne lub z blachy kwasoodpornej, baterie wypływowe.

Elementy zestawów mają zapewnić łatwość montażu, demontażu i przebudowy, wymiennność elementów w zestawach (przy zakupie części zamiennych dla konserwacji, wymiennność urządzeń, np. na bezobsługowe). Wszystkie elementy mają być w zwartej obudowie umożliwiającej dostęp do urządzeń i utrzymanie pomieszczeń w czystości.

Poniżej podano przykładowe zestawienia elementów dla poszczególnych urządzeń sanitarnych.

Zestaw węzła WC (bezobsługowego) składa się z następujących elementów:

- stelaż z syfonem



- wspornik dystansowy,
- elektroniczny zestaw sterowany podczerwienią
- zasilacz do zestawu sterowanego podczerwienią,
- zestaw do izolacji akustycznej,
- miska ustępowa porcelanowa
- deska sedesowa.

Zestaw umywalkowy (bezdotykowy) składa się z następujących elementów:

- stelaż z syfonem,
- wsporniki dystansowe,
- elektroniczna bateria umywalkowa z mieszaczem i pokrętle
- zasilacz do baterii umywalkowej
- uniwersalne podłączenie armatury (wz i wc),
- umywalka porcelanowa

Zestaw pisuaru (bezdotykowy) składa się z następujących elementów:

- stelaż z syfonem,
- wsporniki dystansowe,
- pisuar porcelanowy
- zestaw elektroniki pisuarowej (230 V)

Pomieszczenia techniczne, należy wyposażać na przykład w zestawy składające się z:

- umywalki porcelanowe
- zlewy i zlewozmywaki z blachy kwasoodpornej,
- zlewy ze specjalnej ceramiki lub blachy kwasoodpornej w zależności od wymagań technologicznych,
- baterie umywalkowe i zlewozmywakowe (z głowicą ceramiczną)
- baterie zlewozmywakowe (z głowicą ceramiczną)
- kratki ściekowe podłogowe ze stali kwasoodpornej.

W pomieszczeniu kąpielowym (gospodarczego)

- umywalka 50 cm z miską prostokątną
- bateria umywalkowa (głowicą ceramiczną), długość wylewki dopasować do umywalki.
- zlew
- bateria zlewozmywakowa

3.2.4.2.4. Instalacje hydrantów wewnętrznych

Należy przewidzieć wykonanie instalacji p- poż. z rur stalowych podwójnie ocynkowanych. Hydranty należy montować w zamykanych szafkach hydrantowych wewnętrznych. Wielkość i rodzaj hydrantów ma być zgodny z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi.

3.2.4.3. INSTALACJE CIEPLNE

3.2.4.3.1. Kotłownia

Budynek należy wyposażać w dwufunkcyjną kotłownię zasilaną gazem, zapewniającą energię cieplną dla c.o., c.w.u., Przewidywana moc kotłowni nie większa niż 25 kW. Kotłownię należy wyposażać w niezbędne instalacje zapewniające uzyskanie:

- czynnika grzewczego woda 80/60° C do zasilania ogrzewania budynku (grzejników,



ogrzewania płaszczyznowego)

- ciepłej wody użytkowej.

W kotłowni należy przewidzieć montaż urządzeń spełniające niżej wymienione standardy jakościowe.

Wymienniki i zasobniki ciepła mają być wykonane ze stali nierdzewnej. Pompy obiegowe i cyrkulacyjne elektroniczne.

Elementy automatyki należy zmontować w oparciu o produkty i sterownik współpracujące z wybranym typem kotłów.

Ciepłomierze powinny być wyposażone w moduły komunikacyjne M-BUS.

Szczególną uwagę należy zwrócić na uwzględnienie w bilansie cieplnym kotłowni oszczędności wynikających z przyjętych w układach wentylacji i klimatyzacji rozwiązań recyrkulacji i odzysku ciepła z wywiewanego powietrza.

Na etapie projektowania Projektant ma określić sposób dezynfekcji instalacji wody.(zgodnie z § 120pkt 2a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – z późniejszymi zmianami) Instalacji ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji taka należy zaprojektować i wykonać aby zminimalizować namnażanie się bakterii Legionella.

3.2.4.3.2. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalację ogrzewczą należy wykonać w systemie grzejnikowym i ogrzewania płaszczyznowego. Instalację c.o. należy przewidzieć z rur polietylenowych z płaszczem aluminiowym, a w koniecznych przypadkach z rur stalowych łączonych przez spawanie. Grzejniki przyjąć gładkie, łatwe w utrzymaniu czystości. Na gałęzkach grzejnikowych zasilających przewidzieć należy zawory ze wstępną regulacją i głowicami termostatycznymi, a na gałęzkach powrotnych zawory powrotne z możliwością spuszczenia wody z grzejnika i instalacji.

Na podejściach do pionów w należy przewidzieć zawory regulacyjne podpionowe, jeżeli taka konieczność będzie wynikała z obliczeń dotyczących regulacji instalacji.

Odpowietrzenie instalacji należy wykonać poprzez zastosowanie automatycznych odpowietrzników z zaworem kulowym. Zawory mają być umieszczone w wbudowanych skrzynkach rewizyjnych.

Rury należy prowadzić w bruzdach, lub nad stropem podwieszonym, ewentualnie w posadzkach. Wszystkie rury należy zaizolować izolacją o odpowiedniej grubości wynikającej z obliczeń projektowych, w płaszczu z folii PCV.

3.2.4.3.3. Instalacja gazu

Instalację przewidzieć z rur miedzianych, zapewniającą zasilanie kotłowni, Należy przewidzieć montaż stacji redukcyjnej gazu. Zawór główny wraz z licznikiem należy zamontować w szafce zamontowanej na ścianie zewnętrznej budynku. Należy również przewidzieć montaż elektrozaworu oraz detektora gazu wraz z sygnalizacją świetlną i dźwiękową ewentualnego wycieku gazu.



3.2.4.4. INSTALACJA WENTYLACJI

W całym budynku należy przewidzieć wykonanie wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach. W pomieszczeniach toalet należy zamontować wentylatory kanałowe.

3.2.4.5. ZASILANIE ENERGETYCZNE

Dla potrzeb zasilania budynku należy wykonać kablowe przyłącze elektroenergetyczne. Przewidywane zapotrzebowanie należy określić z bilansu elektrycznego opracowanego na etapie projektu budowlanego a wynikające z przewidzianych do montażu urządzeń i na potrzeby ogólne.

Z rozdzielnic głównych obiektowych (ich ilość należy określić na etapie projektowania) będą wyprowadzone wewnętrzne linie zasilające (WLZ-ty) oddzielne dla obwodów oświetleniowych, siłowych, komputerowych i tp. Obwody te należy prowadzić do tablic piętrowych, rozdzielnic wentylacyjnych, komputerowych i innych, stosownie do potrzeb technologicznych. WLZ-ty należy wykonać kablami miedzianymi, pięciodrutowymi. Należy przyjąć system zasilania od rozdzielnic NN stacji transformatorowych –TNS z rozdzielonymi przewodami neutralnym i ochronnym.

3.2.4.6. INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĄTRZ OBIEKTOWA

Budynek należy wyposażać we wszystkie niezbędne instalacje z uwzględnieniem specyfiki obiektu, oraz energooszczędnego wykorzystania energii. (stosowania energooszczędnych źródeł światła)

3.2.4.6.1. Główne rozdzielnice budynku

Obiekt należy wyposażać w główne rozdzielnice 400/230V. Ich ilość dostosować do projektowanego rozdziału energii w obiekcie. Rozdzielnice lokalizować w przyziemiu. Rozdzielnice wykonać za pomocą szaf metalowych IP20 przyściennych lub wolnostojących ustawianych na kanale kablowym. Oszynowanie rozdzielnic miedziane. Rozdzielnice wyposażać w wyłączniki zasilania, rozłączniki bezpiecznikowe wielkiej mocy, zabezpieczenie przeciwprzepięciowe we wszystkich fazach i przewodzie neutralnym. W rozdzielnicach powinny być wydzielone sekcje zasilone przed głównymi wyłącznikami (ppoż), i wyłączane odrębnymi wyłącznikami. Z sekcji tych należy zasilac obwody oświetleniowe głównych traktów ewakuacyjnych, dźwigi osobowe i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej. Poszczególne elementy rozdzielnic powinny posiadać odpowiednie oznakowania i opisy. Pomieszczenia rozdzielnic głównych wyposażać w sprzęt BHP i ppoż.

3.2.4.6.2. Tablice piętrowe

Dla potrzeb podstawowych instalacji obiektu należy zastosować tablice piętrowe lokalizowane na każdej kondygnacji we wnękach zamykanych drzwiami. Każda z tablic powinna być podzielona na sekcje oświetleniowe, komputerowe i inne, w zależności od przyjętych rozwiązań szczegółowych, zasilane przelotowo przez właściwe WLZ-ty. Na poszczególnych obwodach należy stosować w zależności od charakteru odpływu wyłączniki nadprądowe, różnicowoprądowe lub rozłączniki bezpiecznikowe modułowe. W tablicach stosować II stopień zabezpieczenia przeciw przepięciowego. Tablice i poszczególne elementy powinny posiadać odpowiednie oznakowania i opisy umożliwiające jednoznaczną identyfikację obwodów w poszczególnych pomieszczeniach.



3.2.4.6.3. Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie podstawowe należy zrealizować za pomocą opraw jarzeniowych, żarowych lub ze świetłówkami kompaktowymi. Stosować oprawy nastropowe, modułowe do stropów podwieszonych, naścienne w zależności od charakteru pomieszczenia i jego zabudowy. Stosować oprawy o właściwym dla danego pomieszczenia stopniu szczelności. Oprawy jarzeniowe powinny być wyposażone w stateczniki elektroniczne z korektą cosφ.

Wymagane natężenia oświetlenia należy przyjąć zgodnie z oczekiwanymi parametrami oświetlenia wewnątrz dla poszczególnych pomieszczeń wynikających z funkcji i przeznaczenia. Instalacje wykonać jako podtynkową przewodami miedzianymi w układzie TN-S. Stosować osprzęt wtynkowy. Łączenia wykonywać wewnątrz puszek osprzetowych. Ciągi przewodów prowadzić na ścianach wyłącznie odcinkami poziomymi i pionowymi. Przewody prowadzone pod posadzkami (a. do opraw na kondygnacji niższej) chronić rurkami z twardego PVC zachowując kąty proste względem ścian pomieszczeń. W uzasadnionych przypadkach doświetlać wydzielone stanowiska pracy.

W Salach edukacyjnych należy przewidzieć oświetlenie z regulowanym natężeniem. W pomieszczeniach toalet korytarzach i klatce schodowej należy przewidzieć montaż czujników ruchu (uruchamiających oświetlenie)

3.2.4.6.4. Oświetlenie administracyjne nocne

Dla potrzeb oświetlenia nocnego ciągów komunikacyjnych należy wydzielić część opraw z oświetlenia podstawowego.

3.2.4.6.5. Oświetlenie informacyjne

Dla potrzeb oświetlenia informacyjnego należy stosować oprawy jarzeniowe z kloszem mlecznym wyposażonym w odpowiedni napis informacyjny. Oprawy mocować nad drzwiami pomieszczeń, które wymagają dodatkowego, wyraźnego oznakowania.

3.2.4.6.6. Oświetlenie awaryjne

Na wszystkich drogach komunikacyjnych oraz w innych, uzasadnionych ze względu na bezpieczeństwo ludzi, miejscach należy zastosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, kierunkowe i bezpieczeństwa. W instalacjach oświetlenia ewakuacyjnego stosować oprawy z własnym modułem awaryjnym tzw „na ciemno”, w obwodach oświetlenia kierunkowego analogiczne oprawy świecące „na jasno”. Obwody oświetlenia awaryjnego prowadzić z dodatkowymi żyłami zasilania ładowania baterii akumulatorowej modułu oraz przewodami monitorującymi te oprawy. Stosować przewody miedziane. Dla całości oświetlenia awaryjnego należy przyjąć jeden system umożliwiający ciągłą kontrolę stanu technicznego tej instalacji i wymiennosć elementów. Oznakowania i opisy opraw kierunkowych zgodnie z kierunkami ewakuacji opisanymi w operacie pożarowym, wyłącznie w języku polskim. Oświetlenie awaryjne musi zapewnić natężenie oświetlenia w wysokości min 10% oświetlenia podstawowego. (Czas podtrzymania oświetlenia ewakuacyjnego ma wynosić 2h)

3.2.4.6.7. Obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia

W pomieszczeniach, które tego wymagają należy wykonać osobne obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia dostosowując ilość gniazd i ich lokalizację do charakteru i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń. Obwody wyprowadzać z tablic piętrowych, z odrębnych sekcji i zabezpieczać wyłącznikami różnicowoprądowymi. Stosować przewody miedziane. Przewody prowadzić między gniazdami bez stosowania puszek pośrednich. Prowadzenie przewodów analogicznie jak przewodów oświetleniowych. Wysokość mocowania gniazd wtyczkowych koordynować z zagospodarowaniem



pomieszczeń. Poszczególne gniazda muszą być opisane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację obwodów we właściwych tablicach piętrowych.

3.2.4.6.8. Obwody gniazd wtyczkowych technologicznych

Dla drobnych odbiorników technologicznych należy wykonać osobne obwody gniazd wtyczkowych przeznaczonych dla konkretnych urządzeń dostosowując ilość gniazd i ich lokalizację do zagospodarowania technologicznego poszczególnych pomieszczeń. Indywidualne lub skojarzone obwody wyprowadzać z tablic piętrowych, z odrębnych sekcji i zabezpieczać wyłącznikami różnicowoprądowymi. Większe zespoły urządzeń o złożonym wyposażeniu technologicznym powinny mieć wydzielone, własne tablice rozdzielcze. Stosować przewody miedziane. Prowadzenie przewodów analogicznie jak przewodów oświetleniowych. Poszczególne gniazda muszą być opisane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację obwodów we właściwych tablicach piętrowych.

Duże odbiorniki technologiczne należy zasilć bezpośrednio z rozdzielnic głównych.

3.2.4.6.9. Instalacja wyrównawcza

W budynku należy ułożyć instalacje wyrównawcze. Instalacje wykonać z płaskownika stalowego ocynkowanego malowanego na kolor zielono-żółty. Każda kondygnacja budynku powinna mieć swoją magistralę wyrównawczą połączoną z główną magistralą wyrównawczą obiektu ułożoną w najniższej kondygnacji, która musi być połączona z uziomem otokowym instalacji odgromowej poprzez odrębne złącza kontrolne.

3.2.4.6.10. Sieć dedykowana dla okablowania strukturalnego

W budynku należy wykonać wydzielone obwody zasilania gniazd wtyczkowych dedykowanych dla okablowania strukturalnego. Dla każdego stanowiska komputerowego należy przewidzieć zestaw 3 gniazd DATA 230VAC. Należy przewidzieć 17 stanowisk komputerowych. W tym 15 w Sali edukacji ekologicznej, 1 w recepcji, i 1 w pomieszczeniu biurowym. Lokalizację stanowisk komputerowych należy nawiązać do aranżacji wnętrz (umeblowania) poszczególnych pomieszczeń. Obwody wyprowadzać z tablic piętrowych, z odrębnych sekcji i zabezpieczać wyłącznikami różnicowoprądowymi. Stosować przewody miedziane. Sekcja zasilania dedykowanego w tablicy piętrowej musi mieć swoje zabezpieczenie przeciwprzepięciowe. Prowadzenie przewodów analogicznie jak przewodów oświetleniowych. Poszczególne gniazda DATA muszą być opisane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację obwodów we właściwych tablicach piętrowych. WLZ-ty sieci dedykowanej muszą być w całości rezerwowane UPS-ami o czasie podtrzymania co najmniej 20min.

3.2.4.6.11. Okablowanie strukturalne

W budynku należy wykonać okablowanie strukturalne. W obiekcie należy przewidzieć główne punkty dystrybucyjne (MDF). W zależności od potrzeb w obiekcie można zastosować dodatkowe punkty dystrybucyjne. Pomiędzy poszczególnymi punktami dystrybucyjnymi należy przewidzieć sieć światłowodową. Ilość włókien musi zapewnić możliwość przesyłania sygnałów logicznych sieci komputerowej, łączności telefonicznej oraz sygnałów monitorowania urządzeń technicznych. Należy założyć 30% nadmiar kabli światłowodowych w stosunku do zapotrzebowania na dzień realizacji inwestycji. Kable światłowodowe muszą być w izolacji niepalnej i nie zawierającej halogenków. W MDF-ach należy zabudować szafy dystrybucyjne i obiektową głowicę telefoniczną. Każdy punkt dystrybucyjny należy wyposażić w oddzielną szafę dla potrzeb węzła światłowodowego sieci. W szafie tej będą



zamontowane przełącznice światłowodowe oraz urządzenia aktywne wybranej technologii sieciowej. Okablowanie tzw. „poziome” powinno być zaprojektowane w technologii ekranowanej kat. 6 (bezhalogenkowe kable FTP) i musi spełniać wymagania transmisji komputerowej i telefonicznej.

W ustaleniu z Inwestorem należy określić oczekiwany przez Zamawiającego podział sieci strukturalnej, na terminale w zależności od przewidywanych grup pomieszczeń.

Na każdym stanowisku roboczym należy przewidzieć po dwa gniazda RJ45. Dotyczy to zarówno stanowisk komputerowych jak i stanowisk wyłącznie telefonicznych. Na odcinkach kabli FTP pomiędzy punktem dystrybucyjnym a stanowiskiem roboczym nie może być dodatkowych połączeń typu mostki czy lutowanie. Instalacje układane w rurach ochronnych pod tynkiem. Osprzęt montowany w puszkach podtynkowych w zestawach z osprzętem zasilania dedykowanego. Wszystkie gniazda muszą być ponumerowane i oznakowane. System numeracji musi umożliwiać jednoznaczny identyfikację poszczególnego gniazda.

Sieć telefoniczną (numery wewnętrzne i bezpośrednie linie miejskie należy dołączyć do okablowania strukturalnego okablowaniem klasy min. E wieloparowym kablem miedzianym. Dla centrali telefonicznej należy przewidzieć osobne pomieszczenie z niezbędnym wyposażeniem (Główny Kros Centrali Abonenckiej).

Okablowanie sieci strukturalnej (sieć informatyczna i telekomunikacyjna) musi zostać poddana certyfikacji przez producenta okablowania.

3.2.4.6.12. System PPOŻ

W budynku należy zastosować automatyczny adresowalny system sygnalizacji pożaru pozwalający precyzyjnie lokalizować ogniska pożaru.

System musi się składać z centrali ppoż. i obwodów dozoru wyposażonych w automatyczne sygnalizatory pożaru oraz ręczne ostrzegacze pożaru. Rodzaje czujek pożarowych należy dostosować do potrzeb wynikających z charakteru pomieszczeń i technologii w nich zawartej. Linie dozoru należy projektować przewodami niepalnymi jako pętlowe umożliwiające dwustronne zasilanie oraz transmisję informacji o stanie poszczególnych sygnalizatorów. Sposób mocowania czujek musi umożliwiać ich łatwą lokalizację (stosować wskaźniki zadziałania, klapy rewizyjne). Dodatkowo należy przewidzieć dźwiękowy system ostrzegania (DSO) zrealizowany poprzez sieć kablową niepalną. Sygnały pożarowe powinny być rejestrowane centralnie i automatycznie przekazywane do Straży Pożarnej.

W system zabezpieczeń przeciwpożarowych należy włączyć główny obiektowy wyłącznik ppoż. Dla obiektu należy opracować operat pożarowy, który będzie stanowił podstawę do projektowania obiektu i jego instalacji skoordynowanej z potrzebami zabezpieczenia przeciwpożarowego.

3.2.4.6.13. Instalacja TV

Dla Sal edukacji ekologicznej, recepcji, i w pomieszczeniu biurowym, należy przewidzieć, instalację sygnału TV wyprowadzoną z anteny TV i urządzeń wzmacniających.

3.2.4.6.14. System AUDIO-VIDEO sal edukacyjnych

W pomieszczeniach sal edukacyjnych należy przewidzieć systemy audi – video. Po stronie Wykonawcy leży wykonanie okablowania szkieletowego, dostawę i montaż elementów montowanych na stałe. Po stronie Zamawiającego leży wyposażenie systemu w elementy ruchome, takie jak komputery PC, projektory, mikrofony, słuchawki, monitory, ekrany, oraz kamery do obserwacji ula (kamera wewnątrz ula, przy wylocie z ula, przenośna na łące do



obserwacji pszczoł podczas zbierania nektaru), ponadto kamera na podczerwień do obserwacji w nocy.

System nagłośnienia Sali edukacyjnej powinien być nagłośnieniem przestrzennym. Aby uzyskać nagłośnienia przestrzennego, dla Sali edukacyjnej należy uwzględniając jej powierzchnię zastosować odpowiedni sprzęt nagłaśniający. System nagłośnienia przestrzennego na poziomie nie mniejszym niż DDS 5.1

W Sali edukacyjnej należy przewidzieć w miejscach gdzie będą instalowane poszczególne elementy wyposażenia doprowadzenie odpowiedniego okablowania. Wszystkie kable winny być prowadzone podtynkowo i wychodzić w miejscach wyznaczonych do instalacji urządzeń.

- dla projektorów należy przewidzieć możliwość podłączenia do energii elektrycznej z końcówką kabla HDMI (w przypadku długości kabla HDMI większej niż 3 m należy zastosować specjalny kabel HDMI wraz ze wzmacniaczem sygnału)

- dla tabletów sterującymi ekranami bocznymi należy przewidzieć dostęp do energii elektrycznej.

- dla kolumn nagłaśniających należy przewidzieć montaż końcówek kabli nagłaśniających. Kable Typ 2x1,5 (z miedzi beztlenowej). Dla kolumn typu subwoofer należy przewidzieć dodatkowo dostęp do energii elektrycznej.

3.2.4.6.15. Instalacja odgromowa

Obiekt wyposażyć w instalację odgromową składającą się z instalacji zwodów poziomych układanych na dachu i zwodów pionowych. Jako zwody pionowe zaleca się wykorzystanie konstrukcji lub zbrojenia słupów i fundamentów obiektu. Zwody poziome na dachu wykonać z drutu stalowego ocynkowanego mocowanego metodą naciągową.

3.2.4.6.16. System zabezpieczeń – Telewizja przemysłowa – CCTV

W ramach przedmiotu zamówienia wykonać należy zintegrowany systemu zabezpieczeń polegający na montażu monitoringu wewnętrznego w budowanym budynku oraz monitoringu zewnętrznego na terenie okalającym ten obiekt kamerami typu dzień/noc.

System obejmować powinien kamery wewnętrzne oraz zewnętrzne montowane na elewacji budynku oraz słupach oświetleniowych.

Do zakresu monitoringu wewnętrznego należy montaż kamer stacjonarnych z monitorami (dwa monitory: 32" i 19") wraz z rozdzielnicą i urządzeniami towarzyszącymi. Natomiast w zakresie monitoringu zewnętrznego jest montaż kamer obrotowych zewn., kamer stacjonarnych wraz z urządzeniami dodatkowymi.

Ilość kamer wewnętrznych nie mniejsza niż 4 kpl, natomiast ilość kamer zewnętrznych nie mniejsza niż 6 kpl.

3.2.4.6.17. Sygnalizacja włamania i napadu – SSWiN

Należy przewidzieć montaż systemu sygnalizacji włamania i napadu. System należy zamontować w pomieszczeniach wejść zewnętrznych, oraz pomieszczeniach gdzie może być zgromadzone mienie o dużej wartości. Zakres zabezpieczenia należy uzgodnić z Inwestorem. W wytypowanych pomieszczeniach należy zamontować czujniki PIR, natomiast na elewacji zainstalować sygnalizator optyczno- akustyczny. Do wyłączenia systemu należy założyć klawiatury zlokalizowane w pobliżu do wejść budynku. Centrala ma być zamontowana w pomieszczeniu wskazanym przez Inwestora, w którym należy zainstalować monitor wizualizacji zdarzenia.



3.2.4.6.18. Ochrona przed elektrycznością statyczną

Rozwiązania konstrukcyjne należy tak zaprojektować, aby maksymalnie ograniczyć elektryzowanie się konstrukcji. W celu zabezpieczenia elektryzowania się elementów konstrukcyjnych oraz wyposażenia należy wykonać instalacje zapewniające bezpieczne odprowadzanie ładunków elektrycznych – uziemienia i połączenia wyrównawcze, z punktami kontrolnymi (w celu pomiarów uziemienia).

W celu zapewnienia najwyższego poziomu bezpieczeństwa, w wyselekcjonowanych pomieszczeniach należy zamontować listwy uziemiające, do których podłączone mają być wszystkie urządzenia pracujące w pomieszczeniu.

3.2.4.6.19. Instalacja ochrony przed przepięciami

W celu ochrony instalacji elektrycznej, i przyłączonych do niej odbiorników, od przepięć łączeniowych i powodowanych wyładowaniami atmosferycznymi, w budynku będzie zastosowana ochrona klasy B i C. w postaci ochronników przyłączonych do rozdzielnic głównej. Dalszy stopień ochrony nastąpi na tablicach wewnętrznych.

3.2.4.6.20. Zasilanie awaryjne

Podstawowym elementem zasilania awaryjnego będą systemy samoczynnego załączania rezerwy (SZR-y) w rozdzielnicach głównych. Dodatkowo należy przewidzieć możliwość awaryjnego zasilania z lokalnych urządzeń sieci dedykowanej dla okablowania strukturalnego oraz wydzielonych odbiorników wskazanych w projekcie technologicznym. Dla tych potrzeb zasilania awaryjnego należy przewidzieć urządzenia UPS 400/230VAC z baterią zapewniającą minimalny czas podtrzymania 12min. Moce UPS-ów dobrać do zbilansowanych potrzeb obiektowych. UPS-y muszą posiadać własne rozdzielnice WLZ-ów oraz wewnętrzne zewnętrzne systemy obejściowe. Pomieszczenie UPS-ów musi być klimatyzowane.

3.2.4.6.21. Kanalizacja teletechniczna

Dla potrzeb doprowadzenia przyłącza sieci informatycznej i telefonicznej należy przewidzieć ułożenie 3-otworowej kanalizacji teletechnicznej Ø 110. Należy stosować rury PVC oraz typowe studnie teletechniczne. Wejścia do budynków należy wykonać przez uszczelnione przepusty kablowe.

3.2.4.6.22. Oświetlenie terenu

Należy przewidzieć oświetlenie zewnętrznych przestrzeni komunikacji pieszej oraz dróg i parkingów. Należy stosować oprawy na słupach typu parkowego o wysokości 3-5 m, zgodnie z uzgodnionymi rozwiązaniami architektonicznymi. Sterowanie oświetlenia terenu wyłącznikiem zmierzchowym i czasowym z możliwością sterowania ręcznego z pomieszczenia administracji budynku. Dla potrzeb zasilania oświetlenia terenu przewidzieć odrębną rozdzielnicę. Obwody zasilające wykonać kablami miedzianymi w układzie pięciziołowym. Końcowe słupy oświetleniowe należy uziemić. Zastosowane oprawy oświetleniowe nie mogą emitować światła powyżej górnej półsfery (powyżej 90 stopni). W oświetleniu zewnętrznym należy przewidzieć możliwość automatycznego i ręcznego zmniejszania strumienia świetlnego o min 50 % (nie dotyczy to opraw naściennych nad wejściami do budynku)

3.2.4.7. Wykonanie robót elektrycznych



3.2.4.7.1. Montaż urządzeń i osprzętu

Montaż urządzeń rozdzielczych przeprowadzić należy zgodnie z odpowiednimi instrukcjami montażu tych urządzeń.

Dla podłączenia szyn i kabli należy stosować standardowe śruby z gwintem metrycznym i z łbem sześciokątnym klasy minimum 8.8, najmniejsze dopuszczalne odstępy izolacyjne należy zachować zgodnie z przepisami.

3.2.4.7.2. Układanie instalacji elektrycznych i teletechnicznych

Na głównych ciągach poziomych i pionowych należy wykorzystywać perforowane korytka kablowe lub, dla większych obciążeń drabinki kablowe. Ilość korytek należy dopierać stosownie do przewidywanych obciążeń. Dla instalacji teletechnicznych należy przewidzieć odrębne korytka układane obok lub ponad korytkami z przewodami elektrycznymi. Korytka należy układać w pomieszczeniach technicznych oraz w przestrzeniach nad stropem podwieszonym i wydzielonych szachtach na odcinkach pionowych. Główne ciągi drabinek i korytek kablowych wymagają skoordynowania tras na etapie projektowania (odpowiednie przekroje z pokazaniem stref montażu dla wszystkich sieci obiektowych). Kable i przewody, zasilające i sterownicze, związane z obsługą urządzeń ochrony PPOŻ muszą posiadać odpowiednią odporność ogniową. Dla układania tych przewodów należy stosować wydzielone korytka kablowe, które łącznie z konstrukcjami mocującymi muszą mieć także odpowiednią odporność ogniową. W pomieszczeniach przewody należy układać w tynku lub pod tynkiem zachowując powtarzalność poziomu układania. Puszki rozgałęźne lokalizować przy korytkach kablowych z zachowaniem łatwego do nich dostępu eksploatacyjnego. W pomieszczeniach łączenia wykonywać w puszkach osprzętu. Przewody i kable powinny być odpowiednio mocowane, szczególnie na odcinkach pionowych. Podejścia do urządzeń należy chronić rurkami karbowanymi stalowymi lub izolacyjnymi w zależności od charakteru pomieszczenia. Przejścia przez ściany i stropy należy chronić osłonami i uszczelniać. Wykonanie przejść przez przegrody na granicy stref pożarowych musi być certyfikowane przez uprawnioną osobę. Należy dla przewodów, kabli i światłowodów zachowywać dopuszczalne promienie zginania oraz normatywnych odległości od innego uzbrojenia budynku. Przy wykonywaniu okablowania należy stosować się do poniższych uwag:

- kable układać z zachowaniem siły wciągania i promieni gięcia zgodnie ze specyfikacją producenta kabli;
- kable prowadzić w jednej płaszczyźnie, tj. nie wolno owijać kabli dookoła rur, kolumn, itp.
- przejścia przewodów przez ściany należy uszczelnić w klasie odporności ogniowej dla danej przegrody budowlanej stosując na granicy stref uszczelnienie odpowiednie dla najwyższej strefy pożarowej
- układając przewody należy wyrównać trasę tak, aby w korytku nie było wybrzuszeń, narażających izolację przewodów na uszkodzenie;
- przy domierzaniu przewodów należy przewidzieć rezerwę umożliwiającą pozostawienie w puszkach (lub przy montowanych urządzeniach) końców przewodów o długości niezbędnej do wykonania połączeń; przewody należy ucinąć szczypcami;
- kable instalacji zasilającej prowadzić oddzielnie od kabli instalacji teletechnicznej;
- Należy zostawić 25% zapasu miejsca rezerwowego przy prowadzeniu przewodów i kabli zasilających na korytkach instalacyjnych o standardowych wymiarach 100, 200, 400, 600 mm oraz na drabinkach kablowych w szachtach instalacyjnych..
- Przejścia przewodów przez elementy oddzielenia przeciwożarowych zaopatrzyć w przepusty o odporności ogniowej klasy EI 120, a przechodzące przez stropy między kondygnacyjne w przepusty o odporności ogniowej klasy EI 60.



3.2.5 Wymagania techniczne i eksploatacyjne dotyczące instalacji „gwieździstego nocnego nieba”

3.2.5.1. Wymagania ogólne

Instalacja ta ma być zabudowana w pomieszczeniu na pierwszym piętrze. Ekran ma być w kształcie koła o średnicy nie mniejszej niż 6 m. Ekran należy zabudować na płytach regipsowych. W płaszczyznę ekranu należy zamontować końcówki światłowodów skierowane do dołu zgodnie z umiejscowieniem gwiazd na zobrazowanym niebie. Nad płaszczyznę ekranu mają być zamontowane źródła światła dla światłowodów. W suficie pomieszczenia należy przewidzieć otwory rewizyjne dla umożliwienia naprawy i przeglądu instalacji. Wokół ekranu należy wykonać gzyms na którym należy zamontować oświetlenie Ledowe w formie taśmy. Oświetlenie to ma być tak zabudowane regipsami, aby nie było widoczne z dołu. Płaszczyznę ekranu należy pomalować na ciemno niebieski.

3.2.5.2. Instalacja światłowodów obrazująca układ gwiazd na niebie.

Światłowodowy mają być tak rozmieszczone na ekranie aby obrazowały mapę nieba. Mapa ma obrazować wszystkie gwiazdy widoczne w gwiazdozbiorach. Wielkości gwiazd należy wyróżnić średnicami światłowodów, oraz kolorem światła od białego zimnego do żółtego ciepłego (różne temperatury barw światła) Ilość pkt świetlnych powinna być nie mniejsza niż **1800**. Drogę mleczną należy zobrazować poprzez odpowiednie zagęszczenie pkt świetlnych.

3.2.5.3. Oświetlenie boczne.

Oświetlenie boczne zamontowane na gzymsie ekranu wykonane z taśmy LED z ilością LED na mb nie mniejszą niż 60 szt, ma zobrazować zanieczyszczenie widoku nieba nocnego światłem z aglomeracji miejskich. Barwa światła – bardzo ciepły do 2500K lub monochromatyczny żółty. Taśmę ledową ze względu na wytwarzaną temperaturę należy chłodzić, lub odprowadzać z niej ciepło. Diody mają być tak umieszczone, aby oświetlały równomiernie całą powierzchnię ekranu. Taśmę należy podzielić na 5 niezależnych sektorów, które mają być włączane i sterowane osobno. Przed ledami należy umieścić przesłony ograniczające kąt oświetlenia tak aby strumień światła był skierowany tylko na mapę nieba. Diody mają być zasilane zasilaczy z możliwością płynnej regulacji natężenia światła od 0 – 100%.

3.2.5.4. wymagania dotyczące sterowania związanego z efektami świetlnymi.

Do sterowania efektami świetlnymi należy zastosować sterownik z możliwością sterowania światłowodami bezprzewodowo.

Sterowanie efektami ma spełniać następującą rolę.

- Włączanie i wyłączanie oświetlenia bocznego, oraz jego ściemnianie i rozjaśnianie.
- Włączanie i wyłączanie oświetlenia światłowodowego nieba, oraz jego ściemnianie i rozjaśnianie.



- Włączanie i wyłączanie wskazanego każdego gwiazdozbioru, oraz jego ściemnianie i rozjaśnianie
- Migotanie wskazanego każdego gwiazdozbioru.

Sterownie ma odbywać przez osobę obsługującą za pomocą konsoli lub komputera. Z zamontowanym odpowiednim programem.

3.2.6 Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu (zgodnie z § 18 ust. 3 pkt. 6 Rozporządzenia)

Zagospodarowanie terenu dotyczy budowy dróg i parkingów, ścieżek edukacyjnych, ogrodzenia oraz zieleńców z małą architekturą. Powierzchnia zatoki autobusowej, ciągu pieszo-jezdnego została określona na poziomie 434,00 m², parkingu została określona na poziomie 280,00 m², ścieżki żwirowe utwardzone na poziomie 634,00 m².

W ramach zamówienia należy wykonać zagospodarowanie terenu wokół realizowanego budynku obejmujące m.in.:

Strefa wejścia do budynku

Główne wejście do obiektu planuje się od strony ul. Rolniczej. Teren należy zagospodarować w sposób kompleksowy i zgodny z zagospodarowaniem terenów przyległych.

Zagospodarowanie terenu należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym Projektem Zagospodarowania Terenu, z projektem budowlanym i projektem wykonawczym dróg oraz z projektem Małej Architektury. Teren należy wyposażać w chodniki i ciągi pieszo-jezdne oraz w elementy małej architektury (m.in. kosze na śmieci, drabinki postojowe dla rowerów). Drogi dojazdowe i ciągi pieszo-jezdne wykonać z kostki betonowej, natomiast parking dla samochodów z kratki. Wzornictwo uzgodnione z Zamawiającym na etapie projektowania. Szerokość zastosowanych chodników – minimum 1.50m. Należy zaznaczyć dojście i wejście główne poprzez zastosowanie elementów małej architektury indywidualnej. Zaprojektować odpowiednie oświetlenie zewnętrzne typu ogrodowego, z oprawami kierunkowymi i iluminacyjnymi głównych ciągów pieszych i parkingów.

Drogi wewnętrzne, ciągi piesze i parkingi dla samochodów

Drogi wewnętrzne i parkingi wykonać zgodnie z zatwierdzonym Projektem Zagospodarowania Terenu, z projektem budowlanym i projektem wykonawczym dróg oraz z projektem Małej Architektury,

W ramach projektowanego układu drogowego należy przewidzieć:

- drogę ppoż. (nawierzchnia na podbudowie typu ciężkiego);
- parking na samochody osobowe w tym :
 - 1 miejsca z przeznaczeniem dla osoby niepełnosprawnej od strony głównego wejścia do budynku;

W ramach projektu należy przewidzieć ciąg pieszy łączący budynek Centrum z furtką w ogrodzeniu prowadzącą do Czarciego Młyna



Ogrodzenie

Ogrodzenie należy wykonać z siatki powlekanej na słupkach metalowych. Wykonać ogrodzenie w sposób trwały, który zapewni jego odpowiednią sztywność i stabilność.

Wyposażenie – mała architektura i zieleń

Przy opracowywaniu projektu zagospodarowania terenu należy przewidzieć ustawienie kontenera na odpady stałe, kosze na śmieci oraz należy zaprojektować zieleń (w tym zieleń wysoką).

Oświetlenie terenu

Teren zagospodarowany wokół budynku zostanie oświetlony za pomocą opraw sodowych na słupach parkowych. Oświetlenie terenu podzielone zostanie na północne i południowe. Oświetlenie południowe zapewni oświetlenie dojazdów do budynku oraz nieważnych urządzeń technicznych a także elementów obiektów, które powinny być szczególnie chronione przed dostępem osób niepowołanych. Włączanie oświetlenia południowego odbywać się będzie przełącznikiem zmiennym, natomiast oświetlenie północne – zegarem. Zasilanie obwodów oświetlenia terenu należy wykonać kablami ziemnymi.

Sieci i przyłącza sanitarne

Woda

Przyłącze wody należy wykonać na warunkach określonych przez Zarządcę sieci wodociągowej. (Pkt 4.5.zał. nr 4.5.1)

Kanalizacja sanitarna

Kanalizację należy wykonać na warunkach określonych przez zarządcę tej sieci. . Nie przewiduje się budowy własnego systemu oczyszczania ścieków. (Pkt 4.5. zał. Nr 4.5.1)

Kanalizacja deszczowa

Kanalizację należy wykonać na warunkach określonych przez Zarządcę tej sieci. Nie przewiduje się budowy własnego systemu oczyszczania ścieków deszczowych, z wyjątkiem montażu separatora produktów ropopochodnych, (Pkt 4.5. zał. Nr 4.5.1)

Sieci i przyłącza energetyczne

Sieć i przyłącze gazu

Przewiduje się budowę przyłącza gazu na warunkach określonych przez Zarządcę sieci. (Pkt 4.5. zał. 4.5.2)

Zasilanie i pomiar energii oraz sieci energetyczne

Przewiduje się wykonanie przyłącza elektroenergetycznego na warunkach określonych przez właściwego dystrybutora sieci energetycznej. (Pkt 4.5. zał nr 4.5.3)



Wszelkie sieci i przyłącza należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi przyłączeń uzyskanych od właściwego dysponenta (zarządcy poszczególnych mediów) .

Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie określonymi w DZ.U. nr 75 z dn. 15.06.2002 r. poz. 690 z późn. Zm. Normami technicznymi przez nie przywołanymi. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadające zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (zgodnie z § 18 ust. 4 pkt. 2 Rozporządzenia) Nazwa nadana zamówieniu oraz kody określające kategorie robót objętych przedmiotem zamówienia umieszczone zostały na stronie tytułowej Programu.

3.3 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadające zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (zgodnie z § 18 ust. 4 pkt 2 Rozporządzenia).

3.3.1. Przedmiot i zakres prac projektowych i robót budowlanych do wykonania w ramach zamówienia

3.3.1.1 Do zakresu prac projektowych oraz robót budowlanych i innych robót i czynności określonych wymaganiami Zamawiającego należy:

- sporządzenie aktualnej mapy do celów projektowych terenu objętego zamierzeniem,
- sporządzenie indywidualnego, kompletnego Projektu budowlanego w zakresie wszystkich branż, spełniającego wymagania polskich przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy, warunków sanitarnych, inspekcji pracy, prewencji pożarowej zgodnie z obowiązującymi przepisami i odpowiednimi Polskimi Normami wraz z uzyskaniem, wymaganych przepisami szczególnymi, pozwoleń, uzgodnień lub opinii właściwych organów,
- uzyskanie (przed uzyskaniem dokumentów umożliwiających rozpoczęcie realizacji robót) zatwierdzenia Zamawiającego w zakresie rozwiązań przyjętych w projekcie budowlanym,
- przekazanie Zamawiającemu odpowiedniej, określonej w Kontrakcie ilości, Projektu Budowlanego.
- uzyskanie w imieniu Zamawiającego odpowiednich dokumentów wymaganych przepisami do rozpoczęcia realizacji inwestycji (tj. pozwolenie na budowę, potwierdzenie przyjęcia bez uwag zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę itp.)



- sporządzenie Projektów wykonawczych uszczegółowiających Projekt budowlany (zgodnie z odpowiednimi przepisami) oraz Projektu Aranżacji Wnętrz.
- opracowanie Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072),
- uzyskanie (przed rozpoczęciem realizacji robót) zatwierdzenia Zamawiającego w zakresie rozwiązań przyjętych w Projektach wykonawczych, Projekcie Aranżacji Wnętrz oraz STWiORB a następnie przekazanie Zamawiającemu przedmiotowej dokumentacji w odpowiedniej, określonej w Kontrakcie ilości.
- opracowanie oraz uzyskanie akceptacji Zamawiającego Harmonogramu Realizacji Kontraktu oraz Planu Płatności.
- opracowanie instrukcji rozruchu i ruchu próbnego oraz sporządzenie wszelkich innych ekspertyz i opracowań, których potrzeba ujawni się w trakcie prac projektowych i realizacji,
- sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz),
- ubezpieczenie budowy,
- zarejestrowanie (w imieniu i z upoważnienia Zamawiającego) dziennika budowy,
- dokonywanie (w imieniu i z upoważnienia Zamawiającego) niezbędnych zawiadomień i zgłoszeń,
- zapewnienie objęcia kierownictwa budowy i kierownictwa robót przez osoby posiadające wymagane uprawnienia budowlane i mogące wykonywać samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, po uzyskaniu zatwierdzenia kandydatów na te stanowiska przez Zamawiającego,
- sprawowanie nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji przez projektanta zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zawiadomienie (zgodne z przepisami, z upoważnienia Zamawiającego i po uzyskaniu zgody Zamawiającego) o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót i przekazanie Zamawiającemu kopii (wraz z potwierdzeniem złożenia zawiadomienia) we właściwym organie nadzoru budowlanego,
- opracowanie przed przystąpieniem do robót i przedstawienie do aprobaty Zamawiającemu Programu Zapewnienia Jakości (PZJ) określającego zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem budowlanym i projektami wykonawczymi, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Nadzór Inwestorski,
- zapewnienie i prowadzenie obsługi geodezyjnej i geologicznej budowy,
- zrealizowanie zamierzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami i odpowiednimi Polskimi Normami, warunkami technicznymi, uzgodnieniami i decyzjami uzyskanymi przez Wykonawcę, zatwierdzonymi przez Zamawiającego dokumentami: tj. Projektem budowlanym, Projektami wykonawczymi, Projektem aranżacji wnętrz, STWiORB, itp.
- prowadzenie dokumentacji budowy,
- wykonanie niezbędnych pomiarów, badań i sprawdzeń,
- sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
- przeprowadzenie rozruchu i ruchu próbnego obiektu,
- przygotowanie niezbędnych dokumentów i po uzyskaniu zgody Zamawiającego zawiadomienie (z upoważnienia Zamawiającego) właściwego organu o zakończeniu



budowy bądź złożenie wniosku (z upoważnienia Zamawiającego) o pozwolenie na użytkowanie i uzyskanie potwierdzenia przyjęcia zawiadomienia o zakończeniu budowy lub decyzji pozwolenia na użytkowanie dla zrealizowanego zamierzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami,

- przygotowanie, opracowanie i przekazanie Zamawiającemu (po sprawdzeniu i uzyskaniu akceptacji powołanych przez Zamawiającego Inspektorów nadzoru) operatu kolaudacyjnego tj. dokumentacji budowy, dokumentacji powykonawczej oraz innych dokumentów i decyzji dotyczących obiektu,
- przygotowanie, opracowanie i przekazanie instrukcji obsługi i eksploatacji obiektu, instalacji i urządzeń związanych z obiektem,
- przeszkolenie personelu Zamawiającego w zakresie obsługi obiektu
- wykonanie świadectwa energetycznego obiektu.

3.3.1.2. Zakres prac budowlano – instalacyjnych.

- wykonanie wszystkich pomieszczeń CENTRUM, wymienionych w PFU oraz innych, wynikających z opracowanych projektów oraz zastosowanej technologii; niezbędnych do funkcjonowania i obsługi CENTRUM wraz ze stałym wyposażeniem, ze wszystkimi ujętymi w projekcie budowlanym, w projektach wykonawczych i w projekcie aranżacji wewnątrz elementami tych pomieszczeń oraz zagospodarowaniem terenu;
- wykonanie instalacji p.poż. w budynkach ze wszystkimi ujętymi w projekcie budowlanym i w projektach wykonawczych elementami tych instalacji;
- wykonanie instalacji odprowadzenia ścieków sanitarnych i wykonanie instalacji kanalizacji wewnętrznej, ze wszystkimi ujętymi w projekcie budowlanym i w projektach wykonawczych elementami tych instalacji;
- doprowadzenie ciepła i wykonanie instalacji ciepłej wody oraz doprowadzenie ciepła do nagrzewnic ze wszystkimi ujętymi w projekcie budowlanym i w projektach wykonawczych elementami tych instalacji;
- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej / klimatyzacji ze wszystkimi ujętymi w projekcie budowlanym i w projektach wykonawczych elementami tych instalacji;
- wykonanie instalacji wentylacji grawitacyjnej ze wspomaganie mechanicznym ze wszystkimi ujętymi w projekcie budowlanym i w projektach wykonawczych elementami ;
- wykonanie instalacji chłodniczej ze wszystkimi ujętymi w projekcie budowlanym i w projektach wykonawczych elementami tych instalacji;
- wykonanie instalacji wewnętrznych ze wszystkimi ujętymi w projekcie budowlanym i w projekcie wykonawczym elementami tych instalacji;
- wykonanie instalacji sieci komputerowej, kontroli dostępu i monitoringu wewnętrznego obiektu CENTRUM ze wszystkimi ujętymi w projekcie budowlanym i w projekcie wykonawczym elementami tych instalacji;
- przegląd i usługi serwisowe w okresie gwarancji.

3.3.1.3. Rozruch instalacji i oddanie obiektów do eksploatacji, w tym zapewnienie uzyskania wszystkich właściwych dokumentów (decyzji, pozwoleń, zatwierdzeń) wymaganych przepisami polskiego prawa.

Dla sprawnego przeprowadzenia rozruchu instalacji Wykonawca winien opracować i przedłożyć Zamawiającemu instrukcje rozruchu obejmujące zakresy i sposób prowadzenia rozruchu wraz ze szczegółowym harmonogramem uruchamiania poszczególnych elementów obiektu.



Instrukcje rozruchu należy dostarczyć w języku polskim w ilości określonej w Kontrakcie w terminie co najmniej 6 tygodni przed planowanym rozruchem.

W czasie prowadzenia rozruchu i ruchu próbnego Wykonawca winien sporządzić raporty a sprawozdanie po ich zakończeniu przekazać do akceptacji przez Zamawiającego.

Sprawozdanie winno obejmować:

- opis wykonywanych czynności rozruchowych i w czasie ruchu próbnego i odniesienie ich do instrukcji,
- protokoły z zakończenia poszczególnych prób rozruchowych,
- protokoły z zakończenia poszczególnych faz rozruchu oraz protokół końcowy z zakończenia prac,
 - wykaz uzyskanych parametrów technologicznych pracy instalacji z porównaniem z parametrami przyjętymi w Projekcie Budowlanym,
- opis problemów, które wystąpiły w czasie rozruchu i ruchu próbnego wraz z podaniem sposobu ich zapobiegania i eliminacji,
- wnioski i zalecenia dla prawidłowej eksploatacji obiektu.

Gotowość do przeprowadzenia rozruchu i ruchu próbnego winna być zgłoszona przez Wykonawcę nie później niż 14 dni przed planowanym terminem prowadzenia rozruchu. Rozruch winien być prowadzony zgodnie z przedłożoną instrukcją rozruchu.

Rozruch winien być prowadzony w dwóch (2) fazach, jako:

- rozruch mechaniczny;
- rozruch technologiczny.

Rozruch i ruch próbny winien być prowadzony przez zespół pracowników Zamawiającego do tego powołany i przeszkolony przez wykonawcę, w ścisłej współpracy z ekipą montażową i Zamawiającym. Rozruch uważać się będzie za zakończony, jeżeli wszystkie urządzenia zostały uruchomione zgodnie z wymaganiami technologicznymi a ich praca przebiegła bez zastrzeżeń a po upływie 72 godzin ich pracy (bez dłuższych przerw) nie wystąpiły usterki.

W czasie rozruchu winien być prowadzony dziennik rozruchu, do którego winny być na bieżąco dokonywane wpisy dotyczące prowadzonego rozruchu.

Niezależnie od rozruchu należy przeprowadzić ruch próbny, który nie powinien być krótszy niż 14 dni. Przed przystąpieniem do ruchu próbnego zostanie ustalony sposób jego przeprowadzenia tj. czasy pracy urządzeń, wielkości obciążeń, czas pracy z maksymalną wydajnością itp.

Obsługa instalacji winna być prowadzona przez personel Zamawiającego pod kierunkiem i nadzorem Wykonawcy.

Po pomyślnym ukończeniu ruchu próbnego należy sporządzić protokół, uzyskać jego akceptację przez Zamawiającego i zgłosić gotowość przekazania obiektu do eksploatacji.

Koszty związane z rozruchem i ruchem próbnym obiektu są po Stronie Wykonawcy.

3.3.1.4. Instrukcja obsługi i eksploatacji oraz przeszkolenie personelu Zamawiającego w zakresie obsługi i eksploatacji instalacji na etapie rozruchu i wdrożenia w obsługę elementów stałego wyposażenia wnętrza.

Instrukcja obsługi i eksploatacji winna być sporządzona w języku polskim i dostarczona w ilości określonej w Kontrakcie nie później niż 6 tygodni przed inspekcją końcową. Opracowanie instrukcji dla poszczególnych elementów obiektu winno być uzupełnione instrukcją zbiorczą. Obok zwykłych opisów funkcji i działania winny zawierać opisy awarii i



ich usytuowania, jak również wskazówek dotyczące warunków bezpieczeństwa, ochrony przeciwpożarowej oraz wynikających z nich konserwacji.

W części dotyczącej konserwacji i napraw dokumentacja winna zawierać wszystkie wytyczne niezbędne dla prowadzenia konserwacji i napraw urządzeń.

W przypadku urządzeń seryjnych zainstalowanych w różnych miejscach linii, dla których instrukcje konserwacji i obsługi obejmują cały typoszereg, należy wydać wspólną instrukcję z wyraźnie zaznaczonymi typami urządzeń.

Przed przystąpieniem do rozruchu i ruchu próbnego, Wykonawca przeszkoli personel do obsługi instalacji wskazany przez Zamawiającego. Szkolenie winno się zakończyć wystawieniem przez Wykonawcę stosownych zaświadczeń, potwierdzających należyte przeszkolenie.

3.3.1.5. Zamawiający powoła zespół specjalistów pełniących funkcje Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego w zakresie wynikającym z przepisów ustawy Prawo budowlane oraz postanowień umowy o wykonanie zamówienia.

3.3.2. Ogólne warunki wykonania robót budowlanych

Zamawiający będzie wymagał, aby organizacja robót, jakość użytych materiałów i jakość wykonania były na wysokim poziomie. Zamawiający będzie kontrolował w tym zakresie działania Wykonawcy.

Dla potrzeb prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający zapewni zespół specjalistów pełniących funkcje Inspektorów Nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, Dokumentacją Projektową, poleceniami Zamawiającego i powołanych przez niego Inspektorów Nadzoru oraz sztuką budowlaną.

Dokumentacja projektowa wykonawcza zawierać będzie niezbędne rysunki, obliczenia i dokumenty.

3.3.3. Organizacja robót budowlanych.

1. Wykonawca zorganizuje we własnym zakresie miejsce do magazynowania materiałów, narzędzi, sprzętu, odpadów itp.
2. Wykonawca zobowiązany jest, zgodnie z obowiązującymi przepisami, do zabezpieczenia terenu budowy poprzez dostarczenie i zainstalowanie i utrzymanie wymaganych i niezbędnych urządzeń zabezpieczających oraz ustawienie i utrzymanie tablic informacyjnych przez okres wykonywania robót, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo ruchu pojazdów i pieszych. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia Projekt BIOZ oraz Program Zapewnienia Jakości Robót (PZJ). Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia służące zabezpieczeniu terenu budowy muszą uzyskać akceptację wyznaczonego przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca obwieści publicznie ich rozpoczęcie w sposób uzgodniony z Zamawiającym.
3. Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje: drogi tymczasowe, szalunki, rusztowania, dźwigi budowlane, odwodnienie robocze itp. Również koszty związane z placem budowy należą w całości do Wykonawcy.



4. Wykonawca musi stosować ściśle warunki podane w uzgodnieniach dokonanych na etapie projektowania inwestycji, tzn. będzie prowadził roboty wg uzgodnionego harmonogramu i zgodnie z zapisami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, której nieodłącznym elementem jest niniejszy program funkcjonalno-użytkowy.
5. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zrealizowane obiekty były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.
6. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót.
7. Po zakończeniu realizacji inwestycji Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia stanu pierwotnego obszaru objętego terenem budowy. Urobek winien być odwieziony lub tam, gdzie jest to przewidziane w Dokumentacji Projektowej, rozplantowany.
8. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.
9. Wykonawca będzie prowadził promocję Projektu zgodnie z zasadami wskazanymi przez Zamawiającego a wynikających z umowy dotacji z UE.
10. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

3.3.4. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

1. Trasę przebiegu dróg i sieci należy uzgodnić z właścicielami działek przez które biegną i odtworzyć wszystkie nawierzchnie na trasie. Przejście pod drogami i rowami należy uzgodnić z ich właścicielami lub administratorami. Wykonawca ponosi wszystkie koszty związane z wyżej wymienionymi robotami (np. z zajęciem pasa drogowego).
2. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.
3. Z chwilą przejęcia terenu, który nie jest własnością Zamawiającego, Wykonawca odpowiada przed właścicielami, których teren przekazany został pod budowę.
4. Po zakończeniu inwestycji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić teren do stanu pierwotnego.
5. Na czas realizacji projektu również tereny zieleni Wykonawca przyjmie protokolarnie, a po zakończeniu realizacji inwestycji i odtworzeniu terenów zieleni do stanu pierwotnego protokolarnie przekaże użytkownikom. Wykonawca powiadomi pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia.
6. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.
7. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy



dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

3.3.5. Ochrona środowiska

1. W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.
2. W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:
 - a) utrzymywać Plac Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
 - b) zabezpieczać istniejącą zieleń niską i wysoką przed ewentualnymi uszkodzeniami, a wycinkę drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia prowadzić zgodnie ze stosownym zezwoleniem,
 - c) prowadzić gospodarkę odpadami zgodnie z przepisami obowiązującymi w tym zakresie,
 - d) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub 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 lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
3. Wykonawca zachowa wymagane środki ostrożności i dokona odpowiednich zabezpieczeń przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.
 - d) hałasem

3.3.6. Warunki bezpieczeństwa pracy

1. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
3. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
4. Koszty ewentualnego magazynowania materiałów, zabezpieczania sprzętu, dostarczenia pomieszczeń dla załogi, zaplecza dla Zamawiającego itp., ponosi Wykonawca.
5. Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywał w stanie sprawnym sprzęt przeciwpożarowy wymagany przepisami na terenie baz produkcyjnych, pomieszczeń biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych. Za straty



spowodowane pożarem wywołanym na skutek realizacji Robót lub przez personel Wykonawcy odpowiada Wykonawca.

6. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

3.3.7. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Wykonawca własnym staraniem i na swój koszt zorganizuje i wyposaży i będzie utrzymywał zaplecze magazynowe, socjalne i biurowe budowy.

Zaplecze budowy Wykonawca urządzi na terenie placu budowy lub w bezpośrednim jego pobliżu po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego na jego lokalizację.

Wykonawca zapewni w niezbędnym zakresie odrębne pomieszczenie biurowe na, związane z realizacją zamówienia, potrzeby Zamawiającego/Nadzoru Inwestorskiego na etapie wykonywania robót budowlanych.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem powyższych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i powinny być uwzględnione w cenie ryczałtowej.

3.3.8. Organizacja ruchu, zabezpieczenie chodników i jezdni

1. Planuje się prowadzenie inwestycji w pasie jezdni.
2. Wykonawca zobowiązany jest w ramach ceny kontraktowej do opracowania projektu organizacji ruchu dla Robót w pasie drogowym uzgodnione z zainteresowanymi instytucjami według obowiązujących procedur wraz z uzyskaniem stosownych pozwoleń i zezwoleń na zajęcie pasa drogowego.
3. Wykonawca zobowiązany jest również w ramach ceny kontraktowej do opracowania projektu oznakowania i zabezpieczenia robót i uzgodnienia go z właścicielem drogi oraz policją. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania oznakowania i zabezpieczenia robót według uzgodnionego projektu oraz do ich likwidacji po zakończeniu robót. Wykonawca wniesie wszystkie opłaty za zajęcie pasa drogowego oraz za umieszczenie urządzeń w pasie drogowym.
4. Wszystkie formalności związane z zajęciem pasa drogowego i oznakowaniem Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem.

3.3.9. Materiały, wyroby budowlane

Wyroblem budowlanym jest rzecz ruchoma, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczona do obrotu, wytworzona w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzana do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane.

Wyrób budowlany jest dopuszczony do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych (w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu), jeżeli jest:

- 1) oznakowany CE,
albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, lub oznakowany znakiem budowlanym (po wystawieniu krajowej deklaracji zgodności).



Znak budowlany umieszcza się w sposób widoczny, czytelny, nie dający się usunąć, wskazany w specyfikacji technicznej, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo etykiecie przymocowanej do niego.

Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w ww. sposób oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi.

Do wyrobu budowlanego oznakowanego znakiem budowlanym musi być dołączona informacja zawierająca:

- 1) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- 2) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według specyfikacji technicznej;
- 3) numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- 4) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- 5) inne dane, jeżeli wynika to ze specyfikacji technicznej;
- 6) nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Informacja jest dołączana do wyrobu budowlanego w sposób określony w specyfikacji technicznej, a jeśli specyfikacja techniczna tego nie określa – w sposób umożliwiający zapoznanie się z nią.

Dopuszczone do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z przepisami.

Indywidualna dokumentacja techniczna powinna zawierać opis rozwiązania konstrukcyjnego, charakterystykę materiałową i informację dotyczącą projektowanych właściwości użytkowych wyrobu budowlanego oraz określać warunki jego zastosowania w danym obiekcie budowlanym, a także, w miarę potrzeb, instrukcję obsługi i eksploatacji.

Oświadczenie powinno zawierać:

- 1) nazwę i adres wydającego oświadczenie;
- 2) nazwę wyrobu budowlanego i miejsce jego wytworzenia;
- 3) identyfikację dokumentacji technicznej;
- 4) stwierdzenie zgodności wyrobu budowlanego z dokumentacją techniczną oraz przepisami;
- 5) adres obiektu budowlanego (budowy), w którym wyrób budowlany ma być zastosowany;
- 6) miejsce i datę wydania oraz podpis wydającego oświadczenie.

Materiały i wyroby budowlane zastosowane przy realizacji zamówienia powinny odpowiadać wymaganiom projektu budowlanego oraz Programu Funkcjonalno-Użytkowego a przed ich zastosowaniem Wykonawca musi uzyskać ich pisemną akceptację Zamawiającego oraz powołanego przez niego odpowiedniego Inspektora Nadzoru.

Ponadto:

- Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca z odpowiednim wyprzedzeniem przedstawi Zamawiającemu szczegółowe informacje na temat źródła ich wytwarzania, zamawiania lub



wydobywania. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający będzie wymagał odpowiednich świadectw badań laboratoryjnych. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskiwane z danego źródła spełniają wymagania w sposób ciągły.

- Wykonawca odpowiada za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów.
- Wszelkie koszty i opłaty związane z dostarczeniem materiałów na teren budowy ponosi Wykonawca.
- Materiały nie odpowiadające wymaganiom, na żądanie Zamawiającego zostaną usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót, w których będą wykorzystywane materiały nieodpowiednie Wykonawca wykonuje na własną odpowiedzialność licząc się z nieodebraniem tych robót i niezapłaceniem za takie roboty.
- Wszystkie materiały muszą być magazynowane w sposób zgodny z wytycznymi producenta. Muszą być zabezpieczone przed zniszczeniem tak, aby zachowywały swoje parametry, jakość i własności.

Materiały wykorzystywane do realizacji robót muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

3.3.9.1. Źródło uzyskiwania materiałów

1. Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystywaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczącego proponowanego źródła zakupu, wytwarzania, zamówienia lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzania przez Inspektora Nadzoru.

2. Zatwierdzenie rodzaju lub grupy materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie zatwierdzenia wszelkie materiałów pochodzących z tego źródła.

3. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu robót.

3.3.9.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

1. Wykonawca odpowiada za uzyskiwanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji.

2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

3. Wykonawca poniesie wszelkie koszty, w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne związane z dostarczeniem materiałów do robót.

4. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody, wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów na Terenie Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w kontrakcie.

5. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym terenie.

3.3.9.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w celu sprawdzenia zgodności z wymaganiami stosowanych metod produkcji. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości.



Wyniki kontroli będą podstawą do akceptacji poszczególnych partii materiałów pod względem jakości.

3.3.9.4. Materiały nie odpowiadające wymogom

Materiały nie odpowiadające wymogom zostaną przez Wykonawcę usunięte z terenu budowy, lub złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jeżeli zezwoli on Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z możliwością ich nie odebrania przez Zamawiającego i nie zapłaceniem za takie roboty.

3.3.9.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Materiały należy składować w sposób przewidziany przez producentów składowanych materiałów.

3.3.9.6. Wariantowe zastosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze co najmniej na 2 tygodnie przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może później być zmieniany bez zgody Inspektora i Zamawiającego.

3.3.10. Sprzęt i transport

1. Wykonawca może używać jedynie takiego sprzętu i środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Wykorzystywany sprzęt winien odpowiadać wskazaniom programu zapewnienia jakości oraz projektu organizacji Robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego.
2. Liczba i wydajność sprzętu oraz środków transportu ma gwarantować ciągłość i odpowiedni postęp Robót oraz zakończenie Robót w terminie przewidzianym Kontraktem.
3. Niezależnie od tego czy Wykonawca używa własnego, czy wypożyczonego sprzętu odpowiada za utrzymanie sprzętu w dobrym stanie i w gotowości. Parametry sprzętu muszą odpowiadać normom i przepisom. Wykonawca, jeżeli zaistnieje taki wymóg, dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.
4. Sprzęt, środki transportu, maszyny, urządzenia lub narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości Robót i nie spełniające warunków kontraktu mogą zostać przez powołanego przez Zamawiającego Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.
5. Przy ruchu środków transportu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego, w tym przepisów w zakresie dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.
6. Wykonawca będzie utrzymywał w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy na własny koszt i odpowiedzialność.



7. Transport odpadów winien być prowadzony w oparciu o zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów (zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach).

3.3.11. Wykonanie robót.

Podstawą wykonania jest dokumentacja projektowa (projekt budowlany, wykonawczy aranżacji), specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dla poszczególnych rodzajów prac a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

1. Wykonawca nie może w przypadku rozbieżności wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić wyznaczonego przez Zamawiającego Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi a także z przepisami obowiązującymi.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego (lub powołanych przez niego Inspektorów Nadzoru).
3. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego (lub powołanych przez niego Inspektorów Nadzoru).
4. Wykonawca poprawia na własny koszt następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez siebie w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający (lub powołany przez niego Inspektor Nadzoru). Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Nadzór Inwestorski nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
5. Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Nadzorowi Inwestorskiemu przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę.
6. Wykonawca zabezpieczy stabilizację sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę, a w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.
7. Wykonawcę obowiązuje odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, umowie, projekcie budowlanym, projektach wykonawczych, projekcie aranżacji wnętrz i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Polecenia Zamawiającego (lub powołanych przez niego Inspektorów nadzoru) będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.



3.3.12. Kontrola jakości robót

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych.

1. Kontrole wykonywane będą przez Zamawiającego i/lub powołanych przez niego Inspektorów Nadzoru.
2. Kontroli będą w szczególności poddane:
 - **Rozwiązania projektowe** zawarte w projekcie budowlanym – przed złożeniem wniosku Wykonawcy o wydanie pozwolenia na budowę oraz projekty wykonawcze i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – przed ich skierowaniem do wykonawców robót budowlanych – w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy.
 - **Stosowane gotowe wyroby budowlane** w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w dokumentacji projektowej.
 - **Wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie** np. beton lub elementy konstrukcyjne na okoliczność zgodności ich parametrów z dokumentacją projektową.
3. Wykonawca jest odpowiedzialny za dotrzymanie wymaganej jakości Robót i zobowiązany do dostarczenia Zamawiającemu do zatwierdzenia Programu Zapewnienia Jakości (PZJ). PZJ winien opisywać zamierzony sposób wykonania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z wymaganiami kontraktu. Zakres PZJ obejmuje:
 - a) część ogólną:
 - organizację wykonania Robót, terminy, sposób prowadzenia prac,
 - organizację ruchu na terenie budowy oraz oznakowanie,
 - wytyczne BHP i ochrony środowiska,
 - wykaz zespołów roboczych z opisem kwalifikacji i przygotowania praktycznego,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania kolejnych elementów robót,
 - sposób i procedurę kontroli i sterowania jakością,
 - b) część szczegółową dla każdego asortymentu Robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń z podaniem parametrów technicznych,
 - rodzaj i ilość środków transportu z metodami załadunku i rozładunku,
 - sposób ochrony, zabezpieczenia przed utratą wartości i magazynowania materiałów,
 - sposób i procedurę badań podczas dostaw materiałów,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami, gdy nie spełniają wymogów,
 - sposób gospodarowania odpadami.
4. Wykonawca będzie prowadził kontrolę jakości z częstotliwością gwarantującą zachowanie jakości dla robót objętych Umową. Częstotliwość kontroli jakości materiałów musi być zatwierdzona przez Inspektorów Nadzoru. Wszystkie urządzenia kontrolne muszą posiadać ważną legalizację, być poprawnie wykalibrowane i odpowiadać normom. Konieczne dokumenty muszą być przekazane Inżynierowi Kontraktu.
5. Próbkę do badań będą pobierano losowo (statystycznie). Powołany przez Zamawiającego Inspektor Nadzoru będzie miał zapewniony udział w procedurze poboru próbek. Inspektor Nadzoru może nakazać wykonanie dodatkowych badań materiałów budzących wątpliwości w zakresie jakości. Koszty dodatkowych badań ponosi Wykonawca. Próby pobierane będą w pojemnikach Wykonawcy (zatwierdzonych przez Inspektor Nadzoru), odpowiednio opisane i oznakowane.



6. Badania próbek prowadzone będą zgodnie z normami lub zaleceniami Inspektor Nadzoru. Pisemne wyniki analiz muszą być każdorazowo przedstawiane do akceptacji Inspektor Nadzoru.
7. Inspektor Nadzoru może dokonywać kontroli i pobierania próbek oraz badania materiałów u źródła ich wytwarzania. W tym zakresie Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia Inspektorowi Nadzoru wszelkiej możliwej pomocy.
8. Zamawiający lub powołany przez niego Inspektor Nadzoru będzie oceniać zgodność materiałów i robót z Programem Funkcjonalno-Użytkowym oraz z dokumentacją projektową. Zamawiający może prowadzić niezależne badania jakości materiałów i robót na koszt Zamawiającego, a w przypadku rozbieżności w stosunku do wyników przedstawionych przez Wykonawcę może zlecić kolejną analizę niezależnej jednostce badawczej lub oprzeć się na własnych badaniach. W takich przypadkach całkowite koszty badań pokrywa Wykonawca.
9. Zamawiający lub powołany przez niego Inspektor Nadzoru może dopuścić do stosowania materiały i urządzenia posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną przydatność i zgodność z warunkami Programu Funkcjonalno-Użytkowego i dokumentacji projektowej. Materiały i urządzenia posiadające atest mogą być jednak dodatkowo badane, a w przypadku stwierdzenia niezgodności z wymaganiami odrzucone.

3.3.13. Dokumenty budowy

1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;



- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót,
- szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

2) Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz w/w dokumentów wyszczególnionych dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę;
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- e) Korespondencja dotycząca budowy oraz notatki ze spotkań i narad na budowie;
- f) Protokoły odbioru robót,
- g) Opinie ekspertów i konsultantów,

3) Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu Nadzorowi Inwestorskiemu oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

4) Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Aktualizacja harmonogramu robót i planu płatności
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane Zamawiającego (lub powołanym przez niego Inspektorom Nadzoru) winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i nazwą Zamawiającego. Powinny również zawierać wymagane przez instytucję dofinansującą inwestycję loga i informacje na temat programu z którego uzyskano dofinansowanie.

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.



Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których Zamawiający (lub powołany przez niego Inspektor Nadzoru) wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zamawiający i powołany przez niego Inspektor Nadzoru sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Zamawiający zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaze je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada Zamawiającemu (lub powołanym przez niego Inspektorom Nadzoru) do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu **nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych** na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby Nadzór Inwestorski otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- 1) Nazwa inwestycji;
- 2) Nr umowy;
- 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- 4) Tytuł dokumentu
- 5) Numer dokumentu lub rysunku
- 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy

Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element.

O ile Nadzór Inwestorski nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Nadzór Inwestorski, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i plan płatności, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę ale taka aktualizacja może odbywać się tylko po uzyskaniu zgody Zamawiającego.



Zaktualizowany harmonogram lub plan płatności wymaga zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać Zamawiającemu aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Zamawiającemu.

Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy kompletne instrukcje w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

1. Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
2. Spis treści
3. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
4. Gwarancje producenta
5. Wykresy i ilustracje
6. Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
7. Dane o osiągnięciach i wielkości nominalne
8. Instrukcje instalacyjne
9. Procedura rozruchu
10. Właściwa regulacja
11. Procedury testowania
12. Zasady eksploatacji
13. Instrukcja wyłączania z eksploatacji
14. Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
15. Środki ostrożności
16. Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
17. Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
18. Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
19. Wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawień przelazników sterujących i alarmowych
20. Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.



3.3.14. Odbiór robót

1. Rodzaje odbiorów Robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego i/lub wyznaczonego przez Zamawiającego Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi po okresie rękojmi,
- odbiorowi ostatecznemu tj. po okresie gwarancji.

2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

- Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
- Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamownia ogólnego postępu Robót.
- Odbioru Robót dokonuje wyznaczony przez Zamawiającego Inspektor Nadzoru.
- Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego i odpowiedniego dla danej branży Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego i odpowiedniego dla danej branży Inspektora nadzoru.
- Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia wyznaczony przez Zamawiającego Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji ze ST, Dokumentacją Projektową i uprzednimi ustaleniami.

3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

4. Odbiór końcowy Robót

Po zakończeniu ruchu próbnego z wynikiem pozytywnym przedstawieniu dokumentów stwierdzających przeszkolenie personelu obsługi, oraz zawiadomieniu właściwych instytucji wymienionych w Prawie Budowlanym o ukończeniu budowy i zamiarze przystąpienia do użytkowania obiektu, nastąpi odbiór końcowy Robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

- Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego i wyznaczonych przez niego Inspektorów Nadzoru.
- W/w wpis Wykonawcy winien zostać potwierdzony w dzienniku budowy przez wszystkich Inspektorów Nadzoru wchodzących w skład zespołu Nadzoru Inwestorskiego.
- Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektorów Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z dokumentacją projektową.



- W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

5. Dokumenty do odbioru końcowego Robót

Podstawowym dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Umowę,
- Program Funkcjonalno-Użytkowy,
- Dziennik Budowy,
- Operat kolaudacyjny w tym geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, dokumentację powykonawczą,
- Sprawozdanie z przeprowadzonego rozruchu i ruchu próbnego.
- Instrukcje obsługi i eksploatacji,
- Decyzje (uzgodnienia, informacje) z zakresu ochrony środowiska, gospodarki wodnej i gospodarki odpadami.
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.
- W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.
- Wszystkie zarządzane przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

6. Wady ujawnione w trakcie odbioru.

Jeżeli w trakcie czynności odbioru częściowego lub końcowego zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:

- Jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
- Jeżeli wady nie nadają się do usunięcia to: jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie; jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu umowy po raz drugi.

Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o usunięciu wad.

Na podstawie przygotowanych przez siebie dokumentów Wykonawca (z upoważnienia Zamawiającego) zwróci się (zgodnie z polskim prawem budowlanym) o wydanie pozwolenia na użytkowanie obiektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za uzyskanie przedmiotowego pozwolenia w terminie właściwym na wydanie takiego pozwolenia.



3.3.15. Roboty tymczasowe i prace towarzyszące

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych i towarzyszących niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Jako roboty towarzyszące i tymczasowe Zamawiający traktuje: drogi tymczasowe, szalunki, rusztowania, dźwigi budowlane, odwodnienie robocze itp. Również koszty związane z placem budowy należą w całości do Wykonawcy.



4. Część informacyjna (zgodnie z §16 pkt 3 Rozporządzenia)

4.1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamówienia (zgodnie z § 19 ust. 3 Rozporządzenia)

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy

- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. Nr 16, poz. 93) ze zmianami zawartymi w Dz. U. z 1996r Nr 114, poz. 542.
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. Kodeks pracy (jednolity tekst: Dz. U. z 1998r Nr 21, poz. 94).
- Ustawa z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst: Dz. U. z 1980r Nr 9, poz. 26).
- Ustawa z dnia 17 listopada 1964r. Kodeks postępowania cywilnego (Dz. U. Nr 43, poz. 296, z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz. U. z 1993r Nr 90, poz. 416 z późn. Zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006 Nr 156 poz.1118 z późn. Zm.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013r poz. 907).
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994r o prawie autorskim i prawach pokrewnych (jednolity tekst: Dz. U. z 2000r Nr 80; poz. 904).
- Ustawa z dnia 8 stycznia 1993r o podatku od towarów i usług oraz o podatku akcyzowym (Dz. U. Nr 11, poz. 50).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. Zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r., Nr 204, poz. 2086).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).z późn. Zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno –użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych



wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1995 r. w sprawie określenia rodzajów inwestycji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi oraz ocen oddziaływania na środowisko (Dz. U. 1995 nr 52 poz. 284).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz. U. z 1998r. nr 148 poz. 973).
- Rozporządzenie Ministrów Pracy, Płac i Spraw Socjalnych oraz Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 19 lutego 1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przystosowaniu urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne w zakresie od 0,1 MHz do 300 MHz (Dz. U. z 1977r. nr 8, poz. 33).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Ustawa z 8 stycznia 2013r. o odpadach (Dz. U. z 2013r., poz. 21)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 Nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2004 r., Nr 178, poz. 1841).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2006r., Nr 129 poz. 902 z późn. Zm.).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (tekst jednolity Dz. U. z 2006r., Nr 123, poz.858)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2005r., Nr 239, poz. 2019 z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004, Nr 92 poz. 880 z późn. Zm.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844; tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. Zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony p.poż (Dz. U. nr 121 poz. 1137 .
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2006 nr 80 poz. 563),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2003 nr 121 poz. 1139).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci.



- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 22 maja 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa. Dz. U. 2003 Nr 117 poz. 1107
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989 – 1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej. Warszawa 2003r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001.
- PN-EN ISO/IEC 17050-2 Ocena zgodności – Deklaracja zgodności składana przez dostawcę
- Dr inż. E. Musiał Znowelizowane warunki techniczne dla instalacji elektrycznych w budynkach. Biul. SEP „INPE” 2002
- PN-EN 61603-2:2000/a1:2006 Transmisja sygnałów fonicznych i/lub wizyjnych oraz sygnałów towarzyszących z wykorzystaniem promieniowania podczerwonego
- PN-EN 1254-5:2002(U) Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 5: Łączniki do rur miedzianych z krótkimi końcówkami do kapilarnego lutowania twardego.
- EN 286-1 Proste, niepalne zbiorniki ciśnieniowe dla powietrza i azotu – część 1: Zbiorniki ciśnieniowe do celów ogólnych.
- PN-ISO 9836:1997 Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych
- PN-B-02865:1997. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wraz z poprawką PN-B-02865:1997/Apl:1999.
- PN-B-02420 Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.,
- PN 73/B03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie i normami związanymi

Zestaw norm dotyczących instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych

PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Norma w zakresie instalacji oświetlenia wewnątrz światłem elektrycznym

N-SEP-E-OO1 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa

PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy,

PN-84/E-02033 „Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym”

PN-EN 1838(U):2002 Oświetlenie awaryjne

PN-92/N-01256.01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych

PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

PN-CEN/TR 13201-1:2005 (U) Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetlenia

PN-EN 13201-2:2005 (U) Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe

PN-EN 13201-3:2005 (U) Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia oświetleniowe

PN-EN 13201-4:2005 (U) Oświetlenie dróg. Część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia



PN-EN 12464-1:2003 Technika świetlna. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń Norma ta zastąpiła normę PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.

PN-EN 12665:2003 Światło i oświetlenie. Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia

PN-EN 1837:2002 Bezpieczeństwo maszyn. Oświetlenie własne maszyn

PN-EN 1838:2002 Oświetlenie awaryjne Zalecenia PKOŚ.1/97 Zalecenia dotyczące oświetlenia dróg i ulic. Zalecenia Polskiego Komitetu Oświetleniowego Nr 1/97

PN-90/E-01005 Technika świetlna. Terminologia.

PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym. Norma ta została zastąpiona normą PN-EN 12464-1:2003 Technika świetlna. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń

PN-84/E-02035 Urządzenia elektroenergetyczne. Oświetlenie elektryczne obiektów energetycznych. PN-71/B-02380 Oświetlenie wnętrz światłem dziennym. Warunki ogólne.

Normy w zakresie ochrony odgromowej obiektów budowlanych

PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – Zasady ogólne

PN-IEC 61024-1-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – Zasady ogólne – Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych

PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.

PN-86/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych

PN-EN 50310 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym

W zakresie instalacji wentylacji i klimatyzacji istnieją następujące Polskie Normy oraz normy będące tłumaczeniami norm europejskich wydanych przez CENELEC, które stanowią podstawę dla prac projektowych i montażowych:

PN-EN 12599:2002, PN-EN 12599:2002/AC:2004 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji,

PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego,

PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi,

PN-EN 1822-1:2001 Wysoko skuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA) – Część 1: Klasyfikacja, badanie parametrów, znakowanie,

PN-EN 1822-5:2002 Wysoko skuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA) – Część 5: Określanie skuteczności filtru,

PN-B-76001:1996 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Szczelność – Wymagania i badania,

PN-B-76002:1996 Wentylacja – Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych,

PN-EN 12599:2002, PN-EN 12599:2002/AC:2004 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji,

PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo – Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.



W zakresie instalacji teleinformatycznych istnieją następujące Polskie Normy będąc tłumaczeniami norm europejskich wydanych przez CENELEC i stanowiące podstawę dla prac projektowych i montażowych:

PN-EN 50173-1:2004 Technika informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne i strefy biurowe,
PN-EN 50174-1:2002 Technika informatyczna – Instalacja okablowania – Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości,
PN-EN 50174-2:2002 Technika informatyczna – Instalacja okablowania – Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków,
PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna – Instalacja okablowania – Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na wewnątrz budynków,
PN-EN 50346:2004 Technika informatyczna – Instalacja okablowania – Badanie zainstalowanego okablowania,
PN-EN 50310:2006 (U) Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym,
PN-EN 60825-2:2005 (U) Bezpieczeństwo urządzeń laserowych – Część 2: Bezpieczeństwo światłowodowych systemów telekomunikacyjnych,
PN-EN 60950-1:2004 Urządzenia techniki informatycznej – Bezpieczeństwo – Część 1: Wymagania podstawowe,
PN-EN 60950-21:2005 Urządzenia techniki informatycznej – Bezpieczeństwo – Część 21: Zdalne zasilanie,
PN-EN 41003:2001 Szczególne wymagania bezpieczeństwa dotyczące urządzeń przeznaczonych do podłączenia do sieci telekomunikacyjnych.

Poniżej przedstawiono wykaz podstawowych norm obowiązujących przy rozpatrywaniu zagadnień ochrony pożarowej.

PN-EN 1047-1:2006 Pomieszczenia i urządzenia do przechowywania wartości – Klasyfikacja i metody badań odporności ogniowej – Część 1: Szafy na nośniki danych i wkładki na dyskietki,
PN-EN 1047-2:2002 Pomieszczenia i urządzenia do przechowywania wartości – Klasyfikacja i metody badań odporności ogniowej – Część 2: Pomieszczenia oraz pojemniki do przechowywania nośników informacji,
PN-EN 1363-1:2001 Badania odporności ogniowej – Część 1: Wymagania ogólne,
PN-EN 1363-2:2001 Badania odporności ogniowej – Część 2: Procedury alternatywne i dodatkowe,
PN-EN 54-2:2002/A1:2007 (U) Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej,
PN-EN 54-3:2003/A2:2006 (U) Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne,
PN-EN 54-4:2001/A2:2006 (U) Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 4: Zasilacze,
PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 5: Czujki ciepła – Czujki punktowe,
PN-EN 54-7:2004/A2:2006 (U) Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 7: Czujki dymu – Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji,
PN-EN 54-11:2004 / A1:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe,
PN-EN 54-20:2006 (U) Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 20: Czujki dymu zasysające,



PN-EN 54-21:2006 (U) Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 21: Urządzenia do transmisji sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych,
ISO 14520 – 1, -5, -14 Gazowe systemy gaśnicze – Właściwości fizyczne i projektowanie.

Poniżej przedstawiono wykaz podstawowych norm obowiązujących przy rozpatrywaniu zagadnień szczelności pomieszczeń:

PN-EN 1634-3:2006/AC:2006 Badania odporności ogniowej zestawów drzwiowych i żaluzjowych – Część 3: Sprawdzanie dymoszczelności drzwi i żaluzji,
PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

Inne obowiązujące polskie normy i przepisy.

4.2. Dodatkowe wytyczne inwestorskie.

(zgodnie z §18 ust 3 pkt 6 Rozporządzenia)

1. Przy opracowywaniu dokumentacji projektowej i wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest przyjmować w/w założenia, jednakże w przypadku stwierdzenia w nich niezgodności z obowiązującymi przepisami jego obowiązkiem jest dokonanie odpowiednich poprawek i korekt.
2. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić roboty zgodnie z zapisami Programu Funkcjonalno-Użytkowego, dokumentacji projektowej, umowy, instrukcji, poleceń wyznaczonego przez Nadzór Inwestora oraz odpowiada za dotrzymywanie jakości stosowanych materiałów i wykonawstwa.
3. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową lub pisemnymi zaleceniami Inspektora Nadzoru.
4. Wykonawca na własny koszt, zgodnie z wymaganiami Inspektora Nadzoru skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania Robót.
5. Decyzje Inspektora Nadzoru o akceptacji lub odrzuceniu materiałów i elementów Robót będą oparte o zapisy warunków umowy, Dokumentacji Projektowej, norm i wytycznych. Inspektor Nadzoru przy podejmowaniu decyzji uwzględni wyniki badań materiałów, rozrzuty normalne występujące przy produkcji, doświadczenie i inne czynniki wpływające na rozważane kwestie.
6. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać polecenia Inspektora Nadzoru w terminie przez niego podanym, pod groźbą zatrzymania Robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.
7. Na każde żądanie Zamawiającego, Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia szkolenia osób wskazanych przez Zamawiającego w zakresie wykonywanego przedmiotu umowy i stosowanych materiałów i urządzeń.



4.3. Załączniki do programu

- 4.3.1. Kopia mapy zasadniczej
- 4.3.2. Wypis i wyrys z ewidencji gruntów
- 4.3.3. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- 4.3.4. Opinia geotechniczna
- 4.3.5. Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

4.4. Część rysunkowa - blokowe schematy funkcjonalne poszczególnych kondygnacji

- 4.4.1. Koncepcja zagospodarowania terenu
- 4.4.2. Lokalizacja istniejących sieci i przyłączy: wodociągowej kanalizacji i gazu
- 4.4.3. Lokalizacja istniejących sieci i przyłączy elektroenergetycznych i teletechnicznej
- 4.4.4. Schemat blokowy budynku

4.5 Spis wniosków , warunków :

- 4.5.1. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej.
- 4.5.2. Wniosek o określenie warunków przyłączenia do sieci gazowej w ilości nie większej niż 10 m³/h
- 4.5.3. Wniosek o określenie warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej dla odbiorców energii elektrycznej.
- 4.5.4. Wniosek o wydanie warunków podłączenia do sieci teletechnicznej
- 4.5.5. Postanowieni dot. Uzgodnienia zjazdu z drogi gminnej na działkę nr 27



4.6 Spis tabel

Tabela nr. 1	Minimalne powierzchnie i inne charakterystyczne dane dla CENTRUM	8
Tabela nr. 2	Przewidywana ilość użytkowników CENTRUM	9
Tabela nr. 3	Charakterystyka obiektu	14
Tabela nr. 4	Wstępny bilans minimalnej powierzchni netto dla budowanego CENTRUM	14
Tabela nr. 5	Opis wymagań dotyczących wykonania ścian	23
Tabela nr. 6	Opis wymagań dotyczących elewacji	24
Tabela nr. 7	Opis wymagań dotyczących okien, drzwi i świetlików	24