

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

DLA ZADANIA:

Opracowanie kompletnej wielobranżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 52 w Lublinie przy ul. Władysława Jagiełły 11 wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą w formule „projektuj i buduj”

Część pierwsza - rozbudowa szkoły o segment dydaktyczny



NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:



GMINA LUBLIN

ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:

**PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1,
20-109 LUBLIN.**

Telefon: 81 466 1000; Faks: 81 466 1001

Adresy email: URZAD_MIASTA@LUBLIN.EU

Strony www: WWW.UM.LUBLIN.EU ;

WWW.LUBLIN.EU

ADRES INWESTYCJI:

**Szkoła Podstawowa nr 52 w Lublinie
przy ul. Władysława Jagiełły 11, 20-281 Lublin.**

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Andrzej Kusztelak

mgr inż. arch. Michał Otomański

NAZWY I KODY (CPV)

45000000 - 7 (Roboty budowlane)
71000000-8 (Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne)
45214200 – 2 (Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych ze szkolnictwem)
45214210 – 5 (Roboty budowlane w zakresie szkół podstawowych)
45100000 – 8 (Przygotowanie terenu pod budowę)
45110000 – 1 (Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne)
45112710 – 5 (Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych)
45223200 – 8 (Roboty konstrukcyjne)
45230000 – 8 (Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu)
45231000 – 5 (Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych)
45231300 – 8 (Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków)
45233000 – 9 (Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg)
45233120 – 6 (Roboty w zakresie budowy dróg)
45233200 – 1 (Roboty w zakresie różnych nawierzchni)
45233222 – 1 (Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania)
45300000 – 0 (Roboty instalacyjne w budynkach)
45310000 - 3 (Roboty instalacyjne elektryczne)
45311200 – 2 (Roboty w zakresie instalacji elektrycznych)
45316110 – 9 (Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego)
45330000 – 9 (Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne)
45331100 – 7 (Instalowanie centralnego ogrzewania)
45331200 – 8 (Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych)
45332200 – 5 (Roboty instalacyjne hydrauliczne)
45332300 – 6 (Roboty instalacyjne kanalizacyjne)
45400000 – 1 (Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych)

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

STRONA TYTUŁOWA

1. Nazwa zamówienia
2. Zamawiający
3. Adres inwestycji
4. Imiona i nazwiska osób opracowujących PFU
5. Nazwy i kody
6. Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego

CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1.1. Opis ogólny i informacje o realizacji zamierzenia
- 1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i robót budowlanych
- 1.3. Opis stanu istniejącego
- 1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
- 1.5. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 2.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej – wymagania ogólne
 - 2.1.1 Zakres dokumentacji projektowej i wymagania, jakie powinna spełniać dokumentacja projektowa
 - 2.1.2 Wymagania ogólne dla prac projektowych i robót wykonawczych
 - 2.1.3 Wymagania Zamawiającego dotyczące akceptacji zaproponowanych rozwiązań projektowych
- 2.1.4. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej
- 2.2. Przygotowanie terenu budowy
- 2.3. Zagospodarowanie terenu
- 2.4. Wymagania odnośnie architektury
- 2.5. Wymagania odnośnie konstrukcji
- 2.6. Wymagania odnośnie instalacji kanalizacyjnej
- 2.7. Wymagania odnośnie instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
- 2.8. Wymagania odnośnie instalacji centralnego ogrzewania
- 2.9. Wymagania odnośnie instalacji wody zimnej
- 2.10. Wymagania odnośnie instalacji wody ciepłej
- 2.11. Wymagania odnośnie instalacji i sieci elektrycznych
- 2.12. Wymagania odnośnie pozostałych instalacji
- 2.13. Wymagania dotyczące wyposażenia
- 2.14. Cechy obiektu dot. rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wsk. ekonomicznych
- 2.15. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych
- 2.16. Wytyczne dla wykonawcy

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

1.1. Opis ogólny i informacje o realizacji zamierzenia,

Niniejsze opracowanie w postaci programu funkcjonalno-użytkowego zostało opracowane dla potrzeb procedury przetargowej realizowanej w trybie „zaprojektuj i wybuduj” dla zadania inwestycyjnego, które polega na rozbudowie istniejącego budynku Szkoły Podstawowej nr 52 w Lublinie przy ul. Władysława Jagiełły 11, 20-281 Lublin, na osiedlu Felin o segment dydaktyczny.

Zakłada się rozbudowę obecnego budynku szkoły o część dydaktyczną zawierającą 16 klasopracowni wraz z niezbędnymi zapleczeniami, częścią administracyjną, pomieszczeniami socjalnymi, ogólnego przeznaczenia, pomieszczeniami technicznymi.

Przy sali gimnastyki korekcyjnej należy przewidzieć dwie szatnie dla 12 osób każda, węzeł higieniczno-sanitarny, składający się z dwóch łazienek wyposażonych w natryski oraz łazienkę dla osób niepełnosprawnych.

Nowowybudowany segment dydaktyczny ma powstać jako niezależny, oddylatowany konstrukcyjnie ale połączony komunikacyjnie (funkcjonalnie) z istniejącą szkołą, korytarzami na wszystkich kondygnacjach w sposób zapewniający swobodną komunikację w szczególności dla osób niepełnosprawnych.

Segment Etapu I rozbudowy w kształcie litery „L” planowany jest jako rozbudowa po stronie północno-zachodniej istniejącego budynku szkoły. Gabarytowo rozbudowa zakłada powstanie nowej części budynku o takiej samej wysokości, gabarytach i wyglądzie jak obiekt istniejący. Planuje się dopasować rozbudowę nie tylko wysokością, ilością kondygnacji i wyglądem elewacji do istniejącej szkoły ale także kolorystyką, detalem i kształtem dachu, by docelowo po realizacji w odbiorze obiekt wyglądał tak, jak zwarty kompleks szkoły, który miał w takiej formie powstać w założeniach początkowych. Segment etapu pierwszego będzie dodatkowo podpiwniczony.

Program funkcjonalno-użytkowy w sposób szczegółowy charakteryzuje wszystkie zagadnienia związane z przedmiotowym przedsięwzięciem i jest zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Obwieszczenie z dnia 10 maja 2013 r. (Dz. U. z 2013r. poz. 1129),

Załączniki do opracowania stanowią zarówno koncepcja, która została opracowana na bazie ustaleń z inwestorem a także uzyskane w trakcie i na podstawie tych opracowań uzgodnienia, decyzje i postanowienia, których wymagania będą podstawą do realizacji docelowych projektów jak i prowadzenia robót budowlanych.

W oparciu o opracowania projektowe wstępne dotyczące przewidywanych prac związanych z rozbudową uzyskano załączniki do niniejszego PFU.

Na podstawie niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego oraz zgodnie z wymaganiami dla zaprojektowania i wykonania robót budowlanych wyżej przywołanego zadania inwestycyjnego i pozostałymi wymaganiami opisanymi przez Zamawiającego w innych dokumentach, zadaniem Wykonawcy będzie:

- wykonanie i uzgodnienie wielobranżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej rozbudowy Szkoły Podstawowej nr 52 w Lublinie przy ul. Władysława Jagiełły o segment dydaktyczny (część I)
- przygotowanie dokumentacji środowiskowej, w tym raportu oddziaływania na środowisko oraz przeprowadzenie procedur środowiskowych,
- pełnienie nadzorów autorskich

- wybudowanie zaprojektowanego obiektu wraz z całą towarzyszącą infrastrukturą

Główne założenia zagospodarowania terenu:

- o Zmiana wizerunku estetycznego najbliższego otoczenia istniejącej szkoły poprzez zagospodarowanie terenu działki obecnie użytkowanego jako zieleni,
- o Poprawienie funkcjonowania poprzez zwiększenie ilości miejsc parkingowych,
- o Rozbudowa komunikacji pieszej i kołowej,
- o Uatrakcyjnienie otoczenia budynku poprzez elementy małej architektury zagospodarowania terenu – utwardzenie terenu, oświetlenie i zieleni.
- o Lokalizacja budynku w sposób zapewniający właściwe oświetlenie i nasłonecznienie pomieszczeniom do nauki i pracy,
- o Nowoczesna forma architektoniczna przenikających się wzajemnie brył prostopadłościennych i użyte kolorowe materiały elewacyjne uatrakcyjnią obiekt dla jego użytkowników, przez co stanie się bardziej przyjazny,
- o Nawiązanie do istniejącej szkoły poprzez zastosowanie tej samej kolorystyki i wyrazu architektonicznego dla spójności założenia obiektu,
- o Główne wejście do nowej części zlokalizowane w rejonie wejścia głównego do szkoły istniejącej,
- o Dostosowanie komunikacji kołowej do potrzeb dojazdów pożarowych i możliwości manewrowych wozów służb PSP, poprzez zapewnienie dostępu do min. 30% elewacji budynku,
- o Dostosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych a w szczególności poruszających się na wózkach inwalidzkich.

BILANS PROJEKTOWANEGO TERENU:

- POWIERZCHNIA ZABUDOWY ISTNIEJĄCA	(11,38%)	2 714,80M ²
- POWIERZCHNIA ROZBUDOWY PROJEKT - ETAP I	(4,92%)	1 174,33M ²
- POWIERZCHNIA ROZBUDOWY PROJEKT - ETAP II	(3,73%)	890,25M ²
- POWIERZCHNIA UTWARDZONYCH DOJŚĆ I CHODNIKÓW		1 838,00M ²
- POWIERZCHNIA DRÓG I PARKINGÓW		4 051,00M ²
- POWIERZCHNIA BOISK I BIEŻNI		4 844,50M ²
- POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA	(~ 35%)	8 338,12M ²
RAZEM POWIERZCHNIA TERENU		23 851,00 M²

1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i robót budowlanych.
OZNACZENIA:

Program użytkowy i charakterystyczne parametry.

OPIS FUNKCJI I LOKALIZACJA POMIESZCZEŃ		JEDNOSTKA A [M ²]	WYKOŃCZENIE POMIESZCZEŃ		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA	ŚCIANY	SUFIT	POSADZKA
-0.1	KOMUNIKACJA	160,57	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNA NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA, ODBOJNICE ŚCIENNE,	TYNK CEM-WAP MAŁOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA Z NATURALNEGO LINOLEUM
-0.2	SCHODY	26,39	FARBA ODPORNA NA SZOROWANIE DO WYSOKOŚCI 1,5M, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MAŁOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	PODESTY I SPOCZNIKI GRES 60X60 - BIEGI Z PŁYTEK GRESU RYFLOWANYCH 60X30CM.
-0.3	POK. SOCJALNY	17,44	GLAZURA 30X60CM PRZY BLACIE ORAZ UMYWALCE, DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNA NA SZOROWANIE,	TYNK CEM-WAP MAŁOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV

**PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.:
„ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 52 PRZY UL. WŁ. JAGIEŁŁY W LUBLINIE O SEGMENTY DYDAKTYCZNE”.**

			POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA, ODBOJNICE ŚCIENNE,		
-0.4	WC	5,57	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	MODUŁOWY 60X60CM – Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
-0.5	SZATNIA	12,98	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
-0.6	PRZEDSIONEK SZATNI	7,57	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
-0.7	SCHOWEK PORZĄD./MAG.	10,06	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
-0.8	SZATNIA	12,98	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
-0.9	WC	5,57	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	MODUŁOWY 60X60CM – Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
-0.10	WĘZEL C.O.	47,36	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	TYNK CEM-WAP MALOWANY.	GRES TECHNICZNY 30X30CM, R10
-0.11	WARSZTAT	73,04	FARBA LATEKSOWA,	TYNK CEM-WAP MALOWANY.	GRES TECHNICZNY 30X30CM, R10
-0.12	MAGAZYN	21,49	FARBA LATEKSOWA,	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	GRES TECHNICZNY 30X30CM, R10
-0.13	SZATNIA	223,5	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
-0.14	MAGAZYN	60,22	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	GRES TECHNICZNY 30X30CM, R10
-0.15	MAGAZYN	18,18	FARBA LATEKSOWA,	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	GRES TECHNICZNY 30X30CM, R10
-0.16	SCHODY	22,28	FARBA ODPORNA NA SZOROWANIE DO WYSOKOŚCI 1,5 , POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA,	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	PODESTY I SPOCZNIKI GRES 60X60 - BIEGI Z PŁYTEK GRESU RYFLOWANYCH 60X30CM.
-0.17	POM. TECHNICZNE	82,53	FARBA LATEKSOWA,	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	GRES TECHNICZNY 30X30CM, R10
-0.18	POM. RUCHU ELEKTRYCZNEGO	19,94	FARBA LATEKSOWA,	TYNK CEM-WAP MALOWANY.	GRES TECHNICZNY 30X30CM, R10
-0.19	MASZYNOWNIA	32,48	FARBA LATEKSOWA,	TYNK CEM-WAP MALOWANY.	GRES TECHNICZNY 30X30CM, R10
	SUMA POW. PIWNIC	860,15			
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA PARTER	POWIERZ CHNIA [M²]	ŚCIANY	SUFIT	POSADZKA
0.1	KOMUNIKACJA - HALL GŁÓWNY	228,74	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNA NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA, ODBOJNICE ŚCIENNE,	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
	KOMUNIKACJA PÓŁNOC	42,65	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNA NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA, ODBOJNICE ŚCIENNE,	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
	WIATROŁAP WSCHODNI	26,7	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNA NA SZOROWANIE,	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10

**PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.:
„ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 52 PRZY UL. WŁ. JAGIEŁŁY W LUBLINIE O SEGMENTY DYDAKTYCZNE”.**

			POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA LATEKSOWĄ. ODBOJNICE ŚCIENNE,		
0.2	SCHODY	26,66	FARBA ODPORNA NA SZOROWANIE DO WYSOKOŚCI 1,5M, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBA LATEKSOWĄ.	PODESTY I SPOCZNIKI GRES 60X60 - BIEGI Z PŁYTEK GRESU RYFLOWANYCH 60X30CM.
0.3	POK. ADMINISTRATORA SIECI	21,52	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBA LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
0.4	SERWEROWNIA	18,73	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBA LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA Z NATURALNEGO LINOLEUM
0.5	KSIĘGOWOŚĆ	63,77	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBA LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
0.6	KOMUNIKACJA	12,05	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNA NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA LATEKSOWĄ. ODBOJNICE ŚCIENNE,	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBA LATEKSOWĄ.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
0.7	POK. KIEROWNIKA GOSP.	17,98	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBA LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
0.8	KSIĘGOWY	12,46	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBA LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
0.9	ARCHIWUM	9,71	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBA LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
0.10	POK. DYREKTORA	30,31	TYNK STIUKOWY WENECKI	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBA LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
0.11	SEKRETARIAT	26,06	TYNK STIUKOWY WENECKI	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBA LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
0.12	POK. WICEDYREKTORA	30,89	TYNK STIUKOWY WENECKI	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBA LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
0.13	WC	13,54	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	MODUŁOWY 60X60CM – Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
0.14	SZATNIA	6,34	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBA LATEKSOWĄ.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
0.15	KOMUNIKACJA	8,14	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNA NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA LATEKSOWĄ. ODBOJNICE ŚCIENNE	MODUŁOWY 60X60CM – Z PŁYT AKUSTYCZNYCH Z WEŁNY DRZEWNEJ.	WYKŁADZINA PCV
0.15	WC	12,21	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	MODUŁOWY 60X60CM – Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
0.16	POK. SOCJALNY	5,71	GLAZURA 30X60CM PRZY BLACIE ORAZ UMYWALCE, DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNA NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA, ODBOJNICE ŚCIENNE	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBA LATEKSOWĄ.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
0.17	POKÓJ NAUCZYCIELSKI	47,84	TYNK STIUKOWY WENECKI	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBA LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
0.18	ZAPLECZE SALI G.K.	20,76	FARBA LATEKSOWA.	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBA LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
0.19	SALA GIMNASTYKI	92,42	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP	PARKIET KLEJONY DĘBOWY

**PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.:
„ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 52 PRZY UL. WŁ. JAGIEŁŁY W LUBLINIE O SEGMENTY DYDAKTYCZNE”.**

	KOREKCYJNEJ			MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	GRUBOŚCI MIN 22 MM
0.20	WC DAMSKIE	16,75	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	MODUŁOWY 60X60CM – Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
0.21	WC ON	3,95	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	MODUŁOWY 60X60CM – Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
0.22	WC MĘSKIE	15,39	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	MODUŁOWY 60X60CM – Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
0.23	PRAC. GEOGRAFII	72,79	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA ODBOJNICE ŚCIENNE	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
0.24	PRAC. BIOLOGII	59,78	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA ODBOJNICE ŚCIENNE	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
0.25	ZAPLECZE	20,34	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
0.26	SCHODY	22,37	DO WYS. 1,5 M FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	PODESTY I SPOCZNIKI GRES 60X60 - BIEGI Z PŁYTEK GRESU RYFLOWANYCH 60X30CM.
0.27	POM. MAGAZYNOWE	22,04	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
0.51	GARAŻO-WARSZTAT	16,66	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	GRES TECHNICZNY 30X30CM, R10
	SUMA POW. PARTER	1025,26			
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA I PIĘTRO	POWIERZ CHNIA [M²]	ŚCIANY	SUFIT	POSADZKA
1.01	KOMUNIKACJA	284,6	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA ODBOJNICE ŚCIENNE	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
1.2	SCHODY	26,31	DO WYS. 1,5 FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	PODESTY I SPOCZNIKI GRES 60X60 - BIEGI Z PŁYTEK GRESU RYFLOWANYCH 60X30CM.
1.3	PRAC. HISTORII	61,59	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA ODBOJNICE ŚCIENNE	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
1.4	ZAPLECZE	11,99	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
1.5	ZAPLECZE	23,69	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
1.6	PRAC. JĘZYKÓW OBCYCH	80,27	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA ODBOJNICE ŚCIENNE	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
1.7	PRAC. J. POLSKIEGO	72,29	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA ODBOJNICE ŚCIENNE	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV

**PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.:
„ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 52 PRZY UL. WŁ. JAGIELŁY W LUBLINIE O SEGMENTY DYDAKTYCZNE”.**

1.8	ZAPLECZE	21,33	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
1.9	ZAPLECZE	19,93	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
1.10	POM.PORZĄDKOWE	8,32	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWYR10
1.11	WC NAUCZYCIELI	4,7	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI	MODUŁOWY 60X60CM – Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWYR10
1.12	WC NAUCZYCIELI	6,04	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	MODUŁOWY 60X60CM – Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWYR10
1.13	WC DAMSKIE	16,84	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	MODUŁOWY 60X60CM – Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWYR10
1.14	WC ON	4,16	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	MODUŁOWY 60X60CM – Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWYR10
1.15	WC MĘSKIE	15,48	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	MODUŁOWY 60X60CM – Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWYR10
1.16	PRAC. MATEMATYKI	72,79	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA ODBOJNICE ŚCIENNE	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
1.17	PRAC. MATEMATYKI	59,78	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA ODBOJNICE ŚCIENNE	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
1.18	ZAPLECZE	20,24	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
1.19	ZAPLECZE	17,97	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
1.20	PRAC. INFORMATYKI	71,11	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA ODBOJNICE ŚCIENNE	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
1.21	PRAC. INFORMATYKI	69,33	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA ODBOJNICE ŚCIENNE	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
1.22	SCHODY	22,54	DO WYS. 1,5 FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	PODESTY I SPOCZNIKI GRES 60X60 - BIEGI Z PŁYTEK GRESU RYFLOWANYCH 60X30CM.
1.24	POM. MAGAZYNOWE	22,07	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
1.35	ZAPLECZE	16,52	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
	SUMA POW. PIĘTRO I	1029,87			
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA II PIĘTRO	POWIERZ CHNIA [M²]	ŚCIANY	SUFIT	POSADZKA
2.1	KOMUNIKACJA	286,79	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE,	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ	WYKŁADZINA PCV

**PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.:
„ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 52 PRZY UL. WŁ. JAGIEŁŁY W LUBLINIE O SEGMENTY DYDAKTYCZNE”.**

			POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA ODBOJNICE ŚCIENNE	LATEKSOWĄ.	
2.2	SCHODY	26,54	DO WYS. 1,5 FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	PODESTY I SPOCZNIKI GRES 60X60 - BIEGI Z PŁYTEK GRESU RYFLOWANYCH 60X30CM.
2.3	PRAC. RELIGII	61,71	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA ODBOJNICE ŚCIENNE	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
2.4	ZAPLECZE	11,99	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
2.5	ZAPLECZE	23,59	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
	PRAC. CHEMII	79,5	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA ODBOJNICE ŚCIENNE	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
2.6	PRAC. FIZYKI	71,35	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA ODBOJNICE ŚCIENNE	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
	ZAPLECZE PRACOWNI FIZYKI	17,98	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
2.7	ZAPLECZE	21,5	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
2.8	ZAPLECZE	19,75	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
2.9	POM.PORZĄDKOWE	9,1	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
2.10	WC DAMSKIE	16,88	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	MODUŁOWY 60X60CM – Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
2.11	WC ON	4,16	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	MODUŁOWY 60X60CM – Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
2.12	WC MĘSKIE	15,59	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	MODUŁOWY 60X60CM – Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
2.13	WC NAUCZYCIELI	5,62	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	MODUŁOWY 60X60CM – Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
2.14	WC NAUCZYCIELI	4,41	GLAZURA 30X60CM DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI.	MODUŁOWY 60X60CM – Z PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ DO POM. MOKRYCH.	GRES 60X60CM ANTYPOŚLIZGOWY R10
2.15	PRAC. J.POLSKIEGO	72,22	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA ODBOJNICE ŚCIENNE	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
2.16	PRAC. J.POLSKIEGO	60,22	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA ODBOJNICE ŚCIENNE	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
2.17	ZAPLECZE	20,45	FARBA LATEKSOWA	TYNK CEM-WAP MALOWANY FARBĄ LATEKSOWĄ.	WYKŁADZINA PCV
2.18	PRAC. PLASTYKI I MUZYKI	69,27	DO WYS. ODBOJNIC FARBA	TYNK CEM-WAP	WYKŁADZINA PCV

**PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.:
„ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 52 PRZY UL. WŁ. JAGIEŁŁY W LUBLINIE O SEGMENTY DYDAKTYCZNE”.**

			ODPORNĄ NA SZOROWANIE, MAŁOWANĄ FARBĄ POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA LATEKSOWĄ. ODBOJNICE ŚCIENNE	
2.19	PRAC. TECHNIKI	72,29	DO WYS. ODBOJNIC FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, MAŁOWANĄ FARBĄ POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA LATEKSOWĄ. ODBOJNICE ŚCIENNE	WYKŁADZINA PCV
2.21	SCHODY	22,35	DO WYS. 1,5 M FARBA ODPORNĄ NA SZOROWANIE, MAŁOWANĄ FARBĄ POWYŻEJ FARBA LATEKSOWA LATEKSOWĄ.	PODESTY I SPOCZNIKI GRES 60X60 - BIEGI Z PŁYTEK GRESU RYFLOWANYCH 60X30CM.
2.23	POM. MAGAZYNOWE	22,18	FARBA LATEKSOWA	WYKŁADZINA PCV
2.37	ZAPLECZE	16,66	FARBA LATEKSOWA	WYKŁADZINA PCV
	SUMA POW. PIĘTRO II	1032,1		

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU:

	[m²]
SUMA POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ WSZYSTKICH PIĘTER BUDYNKU	
POWIERZCHNIA PIWNICY	860,15
POWIERZCHNIA PARTERU	1 025,26
POWIERZCHNIA I PIĘTRA	1 029,87
POWIERZCHNIA II PIĘTRA	1 032,10
SUMA POWIERZCHNI BUDYNKU	3 947,38

L.P.	DANE	ILOŚĆ:
1.	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	3 829,93M ²
2.	POWIERZCHNIA ZABUDOWY	1 180,56 M ²
3A.	KUBATURA NETTO	11 842,14 M ³
4.	WYSOKOŚĆ BUDYNKU	12 M
5.	DŁUGOŚĆ	58,69 M
6.	SZEROKOŚĆ	37,1 M
7.	ILOŚĆ WSZYSTKICH KONDYGNACJI	3 + 1 (PIWNICA)

Wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników

Dopuszcza się tolerancję w powierzchni w wymiarowaniu dla powierzchni pomieszczeń +/- 3%, dla budynku +/- 5%, pod warunkiem spełnienia przez wszystkie pomieszczenia wymagań funkcjonalnych określonych w niniejszym opracowaniu i koncepcji architektonicznej oraz spełnienia wymagań – uzgodnień Zamawiającego i obowiązujących przepisów budowlanych. Inne odstępstwa są możliwe pod warunkiem np. konieczności spełnienia wymagań przepisów budowlanych, branżowych, Polskich Norm, obowiązujących przepisów czy BHP i Sanepid. Pomieszczenia techniczne obsługi budynku – w dostosowaniu do koniecznych minimalnych potrzeb projektowych rozwiązań technicznych i wymagań przepisów. Zaleca się ograniczenie powierzchni tych pomieszczeń do niezbędnego minimum.

1.3. Opis stanu istniejącego.

Teren, na którym zlokalizowany jest przedmiot opracowania wielobranżowej koncepcji architektoniczno- budowlanej położony jest w wschodniej części Lublina na osiedlu

mieszkaniowym Felin przy ul. Jagiełły, w pobliżu kościoła parafialnego. Granice Felina tworzą: od północy tory PKP, od wschodu granica miasta, od południa ul. Droga Męczenników Majdanka i ul. Józefa Franczaka "Lalka", a od zachodu ul. Anny Walentynowicz i Hanki Ordonówny. Zaletą dzielnicy jest dobre połączenie komunikacyjne z innymi częściami Lublina.

Planowana obsługa w zakresie infrastruktury technicznej.

- przyłącze wody – istniejące (projektowana przebudowa instalacji wewnętrznej doziemnej, sprawdzenie przepustowości i przyłącza i wodomierza),
- przyłącze kanalizacji sanitarnej - istniejące (projektowana przebudowa instalacji wewnętrznej doziemnej),
- przyłącze kanalizacji deszczowej - istniejące (projektowana przebudowa instalacji wewnętrznej doziemnej),
- przyłącze energetyczne, oraz instalacja oświetlenia terenu – zgodnie z warunkami technicznymi gestora sieci,
- przyłącze teletechniczne – istniejące (projektowana przebudowa instalacji wewnętrznej),
- przyłącze ciepła z ciepłociągu miejskiej sieci ciepłowniczej - istniejące (projektowana przebudowa przyłącza ciepłowniczego)
- przyłącze gazowe – istniejące (sprawdzenie przepustowości gazomierza i projektowana przebudowa instalacji wewnętrznej tylko w zakresie rozbudowywanej kuchni i stołówki),

Zakłada się dla potrzeb inwestycji budowę nowej infrastruktury na terenie działki w ramach istniejących i projektowanych (powstających) sieci miejskich w obrębie terenu inwestycji.

1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

- a) Zakres zamówienia obejmuje **opracowanie kompletnej wielobranżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej** rozbudowy Szkoły Podstawowej nr 52 w Lublinie przy ul. Władysława Jagiełły o segment dydaktyczny (wymieniony jako etap I w koncepcji architektoniczno – budowlanej) – wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, pozwalającą na uzyskanie niezależnego pozwolenia na budowę, odrębnie od rozbudowy kuchni i stołówki oraz wybudowanie zaprojektowanego obiektu. (Koncepcja stanowiąca Załącznik Nr 1 od niniejszej umowy obejmuje rozbudowę Szkoły o segment dydaktyczny oznaczony w koncepcji jako etap II, który nie jest objęty przedmiotem niniejszego zamówienia).
- b) Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia i jego zakres oraz warunki techniczne i wymagania określają:
 - załącznik Nr 1 - koncepcja architektoniczno-budowlana opracowana przez "PION" PRACOWNIA PROJEKTOWA Andrzej Kusztełak, 94-128 Łódź, ul. Gimnastyczna 14,
 - załącznik Nr 2 - Program funkcjonalno-użytkowy dla segmentu dydaktycznego
 - załącznik Nr 3 - Program funkcjonalno-użytkowy dla kuchni stołówki
 - załącznik Nr 4 - Dokumentacja badań podłoża z opinią geotechniczną opracowaną przez Jana Steca
 - załącznik Nr 5 - Opinia w sprawie spełnienia wymagań higieniczno-zdrowotnych w dokumentacji projektowej do koncepcji rozbudowy kuchni i stołówki przy Szkole Podstawowej nr 52 przy ul. Władysława Jagiełły 11 w Lublinie wydana przez Państwowego Inspektora Sanitarnego w Lublinie.

- **ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA OBEJMUJE:**

A. ETAP I

Wykonanie i uzgodnienie wielobranżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej rozbudowy Szkoły Podstawowej nr 52 w Lublinie przy ul. Władysława Jagiełły o segment dydaktyczny (część I) wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, w tym :

- pozyskanie aktualnej mapy do celów projektowych,
- wykonanie niezbędnych dla celów projektowych inwentaryzacji, w szczególności budowlanej, architektonicznej i dendrologicznej,
- opracowanie wstępnego projektu budowlanego,
- uzgadnianie wstępnego projektu budowlanego z Zamawiającym na każdym etapie projektowania i uzyskanie ostatecznego uzgodnienia przyjętych w nim rozwiązań do dalszych prac projektowych,
- pozyskanie niezbędnych warunków i uzgodnień do projektowania,
- wykonanie wielobranżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej rozbudowy Szkoły Podstawowej nr 52 w Lublinie przy ul. Władysława Jagiełły o segment dydaktyczny (część I) wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, zgodnie z warunkami umowy, koncepcją (załącznik Nr 1 do niniejszej umowy), programem funkcjonalno-użytkowym, dokumentacją i opinią geotechniczną i opinią PSIS, stanowiącymi załączniki Nr 1, 2, 3 i 4 do umowy oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- uzgodnienie projektu z Zamawiającym, właściwymi organami i dysponentami mediów,
- WYKONANIE ZBIORCZYCH ZESTAWIEN PLANOWANYCH KOSZTÓW INWESTYCJI ORAZ ICH JEDNOKROTNA AKTUALIZACJA.

Uwarunkowania wynikające z lokalizacji inwestycji:

Koncepcja rozbudowy zakłada rozbudowanie obecnego budynku o część dydaktyczną. Projekt zakłada rozbudowę obecnego zabudowania w części północno-wschodniej budynku. Główne wejście do projektowanego segmentu dydaktycznego zlokalizowano od strony północno-wschodniej. Wokół budynku zaprojektowano teren zielony. Od strony zachodnio-południowo-wschodniej zaplanowano drogę wraz z dojazdami, w części zachodniej i południowej zaprojektowano miejsca postojowe dla samochodów oraz przejazd połączony jako ciąg pieszo-jezdny do ul. Władysława Jagiełły. W części wschodniej oraz północnej zaprojektowano drogę pożarową, która dzięki dodatkowemu terenowi zapewnia komfortowe manewrowanie.

- Projektowana zieleni,

Na terenie zaplanowano zmiany stanu obecnego zieleni, ze względu na przebudowę dróg dojazdowych oraz miejsc postojowych, a także planowana rozbudowę konieczne będzie wycięcie części drzew lub przesadzenie ich w inne miejsca. Zaprojektowano zagospodarowanie zieleni patia, które powstało dzięki rozbudowie budynku. Miejsca postojowe dla samochodów projektuje się jako „zielone” w wykonaniu z ażurowych krat z tworzywa wypełnionych ziemią urodzajną i obsianych trawą, poprzez co będą sprawiały wrażenie powiększenia powierzchni trawników.

- Sieci i przyłącza uzbrojenia terenu,

Koncepcja zakłada maksymalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury sieci i przyłączy na działce. Ze względu na planowaną rozbudowę konieczne będzie usunięcie kolizji istniejących sieci i przyłączy z projektowaną rozbudową a także wykonanie nowych elementów infrastruktury dla potrzeb zasilania i odprowadzenia mediów z projektowanej nowej części obiektu.

- Warunki urbanistyczno - architektoniczne,

Projektowany budynek 3- kondygnacyjny nie przekroczy wysokości 12 m (wysokość budynku wynosi 12m ponad teren przy najniższym położonym wejściu – budynek niski). Koncepcja przewiduje w strefie wejścia na teren szkolny realizację placu przed-wejściowego, częściowo wydzielonego jako komunikacja piesza i kołowa a częściowo jako rekreacja i zieleni zintegrowana z elementami małej architektury stanowiącymi jej dopełnienie. Lokalizacja budynku została dopasowana do nieprzekraczalnych linii zabudowy wyznaczonych w rysunku planu miejscowego.

Powierzchnia zabudowy nie przekracza wskaźnika planu 75%.

Projektowany procentowy udział terenów biologicznie czynnych w stosunku do powierzchni działki nie jest mniejszy niż 15% . Intensywność zabudowy nie przekroczy wsk. podanego w planie miejscowym 2,5.

- Obsługa komunikacyjna,

Dojazd do terenu inwestycji jest możliwy od strony ul. Jagiełły, planowanym w rysunku planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublina zjazdem, dojazdem i parkingiem oznaczonym w rysunku planu.

• **Omówienie przewidywanych zmian,**

Koncepcja zagospodarowania terenu zakłada rozbudowę istniejącego budynku oraz zlokalizowanych w jego obrębie elementów zagospodarowania terenu niezbędnych do jego prawidłowego funkcjonowania:

- drogi pożarowej i przejazdu pożarowego oraz, utwardzonych dojazdów i dojeżdż, miejsc parkingowych dla samochodów osobowych w tym dla osób niepełnosprawnych,
- placu przed-wejściowego oraz utwardzonych elementów terenu przed wejściami.

Rozbudowa szkoły o segment dydaktyczny częściowo koliduje z istniejącym placem zabaw, konieczne jest jego przeniesienie i odtworzenie w innej lokalizacji na terenie przyległym do szkoły, wraz z odtworzeniem nawierzchni bezpiecznej o parametrach nie gorszych od istniejącej, powierzchnia placu zabaw nie może być mniejsza niż dotychczasowa przy jednoczesnym uwzględnieniu wymiarów stref bezpiecznych urządzeń zabawowych.

1.5. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Obiekt kubaturowy stanowiący przedmiot inwestycji powinien zostać zaprojektowany a następnie zrealizowany przy użyciu takich technologii i środków technicznych, aby do minimum ograniczyć niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko (emisja hałasu i drgań, emisja spalin, emisja ciepła do atmosfery, zapotrzebowanie na media), a także skrócić maksymalnie czas realizacji.

Dopuszcza się zaprojektowanie i wykonanie budynku o konstrukcji odmiennej od przedstawionej w koncepcji architektoniczno-budowlanej opracowana przez "PION" PRACOWNIA PROJEKTOWA Andrzej Kusztełak, 94-128 Łódź, ul. Gimnastyczna 14, pod warunkiem spełnienia poniższych wymagań:

Należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną eksploatację Przedmiotu Zamówienia okresie minimum 50 lat po najniższych kosztach eksploatacji.

- użyte materiały budowlane, instalacyjne i wykończeniowe oraz technologie muszą zapewnić niskie koszty eksploatacji i utrzymania obiektu przy zapewnieniu wymaganego przez Zamawiającego wysokiego standardu wykończenia i wyposażenia,
- należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną eksploatację obiektu w długim okresie czasu po najniższych kosztach eksploatacji.
- użyta technologia wykonania musi pozwalać skrócenie czasu realizacji inwestycji.
- wszystkie elementy i procesy powinny być szczegółowo w tym zakresie zaprojektowane i przewidziane przez wykonawcę,
- przedmiot inwestycji należy zaprojektować i zrealizować zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów oraz indywidualnych wymagań jakie zapisał Zamawiający w niniejszym opracowaniu oraz innych dokumentach formalno-prawnych
- w szczególności realizowany obiekt i elementy budowlano – instalacyjne towarzyszące muszą spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania, ochrony środowiska, wymagań sanitarno – higienicznych i ochrony zdrowia, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wszystkie wymagania pokrewnych przepisów odrębnych
- należy przewidzieć takie rozwiązanie techniczne i technologiczne, aby zapewniona była prawidłowa izolacyjność przegród budowlanych przewyższająca o jeden

przedział czasowy wymagany obecnie poziom współczynników przenikania ciepła przez przegrody oraz oszczędność w pobieraniu i wydatkowaniu energii, zarówno cieplnej jak i elektrycznej.

- należy w taki sposób zaprojektować, a następnie zrealizować budowę, aby pobór wody oraz odprowadzenie ścieków sanitarnych i wód deszczowych był optymalnie dobrany dla przewidywanych funkcji, przy zapewnieniu możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu i zagospodarowania terenu a także opomiarowany w sposób umożliwiający użytkownikowi jednoznaczne zdiagnozowanie poszczególnych strat poprzez odrębnie opomiarowane układy instalacji.

Zgodnie z niniejszym PFU oraz koncepcją i warunkami technicznymi gestorów i dostawców mediów, zarządców dróg i innych wydanych uzgodnień – stanowiących załączniki do PFU do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

- a) Wykonanie wszystkich opracowań projektowo-kosztorysowych zgodnie z obowiązującymi przepisami min. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2019 poz. 1186 z późn. zm.)
- b) Wykonanie wszystkich opracowań projektowych musi być również zgodne z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi dla przedmiotu zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej,
- c) Wykonawca musi liczyć się również z sytuacją, że zakładane wielkości urządzeń czy wskaźników wyszczególnionych w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym są wstępne jak dla etapu koncepcji i mogą ulec zmianie po opracowaniu szczegółowej dokumentacji projektowej i nie może to mieć wpływu na zmianę zaoferowanej ceny wykonania dokumentacji projektowo-kosztorysowej,
- d) Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu projektu stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe a za konieczność wykonania dodatkowych opracowań projektowych również wynagrodzenie nie ulegnie zmianie,
- e) W trakcie wyceny prac projektowych, Wykonawca winien mieć świadomość stopnia złożoności, rozmiarów i wymogów przedmiotu zamówienia i że wartość jego wynagrodzenia, a w konsekwencji umowy obejmuje wszelkie dodatkowe koszty, które mogą być związane z wypełnieniem wymogów warunków technicznych i wszelkich wymogów Zamawiającego wynikających z umowy,
- f) Zamawiający nie będzie ponosił odpowiedzialności wobec Wykonawcy za jakiegokolwiek warunki, przeszkody czy okoliczności, które mogą mieć wpływ na wykonanie przedmiotu umowy i uważa, że wartość prac projektowych zaoferowana w ofercie jest prawidłowa i wystarczająca na pokrycie wszystkich spraw oraz rzeczy koniecznych do wykonania jego obowiązków wynikających z wykonania przedmiotu zamówienia i że Wykonawcy nie przysługuje żadna dodatkowa zapłata z powodu braku zrozumienia w odniesieniu do takich spraw lub rzeczy po stronie Wykonawcy.
- g) Dokumentacja projektowa (projekty wykonawcze) winna opierać się na rozwiązaniach ujętych i wynikających z niniejszego PFU oraz koncepcji.
- h) Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500 – pozyska Wykonawca swoim staraniem na własny koszt i użytek,
- i) Warunki techniczne wszystkich gestorów mediów – pozyska Wykonawca swoim staraniem na własny koszt i użytek, po dokonaniu szczegółowych obliczeń zapotrzebowania na media a w przypadku przekazania przez Zamawiającego warunków technicznych uzyskanych na podstawie koncepcji sprawdzi zapotrzebowania i dokona ewentualnych korekt czy zwiększenia zapotrzebowania ponownie występując o warunki techniczne.
- j) Wymaga się by wszystkie opracowania projektowe dotyczące mediów zostały opracowane jako projekty wykonawcze i uzgodnione z gestorami sieci na warunkach przez nich postawionych.

2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej – wymagania ogólne.

Wykonawca sporządzi dokumentację projektową zgodnie z wymaganiami Zamawiającego dla przedmiotowego zamówienia, projektami wstępnymi załączonymi oraz zapisami zawartymi w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, pozostałymi dokumentami Zamawiającego, Umową i obowiązującymi przepisami ustawy Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2019 poz. 1186 z późn. zm.), a także musi być zgodne z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi na terenie kraju normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja projektowa winna być opracowana przez uprawnionych inżynierów i projektantów. Winna spełniać wymagania Programu Funkcjonalno-Użytkowego. Roboty powinny być zaprojektowane zgodnie z obowiązującym prawem, wymaganiami Zamawiającego. Należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną eksploatację Przedmiotu Zamówienia w długim okresie czasu po najniższych kosztach eksploatacji.

Wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiedzialny jest za:

3. opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej uwzględniając wymagania zawarte w koncepcji, niniejszym PFU oraz obowiązujących przepisach,
4. opracowanie karty informacyjnej przedsięwzięcia i uzyskanie (jeśli będzie taka potrzeba z punktu widzenia dofinansowania) decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia.
5. uzyskanie decyzji zezwalającej na wycinkę drzew, w przypadku, gdy drzewo koliduje z planowanym zagospodarowaniem terenu lub ze względu na jego stan zdrowotny na podstawie inwentaryzacji zadrzewienia, którą wykonawca wykona własnym staraniem;
 - d) przygotowanie odpowiednich dokumentów formalno-prawnych i uzyskanie na ich podstawie, w imieniu Zamawiającego, odpowiednich decyzji i pozwoleń w oparciu o obowiązujące przepisy;
 - e) realizacji zadania zgodnie z umową i wykonaną dokumentacją techniczną, którą wykonana sam w oparciu o koncepcję o niniejszy PFU;
 - f) wykonanie dokumentacji powykonawczej oraz inwentaryzacji geodezyjnej powstałych elementów a także instrukcji użytkowania dla wszystkich urządzeń;
 - g) rozruchu urządzeń, opracowania instrukcji eksploatacji oraz przeszkolenia obsługi;
 - h) uzyskania pozwolenia na użytkowanie zrealizowanego obiektu.
 - i) wykonania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego oraz scenariusza pożaru dla potrzeb prawidłowego funkcjonowania systemów przeciwpożarowych w obiekcie oraz ich prawidłowego zaprogramowania,
 - j) zgromadzenia i przekazania Zamawiającemu wszelkich dokumentów związanych z projektowaniem, budową i realizacją robót budowlanych niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania poszczególnych elementów i urządzeń a także związanych z gwarancją i serwisem prowadzonymi przez producentów.

2.1.1. Zakres dokumentacji projektowej i wymagania jakie powinna spełniać dokumentacja projektowa.

Zamawiający wymaga od wykonawcy sporządzenia dokumentacji projektowo-kosztorysowej w tym wykonania:

- a) Mapy do celów projektowych w skali 1:500 terenu inwestycji,
- b) Inwentaryzacji budowlano-instalacyjnej istniejącego obiektu pod kątem rozbudowy,
- c) Projektu i opinii geotechnicznej a także dokumentacji badań podłoża gruntowego jeśli załączona dokumentacja do PFU okaże się niewystarczająca do realizacji projektu i robót budowlanych,
- d) Karty informacyjnej przedsięwzięcia lub uzyska decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia jeśli będzie ona wymagana przez Zamawiającego np. dla potrzeb złożenia wniosku o dofinansowanie inwestycji,

- e) Ekspertyzy konstrukcyjnej pod kątem budowy uwzględniającej wpływ i oddziaływanie budowy na tereny sąsiednie – jeśli są konieczne i budowa będzie w jakiś sposób oddziaływać na te tereny,
- f) Analizy wzrostu zapotrzebowania na energię i media budynku, Opracowanie optymalizacji zapotrzebowania i kosztów energii w zakresie spełnienia wymagań wskaźnika EP dla budynków użyteczności publicznej. Określenie zużycia mediów dla technologii grzewczej, c.w.u. projektowanej rozbudowy obiektu. Wykazanie najbardziej korzystnych rozwiązań instalacyjnych w zakresie oszczędności energii przy użyciu alternatywnych źródeł energii.
- g) Analizy akustycznej dla pomieszczeń wewnętrznych obiektu - pod kątem likwidacji pogłosu i słyszalności i zrozumiałości mowy w pomieszczeniach z nagłośnieniem oraz przewidzianych dla większej liczby użytkowników niż 5 osób oraz tłumienie hałasu w przestrzeniach pozostałych pomieszczeń (technicznych i komunikacji ogólnej).
- h) Projektu budowlanego – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- i) Projektu wykonawczego – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego,
- j) wykonania projektu systemu informacji wizualnej,
- k) projektu wykonawczego wraz z aranżacją wewnątrz uzupełniające i uszczegóławiające wielobranżowy projekt budowlany i wykonawczy,
- l) Przedmiaru robót – 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,
- m) Wykonanie szczegółowego zestawienia wyposażenia obiektu oraz uzgodnienie jakości proponowanego wyposażenia z Zamawiającym,
- n) Szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych dla wszystkich grup robót – 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,
- o) Sporządzenie tabeli równoważności materiałów budowlanych i elementów wyposażenia oraz urządzeń dla kreślenia możliwości wprowadzania rozwiązań zamiennych w stosunku do projektu,
- p) Kosztorysu inwestorskiego w oparciu o średnie dla regionu aktualne stawki,
- q) Dokonanie uzgodnień projektów wykonawczych z gestorami uzbrojenia podziemnego, dostawcami mediów, zarządcami dróg publicznych i innych związanymi z realizacją, a w tym opracowania dokumentów wynikających z tych uzgodnień, zarówno dla projektów nowych elementów infrastruktury podziemnej jak i usunięcia kolizji,
- r) Uzgodnień szczegółów dokumentacji z Zamawiającym przed złożeniem z wnioskiem o pozwolenie na budowę,
- s) Odtworzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami naruszonych bądź zlikwidowanych punktów osnowy geodezyjnej i przekazania dokumentacji powykonawczej do zasobu odpowiedniej jednostki geodezji,
- t) Przygotowania dokumentacji powykonawczej oraz skutecznego zgłoszenia zakończenia robót budowlanych i/lub uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- u) Przygotowania rozliczenia końcowego robót i sporządzania operatu kolaudacyjnego, który ma zawierać m.in.: umowę, ofertę, umowy z podwykonawcami, harmonogram, wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych, protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, polisę ubezpieczeniową, protokół przekazania placu budowy, pismo o zgłoszeniu do odbioru, badania materiałów, wyniki pomiarów, wyniki badań laboratoryjnych, deklaracje zgodności materiałów, sprawozdanie techniczne Wykonawcy, opinię technologiczną na podstawie wyników badań i pomiarów,

- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, rozliczenie finansowe, oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i w zgodzie z obowiązującymi przepisami, zgodę autorów projektu na wprowadzenie zmian nieistotnych jeśli jakie wystąpią podczas realizacji bądź uzyskania w trakcie trwania zamiennych decyzji w wypadku konieczności wprowadzenia zmian istotnych w rozumieniu prawa budowlanego,
- v) sprawowania nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami budowlanymi – projektanci poszczególnych branż zobowiązani są do pełnienia nadzoru autorskiego przez cały okres prowadzenia robót budowlanych. Czynności nadzoru określone wymogami prawa budowlanego w ramach rozwiązań przyjętych w projektach wykonawczych. Nadzór autorski dla projektu zabezpieczony zostanie staraniem Zamawiającego, z wyłączeniem przypadków zmian w projekcie budowlanym zainicjowanych przez wykonawcę – koszty te Wykonawca powinien przewidzieć w wycenie oferty, w sposób analogiczny do sposobu wyceny przyjętego przez Zamawiającego.
 - w) sprawowania nadzoru archeologicznego i prowadzenie ratowniczych badań w razie wystąpienia takiej konieczności,
 - x) udostępnienia terenu budowy i fragmentów dokumentacji innym Wykonawcom realizującym odrębne zadania w obszarze inwestycji oraz koordynacji prowadzonych robót budowlanych – po akceptacji Zamawiającego.
 - y) Wykonania szczegółowych analiz nasłonecznienia pomieszczeń do pracy i nauki oraz zacielenia budynku w stosunku do istniejących części oraz zabudowy sąsiedniej a także prawidłowości oświetlenia pomieszczeń na pobyt ludzi światłem dziennym.
 - z) Wykonania szczegółowej analizy poprawności rozwiązań zabezpieczeń przeciwpożarowych dla całego obiektu pod kątem wpływu rozbudowy na cały obiekt oraz warunki ochrony przeciwpożarowej z zewnątrz (droga pożarowa), oraz wykonanie w razie takiej konieczności ekspertyz i odstępstwa od przepisów przeciwpożarowych Lubelskiego Wojewódzkiego Komendanta PSP w Lublinie.
 - aa) Wykonania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego oraz scenariusza pożaru dla potrzeb prawidłowego zaprojektowania systemów przeciwpożarowych, oddymiania i sygnalizacji pożarowej.
 - bb) Inwentaryzacji dendrologicznej, wraz z opinią dendrologiczną, projektu wycinki i projektu gospodarowania szata roślinna a także projektu zieleni z pokazaniem nowych nasadzeń, trawników i elementów zieleni.

UWAGA:

Realizacja powyższego zakresu robót winna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy w szczególności Prawa Budowlanego przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy w wykonywaniu podobnych skalą i zakresem obiektów oraz przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i doświadczeniu zawodowym wymaganych szczególnymi przepisami oraz dopasowanych charakterem do zakresu robót objętych zleceniem wymaganych szczegółowymi zapisami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Wszystkie materiały wyjściowe, uzgodnienia, decyzje pozyskuje Wykonawca własnym staraniem. Zamawiający udzieli mu w tym celu stosownych upoważnień i pełnomocnictw.

Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, iż jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

W procesie projektowania, należy przyjąć następujące wymagania ogólne:

- urządzenia i obiekty zaprojektować stosownie do wymagań występujących dla obiektów publicznych oświaty i wychowania,
- zaprojektowane materiały do zabudowy winny być trwałe i odporne na korozję,
- zaprojektowane urządzenia winny się charakteryzować wysoką jakością, niezawodnością pracy, wysokim standardem wykonania,

- zastosować rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, które nie spowodują przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem planowanej inwestycji oraz zminimalizują możliwości wystąpienia awarii,
- należy wytypować urządzenia technologiczne o niskiej energochłonności i niskiej mocy akustycznej, w celu minimalizacji emisji hałasu do środowiska naturalnego podczas pracy urządzeń.

2.1.2. Wymagania ogólne dla prac projektowych i robót budowlanych:

Zamawiający zastrzega sobie prawo wglądu do projektu budowlanego, projektów wykonawczych oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i weryfikacji zawartych w nim danych pod względem zgodności z umową i programem funkcjonalno-użytkowym oraz koncepcją stanowiących podstawę ich realizacji – przed skierowaniem projektu do realizacji lub przed uzyskaniem decyzji administracyjnych.

Wykonawca projektu w porozumieniu z Zamawiającym, po opracowaniu projektu budowlanego a przed opracowaniem projektów wykonawczych, może dokonać wyboru określonych rozwiązań materiałowych i urządzeń. Wyroby budowlane zastosowane w trakcie budowy muszą spełniać wymagania polskich przepisów a Wykonawca musi posiadać dokumenty potwierdzające dopuszczenie ich do obrotu w budownictwie.

Wszystkie montowane urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty dopuszczające ich stosowanie na terenie Polski.

Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy oraz zespołu specjalistów pełniących funkcje inspektorów nadzoru w zakresie wynikającym z Prawa budowlanego i postanowień umowy.

Inspektorzy będą uprawnieni do dokonywania odbiorów (dokumentacji, robót częściowych, zanikowych oraz końcowych), kontroli użytych wyrobów budowlanych w odniesieniu do ich parametrów oraz zgodności z dokumentacją, jakości i dokładności wykonania robót, kontroli przeprowadzania prób i pomiarów, kontroli prawidłowości funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia.

Wymaga się do Wykonawcy, by na etapie projektu budowlanego wykonał opracowanie analizy akustycznej wykazującej wymagane wskaźniki izolacyjności akustycznej materiałów budowlanych oraz zastosowanie adekwatnie do uzyskanych wyników materiałów dźwiękochłonnych dla potrzeb prawidłowego funkcjonowania obiektu i zgodności z przepisami.

2.1.3. Wymagania Zamawiającego dotyczące akceptacji proponowanych rozwiązań projektowych i wykonywania robót budowlanych..

Wykonawca na poszczególnych etapach realizacji umowy powinien uzyskać akceptację Zamawiającego odnośnie zastosowanych w projekcie i rozwiązań dotyczących: rodzaju konstrukcji budynku, technologii wykonania obiektu, rozplanowania przestrzennego, formy, użytych materiałów, jakości urządzeń i proponowanych systemów itp...

2.1.4. Wymagania Zamawiającego dotyczące zawartości dokumentacji projektowej.

1) Mapa do celów projektowych - Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania we własnym zakresie i na własny koszt aktualnej mapy do celów projektowych w skali 1:500 oraz w razie takiej potrzeby jej aktualizacja – mapa do celów projektowych powinna być wykonana w odpowiedniej skali dla obszaru objętego przedmiotem zamówienia poszerzonego o ustawowy 30-sto metrowy zasięg, obejmujący tereny przyległe do granicy opracowania),

2) Wstępny projekt budowlany - Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia propozycji rozwiązań geometrycznych, funkcjonalnych, technicznych,

układu infrastruktury podstawowej i towarzyszącej pozwalająca na zweryfikowanie wizji Projektanta i odniesienia jej do wymogów Zamawiającego – 3 egz.

3) Wstępny projekt budowlany należy wykonać na podstawie koncepcji, programu funkcjonalno-użytkowego, dokumentacji i opinii geotechnicznych, opinii PSIS, pozyskanych warunków, decyzji, opinii i uzgodnień oraz obowiązujących przepisów, w sposób umożliwiający ulokowanie na terenie objętym inwestycją obiektów oraz pełnej infrastruktury niezbędnej dla potrzeb jego funkcjonowania.

4) wykonanie niezbędnych badań geotechnicznych, obszarów objętych przedmiotem zamówienia wraz z właściwą dokumentacją, umożliwiających określenie warunków posadowienia i zaprojektowanie właściwego posadowienia obiektów budowlanych,

5) pozyskanie warunków/decyzji/opinii/uzgodnień niezbędnych do projektowania i uzyskania decyzji pozwolenia na budowę, w przypadku wystąpienia kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną, nadziemną, zielenią (drzewa, krzewy): pozyskanie niezbędnych warunków/decyzji od gestorów/właściwego urzędu, umożliwiających opracowanie dokumentacji usunięcia kolizji,

6) przygotowanie materiałów i niezbędnych dokumentów (między innymi operatu wodno-prawnego), z wypełnionym wnioskiem do uzyskania pozwoleń/decyzji wodnoprawnych (jeżeli będzie to wymagane) na lokalizację obiektu szkolnego i elementów infrastruktury oraz zagospodarowania terenu,

7) przygotowanie materiałów i dokumentów z wypełnionym wnioskiem o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (łącznie z wykonaniem karty informacyjnej przedsięwzięcia i projektu) zgodnie z wymogami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, wraz z opracowaniem raportu o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko (jeżeli będzie wymagany do uzyskania decyzji środowiskowej) oraz uczestniczenie w procedurze uzyskania decyzji zgody na realizację przedsięwzięcia, w szczególności poprzez składanie wyjaśnień i uzupełnianie dokumentacji o niezbędne opracowania na wezwanie organu,

8) opracowanie kompletnych wielobranżowych projektów budowlanych oraz projektów wykonawczych i technologicznych na podstawie na podstawie uzgodnionego wstępnego projektu budowlanego, pozyskanych warunków/decyzji/opinii/uzgodnień oraz obowiązujących przepisów, w sposób pozwalający na uzyskanie dwóch niezależnych pozwoleń na budowę, odrębnie dla rozbudowy o część I - segment dydaktyczny i odrębnie o rozbudowę o część II - kuchni i stołówki oraz wybudowanie zaprojektowanych obiektów oraz realizację niezależnie dwóch inwestycji: rozbudowy szkoły o segment dydaktyczny (część I) i odrębnie o rozbudowę kuchni i stołówki (część II),

9) dokumentacja projektowa musi zostać sporządzona zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami, w tym min.:

a) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego,

b) zasadami projektowania uniwersalnego, uwzględniające potrzeby wszystkich użytkowników, bez względu na ich ograniczenia w mobilności i percepcji, umożliwiając im pełną dostępność do przestrzeni projektowanych obiektów,

c) Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,

- d) Ustawą Prawo budowlane,
- e) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- f) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (...),
- g) Ustawą Prawo zamówień publicznych,
- h) warunkami technicznymi zarządców sieci i dróg,
- i) przepisami prawa określającymi wymagania sanitarne dla obiektów żywienia zbiorowego,

10) dokumentacja projektowa musi zostać sporządzona z uwzględnieniem Odporności na zmiany klimatu oraz Adaptacji do zmian klimatu, m.in. musi być zgodna z dokumentami „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” oraz „Ocena ryzyka na potrzeby zarządzania kryzysowego. Raport o zagrożeniach bezpieczeństwa narodowego”,

11) pozyskanie pozytywnych uzgodnień, decyzji, opinii dokumentacji projektowej od gestorów oraz właściwych urzędów umożliwiających uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę oraz umożliwiających prowadzenie robót budowlanych,

12) opracowanie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

13) opracowanie wielobranżowych kosztorysów inwestorskich i ich jednokrotna aktualizacja,

14) dokumentacja projektowa oraz kosztorysy inwestorskie powinny uwzględniać pozycję dotyczącą wykonania tablic informacyjnych i systemu informacji wewnątrz i na zewnątrz obiektu, zlokalizowanych na korytarzach, holach, w pokoju nauczycielskim oraz na stołówce.

15) opracowanie wielobranżowych przedmiarów robót,

16) opracowanie wielobranżowych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót,

17) przygotowanie kompletnej dokumentacji zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wniosków w celu wystąpienia o decyzję pozwolenia na budowę,

18) Wykonawca wykona opracowania projektowe w szacie graficznej, która spełnia następujące wymagania:

- zapewnia czytelność, przejrzystość i jednoznaczność treści,
- część opisowa będzie wykonana w edytorze tekstów,
- jest zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, norm i wytycznych,
- całość dokumentacji będzie oprawiona w twardą oprawę, na odwrocie której będzie spis treści,
- rysunki będą wykonane wg zasad rysunku technicznego.

Każdy rysunek powinien być opatrzony metryką, podobnie jak strony tytułowe i okładki poszczególnych części składowych opracowania projektowego. Przed przekazaniem opracowań projektowych do odbioru częściowego lub ostatecznego Wykonawca przedstawi do akceptacji proponowany spis teczek i ogólną szatę graficzną opracowań projektowych. Dokumentacja projektowa powinna być zapakowana w teczki.

Informacja o zawartości teczki powinna być podana 3 razy: na wierzchu teczki, w środku i na grzbiecie. Teczki powinny być wytrzymałe (odpowiednia konstrukcja, zamki, uchwyty).

19) Dokumentacja projektowa ma być opracowana w taki sposób by mogła stanowić opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu przetargowym na wybór Wykonawcy robót zgodnie z przepisami ustawy Prawo zamówień publicznych.

20) Dokumentacja projektowa powinna określać m. in. parametry techniczne i funkcjonalne przyjętych rozwiązań materiałowych i technologicznych, zawierać rysunki i schematy umożliwiające jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych oraz uwarunkowań wykonawczych.

21) Dokumentacja projektowa i kosztorysowa musi uwzględniać roboty budowlane, w tym rozbiórkowe, demontażowe, odtworzeniowe oraz wszystkie inne niezbędne do realizacji przedmiotowej inwestycji.

22) Wykonawca określając w dokumentacji projektowej przedmiot robót za pomocą norm, aprobat, specyfikacji technicznych i systemu odniesienia, jest obowiązany wskazać rozwiązania równoważne.

23) Parametry materiałów i urządzeń w dokumentacji projektowej należy opisywać zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych.

24) Wykonawca jest zobowiązany do dokonania wszelkich uzupełnień i poprawek wynikłych w trakcie uzyskania uzgodnień, pozwoleń, decyzji, procedur zamówieniowych oraz w czasie realizacji inwestycji.

25) W projekcie należy zastosować rozwiązania zgodne z zasadami projektowania uniwersalnego, uwzględniające potrzeby wszystkich użytkowników, bez względu na ich ograniczenia w mobilności i percepcji, umożliwiającymi pełną dostępność wszystkim osobom o ograniczonej sprawności, osobom starszym oraz dzieciom. W szczególności dotyczy to ciągów komunikacyjnych, urządzeń stanowiących wyposażenie oraz systemów informacyjnych, tablic i innych elementów informacji wizualnej, które muszą być dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych, w tym niewidomych i słabowidzących. Zaprojektowane urządzenia muszą cechować się odpornością na czynniki atmosferyczne.

26) W celu zapewnienia dostępności obiektów, w tym także dla osób niepełnosprawnych w dokumentacji projektowej należy uwzględnić ponadstandardowe ułatwienia dla osób niepełnosprawnych.

27) Dokumentacja projektowa powinna być przygotowana z uwzględnieniem następujących dokumentów:

- "Wytyczne w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014-2020",

- "Realizacja zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami. Poradnik dla realizatorów projektów i instytucji systemu wdrażania funduszy europejskich 2014-2020".

28) Dokumentacja projektowa musi zawierać wykaz opracowań oraz oświadczenie projektantów, że została opracowana zgodnie z umową i obowiązującymi normami oraz przepisami techniczno-budowlanymi, jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i nadaje się do realizacji, posiada niezbędne uzgodnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami, została uzgodniona międzybranżowo, a także należy w niej zamieścić tabelę uzgodnień międzybranżowych,

29) Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy.

30) Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania materiałów do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, z wypełnionym wnioskiem (łącznie z kartą informacyjną przedsięwzięcia i projektem koncepcyjnym) wraz z opracowanym raportem o

oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko, jeżeli będzie to wymagane - w ilości 5 egz.,

31) Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania materiałów (operatu wodno-prawnego) z wypełnionym wnioskiem do uzyskania decyzji wodno-prawnej, jeżeli będzie to wymagane - w ilości 5 egz.

32) Wykonawca jest zobowiązany do konsultowania z Wydziałem Informatyki i Telekomunikacji Urzędu Miasta Lublin i uzyskania zatwierdzenia projektu branży teleinformatycznej i telekomunikacyjnej.

33) Dokumentacja projektowa (odrębna dla rozbudowy szkoły o segment dydaktyczny oraz odrębna dla rozbudowy kuchni i stołówki) musi składać się z następujących stadiów i musi zawierać co najmniej:

a) dokumentację geotechniczną - w ilości 3 egz.

b) projekty budowlane i informacja BIOZ - w ilości po 4 egz. dla każdego etapu (dokumenty zawierające dane osobowe projektantów lub innych osób, winny być złożone w formie odrębnego załącznika), w zakresie zgodnym z wymogami obowiązującej w Polsce ustawy Prawo budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, oddzielnie dla każdej z branż:

b.1. branża architektoniczna,

b.2. branża konstrukcyjna,

b.3. branża elektryczna i branża teletechniczna

b.4. branża sanitarna

b.5. branża technologiczna, w tym także opracowanie projektu technologicznego w zakresie kuchni i jadalni wraz z uzgodnieniem w PPIS, użytkownikiem oraz na roboczo konsultowany z Zamawiającym

b.6. branża drogowa - projekt budowlany i wykonawczy z uwzględnieniem stałej organizacji ruchu, układu komunikacyjnego, dróg pożarowych, dojazdów, parkingów, dojazdów oraz chodników niezbędnych dla istniejących budynków oraz projektowanej rozbudowy,

b.7. branża "zieleń" zawierającego m.in. opracowanie dokumentacji dendrologicznej - zakres planowanej wycinki drzew i krzewów, nowych nasadzeń, w tym nasadzeń rekompensacyjnych oraz opracowanie wniosków o wycinkę drzew i krzewów wraz z załącznikami wskazującymi nasadzenia zastępcze. W przypadku nie uzyskania zezwolenia na wycinkę Wykonawca zobowiązany będzie dokonać korekty projektów budowlanych tak by możliwe było uzyskanie pozwolenia na wycinkę i pozwolenia na budowę oraz realizacja inwestycji.

Po uzyskaniu przez Zamawiającego pozwolenia na budowę Wykonawca zeskanuje zatwierdzoną przez organy administracji budowlanej dokumentację budowlaną (skan w kolorze, czytelny) i prześle Zamawiającemu po 3 egz. w formie papierowej oraz w wersji elektronicznej – 3 egz. na nośniku pendrive umożliwiającym powielanie, kopiowanie i zamieszczanie plików na różnych publikatorach oraz urządzeniach.

c) uzgodnienia i decyzje administracyjne, inne wymagane opracowania nie ujęte w zestawieniu - w szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania i uzyskania decyzji pozwolenia na budowę, w tym decyzje zezwalające na wycinkę.

d) weryfikację i sprawdzenie dokumentacji projektowej - jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone

przez Wykonawcę na jego koszt, po wcześniejszym wewnętrznym skoordynowaniu dokumentacji przez projektantów branżowych (z ich zapisem potwierdzającym powyższe czynności) i przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

e) projekty wykonawcze i technologiczne - w ilości 4 egz. dla celów realizacji inwestycji oddzielnie dla każdej z branż :

- branża architektoniczna, w tym aranżacja wnętrz, tablice informacyjne, system informacji wewnętrznej i zewnętrznej,

- branża konstrukcyjna,

- branża elektryczna,

- branża sanitarna,

- branża teletechniczna,

- branża technologiczna,

- branża drogowa z uwzględnieniem stałej organizacji ruchu,

- branża "zieleni" zawierającego m. in. opracowanie dokumentacji

dendrologicznej – zakres planowanej wycinki drzew i krzewów, projekty nowych nasadzeń, w tym nasadzeń rekompensacyjnych oraz opracowanie wniosków o wycinkę drzew i krzewów wraz z załącznikami wskazującymi nasadzenia zastępcze. W przypadku nie uzyskania zezwolenia na wycinkę Wykonawca zobowiązany będzie dokonać korekty projektów tak by możliwe było uzyskanie pozwolenia na wycinkę i realizacja inwestycji.

- projekty aranżacji wnętrz, systemu informacji (tablice informacyjne, ostrzegawcze, ewakuacyjne, numeracja pomieszczeń itp.), projektu wyposażenia obiektu i ustawienia mebli oraz pozostałego wyposażenia oraz zestawienia i specyfikacje wyposażenia z opisem parametrów.

Projekty wykonawcze stanowić będą uszczegółowienie dla potrzeb wykonawstwa projektu budowlanego. Dokumentacja ta powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia Projektu Budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych uzgodnieniach/decyzjach/pozwoleniach.

Po zweryfikowaniu dokumentacji przez Zamawiającego, Wykonawca zeskanuje zatwierdzoną dokumentację (skan w kolorze, czytelny) i prześle Zamawiającemu dodatkowo po 3 egz. w formie papierowej oraz w wersji elektronicznej – 3 egz. na nośniku pendrive umożliwiającym powielanie, kopiowanie i zamieszczanie plików na różnych publikatorach oraz urządzeniach.

f) przedmiar robót - w ilości 3 egz. oddzielnie dla każdej z branż - opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami,

g) kosztorys inwestorski - w ilości 3 egz. oddzielnie dla każdej z branż – opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, umożliwiającą określić wartość zamówienia,

h) zbiorcze zestawienie planowanych kosztów inwestycji – w ilości 4 egz.,

i) specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót - w ilości 4 egz. oddzielnie dla każdej z branż – opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, umożliwiającą odbiór robót. Po zweryfikowaniu dokumentacji przez Zamawiającego, Wykonawca zeskanuje zatwierdzoną dokumentację (skan w kolorze, czytelny) i prześle Zamawiającemu dodatkowo po 3 egz. w formie papierowej oraz w wersji elektronicznej – 3 egz. na nośniku pendrive umożliwiającym powielanie, kopiowanie i zamieszczanie plików na różnych publikatorach oraz urządzeniach.

j) wizualizacje – minimum 8 wizualizacji, w tym: 4 dla całego obiektu przedstawiające obiekty z różnej perspektywy (tj. części istniejącej i nowoprojektowanej, w tym jedna z lotu ptaka pokazująca cały obiekt wraz z

zagospodarowaniem terenu), 4 dla nowoprojektowanych części obiektu, w tym 2 wewnątrz i 2 na zewnątrz obiektu,

- wersja papierowa – 6 egz.,

34) Wykonawca powinien uwzględnić w cenie oferty dodatkowe egz. dokumentacji wymagane przez instytucje, gestorów, urzędy wydające warunki, opinie, uzgodnienia, decyzje na przykład w przypadku potrzeby wykonania i uzgodnienia dokumentacji usunięcia kolizji.

35) Niezależnie od wymagań określonych w pkt 33 b) oraz e), całość opracowań dokumentacji należy przekazać na nośniku DVD w formatach:

- rysunki: format .dwg i .pdf
- opisy, specyfikacje: format .doc i .pdf
- tabele: format .xls i pdf
- przedmiary i kosztorysy inwestorskie: format pozwalający na otwarcie pliku w programie NORMA PRO
- inne elementy forma do uzgodnienia z Zamawiającym.

Dokumentacja w formacie *.pdf powinna być przekazana jako jeden plik dla każdej branży, ponadto dokumentacja w wersji elektronicznej powinna być spójna z dokumentacją w wersji papierowej tj. zawierać zachowaną kolejność stron, oraz niezbędne opinie i uzgodnienia.

36) Dokumenty formalno - prawne pozyskiwane podczas prac projektowych powinny zostać przekazane Zamawiającemu jako 1 kpl. oryginału oraz 1 kpl. kopii.

37) Dokumenty zawierające dane osobowe podlegające ochronie zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), powinny stanowić odrębne opracowania przekazane Zamawiającemu.

38) Przygotowanie dokumentów między innymi operatu geodezyjnego w celu uzyskania decyzji o wyłączeniu gruntów z produkcji rolnej (w przypadku potrzeby pozyskania takiej decyzji)

39) Wykonawca przygotowuje materiały do wniosku wraz z wnioskiem o udzielenie zgody na odstąpienie od przepisów techniczno-budowlanych (w przypadku przejęcia rozwiązań projektowych niezgodnych z warunkami technicznymi) – zgodnie z obowiązującymi przepisami

40) Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego wszystkie wymagane opinie i uzgodnienia opracowanej dokumentacji projektowej.

1. Przygotowanie terenu budowy.

Należy zabezpieczyć działającą część szkoły w sposób wydzielający wizualnie oraz akustycznie, tak aby budowa nie generowała zanieczyszczeń elewacji, elementów zagospodarowania terenu a także ogrodu, czy nie ingerowała znacząco w funkcjonującą część. Codziennie należy sprzątać plac budowy i zabrudzenia wynikające z prowadzenia prac budowlanych powstałe na terenie działki i drogach dojazdowych prowadzących na teren budowy. Ruch pracowników ma się odbywać po ściśle określonym terenie budowy. Teren budowy obejmujący teren inwestycji wymaga wykonania prac przygotowawczych w postaci wydzielenia i ogrodzenia placu budowy oraz terenów składowych materiałów budowlanych i odpadów według przygotowanego wcześniej projektu organizacji placu budowy i harmonogramu uzgodnionego z Zamawiającym.

Oznakowanie terenu i wykonanie prac zabezpieczających Wykonawca wykona w oparciu o zawartą w projekcie informację BIOZ i wykonany przed rozpoczęciem realizacji przez kierownika budowy plan BIOZ. Zapewnienie organizacji transportu materiałów budowlanych i

dojazdu do realizowanego budynku Wykonawca zorganizuje w sposób bezszkodowy dla istniejących elementów zagospodarowania terenu i budynków. Zapewnienie energii elektrycznej i wody do zasilania placu budowy Wykonawca zrealizuje w oparciu o podpisanie i sfinansowanie stosownych umów. Oświetlenie placu budowy zgodnie z przyjętym harmonogramem prac (na przykład w celu umożliwienia pracy nocnej). Przygotowanie zaplecza biurowego i socjalnego budowy w ramach posiadanych przez Wykonawcę możliwości technicznych.

W celu zabezpieczenia terenu budowy Wykonawca wykona ogrodzenie wydzielonych obszarów w miejscu prowadzonych prac o wysokości min. 2 m, uniemożliwiającego przedostanie się osób niepowołanych w tym dzieci na teren budowy. Wykonawca na czas prowadzenia robót zapewni ochronę obiektu i mienia na przejętym placu budowy. Wykonawca odpowiednio zagospodaruje plac budowy oraz wykona w razie potrzeby tymczasowe sieci, drogi i place manewrowe, niezbędne dla prawidłowej realizacji inwestycji a także funkcjonowania istniejących budynków w porozumieniu z użytkownikiem budynków. Wykonawca przygotuje zaplecze budowy, w skład którego będą wchodzić przenośne kontenery mieszczące biuro budowy, szatnie, umywalnie, jadalnie, i magazyn sprzętu oraz ubikacje przenośne. Zaplecze budowy należy organizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w obowiązujących przepisach i użytkować zgodnie z przepisami BHP i ppoż. Do zaplecza należy podłączyć energię elektryczną oraz wodę.

Materiały, które dostarczane będą na budowę Wykonawca ma obowiązek odpowiednio zabezpieczyć przed wodą opadową i składować na wydzielonych placach składowych, wyznaczonych zgodnie z zaleceniami SSTWIORB. Materiały i urządzenia wymagające ochrony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi należy przechowywać w kontenerach stalowych. Materiały sypkie należy składować z uwzględnieniem ich maksymalnej wysokości składowania. Odpady powinny być przechowywane w odpowiednich pojemnikach dostarczonych przez Wykonawcę. Ich wywozem i utylizacją będą zajmować się wyspecjalizowane w tym zakresie firmy posiadające odpowiednie uprawnienia. W procesie realizacji należy dążyć do minimalizacji ilości odpadów, a także do ograniczania ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. Kierownictwo robót dążyć powinno również do minimalizowania hałasu uciążliwego dla realizatorów i otoczenia.

Humus i grunt pozyskany z wykopów w trakcie budowy należy wywieźć na składowisko, część po zakończeniu budowy wykorzystać do zasypywania, niwelacji i rekultywacji terenu i trawników.

Wykonawca zobowiązuje się, że pracownicy zostaną wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej, odzież, obuwie robocze oraz odzież ochronną zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie. Wszyscy pracownicy muszą mieć ważne badania lekarskie oraz posiadać aktualne szkolenie w zakresie BHP. Kierownicy robót zobowiązani są do przeszkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót do szkolenia stanowiskowego BHP, które należy odnotować i potwierdzić podpisem osoby szkolącej i szkolonej. Strefy niebezpieczne na budowie powinny być odpowiednio wyznaczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do realizacji robót stosować należy materiały i wyroby zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną, dopuszczone do stosowania w budownictwie, posiadające wymagane dokumenty jakościowe. Na zastosowane materiały, wyroby budowlane i urządzenia techniczne Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć, zgodnie z obowiązującymi przepisami, atesty, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności, deklaracje właściwości użytkowych lub zgodności z Polskimi Normami lub Aprobatami Technicznymi, świadectwa jakości, atesty, wymagane prawem opinie i oświadczenia.

Maszyny i urządzenia oraz narzędzia pracy powinny być wyposażone w certyfikaty na znak bezpieczeństwa i powinny być oznakowane znakiem bezpieczeństwa. Jeżeli nie ma obowiązku wyposażenia maszyn i urządzeń pracy w certyfikat, wówczas producent, importer, dystrybutor lub inny dostawca mają obowiązek wydać deklarację zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami

określonymi właściwymi przepisami. W/w maszyny i urządzenia powinny charakteryzować się minimalnym poziomem hałasu w czasie pracy.

Wykonawca w należyty sposób zabezpieczy przed niszczeniem, na czas trwania budowy, istniejące drzewa i krzewy które nie zostaną objęte wycinką.

2.3. Zagospodarowanie terenu.

Główne oczekiwania Zamawiającego do zagospodarowania terenu:

- Wykonanie zagospodarowania terenu na bazie układu elementów i przeznaczenia poszczególnych części zagospodarowania terenu zawartych w koncepcji,
- Poprawa wizerunku estetycznego otoczenia – zagospodarowany teren przy budynku i nowej części obiektu poprzez elementy małej architektury zagospodarowania terenu – utwardzone dojścia, drogi dojazdowe, „zielone” miejsca parkingowe
- Zaprojektowanie lokalizacji rozbudowy w stosunku do istniejącej zabudowy w prawidłowy sposób zapewniający nie pogorszenie się oświetlenia pomieszczeń na pobyt ludzi w domach wielorodzinnych otaczającego osiedla,
- Budowa obiektu z nawiązaniem elementami architektonicznymi i kolorystyką oraz skalą do istniejącej szkoły a także nowoczesnej formy zabudow osiedli mieszkaniowych, kolorystycznie zróżnicowana „wesola” w postaci prostopadłościennych brył wzajemnie się przenikających.
- Dostosowanie obiektu i utwardzonych dojeżdż oraz dojazdów z parkingu i przestrzeni publicznej chodnika dla osób niepełnosprawnych poprzez likwidację istniejących barier architektonicznych i prawidłowe zaprojektowane ukształtowania nowych elementów zagospodarowania terenu oraz posadzek budynku – brak progów w drzwiach, wykonanie pochylni i wyposażenie odpowiednie pomieszczeń sanitarnych i szatniowych itp.
- Dostosowanie istniejącej infrastruktury na terenie do planowanej rozbudowy w zakresie usunięcia kolizji, nowych włączeń przykanalików i instalacji oraz zapewnienie prawidłowego funkcjonowania instalacji po rozbudowie.

Wymagania Zamawiającego do elementów zieleni wysokiej i niskiej:

Na przedmiotowym terenie występują drzewa, głównie iglaste. Wymaga się zaplanowanie wycinki oraz przesadzeń drzew kolidujących z planowanym zamierzeniem. Zieleń docelowo powinna stanowić dopełnienie architektury, budynku projektowanego jak i istniejącego, układu komunikacji, kołowej i pieszej. Wymaga się zaprojektowanie i nasadzenie nowych gatunków krzewów i drzew ozdobnych oraz rekultywację trawników na całym terenie inwestycji.

Wymaga się przyjęcie gatunków nie wymagających od użytkownika zbyt wielu zabiegów pielęgnacyjnych (gatunki zimozielone, o niskim zapotrzebowaniu na wodę, łatwe w utrzymaniu, nie wymagające nawożenia i częstego nawadniania czy obcinania (formowania)).

Wymaga się zaprojektowanie i nasadzenie nowych gatunków krzewów i drzew ozdobnych oraz rekultywację trawników na całym terenie inwestycji i w miejscach ingerencji związanej z robotami ziemnymi. Zamawiający wymaga by projektując zagospodarowanie terenu przewidzieć zarówno nasadzenia młodych sadzonek zieleni, oraz przewidzieć pielęgnację i utrzymanie starodrzewia (zachowanie) będących w dobrym stanie zdrowotnym, który w chwili obecnej nie wymaga natychmiastowej pielęgnacji i konserwacji. W razie konieczności należy przewidzieć wykonanie korekty oraz częściowej wycinki sanitarnej zarówno w przypadku zasuszonych drzew czy występowania posuszu w koronach jak również ze względu na kolizję z projektowanymi elementami zagospodarowania terenu. W przypadku konieczności wycinek należy uzyskać zgodę wydziału środowiska. W trakcie wizji terenowej i w oparciu o inwentaryzację dendrologiczną i opinie dendrologiczną, która wykonawca wykona własnym staraniem, powinien oszacować koszty wynikające z oczekiwań Zamawiającego jak również konieczności wykonania i przyjąć je na własne ryzyko w ofercie.

Pozwolenie na ewentualną wycinkę drzew w razie konieczności oraz pielęgnacja istniejących nasadzeń i trawników leży po stronie Wykonawcy. W okresie trwania robót budowlanych wykonawca jest również odpowiedzialny za istniejący drzewostan i poniesienia wszelkich kosztów w razie uszkodzeń czy jakiegokolwiek negatywnego wpływu w trakcie robót budowlanych na stan zdrowotny drzew i krzewów.

Wymagania Zamawiającego do elementów drogowych:

- wykonanie parkingu wewnętrznego dla samochodów osobowych wraz z oświetleniem i odwodnieniem, przy czym jako nawierzchnię jezdni wykonane powinny być z kostki betonowej a miejsca postojowe (poza miejscami szczególnymi – tj. dla osób niepełnosprawnych i samochodu dostawczych) wykonać z kształtek ażurowych wypełnionych ziemią i porośniętych trawą.
- Wykonawca jest zobowiązany w razie konieczności wykonać projekt organizacji ruchu na czas prowadzonych robót oraz docelowej organizacji ruchu (projekty muszą być zatwierdzone przez Zamawiającego przed przystąpieniem do realizacji).
- Wykonanie oznakowania pionowego na czas robót obejmuje montaż oznakowania zgodnie z projektem, utrzymanie oznakowania w czasie wykonania robót oraz jego demontaż po zakończeniu budowy z zachowaniem standardów przewidzianych w SSTWIORB,
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania docelowego oznakowania pionowego obejmującego wjazd na teren działki, parkingi, tablice informacyjne, tzw. „koperty” miejsc parkingowych szczególnych (osoby niepełnosprawne i dowozy środków chemicznych, dostawy do kuchni, karetki itp.), ustawienie znaków po wcześniejszym zaprojektowaniu i uzgodnieniu z Zamawiającym,
- Oznakowanie poziome należy wykonać za pomocą mas termoplastycznych.
- Nawierzchnie dróg oraz dojazdów i ciągów pieszo-jezdnych (karetka), po wykonaniu muszą zapewnić przydatność strukturalną dla przenoszenia odpowiednich obciążeń od zakładanych zgodnie z przeznaczeniem pojazdów (wóz straży pożarnej), a warstwa ścieralna funkcje bezpieczeństwa i komfortu uczestników ruchu.
- Planując zmiany i ingerencję należy w szczególności wziąć pod uwagę wymagane zachowanie charakteru nawierzchni analogicznie do istniejących.
- Roboty drogowe winny być realizowane tylko w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Przy prowadzeniu robót nie należy dopuszczać do powstania szkód w przyległych obiektach. Należy unikać przerw w prowadzeniu robót, dostosowując harmonogramy realizacji przedmiotu zamówienia do pracy zmianowej oraz zwrócić szczególną uwagę na roboty uciążliwe (hałas) w trakcie trwania lekcji w istniejącym budynku.

Wymagania Zamawiającego do elementów małej architektury:

Wymaga się od wykonawcy zaprojektowania i dostarczenia oraz montażu wszystkich elementów wyposażenia w elementy małej architektury w nawiązaniu do istniejących na terenie szkoły.

2.4. Wymagania dotyczące architektury.

W załączeniu niniejszego PFU Zamawiający przekazuje koncepcję architektoniczną. Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 52 w Lublinie wymaga dbałości o walory przestrzenne i estetyczne nowego obiektu oraz doboru właściwych i dobrych jakościowo materiałów, tak, aby projektowany obiekt stanowiły spójną część z obecną zabudową szkoły.

Podane propozycje rozwiązań materiałowych zawarte poniżej określają minimalne wymagania Zamawiającego dla przedmiotu zamówienia. Zamawiający nie dopuszcza możliwości zastosowania przez Wykonawcę rozwiązań o niższej jakości lub niższych parametrach użytkowych.

Wizerunek obiektu zbudowany jest na zasadzie prostopadłościennych brył, wzajemnie się przenikających ze sobą z nawiązaniem do istniejącego budynku szkoły.

Głównym kierunkiem kształtowania bryły budynku jest kierunek północno-wschodni.

Koncepcja rozbudowy zakłada rozbudowanie obecnego budynku o część dydaktyczną zawierającą 16 klasopracowni wraz z niezbędnymi zapleciami, częścią administracyjną i socjalnych pracowników obsługi, pomieszczenia techniczne. Zarówno zaprojektowana forma budynku, jak również zastosowane materiały elewacyjne zdecydowanie podniosą walory estetyczne przestrzeni publicznej otoczenia obiektu.

Układ przestrzenny

Projektowany budynek jest trzykondygnacyjny. Posiada kondygnację podziemną, która stanowi piwnicę, gdzie zaplanowano min. szatnie. Budynek posiada 3 kondygnacje naziemne. Projektowany budynek wyposażono w dwie klatki schodowe oraz windę. Każda klatka jest również obudowana i wydzielona pożarowo drzwiami o odporności ogniowej EI60 oraz wyposażone w urządzenia do usuwania dymu lub zapobiegającej zadymianiu dróg ewakuacji. Wejście główne do szkoły umieszczono od strony północno wschodniej.

WYMAGANIA PROJEKTOWE WYMAGANE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH:

Przedmiotowy obiekt oraz zagospodarowanie terenu i elementy małej architektury a także dojścia powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z zasadami projektowania uniwersalnego, uwzględniające potrzeby wszystkich użytkowników, bez względu na ich ograniczenia w mobilności i percepcji, umożliwiając pełną dostępność wszystkim osobom o ograniczonej sprawności, osobom starszym oraz dzieciom. W szczególności dotyczy to ciągów komunikacyjnych, urządzeń stanowiących wyposażenie oraz systemów informacyjnych, tablic i innych elementów informacji wizualnej, które muszą być dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Dla osób niepełnosprawnych ruchowo (fizycznie), należy zwrócić szczególną uwagę na wykonanie:

Utwardzonych dojeżdż (dojazdów) do budynków z zachowaniem odpowiednich spadków, specjalnych drzwi (z obniżoną klamką) w tym obniżone krawężniki, specjalne znaki wskazujące dogodnie dla osoby na wózku wejście do budynku, drzwi umożliwiające wjazd osobie niepełnosprawnej do budynków bez progów i z zachowaniem posadzki wejścia o powierzchni antypoślizgowej. Toalety dla osób niepełnosprawnych należy wyposażyć w instalację przywoławczą.

Drzwi wewnętrzne powinny mieć odpowiednią szerokość, oraz powierzchnię ruchu pozbawioną różnic poziomów podłóg. Przewiduje się także windę, umożliwiającą dostęp do wszystkich kondygnacji budynku.

WYMAGANIA MATERIAŁOWE DO ARCHITEKTURY OBIEKTU:

DOCIEPLENIE ELEWACJI

Elewacja niewentylowana docieplona metodą lekką mokrą, przy użyciu płyt z wełny mineralnej wymagane jest dla ścian zewnętrznych spełnienie warunku min. $U = 0,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$). , boniowanie z typowych profili systemowych, wykończenie tynkiem cienkowarstwowym dekoracyjnym barwionym w masie na bazie żywicy silikonowej, o fakturze baranka. W przypadku nieuzyskania jednolitej barwy wykończonej powierzchni konieczne może być dodatkowe malowanie farbą silikonową lub zastosowanie barwionego podkładu. Do wysokości 2m nad poziomem terenu docieplenie elewacji oraz cokołu w systemie tynku pancernego zapewniające uderzeniowość minimum 120 J. Elewacje wykonać w kompletnym bezspoinowym systemie ociepleń pochodzącym od jednego producenta. Cokoł docieplony polistyrenem ekstrudowanym, wykończony tynkiem mozaikowym. Powyżej cokołu listwa startowa z blachy. Okapniki z blachy ocynkowanej, powlekanej o grubości wkładu stalowego minimum 0,5 mm, warstwa cynku min. 275 g/m², zaślepki plastikowe w kolorze blachy.

Ściany zewnętrzne poniżej terenu docieplone polistyrenem ekstrudowanym o wytrzymałości na ściskanie minimum 300 kPa, wymagane jest spełnienie warunku min. $U = 0,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$). klejony do ścian materiałem stosowanym do wykonania hydroizolacji.

Hydroizolacja ścian zewnętrznych, fundamentów, ścian wewnętrznych piwnic poniżej terenu - dwuskładnikowa, modyfikowana tworzywem sztucznym bitumiczna izolacja grubowarstwowa, fundamenty wykonane z betonu szczelnego o stopniu wodoszczelności minimum W8.

Warstwa przeciwwilgociowa podłogi na gruncie - folia PF o grubości minimum 0,5 mm, zakłady folii i połączenie z izolacją poziomą pod ścianami murowanymi uszczelnione taśmami systemowymi.

Warstwa izolacji termicznej podłogi na gruncie - polistyren ekstrudowany. wymagane jest dla podłogi na gruncie spełnienie warunku min. $U = 0,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$).

Ścianki i kabiny systemowe

Ścianki systemowe z drzwiami w WC, kabiny prysznicowe oraz ścianki w przebieralniach wykonane z płyt HPL (płyty kompaktowe z laminatu wysokociśnieniowego) o grubości minimum 13 mm. Górna krawędź kabin na wysokości minimum 200 cm ponad poziomem posadzki, na dole 15 cm. Ścianki na nóżkach oraz okuciach wyłącznie ze stali nierdzewnej. Kolorystyka do uzgodnienia z zamawiającym na etapie realizacji.

Wykończenia ścian wewnętrznych.

Wykończenie ścian poszczególnych pomieszczeń zostało określone w tabeli w p. 1.2.

Ściany wewnętrzne tynkowane tynkiem cementowo wapiennym kategorii III pod malowanie, ściany pod płytki wykończone "na ostro".

W pomieszczeniach do nauki, pracy, komunikacji i wszędzie tam gdzie ściany nie są wykończone glazurą a może dojść do zabrudzenia - do wysokości odbojnic a na klatce schodowej do wys. 1,5 m dwukrotne malowanie farbą w pierwszej klasie odporności na szorowanie na mokro (ubytek $<5 \mu\text{m}$ po 200 cyklach szorowania), spoiwo Latex syntetyczny, odporna na wodne środki dezynfekujące oraz domowe środki czyszczące, stopień połysku - mat, stosowana z gruntem który wchodzi w skład jednego systemu malarskiego, kolor do ustalenia z zamawiającym na etapie realizacji.

Dwukrotne malowanie emulsją lateksową do pełnej wys. pomieszczenia w kolorze białym.

Wyłożenie glazura do pełnej wysokości pomieszczenia,

Narożniki ochronne - wszystkie narożniki zewnętrzne ścian wewnątrz budynku zabezpieczone do wysokości 1,5 m narożnikami ochronnymi. Na ścianach malowanych narożniki z tworzywa sztucznego o grubości min. 2 mm, szerokości ramion min. 50 mm, faktura na powierzchni, odporne mechanicznie na pęknięcia, załamania i porysowanie, klejone do ściany przy pomocy kleju zalecanego przez producenta, kolor do ustalenia z zamawiającym na etapie realizacji. Na ścianach wykończonych płytkami narożniki ochronne aluminiowe o grubości 3 mm, szerokość ramion min. 50mm, montaż do ściany za pomocą kleju montażowego.

Odbojnice ściennie - w pomieszczeniach gdzie ściany malowane są narażone są na uszkodzenia i zabrudzenia (tabela w p. 1.2.). Odbojnice płaskie z tworzywa sztucznego o grubości min. 2 mm, szerokości min. 22 cm, faktura na powierzchni, odporne mechanicznie na pęknięcia, załamania i porysowanie, klejone do ściany przy pomocy kleju zalecanego przez producenta, kolor do ustalenia z zamawiającym na etapie realizacji.

Wykończenia wszystkich ścian pomieszczeń sanitarnych:

Ściany do pełnej wysokości wykonać w okładzinie zmywalnej glazury o wymiarach 30x60cm w kolorach jasnych biało-szarych. Na styku posadzki i ścian zastosować listwy z glazury w formie ćwierćwałka ułatwiające w utrzymaniu w czystości.

Hydroizolacje pomieszczeń mokrych:

W pomieszczeniach mokrych pod płytki gresowe oraz tam gdzie jest to zalecane pod płytki ściennie - hydroizolacja z elastycznej masy powłokowej z zastosowaniem systemowych taśm w narożnikach, miejscu połączenia: ściana- ściana, ściana-posadzka. W miejscu przechodzenia instalacji oraz wokół krutek ściekowych mankiety uszczelniające.

Materiały wykończenia ścian szczegółowo sprecyzowano w zestawieniu powierzchni w tabeli w p. 1.2.

Wykończenia posadzek

Wykończenie posadzek poszczególnych pomieszczeń zostało określone w tabeli w p. 1.2.

Przedsionki i klatki schodowe - wykończenie:

Stosować płytki granitogresowe o wymiarach 60x60cm, monokolory układane wg wzoru rysunku wykonawczego. Układanie zaczynać od osi wejścia głównego. Kolory płytek uzgodnić z Zamawiającym przed wyborem dostawcy. Na klatkach schodowych stosować płytki ryflowane na stopnicach. Na stopnicach i podstopnicach płytki o wymiarach 30x60cm. W strefach wejściowych (przedsionkach i początkach holi stosować pasy przeciwpoślizgowe R12 z płytek granitogresowych antypoślizgowych. Dla potrzeb zastosowania wycieraczek trójstrefowych przy wejściach zastosować obniżenia posadzek dopasowane wysokością do wycieraczek w ramie ze stali nierdzewnej.

Wycieraczki przy wszystkich wejściach

Trzystrefowe systemowe wycieraczki z mat specjalnie dobranych do dużej intensywności użytkowania. Wymaga się zastosowanie bardzo trwałych systemowych rozwiązań jednego producenta w całym obiekcie, przy wszystkich wejściach (wejściach ewakuacyjnych również). Przy każdym z wejść projektuje się minimum trzystrefowe wycieraczki o całej szerokości drzwi wejściowych, wyposażone w kasety ze stali nierdzewnej do odprowadzenia wody wnoszonej przez użytkowników, wyposażone w specjalne maty przeznaczone do budynków użyteczności publicznej w ramie ze stali nierdzewnej zagłębionej poniżej wykończonej posadzki razem z kaseta. W strefie 1-2 należy zastosować wkład z **WKŁADKA RYPSOWA I SZCZOTKA KASETOWA (RCB).**

Pomieszczenia

Wykładziny heterogeniczne PCV

W pomieszczeniach do nauki i pracy oraz częściowo korytarze i komunikacja ogólna (zgodnie z tabelą w p. 1.2), na podłodze heterogeniczna wykładzina PCV układana z rolki, składająca się z kilku warstw, przeznaczona do pomieszczeń o bardzo dużej intensywności użytkowania, o bardzo dużej trwałości i łatwości czyszczenia. Wzór przez całą warstwę użytkową, minimalna grubość warstwy użytkowej 0,7 mm, minimalna grubość całkowita 2,0 mm, bardzo dobra odporność na zabrudzenia i chemikalia wg. EN ISO 26987, bardzo dobra odporność na krzesła na rolkach wg. ISO 4918/EN 425, wgniecenie reszkowe ≤ 0,05 mm wg. EN ISO 24343-1, klasa antypoślizgowości dostosowana do charakteru pomieszczenia. Na ściany

wywinęte cokoły z wykładziny o wysokości 10 cm. Wzór do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji obiektu.

Wykończenie posadzek płytkami granitogresu 60x60cm:

Warstwy wykończeniowe wykonać poprzez ułożenie w kierunku równoległym do ścian płytek gresowych oraz cokołów wys. 15cm na ścianach. Cokoły w jednej płaszczyźnie ze ścianą. Szerokość spoin zgodnie z zaleceniami producenta płytek. Klasa ścieralności, antypoślizgowość, nasiąkliwość i inne parametry płytek dobrane odpowiednio do funkcji i intensywności użytkowania pomieszczeń. Należy stosować wyłącznie pierwszy gatunek płytek. W pomieszczeniach wyposażonych w kratki odpływowe w posadzce należy wykonać 1% spadek w kierunku kratki.

Wykończenie sufitów:

Wykończenie sufitów poszczególnych pomieszczeń zostało określone w tabeli w p. 1.2.

Tynk cementowo-wapienny malowany farbą lateksową - w pomieszczeniach do pracy gospodarczych, garażu, pomieszczeniach pomocniczych, klasopracowniach, komunikacji.

W pomieszczeniach mokrych, gospodarczych, pomocniczych sufity modułowe podwieszane z płyt o wymiarach 60x60cm – z płyt z wełny mineralnej do pom. mokrych.

Instalacje prowadzone pod stropem - należy zabudować sufitem podwieszanym z płyt wełny drzewnej, mineralnej lub za pomocą zabudowy z płyt GK na konstrukcji z profili stalowych z rodzajem płytowania oraz izolacyjności akustycznej dobranej do rodzaju i funkcji pomieszczenia, należy zastosować minimum dwie płyty o grubości 12,5 mm każda.

Dach budynku (wymagane jest spełnienie warunku min. $U = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$).

Nad rozbudowanym budynkiem szkoły stropodach wentylowany kryty papą termozgrzewalną. Papa nawierzchniowa na osnowie poliestrowej o gramaturze minimum 250 g/m², asfalt modyfikowany SBS, grubość minimalna 5,6 mm, strona wierzchnia pokryta posypką gruboziarnistą w kolorze zgodnym istniejącym dachem szkoły, giętkość w niskiej temperaturze - przeginanie na wałku o średnicy 30mm w temperaturze -25 st C lub mniejszej. Papa podkładowa o minimalnej grubości 4,0 mm, na osnowie poliestrowej, asfalt modyfikowany SBS, giętkość w niskiej temperaturze - przeginanie na wałku o średnicy 30mm w temperaturze -20 st C lub mniejszej. Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej, powlekanej o grubości wkładu stalowego minimum 0,5 mm, warstwa cynku min. 275 g/m². Pomost techniczny pozwalający na serwisowanie całej przestrzeni wentylowanej. Termoizolacja stropodachu z wełny mineralnej.

System odprowadzenia wody z dachu

System odprowadzenia wody z dachu przy zastosowaniu elementów jednego systemu danego producenta, rynny i rury spustowe wykonane z blachy o grubości minimum 0,6 mm, elementy zabezpieczone antykorozyjnie do odporności RC5. Osadniki (czyszczaki rynnowe) wykonane z PCV, z koszykiem na liście, góra czyszczaka w poziomie opaski budynku.

Podbitka dachowa

Podbitka dachowa systemowa wykonana z blachy ocynkowanej powlekanej, z zastosowaniem minimalna warstwa cynku: 275 g/m², powłoka poliestr.

Kominy

Kominy i kanały wentylacji grawitacyjnej w systemie pustaków kominowych – wentylacyjnych, jedno, dwu, trzy i czterokanałowych systemowych. Pustaki wykonane np. z betonu lekkiego, przeznaczone do budowy grawitacyjnych systemów wentylacyjnych. Wymiary pojedynczego kanału min. 120 x 170mm. System pustaków należy dodatkowo obmurować cegłą pełną. Ponad dachem obmurowanie cegłą klinkierową gr. 12cm na specjalnej zaprawie do klinkieru. Kominy przekryte czapami żelbetowymi krytymi, blachą powlekaną o grubości wkładu stalowego minimum 0,5 mm, warstwa cynku min. 275 g/m².

Stolarka okienna

Stolarka okienna PCV, wymagane jest spełnienie warunku min. dla okien i przeszkleń: min. $U = 0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ – dla całego zestawu (profil i zestaw szklany).

Stolarka drzwiowa zewnętrzna i wewnętrzna

Stolarka drzwiowa wewnętrzna i zewnętrzna aluminiowa, dla drzwi zewnętrznych wymagane jest spełnienie min. $U = 1,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ – dla całego zestawu (profil i zestaw szklany). Pakiety szybowe ze szkła bezpiecznego laminowanego (dotyczy wszystkich szyb w pakiecie). - samozamykacze, zamki atestowane w klasie „C” antywłamaniowe, system klucza centralnego (Master Key) i kluczy grupowych. Wszystkie drzwi zgodnie z przeznaczeniem zaopatrzyć w: odbojnicę, klamki i szyldy ze stali nierdzewnej szczotkowanej, tabliczki z numeracją i oznakowaniem funkcji pomieszczenia.

BALUSTRADY

Zewnętrzne i wewnętrzne wykonane ze stali nierdzewnej z gatunku AISI 304, ścianka o grubości minimum 2 mm, wszystkie elementy balustrad łączone ze sobą metodą spawania, nie dopuszcza się stosowania połączeń skręcanych, klejonych, wbijanych itp., wszystkie spawy szlifowane, wykończenie powierzchni - satyna. Balustrady w oknach i drzwiach balkonowych (portfenetrach) wszędzie gdzie wys. podokiennika jest mniejsza niż 90cm. Zamocowanie i przenoszone siły zgodnie z warunkami zapisanymi dla balustrad w warunkach technicznych dotyczących bezpieczeństwa użytkowania. Od strony przestrzeni otwartej klatki schodowej zabezpieczająca do pełnej wysokości pomieszczenia klatki schodowej od poziomu wykończonej posadzki do stropu. Wykonanie – stal nierdzewna wysokogatunkowa – prześwity w wypełnieniu max. 12cm. Wykonanie balustrad musi zabezpieczać przed wspinaniem dzieci (pionowe podziały wypełnień) oraz przez zsuwaniem się po pochwycie – bolce wystające z pochwytów.

PARAPETY

Parapety wewnętrzne z kamienia sztucznego (konglomeratu) o grubości minimum 2,5 cm, w jasnych kolorach, parapety na ścianach wykończonych glazurą należy wykonać z glazury.

Zabudowy aparatów grzewczo- wentylacyjnych oraz grzejników - w pomieszczeniach gdzie jest to wymagane przepisami - osłony na grzejniki z płyt HPL (płyty kompaktowe z laminatu wysokociśnieniowego) o grubości minimum 10 mm, w klasopracowniach pomiędzy grzejnikami należy umiejscowić półki na książki. Zabudowy zamykane zamkami na klucz.

ŻALUZJE I ROLETY

Żaluzje zewnętrzne na otworach czerpni i wyrzutni aparatów-grzewczo wentylacyjnych - stosować żaluzje aluminiowe systemowe w kolorze aluminiowym, za żaluzjami czerpni i wyrzutni mocować siatkę nylonową oczko ok. 2x2cm przeciwko ptakom.

Okna w pomieszczeniach do nauki i pracy wyposażyć w podgumowane rolety umożliwiające zaciemnienie pomieszczeń.

ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE:

Elementy stalowe wykonać ze stali nierdzewnej lub zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe.

URZĄDZENIA:

Dla potrzeb instalacji urządzeń i central wentylacyjnych instalacji wentylacyjnej należy przewidzieć postumenty pod poszczególne elementy i urządzenia instalacyjne. Jako wykończenie należy przewidzieć obłożenie płytkami gresu.

Dla urządzeń montowanych na dachu należy przewidzieć stalowe ramy wsporcze zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.

Podnośnik osobowy

Winda musi być dostosowana dla osób niepełnosprawnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Winda oraz szyp dźwigu powinny być wykonane zgodnie z wytycznymi producenta windy oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

- napęd - elektryczny bezreduktorowy (płynna regulacja prędkości),
- drzwi kabinowe drzwi automatycznie otwierane i zamykane,
- skrzydła drzwi panele wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej
- ściany kabiny wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej
- w panelu zainstalowany wyświetlacz kierunku jazdy i położenia kabiny w szybie,
- w panelu zainstalowany system głośnomówiący informujący o poziomie kondygnacji na której zatrzymuje się kabina dźwigu,
- w panelu zainstalowany przycisk szybkiego otwierania i zamykania drzwi
- oświetlenie kabiny - led,
- przyciski dyspozycji oznaczone dla osób niewidomych pismem braila,
- sufit podwieszany, płaski wykonany ze stali nierdzewnej szczotkowanej
- podłoga - wykładzina dla obiektów użyteczności publicznej o wysokiej odporności na ścieranie
- poręcze - drążek stal chromowana,
- kabina wyposażona w wentylację automatyczną,
- zasilanie awaryjne,
- dźwig przystosowany instalacyjnie do połączenia z centralą systemu sygnalizacji pożaru - po otrzymaniu sygnału z centrali ppoż. kabina zjeżdża na przystanek ewakuacyjny, otwiera drzwi i zostaje zablokowana przy stałym zasilaniu.
- system pożarowy: urządzenie do awaryjnej jazdy kabiny dźwigu na przystanek w wypadku zaniku napięcia zasilającego wraz z otwarciem drzwi dźwigu,
- wymaga się aby kabina dźwigu była wyposażona w środki dwustronnej łączności
- winda wyposażona w kontrolę dostępu z czytnikiem zainstalowanym przy wejściu do windy,
- 20 kart dostępowych wraz z możliwością ich dorobienia.

Podręczny sprzęt gaśniczy

- Budynek należy wyposażyć w **podręczny sprzęt gaśniczy** zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa pożarowego oraz oznakowane znakami ochrony ppoż. zgodnie z PN-EN ISO 7010

Aparat AED (AUTOMATED EXTERNAL DEFIBRILLATOR)

Aparat pozwalający na przeprowadzenia defibrylacji przez osoby bez przeszkolenia. Półautomatyczny Defibrylator jest zasilany baterią nieładowalną 7-letnią, generującą do 300 wstrząsów, polecenia głosowe w języku polskim, świetlny wskaźnik statusu informujący na

bieżący o stanie gotowości urządzenia do pracy. Kompletny zestaw zawierający: defibrylator z baterią nieładowalną o żywotności 7 lat, baterię pomocniczą zasilającą wskaźnik statusu urządzenia, **komplet elektrod dla dorosłych i dzieci** instrukcję obsługi, kartę szybkiej obsługi. Specyfikacja techniczna: półautomatyczny defibrylator zewnętrzny, użytkownik w czasie korzystania z urządzenia ma być prowadzony przez jednoznaczne i stanowcze polecenia głosowe w języku polskim, urządzenie wyposażone we wskaźniki głosowe i wizualne, informujące o kolejnych etapach pracy urządzenia, wskaźniki wizualne informujące o: gotowości urządzenia do pracy lub o braku sprawności, nieprawidłowym podłączeniu elektrod, o prowadzonej analizie rytmu pracy serca i ewentualnych zakłóceniach, o wymaganym wstrząsie. Defibrylator umieszczony w szafce metalowej, malowanej proszkowo, zamykanej na kluczyk, zawieszony na ścianie, z alarmem

2.6. Wymagania dotyczące instalacji kanalizacji sanitarnej.

W związku z projektowaną rozbudową obiektu pojawiają się kolizje z istniejącą infrastrukturą przyłączy mediów. Koniecznym jest przeprojektowanie przebiegu tras przyłącza ciepłego oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Szczególnie w przypadku przyłącza ciepłego, kanalizacji deszczowej i sanitarnej konieczna będzie również rozbudowa.

Kanalizacja sanitarna z budynku szkoły jest odprowadzona do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej Ø250 w ulicy Władysława Jagiełły. Konieczne będzie częściowe przełożenie fragmentu istniejących sieci przy budynku kolidujących z planowaną rozbudową szkoły.

Fragmenty sieci do likwidacji oraz planowaną przebudowę pokazano na rysunku Zagospodarowania terenu.

Odprowadzenie kanalizacji z przyborów sanitarnych w sali chemicznej należy wykonać osobną instalacją kanalizacji technologicznej. Ścieki będą kierowane do neutralizatora ścieków i dopiero po neutralizacji kierowane do ogólnej kanalizacji sanitarnej.

Dla rozbudowy budynku szkoły planuje się grawitacyjny odpływ ścieków do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø 250 w ul. Władysława Jagiełły.

Odcinki kanalizacji podposadzkowej oraz odcinki poziomie prowadzone pod stropem kondygnacji wykonać z rur udarowych PVC-U, klasy S, SDR 34. Poziome przewody odpływowe kanalizacji podposadzkowej Ø160, Ø200 prowadzić należy z minimalnym spadkiem 1,5%, a Ø110 ze spadkiem 2,0%. Przewody prowadzone pod posadzką układać na zagęszczonej podsypce piaskowej o gr. min. 10cm. Ułożone rury obsypać dokładnie warstwą piasku gr. min 10cm. Przejścia kanalizacji przez ściany zewnętrzne wykonać za pomocą kołnierzy uszczelniających.

Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć kominkami wywiewnymi na wysokości 0,5 do 1m ponad dachem.

Piony po zmontowaniu będą omurowane lub osłonięte konstrukcją z użyciem płyt gipsowo-kartonowych odpornych na wilgoć. Zakończenia pionów kanalizacyjnych należy wyposażać w rury wywiewne wyprowadzone nad dach budynku. Podejścia odpływowe z urządzeń sanitarnych do pionu prowadzić należy ze spadkiem min. $i = 2,5\%$. Wszystkie przybory i urządzenia sanitarne należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne-syfony. Przed przejściem pionu spustowego w przewód odpływowy zastosować rewizję o średnicy zgodnej ze średnicą pionu.

Przewody należy zamocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów. Obejma uchwytu powinna mocować rurę pod kielichem. Pomiędzy obejmą a przewodem należy stosować podkładkę elastyczną. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane oraz pod ławami fundamentowymi wykonać w tulejach ochronnych uszczelnionych materiałem plastycznym nie działającym agresywnie na materiał rury.

Kanalizacja technologiczna sali chemicznej:

Odprowadzenie kanalizacji z przyborów sanitarnych w sali chemicznej należy wykonać osobną instalacją kanalizacji technologicznej. Ścieki będą kierowane do neutralizatora ścieków, który należy zlokalizować w budynku, w pomieszczeniu technicznym w sąsiedztwie Sali chemicznej. Dokładna lokalizacja urządzenia zostanie określona na etapie projektu.

Neutralizator będzie się składał ze zbiornika ścieków, dwóch zbiorników reagentów (zbiornik z zasadą oraz z kwasem), mieszałki, regulatora pH i poziomu cieczy, elektrody pH, czujnika poziomu cieczy i pompy ssącej. Neutralizator będzie miał możliwość pomiaru pH cieczy oraz

jej temperatury oraz automatycznego dozowania reagentów w trakcie neutralizacji w celu uzyskania zadanego pH cieczy. Urządzenie będzie sterowane elektronicznie za pomocą zintegrowanego systemu automatyki. Po procesie neutralizacji ścieki będą odprowadzane do kanalizacji sanitarnej obiektu.

Obliczeniowe natężenie ścieków sanitarnych dla szkoły po rozbudowie o Etap I oraz Etap II:

Szacowana obliczeniowa ilość ścieków sanitarnych(chwilowa) - 11,2 l/s

Obliczeniowa ilość wód opadowych dla terenu szkoły po rozbudowie o Etap I, Etap II, budynek kuchni oraz zagospodarowaniu terenu szkoły:

OBLICZENIA ILOŚCI WÓD OPADOWYCH:

$$Q_D = \Psi \times A \times \frac{I}{10000}, \text{ DM3/S}$$

Q_D - PRZEPŁYW OBLICZENIOWY, DM3/S

A - POWIERZCHNIA ODWADNIANA, M2

I - MIARODAJNE NATĘŻENIE DESZCZU, I=150 DM3/(S HA)

Ψ - WSPÓŁCZYNNIK SPŁYWU:

$\Psi = 0,8$ DLA DACHÓW ZE SPADKIEM MNIEJSZYM NIŻ 15°

$\Psi = 0,7$ DLA TERENÓW UTWARDZONYCH TAKICH JAK CHODNIKI I DROGI DOJAZDOWE

POWIERZCHNIA DACHÓW ROZBUDOWY: A= ~ 2050 M2

POWIERZCHNIA DACHÓW ISTNIEJĄCYCH: A= ~ 2700 M2

POWIERZCHNIA TERENÓW UTWARDZONYCH (CHODNIKI, DROGI DOJAZDOWE): A= ~ 5800 M2

$$Q_{D \text{ DACH}} = 57 \text{ DM3/S}$$

$$Q_{D \text{ TEREN}} = 61 \text{ DM3/S}$$

$$Q_{\text{doatk}} = 118 \text{ DM3/S}$$

INSTALACJA ODPROWADZENIA SKROPLIN

W budynku przewiduje się odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych klimatyzacyjnych typu kasetonowego oraz ściennego, aparatów grzewczo-wentylacyjnych. Odływ skroplin przewiduje się grawitacyjnie, lub jeśli nie ma możliwości grawitacyjnego odprowadzenia skroplin, z wykorzystaniem indywidualnych pomp skroplin dla każdego urządzenia. Skropliny z w/w urządzeń będą odprowadzane do kanalizacji sanitarnej specjalnie do tego przewidziana instalacją. Skropliny z jednostek odprowadzić należy do projektowanych pionów kanalizacji sanitarnej. W miejscu włączenia rurociągu odprowadzenia skroplin do pionu kanalizacyjnego należy zabudować syfon z blokadą antyzapachową.

Instalację należy wykonać z rur PP. Instalację odprowadzenia skroplin prowadzić ze spadkiem minimalnym 1% lub określonym przez producenta urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych.

Należy również odprowadzić skropliny z wymienników krzyżowych oraz chłodzić central klimatyzacyjnych. Połączenia wykonać poprzez syfony kanalizacyjne.

Przejścia przewodów instalacji przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych wypełnionych niepalnym materiałem uszczelniającym.

2.7 Wymagania dotyczące instalacji wentylacji mechanicznej.

Wentylację pomieszczeń szkoły dla rozbudowy w etapie I oraz II przewiduje się z zastosowaniem wentylacji grawitacyjnej wspomaganej nasadami niskociśnieniowymi. System ten przewidziano dla pomieszczeń biurowych, magazynowych, technicznych, i innych pomieszczeń pomocniczych. Dla sal dydaktycznych przewiduje się wentylację z zastosowaniem aparatów grzewczo - wentylacyjnych przeznaczonych do montażu podokiennego. Wybrane pomieszczenia będą wyposażone w wentylację mechaniczną nawiewno - wywiewną. Pomieszczenia sanitariatów będą wyposażone w wentylację wywiewną uruchamianą czasowo.

ZAŁOŻENIA I DANE OGÓLNE DLA INSTALACJI WENTYLACJI:

Parametry powietrza wewnętrznego przyjmowane do obliczeń zgodnie z PN-78/B-03421

Dla okresu zimowego

- temperatura powietrza w pomieszczeniach stałego przebywania ludzi $t = + 20^{\circ}\text{C}$
- temperatura powietrza w pomieszczeniach szatniowych t (przebieralnie) $= + 24^{\circ}\text{C}$
- temperatura powietrza w pomieszczeniach szatniowych $t = + 20^{\circ}\text{C}$
- temperatura powietrza w pomieszczeniach magazynowych $t = + 16^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna w pomieszczeniach *wynikowa*
- maksymalna prędkość powietrza $0,3 \text{ m/s}$

Dla okresu letniego

- temperatura powietrza w pomieszczeniach klimatyzowanych $t = + 24^{\circ}\text{C}$
- temperatura powietrza w pozostałych pomieszczeniach = *wynikowa*
- wilgotność względną ϕ *wynikowa*
- maksymalna prędkość powietrza $0,3 \text{ m/s}$

Przyjęte ilości powietrza zgodnie z Dz. U. 2002r nr 75 poz. 690, Dz. U. 169 poz. 1650 2003r., Dz. U. 2006r nr 40 poz. 275, PN-83/B-03430, :

- ilość powietrza wentylacyjnego na 1 osobę	min. 30 [m ³ /h]
- ilość powietrza dla natrysku	100 [m ³ /h]
- ilość powietrza dla miski ustępowej	50 [m ³ /h]
- ilość powietrza dla pisuaru	25 [m ³ /h]

Pozostałe ilości powietrza dobrano wg krotności wymian.

Założenia dotyczące wentylacji i klimatyzacji dla poszczególnych grup pomieszczeń:

Pomieszczenia sal dydaktycznych:

ilość powietrza: min. 30 m³/h/os

klimatyzacja: TAK

kontrola wilgotności: NIE

Temperatura min. w pomieszczeniu zimą: +20°C

Temperatura latem: +24°C

UWAGA: wentylacja, ogrzewanie i chłodzenie realizowane z zastosowaniem aparatów grzewczo - wentylacyjnych. Ilość powietrza przewidziana nie mniej niż 30 m³/h/os, sterowana od poziomu CO₂ w powietrzu wywiewanym. W momencie przekroczenia dopuszczalnego poziomu CO₂ zwiększenie wydajności - tzw. przewietrzanie.

Pomieszczenie sali chemicznej:

ilość powietrza: min. 30 m³/h/os

klimatyzacja: TAK

kontrola wilgotności: NIE

Temperatura min. w pomieszczeniu zimą: +20°C

Temperatura latem: +24°C

UWAGA: wentylacja, ogrzewanie i chłodzenie w warunkach normalnych realizowane z zastosowaniem aparatów grzewczo - wentylacyjnych. Ilość powietrza przewidziana nie mniej niż 30 m³/h/os, sterowana od poziomu CO₂ w powietrzu wywiewanym. W momencie przekroczenia dopuszczalnego poziomu CO₂ zwiększenie wydajności - tzw. przewietrzanie. Dodatkowa wentylacja wyciągowa szaf na chemikalia z zastosowaniem wentylatorów chemoodpornych.

Dodatkowa wentylacja wyciągowa z dygestorium z zastosowaniem wentylatora wywiewnego chemoodpornego. Indywidualny nawiew kompensujący powietrze usuwanego z dygestorium.

Pomieszczenia magazynów, techniczne, zaplecza:

ilość powietrza: 1 [1/h] - grawitacja wspomagana

klimatyzacja: NIE

kontrola wilgotności: NIE

Temperatura min. w pomieszczeniu zimą: +16°C

Temperatura latem: *wynikowa*

Szatnie: wentylacja mechaniczna

ilość powietrza: 2 [1/h]

klimatyzacja: NIE

kontrola wilgotności: NIE

Temperatura min. w pomieszczeniu zimą: +20°C

Temperatura latem: wynikowa

Pomieszczenia biurowe, socjalne:

ilość powietrza: 1 [1/h], grawitacja wspomagana

klimatyzacja: TAK

kontrola wilgotności: NIE

Temperatura min. w pomieszczeniu zimą: +20°C

Temperatura latem: wynikowa

Sala gimnastyki korekcyjnej: wentylacja mechaniczna

ilość powietrza: 4[1/h],

klimatyzacja: TAK

kontrola wilgotności: NIE

Temperatura min. w pomieszczeniu zimą: +20°C

Temperatura latem: +24°C

Podział na układy wentylacyjne:

pom. 0.13 Szatnie klasowe

Dla pomieszczenia szatni proponuje się wentylację mechaniczną nawiewno –wywiewną zapewniającą 2 wymiany powietrza/h, realizowaną w oparciu o centralę wentylacyjną podwieszaną zlokalizowaną w pomieszczeniu sąsiedniego magazynu. Centrala wyposażona będzie w następujące sekcje:

Sekcje nawiewu:

- przepustnice po stronie czerpni
- filtr powietrza
- krzyżowy wymiennik ciepła z "by-passem"
- wentylator nawiewny
- nagrzewnica wodna

Sekcje wywiewu:

- filtr powietrza
- wentylator wywiewny
- przepustnice po stronie wyrzutni

Czerpanie powietrza zewnętrznego za pomocą czerpni ściennej zabudowanej na elewacji budynku. Wyrzut powietrza poprzez wyrzutnię dachową.

pom. 0.19 Sala gimnastyki korekcyjnej (Etap I)

Dla sali gimnastyki korekcyjnej proponuje się wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną zapewniającą 4 wym/h, realizowaną w oparciu o centralę wentylacyjną podwieszaną zlokalizowaną w zapleczu sali gimnastycznej. Centrala wyposażona będzie w następujące sekcje:

Sekcje nawiewu:

- przepustnice po stronie czerpni
- filtr powietrza
- przeciwprądowy wymiennik ciepła z "by-passem"
- wentylator nawiewny
 - nagrzewnica wodna
 - chłodnica (zasilenie w wodę lodową z agregatu chłodu)

Sekcje wywiewu:

- filtr powietrza
- wentylator wywiewny

- przepustnice po stronie wyrzutni

Czerpanie powietrza zewnętrznego za pomocą czerpni ściennej zabudowanej na elewacji budynku. Wyrzut powietrza poprzez wyrzutnię dachową.

Wentylacja grawitacyjna wspomagana.

Dopływ powietrza zewnętrznego do pomieszczeń odbywał będzie się poprzez okienne lub ściennie nawiewniki higrosterowane o przepływie 7-28 m³/h.

Drzwi do łazienek, WC oraz pomieszczeń pomocniczych, w których nie zainstalowano nawiewników w dolnej części powinny posiadać otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 220 cm² netto każde dla dopływu powietrza.

Zaleca się aby odpływ powietrza ze wszystkich pomieszczeń realizowany był poprzez szczelinę między dolną krawędzią drzwi a podłogą. Przekrój netto szczeliny powinien wynosić co najmniej 80 cm².

Wyciąg powietrza z pomieszczeń realizowany będzie za pomocą kratki wywiewnych higrosterowanych podłączonych do pionowych szachtów wentylacji grawitacyjnej.

Ilości powietrza nawiewanego i usuwanego dobrano tak, aby zapewnić co najmniej 0,5 wymiany powietrza/h, optymalnie 1 wymianę/h.

Na dachu na wyprowadzonym i odpowiednio zaizolowanym termicznie szachcie zakończonym skrzynką rozprężną należy zamontować nasady wentylacyjne niskociśnieniowe. Skrzynki rozprężne należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej z izolacją wewnętrzną z wełny mineralnej o grubości 30mm pokrytą welonem z włókna szklanego. Skrzynki pod nasady powinny być otwieralne w celu zapewnienia konserwacji nasad wentylacyjnych.

Opis działania nawiewników higrosterowalnych:

W nawiewnikach o zmiennym strumieniu przepływu stopień otwarcia następuje automatycznie (bez ingerencji użytkownika) w zależności od wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu - działanie w zakresie wilgotności od 35% (nawiewnik zamknięty, przepływ 7 m³/h przy różnicy ciśnień 10 Pa) do 70% (nawiewnik otwarty, przepływ 28 m³/h przy różnicy ciśnień 10 Pa). Uzależnienie stopnia otwarcia nawiewnika od poziomu wilgotności w pomieszczeniu pozwala na znaczne oszczędności energii cieplnej zużywanej do ogrzania powietrza wentylacyjnego. Celem poprawnego ich działania należy zamontować je w górnej części stolarki okiennej, w pobliżu grzejników c.o. Rozwiązanie lokalizacji nawiewników ujęte na rzutach.

Nawiewniki posiadają możliwość ręcznego przymknięcia (ograniczenie przepływu do 7 m³/h przy różnicy ciśnień 10 Pa) oraz ręcznego maksymalnego otwarcia (uzyskanie przepływu 28m³/h przy różnicy ciśnień 10 Pa). Dzięki możliwości ręcznego maksymalnego otwarcia praca nawiewników zmienia się z higrosterowanej na ciśnieniową.

Kratki wywiewne

Maksymalny wydatek powietrza usuwanego wynosi 100 m³/h. Kratki sterowane są poziomem wilgotności w pomieszczeniach tzn. stopień otwarcia przepustnicy zmienia się wraz ze zmianą wilgotności w pomieszczeniu.

Nasada wentylacyjna

Nasada pracuje w sposób ciągły i zapewnia stałe podciśnienie w przewodzie wentylacyjnym niezależnie od warunków atmosferycznych panujących na zewnątrz. Wartość podciśnienia wytwarzanego przez nasadę wynosi max 17 Pa (przy 400m³/h). Wentylator, w który wyposażona została nasada zasilany jest prądem stałym o napięciu 8-12 V DC. Zużycie energii wynosi około 14 W. System jest energooszczędny, ponieważ przepływ powietrza uzależniony jest od aktualnych warunków wilgotnościowych panujących w pomieszczeniu. Specjalna konstrukcja łopatek umożliwia poprawne funkcjonowanie instalacji wentylacji naturalnej w okresie, gdy nasada nie pracuje.

Układy wywiewne z pomieszczeń WC

Dla pomieszczeń WC proponuje się niezależne układy wywiewne oparte o wentylatory kanałowe lub wentylatory typu łazienkowego. Wyrzut powietrza z pomieszczeń należy wyprowadzić pionowymi odcinkami kanałów ponad dach budynku i zakończyć kominkiem wywiewnym. Wszystkie układy wywiewne wyposażać w klapy zwrotne, zabezpieczające przez ciągiem zwrotnym w czasie, gdy wentylacja nie działa.

Przewiduje się okresowe działanie wentylacji wywiewnej w pomieszczeniach WC, która uruchamiana będzie od włącznika światła bądź od czujników ruchu w pomieszczeniu. Kompensacja powietrza pomiędzy pomieszczeniami za pomocą kratki przepływowych montowanych w drzwiach.

Aparaty grzewczo - wentylacyjne w salach dydaktycznych

Na potrzeby ogrzewania, wentylacji i chłodu sal dydaktycznych proponuje się zastosowanie aparatów grzewczo - wentylacyjnych specjalnego przeznaczenia do sal lekcyjnych.

Każdy z aparatów może dostarczyć do pomieszczenia ok. 300 m³/h powietrza świeżego, co przy 20 osobach w sali dydaktycznej zapewni nam pokrycie minimalnej ilości powietrza higienicznego na osobę. Przewiduje się nawiew ok. 600 m³/h do każdej sali.

Urządzenia zlokalizowane będą przy ścianie zewnętrznej pod oknami. Każde z urządzeń wyposażone będzie m.in. w :

- zblokowaną czerpnię i wyrzutnię powietrza,
- krzyżowy wymiennik ciepła (opcjonalnie w wymiennik przeciwprądowy),
- wentylatory EC (nawiew, wywiew)
- filtr powietrza klasy F7 (czerpnia)
- filtr powietrza klasy G3 (wywiew),
- tłumiki akustyczne (nawiew, wywiew),
- nagrzewnica
- chłodnica

Powietrze zewnętrzne pobierane jest z czerpni ściennej a następnie przepływa przez przepustnicę z siłownikiem regulator przepływu i filtr powietrza (klasa F7). Następnie przepływa przez wymiennik odzysku ciepła gdzie następuje odzysk ciepła z powietrza wywiewanego. Tak ogrzane powietrze przepływa przez tłumik hałasu a następnie trafia na wymiennik ciepła) i w zależności od pory roku powietrze jest ogrzewane lub schładzane do temperatury zadanej. Tak przygotowane powietrze nawiewane zostaje do pomieszczenia za pomocą kratki nawiewnej strumieniem wyporowym. Powietrze zużyte zaciągane jest do urządzenia za pomocą wentylatora EC i po przepływie przez tłumik hałasu oraz filtr G3 trafia na wymiennik ciepła. Powietrze zużyte po przepływie przez wymiennik trafia na przepustnicę z siłownikiem i zostaje doprowadzone do wyrzutni ściennej. Urządzenie posiada także dodatkowo by-pass z przepustnicą który w określonych sytuacjach np. w celu zapobiegania zamarzania wymiennika odzysku ciepła jest obejściem otwieranym przepustnicą.

W każdej sali dydaktycznej przewiduje się zastosowanie 2 lub 3 urządzeń wyposażonych w wymienniki ciepła. Dodatkowym zadaniem urządzeń będzie ogrzanie pomieszczenia w okresie zimowym i schłodzenie w okresie wiosenno-letnio-jesiennym. Takie rozwiązanie pozwoli na zoptymalizowanie ilości urządzeń pośredniczących w uzyskaniu komfortu cieplnego w pomieszczeniu. Odprowadzenie skroplin do najbliższego pionu kanalizacji sanitarnej w warstwach posadzkowych poprzez zasyfonowanie typu "U".

W przypadku konieczności poprowadzenia przewodów skroplin pod sufitem niższej kondygnacji należy przewidzieć zabudowę z płyt G-K.

Lokalizację agregatu wody lodowej przewidziano w pomieszczeniu warsztatu. Dopuszczalna jest inna lokalizacja urządzenia na etapie projektu. Do agregatu wody lodowej doprowadzić zasilanie w energię elektryczną.

Do instalacji chłodu należy podłączyć centralę wentylacyjną zlokalizowaną na zapleczu sali gimnastyki korekcyjnej.

Zasada działania urządzenia w trakcie eksploatacji.

Ze względu na otwieralne okna zakłada się montaż kontaktronów w oknach umożliwiających nadrzędne sterowanie wentylacją. Przyjmuje się zasadę, że w przypadku otwarcia okna urządzenia zostają wyłączone.

Praca normalna rok szkolny.

W okresie zimowym urządzenie pracuje 24 h na dobę. W trybie nocnym urządzenie zostaje przełączone w tryb recyrkulacji (brak świeżego powietrza) z nadrzędnym trybem utrzymania temperatury zadanej. Około 1 godziny przed rozpoczęciem zajęć urządzenie przełączane zostaje w tryb przewietrzenia (maksymalna wydajność przepływu powietrza – powietrze świeże). W czasie ok. 15 minut przed rozpoczęciem zajęć urządzenie przełączane zostaje w tryb pracy dziennej (wydajność na poziomie minimum higienicznego). Jako opcja w trakcie pracy dziennej istnieje możliwość dodatkowego sterowania przepływem powietrza w zależności od stężenia CO₂ w powietrzu wywiewanym. Dodatkowo w okresie wysokich temperatur zewnętrznych (maj, czerwiec, wrzesień) dodatkowe chłodzenie nocne pozwalające na obniżenie temperatury w pomieszczeniu o ok. 2 [°C] za pomocą powietrza zewnętrznego (np. temperatura w pomieszczeniu > 18 [°C], temperatura zewnętrzna < 15 [°C]).

Praca w dni wolne od szkoły, wakacje

W okresie zimowym praca urządzenia jak w dni szkolne w nocy. Priorytet utrzymania temperatury zadanej (dyżurnej). W pierwszym dniu po przerwie około 1 godziny przed rozpoczęciem zajęć urządzenie przełączane zostaje w tryb przewietrzenia (maksymalna wydajność przepływu powietrza – powietrze świeże). W czasie ok. 15 minut przed rozpoczęciem zajęć urządzenie przełączane zostaje w tryb pracy dziennej (wydajność na poziomie minimum higienicznego).

W okresie letnim urządzenie wyłączone. Istnieje możliwość ustawienia dodatkowych opcji w postaci przewietrzania lub ochładzania w okresie nocnym przy założeniu, że temperatura powietrza zewnętrznego jest mniejsza o min. 3[°C] od temperatury w pomieszczeniu. Proponowane rozwiązanie pozwala na elastyczne dostosowanie i działanie instalacji wentylacji w pomieszczeniach szkolnych oraz zapewnienie odpowiedniej jakości powietrza. Niski pobór energii elektrycznej (ok. 50W) pozwala stwierdzić, że jest to rozwiązanie ekonomiczne oraz dostosowane do dzisiejszych realiów zapotrzebowania na moc elektryczną. Powyższy układ projektuje się we wszystkich salach zajęciowych.

Wentylacja sali chemicznej:

W sali chemicznej funkcję ogrzewania, chłodzenia i wentylacji bytowej, zapewniającej higieniczną ilość powietrza wentylacyjnego, będą spełniały aparaty grzewczo – wentylacyjne specjalnego przeznaczenia do sal lekcyjnych.

W związku z funkcją tego pomieszczenia, konieczne będzie zapewnienie dodatkowej wentylacji mechanicznej.

W sali planowane są szafy na chemikalia, które wymagają indywidualnej wentylacji wywiewnej z zastosowaniem wentylatorów w wykonaniu chemoodpornym. Z każdej z szaf wyciągana będzie stała ilość powietrza wentylacyjnego zgodnie ze specyfikacją dobranych szaf. Dokładna ilość zostanie określona na etapie projektu.

Dla zapewnienia wyrównanego bilansu powietrza w sali, przewiduje się odpowiednio zmniejszyć strumień powietrza wyciąganego poprzez aparaty grzewczo – wentylacyjne, tak aby suma powietrza wywiewanego przez aparaty i przez szafy była równa ilości powietrza nawiewanego przez aparaty.

W sali projektuje się również dodatkowy układ wentylacji wyciągowej z dygestorium. Dla w/w układu wentylacyjnego należy zastosować wentylator wywiewny chemoodporny z możliwością płynnej regulacji wydajności (falownik). Ilość powietrza wywiewnego z dygestorium zgodnie ze specyfikacją wybranego dygestorium zostanie określona na etapie projektu. Ilość powietrza wywiewnego z dygestorium będzie zmienna w zależności od stopnia otwarcia okna dygestorium (regulowana płynnie od wskazania czujnika stopnia otwarcia okna). Dla skompensowania powietrza wyciąganego z dygestorium konieczne będzie zastosowanie indywidualnego układu nawiewnego składającego się z filtra powietrza, wentylatora z płynną regulacją obrotów, nagrzewnicy powietrza. Układ nawiewny będzie uzupełniał powietrze wyciągane z dygestorium w sposób nadążny od wywiewu. W ten sposób bilans powietrza wentylacyjnego będzie zawsze wyrównany. Wentylacja wywiewna z dygestorium oraz układ wentylacyjny nawiewny kompensujący będą uruchamiane czasowo, w okresach użytkowania dygestorium. W pozostałym czasie układy pozostają wyłączone. Włącznik dla układów

wentylacyjnych należy umieścić na zapleczu Sali chemicznej z dostępem tylko dla nauczyciela.

Podstawa wykonania dokumentacji projektowej:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065)

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, Stosowne do projektowanych instalacji normy i przepisy branżowe (w tym normy dotyczące efektywności silników elektrycznych, stosowanych w centralach wentylacyjnych, normy dotyczące temperaturowej efektywności odzysku ciepła z usuwanego powietrza, itp.).

Wymagania jakie ma spełniać instalacja wentylacyjna dla projektowanego obiektu:

Zgodnie z założeniami funkcjonalnymi projektowany obiekt będzie łączył ze sobą różne funkcje użytkowe: pomieszczeń do nauki, pracy, rekreacji, sportu, kultury i zdrowia. Projekt instalacji wentylacyjnej powinien więc uwzględniać szkolny charakter obiektu. Instalacja ta powinna być zaprojektowana zgodnie z jej przeznaczeniem z uwzględnieniem ekonomicznego aspektu eksploatacji obiektu. Należy przez to rozumieć zastosowanie rozwiązań o możliwie wysokiej efektywności energetycznej. Tam, gdzie to ekonomicznie uzasadnione, należy zastosować instalację umożliwiającą bieżące dostosowywanie jej wydajności do aktualnych potrzeb. Dokumentacja powinna zawierać obliczenia potwierdzające zasadność rozwiązań przyjętych w projekcie.

Projekt w sposób szczególny powinien uwzględniać wszystkie wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej.

INSTALACJA KLIMATYZACJI

Instalację klimatyzacji w oparciu o układy z bezpośrednim odparowaniem projektuje się w wybranych pomieszczeniach budynku szkoły. Pomieszczenia, w których przewidziano instalację klimatyzacji to:

ETAP I:

pom. 03 Pokój administratora sieci - klimatyzacja typu Split

pom. 04. Serwerownia - klimatyzacja z zastosowaniem dwóch klimatyzatorów Split typu ściennego działających w układzie redundancji.

pom. 0.10 Pokój dyrektora - klimatyzacja typu Split

pom. 0.11 Sekretariat - klimatyzacja typu Split

pom. 0.12 Pokój wicedyrektora - klimatyzacja typu Split

pom. 0.17 Pokój nauczycielski - klimatyzacja typu Split

pom.:0.5, 0.7, 0.8 Księgowość, Księgowy, pokój kierownika gosp. - klimatyzacja Typu Multi Split

Jednostki zewnętrzne układów klimatyzacyjnych należy zlokalizować na dachu.

Czynnikiem chłodniczym w układach klimatyzacyjnych będzie czynnik chłodniczy - R32

Instalację zaprojektowano w systemie SPLIT oraz „VRF” (Variable Refrigerant Flow – zmienny przepływ czynnika chłodniczego w instalacji), który charakteryzuje się dostosowaniem mocy chłodniczej do jej chwilowego zapotrzebowania. Projektowana instalacja w systemie VRF składa się z jednej jednostki zewnętrznej oraz z wielu przynależnych do niej jednostek wewnętrznych połączonych razem ze sobą miedzianą dwururową „freonową” instalacją chłodniczą wykonaną z rur miedzianych lutowanych lutem twardym oraz izolowanych termicznie. W każdym z klimatyzowanych pomieszczeń będzie istniała możliwość indywidualnego regulowania pracy „klimatyzatorów” w ramach zespołu klimatyzacyjnego przy użyciu sterowników bezprzewodowych lub naściennych przewodowych.

Instalację freonową prowadzoną na zewnątrz budynku dodatkowo zabezpieczyć aluminiowym płaszczem osłonowym (ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi spowodowanymi przez czynniki atmosferyczne oraz przez zwierzęta) oraz stalowymi perforowanymi korytami elektroinstalacyjnymi (ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi).

2.8 Wymagania dotyczące instalacji centralnego ogrzewania.

W stanie istniejącym budynek posiada instalację ogrzewania grzejnikowego. Źródłem ciepła jest istniejąca wymiennikownia PEC o sumarycznej mocy 514kW (dane uzyskane od LPEC). Wymiennikownia posiada 2 wymienniki ciepła dla potrzeb c.o. i ciepła technologicznego o maksymalnej mocy 328kW oraz dla potrzeb podgrzewu cwu o maksymalnej mocy 186kW. W stanie obecnym istniejący węzeł cieplny wystarcza na potrzeby szkoły, moc zamówiona jest mniejsza niż maksymalna możliwa moc wymienników.

Zgodnie z danymi uzyskanymi od LPEC w stanie istniejącym zamówiona moc grzewcza na potrzeby c.o. i c.t. wynosi 215kW, natomiast na potrzeby cwu 11kW.

Istniejąca wymiennikownia zasilana jest z przyłącza ciepłowniczego 2 x DN80 zasilanego z sieci ciepłej wysokoparametrowej 135/70°C.

Ogrzewanie pomieszczeń szkoły dla rozbudowy w etapie I – przewiduje się z zastosowaniem ogrzewania grzejnikowego. System ten przewidziano dla pomieszczeń biurowych, magazynowych, technicznych, komunikacji, pomieszczeń sanitarnych, sali gimnastyki korekcyjnej i innych pomieszczeń pomocniczych.

Dla sal dydaktycznych przewiduje się ogrzewanie z zastosowaniem aparatów grzewczo - wentylacyjnych przeznaczonych do montażu podokiennego wyposażonych w wymiennik ciepła oraz nagrzewnice i chłodnice wodne.

Wymiennikownia

Jako źródło ciepła dla instalacji grzewczej i cwu dla rozbudowy szkoły etap I oraz etap II przewiduje się nowy węzeł cieplny. Projektowana wymiennikownia będzie zlokalizowana w piwnicy dobudowywanego skrzydła w etapie I. Zasilanie wymiennikowni zostanie wykonane z istniejącego przyłącza ciepłego, które będzie częściowo przekładane z uwagi na kolizję z rozbudową. Przyłącze należy rozbudować o dodatkowe odgałęzienie doprowadzone do nowego skrzydła budynku rozbudowywanego w etapie I.

Węzeł ciepła będzie pokrywał zapotrzebowanie na ciepło dla:

- instalacji grzejnikowej części rozbudowywanej w etapie I
- instalacji zasilania aparatów grzewczo - wentylacyjnych w salach dydaktycznych w części rozbudowywanej w etapie I
- instalacji ciepła technologicznego dla etapu I
- podgrzewu ciepłej wody użytkowej dla etapu I oraz II

Sumaryczne szacowane zapotrzebowanie ciepła dla Etapu I będzie wynosiło 500kW

- instalacji grzejnikowej części rozbudowywanej w etapie II
- instalacji zasilania aparatów grzewczo - wentylacyjnych w salach dydaktycznych w części rozbudowywanej w etapie II
- instalacji ciepła technologicznego dla etapu II

Sumaryczne szacowane zapotrzebowanie ciepła dla Etapu II będzie wynosiło 250kW

Całkowita moc projektowanego węzła ciepła wynosić będzie 750kW

Na etapie I rozbudowy należy wykonać węzeł ciepła dla całkowitej projektowanej mocy tj. 750kW, w tym 550kW będą zapewniały wymienniki dla celów c.o. i c.t., a 200kW będzie zapewniał wymiennik na cele cwu.

Wymiennik dla celów c.o. i dla c.t. będzie przygotowywał wodę grzewczą o parametrach 80/60°C. Wymiennik dla celów cwu będzie podgrzewał wodę użytkową do +60°C.

Instalacja grzewcza będzie podzielona na obiegi grzewcze w zależności od rodzaju końcowych odbiorników (grzejniki, aparaty, centrale) oraz etapu rozbudowy (etap I oraz etap II). Podział na obiegi grzewcze będzie realizowany za pomocą kolektora rozdzielczego w pomieszczeniu węzła ciepłego. Pozwoli to na budowę instalacji w etapach.

Każdy obieg grzewczy będzie wyposażony w pompę obiegową z płynną regulacją zapewnienia wymaganego przepływu. Obiegi będą wyposażone również w armaturę regulacyjną i pomiarową.

2.9 Wymagania dotyczące instalacji wody zimnej.

Budynek szkoły jest obecnie zasilany przyłączem wodociągowym o średnicy Ø90PE100. Przyłącze prowadzone od ul. Władysława Jagiełły będzie zasilalo budynek szkoły po rozbudowie. Na istniejącym przyłączy przewiduje się zabudowę zewnętrznego hydrantu. Przyłącze wodociągowe zapewni dostawę wody na cele socjalno – bytowe oraz p.poż. dla całego budynku po rozbudowie o etap 1 i etap 2. W związku ze wzrostem zapotrzebowania na wodę po rozbudowie szkoły nie wyklucza się potrzeby zwiększenia średnicy istniejącego przyłącza wodociągowego - do ostatecznej decyzji gestora sieci.

Wodomierz dla wody wodociągowej jest obecnie zlokalizowany w studni wodomierzowej znajdującej się na działce Inwestora - wg. rysunku Zagospodarowania terenu. Lokalizację wodomierza pozostawia się bez zmian.

Budynek będzie zasilany w wodę zimną na cele socjalne oraz p.poż. z istniejącego przyłącza wodociągowego Ø90PE. Pomiar ilości wody będzie się odbywał z studni wodomierzowej zlokalizowanej na terenie przyległym do obiektu. W miejscu przyłącza wody do budynku należy przewidzieć rozdział instalacji na dwa obiegi:

- obieg instalacji wody na cele socjalno – bytowe w tym doprowadzenie wody zimnej w celu podgrzania cwu w budynku
- obieg instalacji wody na cele p.poż. tj zasilanie hydrantów w budynku. Rozmieszczenie hydrantów zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie p.poż.

Każde obieg wody będzie wyposażony w zawory odcinające, filtry wody oraz zawory antyskażeniowe odpowiednie do klasy wody (woda na cele bytowe wymaga zaworów BA, woda na cele p.poż. wymaga zaworów EA).

W celu zapewnienia odpowiedniego ciśnienia wody dla celów bytowych i p.poż. nie wyklucza się konieczności zastosowania układu hydroforowego dla podniesienia ciśnienia wody w instalacji.

Należy uwzględnić zainstalowanie w segmencie w miejscu ogólnodostępnym poidelka dla uczniów.

Na cele podlewania zieleni należy zamontować na zewnętrznej ścianie budynku od strony północnej, min. 2 zawory czerpalne, umieszczone w zamykanych szafkach z możliwością spuszczenia wody na okres zimy. Pomieszczenie warsztatowe w piwnicy wyposażać w węzeł sanitarny (WC, natrysk, umywalka) oraz w zlew gospodarczy i wpust podłogowy.

W stanie istniejącym w budynku szkoły instalacja wody na cele bytowe i p.poż. jest ze sobą połączona. Na etapie projektu należy uwzględnić odcięcie istniejących hydrantów w budynku od instalacji wody bytowej i zasilanie ich z projektowanej instalacji na cele p.poż.

Na odgałęzieniu wody przeznaczonej na cele bytowe należy zabudować zawór elektromagnetyczny, który zapewni odcięcie instalacji bytowej i technologicznej w przypadku pożaru. Zawór wymaga doprowadzenia zasilania 230V z sieci. Zawór elektromagnetyczny w stanie beznapięciowym pozostaje zamknięty. Po podaniu napięcia na cewkę elektromagnetyczną zaworu, zawór się otwiera pozwalając na przepływ wody do instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej. W przypadku pożaru, jeżeli w wewnętrznej instalacji hydrantowej nastąpi przepływ wody, urządzenia (presostat, lub sygnalizator przepływu cieczy) dają sygnał do zaworu elektromagnetycznego, który odcina wodę do instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej i technologicznej. W ten sposób jedynie wewnętrzna instalacja hydrantowa ma zasilanie w wodę.

Zapotrzebowanie wody dla budynku (po rozbudowie o etap I i II):

Zapotrzebowanie obliczeniowe wody zimnej i ciepłej na cele socjalno – bytowe – 8,80 l/s

Zapotrzebowanie wody dla celów p.poż. – 2,00 l/s

(przyjmuje się jednocześnie działające dwa hydranty na tej samej kondygnacji lub w jednej strefie pożarowej)

2.10 Wymagania dotyczące instalacji wody ciepłej.

W całym budynku rozprowadzona będzie instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej na potrzeby rozbudowywanej części budynku będzie się odbywało z projektowanego węzła cieplnego znajdującego się w piwnicy dobudowywanej części budynku w etapie I.

Na etapie I rozbudowy należy wykonać węzeł ciepła dla całkowitej projektowanej mocy tj. 750kW, w tym 550kW będzie zapewniał wymiennik dla celów c.o., a 200kW będzie zapewniał wymiennik na cele cwu.

Wymiennik dla celów cwu będzie podgrzewał wodę użytkową do +60°C.

Należy zastosować powietrzną pompę ciepła do wstępnego podgrzewu wody użytkowej.

W tym układzie "źródłem" ciepłej wody na potrzeby rozbudowy obiektu będzie zasobnik buforowy wody użytkowej o przewidywanej pojemności 2 000 litrów. Bufor zasilany jest poprzez powietrzną pompę ciepła o przewidywanej mocy grzewczej 50-60 kW. W przypadku braku pokrycia zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową przez pompę, ogrzanie lub dogrzanie wody do wymaganej temperatury realizować będzie sekcja wymiennika cwu projektowanego węzła ciepła. Rozwiązanie to pozwala na znaczne obniżenie kosztów eksploatacyjnych związanych z podgrzewem wody użytkowej. Alternatywnym rozwiązaniem może być zastosowanie instalacji kolektorów słonecznych co jest jednak rozwiązaniem droższym inwestycyjnie oraz wymaga wyznaczenia przestrzeni do montażu wymaganej powierzchni kolektorów słonecznych. Mniejsza jest również efektywność działania układu solarnego, który nie działa przez całą dobę jak to dzieje się w przypadku powietrznej pompy ciepła. Natryski w szatniach i pomieszczeniach socjalnych dla pracowników wyposażone będą w indywidualne mieszacze z głowicami oszczędzającymi wodę uruchamianymi bezdotykowo elektronicznie i czasowo. Wymaga się by zastosowany osprzęt armatury był dedykowany do obiektów użyteczności publicznej i „wandaloodporny” oraz uruchamiany elektronicznie i czasowo. Miski ustępowe, umywalki i natryski mocować podtynkowo za pomocą stelaży umożliwiających wieszanie na ścianie. Cały układ ciepłej wody dostosowany będzie do termicznego przegrzewu całej instalacji. Wymaga się by cały osprzęt wykonany był jako bezpieczny dla dzieci, uniemożliwiający poparzenie się gorącą wodą poprzez zastosowanie termoregulatorów.

W instalacjach c.w.u. i cyrkulacji wykonywanych z rur wielowarstwowych wydłużenia występujące na skutek wpływu zmieniających się temperatur są porównywalne do tradycyjnych instalacji z rur stalowych.

Dla rur, które są wmurowane w ścianie pod tynkiem, zakłada się, że przyrost długości przejmowany jest przez rurę osłonową typu peszel lub izolację.

W przypadku swobodnego układania rur polipropylenowych z obejmami na suficie nie ma potrzeby stosowania punktów stałych.

Pozostałe wymagania wykonania instalacji wody ciepłej analogicznie jak dla wody zimnej.

2.11 Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych.

Wszystkie kable i przewody elektroenergetyczne, które na stałe będą zamontowane na budynku należy dobrać w zależności od minimalnej klasy reakcji na ogień zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem CPR.

Po uzyskaniu nowych warunków przyłączenia z PGE Dystrybucja S.A. należy zaprojektować oraz wykonać instalację zasilającą budynki segmentu dydaktycznego oraz stołówki/kuchnia jako odrębny obiekt niezwiązany z istniejącą szkołą.

Instalacje elektryczne obejmować będą następujące instalacje:

- Instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego, a także oznakowanie obiektu znakami ewakuacji (piktogramy),
- Instalację gniazd wtykowych 230 V, instalację siły, zasilaczy rozdzielnic obwodowych, szaf zasilających urządzenia technologiczne, wentylacji, klimatyzacji, windy osobowej, wod.-kan. oraz połączenia wyrównawcze,
- instalację zasilającą urządzenia pozostałych branż (w przypadku konieczności zasilenia urządzeń)
- Instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- Instalację odgromową (piorunochronna),
- Instalację uziemień oraz połączenia wyrównawcze
- Instalację ochrony przeciwporażeniowej,
- Instalację sygnalizacji przyzywowej w toaletach dla niepełnosprawnych
- Instalację fotowoltaiczną
- Instalację telewizji dozorowej (CCTV)
- Instalację telefoniczną,
- Instalacji dzwonka szkolnego,
- Instalację domofonową, WIFI
- Instalację dozoru,
- Instalacja radiowęzła i nagłośnienia w całym obiekcie,- Instalacja sterowania systemem oddymiania klatek schodowych (drzwi napowietrzające i klapy dymowe – sterowanie),
- Instalacja alarmowa i telewizji przemysłowej,(telewizji kablowej i dozorowej),
- Instalacja sieci strukturalnej,
- Instalację ppoż w tej części szkoły bez włączania do SSP
- Instalację elektronicznych tablic informacyjnych
- Instalacja oświetlenia terenu, zewnętrzne

W budynku będą zainstalowane następujące rozdzielnice i tablice elektryczne:

Rozdzielnia główna RG,

Rozdzielnia pożarowa – wydzielone pole w rozdzielni głównej

Rozdzielnie piętrowe R0, R1, R2

Pożarowy wyłącznik prądu należy zainstalować w pomieszczeniu przedsionku przy wejściu do budynku. Wyłącznik główny rozdzielni RG należy wyposażać w cewkę zanikową wyzwalacza połączoną ze sterowaniem przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. Połączone sterowania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu zlokalizowano wewnątrz przedsionka w bezpośrednim sąsiedztwie drzwi wyjściowych do budynku. Połączenia dla obwodu PWP należy wykonać przewodem HDGs 2x2,5 mm² FE180/PH90. Takie rozwiązanie ma na celu niedopuszczenie do pozostawienia pod napięciem instalacji elektrycznych wewnątrz budynku po zadziałaniu. Jedyną instalacją, która pozostanie pod napięciem po zadziałaniu PWP będą instalacje oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego. Zastosowanie PWP ma na celu wyłączenie napięcia w budynku podczas pożaru, przy jednoczesnym pozostawieniu zasilania dla instalacji i urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Wszystkie rozdzielnie należy wykonać jako natynkowe, natomiast tablicowe rozdzielnie elektryczne jako podtynkowe.

Instalację ppoż w tej części szkoły bez włączania do SSP

Projektuje się instalację przeciwpożarową dla budowanej części dydaktycznej szkoły bez włączenia do SSP.

Instalacja gniazd wtyczkowych

Projektuje się wykonanie instalacji gniazd jednofazowych we wszystkich pomieszczeniach. Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami prowadzonymi na korytach kablowych i w ścianach pod tynkiem. Projekt przewiduje wykonanie wszystkich gniazd jednokrotnych z bolcem ochronnym, 1P+N+PE w wykonaniu normalnym lub szczelnym.

W sanitariatach osprzęt elektryczny o stopniu ochrony nie niższym niż IP44.

W pomieszczeniach biurowych, socjalnych i korytarzach osprzęt elektryczny o stopniu ochrony nie niższym niż IP2x.

Instalacje przywoławcze

System instalacji przywoławczej oparty będzie na lokalnej sygnalizacji wezwań. System instalacji przywoławczej należy zastosować w pomieszczeniu toalet dla niepełnosprawnych.

Instalacja dzwonkowa.

W szkole planuje się zamontować zegar „Elektroniczna woźna” i dodatkowo przycisk dzwonkowy umożliwiający włączenie dzwonków w dowolnym momencie. Dzwonki należy zamontować na korytarzach.

Instalacja zasilająca technologię.

Na obiekcie zainstalowane będą urządzenia technologiczne, centrale wentylacyjne, winda osobowa itp. Wyżej wymienione urządzenia należy zasilić z najbliższych rozdzielni odbiorowych zgodnie z wytycznymi producenta i kartami DTR.

Instalacja połączeń wyrównawczych.

Projektuje się wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych w postaci lokalnych szyny wyrównawczych (LSW) zlokalizowanych w łazienkach, kuchni i innych pomieszczeniach zawierających urządzenia, których obudowy mogą przewodzić prąd elektryczny. LSW będzie zamontowana natynkowo. LSW będzie połączona z GSW przewodem LY10 mm² układanym p/t. Do LSW będą podłączone elementy metalowe (umywalki, brodziki, zlewozmywaki, trasy kablowe, kanały wentylacyjne, rury, itp.) w łazience, kuchni i pozostałych pomieszczeniach wymienionych wyżej. Przekrój każdego przewodu ochronnego, w tym przeznaczonego do dodatkowego połączenia wyrównawczego ochronnego (podłączenie urządzeń wyposażonych w elementy metalowe w łazience, kuchni, trasy kablowe, itp.), który nie jest częścią przewodu wielożyłowego, lub kabla, a także nie jest we wspólnej osłonie z przewodem fazowym, nie powinien być mniejszy niż:

2,5 mm² Cu (LY 2,5 mm²) w przypadku stosowania ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi,

4 mm² Cu (LY 4 mm²) w przypadku niestosowania ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi uważana jest za skuteczną, jeżeli przewód ochronny leży w rurze, kanale i listwie instalacyjnej lub jeżeli jest on chroniony w podobny sposób. Główne szyny uziemiające (GSU) przewidziano w piwnicy. GSU należy połączyć bezpośrednio z uziomem fundamentowym budynku płaskownikiem FeZn 30x4 mm². do GSU należy przyłączyć:

przewody uziemiające,

przewody ochronne,

przewody uziemiające funkcjonalne,

metalowe rury oraz metalowe urządzenia wewnętrznych instalacji wody zimnej, wody gorącej, kanalizacji, centralnego ogrzewania, gazu, klimatyzacji.

Elementy przewodzące wprowadzone do obiektu z zewnątrz (rury, kable) muszą być przyłączone do GSU w miejscu ich wprowadzenia.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego przeznaczona do zabudowania w obiekcie ma umożliwić łatwe i pewne opuszczenie budynku w czasie zaniku napięcia podstawowego lub w czasie zagrożenia, gdy zaistnieje potrzeba ewakuacji. Ponadto ma zagwarantować bezpieczeństwo w przypadku zaniku napięcia na lokalnych obwodach zasilania oświetlenia podstawowego z powodu awarii lub braku dostawy energii. Oświetlenie musi spełniać wymagania przepisów obowiązujących w tym zakresie.

Projekt zawiera opis projektowanego rozmieszczenia poszczególnych elementów w/w systemu oraz tras kablowych linii zasilających, sterujących i monitorujących oraz montaż wszelkich dodatkowych urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania w/w systemów, w oparciu o dokumentacje techniczne tych systemów i niezbędne uzgodnienia z Inwestorem.

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z PN-EN 60598-2-22, powinny być usytuowane według wytycznych norm PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172, a w szczególności w pobliżu każdych drzwi

wyjściowych oraz w miejscach lokalizacji sprzętu bezpieczeństwa. Zatem oprawy powinny być umieszczane:

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- b) w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- c) w pobliżu zamiany poziomu;
- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e) przy każdej zmianie kierunku;
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- g) na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
- h) w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy, medycznego, apteczki;
- i) w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego; Oświetlenie awaryjne musi spełniać następujące funkcje:

- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych nie mniejsze niż 1lx w osi drogi z zachowaniem równomierności $E_{max}/E_{min} = 40/1$ oraz postanowień normy PN-EN 1838 dla bezpiecznego ruchu ewakuowanych w kierunku wyjść.

- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach przekraczających 60 m², traktowanych jako strefy otwarte na poziomie nie mniejszym niż 0,5lx z zachowaniem równomierności $E_{max}/E_{min} = 40/1$ oraz postanowień normy PN-EN 1838 dla bezpiecznego wyprowadzenia ewakuowanych z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną

- wytwarzać na danym elemencie pionowe natężenie oświetlenia awaryjnego zapewniające min. 5lx w pobliżu punktów alarmu pożarowego, sprzętu przeciw pożarowego, medycznego i apteczki dla łatwego zlokalizowania i użycia z zachowaniem postanowień normy PN-EN 1838.

- dla dróg ewakuacyjnych szerszych niż 2m zastosować obliczenia natężenia i rozmieścić oprawy jak dla dwóch osobnych dróg ewakuacyjnych.

W projekcie uwzględniono postanowienia normy PN-EN 1838 i do obliczeń przyjęto wytyczne dla natężeń oświetlenia awaryjnego:

- średnie natężenie oświetlenia w osi drogi ewakuacyjnej nie mniejsze niż 1 lx, z zachowaniem wartości 0,5lx w odległości 0,5m od tej osi

- natężenie oświetlenia nie mniejsze niż 0,5lx dla stref otwartych i pomieszczeń powyżej 60m².

- oświetlenie awaryjne zrealizowane poprzez zastosowanie systemu z funkcją pełnego monitorowania i sterowania opraw adresowalnych.

W celu zasilania awaryjnego dobrano system centralnej baterii z zestawem akumulatorów o czasie pracy min. 1h.

Oświetlenie podstawowe

Przewiduje się oprawy oświetlenia podstawowego zapewniające wymagane natężenie oświetlenia zgodne z normą. W pomieszczeniach wyposażonych w sufit podwieszany zaprojektowano oprawy do montażu w tymże suficie. Natomiast dla pomieszczeń bez sufitu podwieszanego oprawy należy montować bezpośrednio do sufitu właściwego.

W toaletach dla niepełnosprawnych przewiduje się zastosowanie mikrofalowych czujek obecności. W klasach lekcyjnych dodatkowo powinny być przewidziane oprawy doświetlające tablice (oprawy asymetryczne). W pomieszczeniach wilgotnych łączniki muszą mieć stopień ochrony IP44.

Celem dobrania odpowiednich opraw, parametrami równoważności są: kształt oprawy, wymiar zewnętrzny +/- 10%, moc, strumień świetlny, sposób sterowania, skuteczność świetlna (lm/W).

Oprawy oświetleniowe muszą spełniać następujące normy potwierdzone przez akredytowane laboratorium oświetleniowe:

- Bezpieczeństwo fotobiologiczne (PN 62471)
- Ocena sprzętu oświetleniowego pod względem ekspozycji osób na pola elektromagnetyczne (PN 62 493)
- Poziom zakłóceń radioelektrycznych (PN 55015)
- Poziom emisji harmoniczných (PN-EN-61 000-3-2)
- Ograniczenia wahań napięcia i migotania światła (PN-EN61000-3-3)
- EMC – Kompatybilność Elektromagnetyczna (PN-EN 61547)

Oświetlenie zewnętrzne

Projektuje się oprawy nad drzwiami wejściowymi do szkoły.
Sterowanie oświetleniem zewnętrznym za pomocą czujnika ruchu i ręcznego łącznika.

Instalacja piorunochronna i ochrona przepięciowa.

Obiekt projektuje się wyposażać w instalację piorunochronną, w całości wykonaną jako sztuczna:

a) na dachu zwody poziome niskie nieizolowane wykonane drutem o średnicy 8 mm, Zwody poziome należy montować do blachy attyki uchwytami na felc, a na połaci dachu za pomocą uchwytów betonowych klejonych do pokrycia dachu. Do zwodów należy podłączyć wszystkie elementy metalowe na dachu. Urządzenia klimatyzacji, wentylacji i anteny RTV będą zabezpieczone masztami odgromowymi o wysokości 3 metrów.

b) przewody odprowadzające będą wykonane z drutu ocynkowanego o średnicy 8 mm układane w rurze instalacyjnej odgromowej montowanej w elewacji budynku.

Połączenia pomiędzy instalacją uziemiającą wykonaną w postaci otoku bednarką FeZn 30x4 mm, a przewodami odprowadzającymi będą wykonane przez złącza kontrolne. Złącza kontrolne mocować w puszcze probierczej. Ponadto instalacje wewnętrzne w budynku będą chronione przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi za pomocą ochronników przepięciowych, instalowanych w rozdzielnicach głównych i piętrowych. Zastosowano ochronniki grupy B i C, ochronników grupy D nie przewiduje się.

2.12 Wymagania dotyczące pozostałych instalacji.

Projektuje się wykonanie szeregu instalacji niskoprądowych - monitoringu rejestracyjnego w newralgicznych częściach obiektu.

INSTALACJE TELETECHNICZNE:

Instalację teletechniczną należy zaprojektować z uwzględnieniem wytycznych przedstawionych przez Wydział Informatyki Urzędu Miasta Lublin dołączonych jako załącznik w PFU.

Instalacja telefoniczna

Projektuje się instalację telefoniczną typu IP montowaną jako panel 1U w szafie rack Głównego Punktu Dystrybucyjnego. Inteligentna Dystrybucja Ruchu wraz z kolejkowaniem oczekujących połączeń, nagrywaniem rozmów, pocztą głosową i rozwiniętymi scenariuszami menu głosowego umożliwi profesjonalną obsługę intensywnego ruchu telefonicznego.

Podstawowe cechy projektowanej centrali :

- Wbudowany VoIP – IP Gateway (IP GW), IP Extensions (IP EXT)
- Kolejkovanie i Inteligentna Dystrybucja Ruchu z profesjonalnymi komunikatami systemowymi i miłymi dla ucha melodiami
- Wbudowane nagrywanie rozmów
- Innowacyjne rozwiązanie Zobacz, Kto Mówi - wideorozmowy dla dowolnej liczby użytkowników
- Pełna dowolność numeracji wewnętrznej i usług
- Zdalne i lokalne zarządzanie przez przeglądarkę internetową
- Praca w systemach Windows, Linux, Mac OS X dzięki aplikacji opartej na środowisku Java
- Zintegrowana wewnętrzna Poczta Głosowa dla wszystkich użytkowników
- Zintegrowane karty GSM – tanie rozmowy do sieci komórkowych
- Sterowanie urządzeniami zewnętrznymi - automatyczne lub z dowolnego telefonu
- Kompaktowa uniwersalna obudowa do szafy RACK 19" lub do powieszenia na ścianie.

Do dyspozycji mam być minimum 7 uniwersalnych slotów, które umożliwiają podłączenie:

- do 2 linii miejskich analogowych
- do 4 łączy ISDN BRA (2B+D) - miejskie
- 1 wyposażenie ISDN PRA (30B+D)
- do 28 linii wewnętrznych analogowych
- do 12 cyfrowych portów systemowych (w miejsce analogowych LW)
- do 40 portów VoIP • do 4 obsługiwanych kart SIM (portów GSM).

Instalacja domofonowa

Projektuje się wykonanie instalacji domofonowej opartej o systemowe rozwiązanie. Projekt zakłada montaż modułu wywołania przy drzwiach wejściowych szkoły. W sekretariacie i pokoju wózków zainstalować unifony. System wyposażać w zasilacz. Zasilacz oraz centralę umieścić w tablicy rozdzielczej. Dokładną lokalizację modułu wywołania oraz unifonów uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonawstwa. Projektowany system umożliwia przypisanie indywidualnych kodów dostępu do otwarcia 6 zamka w funkcji zamka kodowego, sygnalizację nie zamkniętych drzwi wejściowych, indywidualne kody wywołania użytkowników oraz możliwość obsługi pastylek.

Okablowanie strukturalne LAN

Zakres opracowania obejmuje:

Instalację okablowania strukturalnego, zapewniającą transmisję danych dla urządzeń: komputerowych, telefonicznych, VOIP, IPTV, WiFi.

Montaż okablowania poziomego

Ułożenie i zakończenie w węzłach sieci okablowania szkieletowego światłowodowego i miedzianego telefonicznego.

Budowę lokalnego Punktu Dystrybucyjnego

Montaż okablowania pionowego

Podstawę do niniejszego opracowania stanowią:

Obowiązujące przepisy i normy

Informacje i wytyczne producentów urządzeń systemów teleinformatycznych

Uzgodnienia z inwestorem, określające jego obecne i przyszłe potrzeby

System okablowania strukturalnego ma zapewnić niezawodną i wydajną warstwę fizyczną sieci teleinformatycznej, która zagwarantuje wystarczający zapas parametrów transmisyjnych dla działania dzisiejszych i przyszłych aplikacji transmisyjnych. W celu spełnienia najwyższych wymogów jakościowych i wydajnościowych należy zapewnić:

Okablowanie miedziane UTP kat. 6 250 MHz LSZH AWG 23

Okablowanie światłowodowe jednomodowe .

Wszystkie produkty muszą być fabrycznie nowe.

Celem idealnego dopasowania komponentów, wszystkie produkty okablowania muszą pochodzić z oferty jednego producenta.

Zadaniem okablowania poziomego jest zapewnienie wydajnej i niezawodnej transmisji danych pomiędzy punktami dystrybucyjnymi, a punktami przyłączeniowymi użytkowników. Długość kabla instalacyjnego, pomiędzy gniazdem RJ45 w panelu rozdzielczym a gniazdem przyłączeniowym użytkownika (nie licząc kabli krosowych i przyłączeniowych) nie powinna przekraczać 90m. Celem zapewnienia wysokiej wydajności należy zastosować okablowanie co najmniej kategorii 6 .

Celem zapewnienia zasilania urządzeniom końcowym, należy zastosować komponenty okablowania strukturalnego zapewniające przesył energii zgodnie ze standardem PoEP o mocy do 30W.

Gniazda przyłączeniowe użytkowników (Punkty Logiczne – PL) należy zorganizować w postaci 2 modułów RJ45 montowanych w adapterze z tworzywa sztucznego o wymiarach 45x45 mm. Ten uniwersalny standard montażowy zapewni organizację gniazd użytkowników w zależności od potrzeb, w formie natynkowej, podtynkowej lub w kasetach podłogowych w oparciu o osprzęt elektroinstalacyjny wielu producentów, również w połączeniu z gniazdami zasilania 230V, celem stworzenia punktów elektryczno logicznych (tzw. PEL).

Punkty dystrybucyjne należy wykonać w postaci szaf dystrybucyjnych 19”, w których zainstalowane zostaną panele rozdzielcze okablowania poziomego i szkieletowego oraz urządzenia aktywne.

Do budowy głównego punktu dystrybucyjnego, należy użyć szaf 19”.

Kable należy prowadzić w dedykowanych do tego celu trasach kablowych:

Okablowanie w pionie między kondygnacjami należy układać w szachtach kablowych i mocować je do drabin kablowych.

Okablowanie układane w poziomie należy instalować w korytach kablowych lub kanałach kablowych. W głównych trasach kablowych należy stosować podwieszane koryta kablowe metalowe wykonane z blachy perforowanej, które instaluje się w przestrzeni sufitowej.

Kable skrętkowe i światłowodowe okablowania poziomego instalowane pod tynkiem należy układać w rurach osłonowych z tworzywa sztucznego. Nie należy prowadzić kabli telekomunikacyjnych i zasilających w tej samej rurze osłonowej.

Połączenia wykonywane na zewnątrz budynków należy realizować przy wykorzystaniu dedykowanej kanalizacji teletechnicznej.

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonawca musi przeprowadzić odpowiednie pomiary sprawdzające (certyfikacyjne), wszystkich łączy miedzianych skrętkowych i światłowodowych, potwierdzające, iż wykonane okablowanie strukturalne spełnia wymagania norm. Pomiary należy przeprowadzić zgodnie z wartościami granicznymi.

Wyniki wszystkich pomiarów muszą być pozytywne. Pomiary należy wykonać przyrządem w pełni sprawnym, posiadającym ważny certyfikat potwierdzający przejście procesu kalibracji u producenta, co będzie potwierdzeniem poprawności jego wskazań. Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć wymieniony certyfikat kalibracji oraz raport z wynikami pomiarów wszystkich łączy okablowania skrętkowego i światłowodowego.

System telewizji dozorowej CCTV

Dla omawianego obiektu zaprojektowano system telewizji dozorowej (obserwacyjnej) budynek kuchni i stołówki będzie wyposażony w kamery IP PoE zaś pozostałe urządzenia do rejestracji i podglądu zostaną zainstalowane w budynku szkoły. Jako medium należy wykorzystać światłowód SM do połączeń między punktami dystrybucyjnymi. Rozwiązanie to pozwala na wprowadzenie w pełni systemu zarządzania urządzeniami i ich konfiguracją jak również dostępem do poszczególnych funkcji systemu oraz umożliwia integrację z innymi systemami opartymi na architekturze IP. System CCTV oparty o serwer (zainstalowane w budynku szkoły) i kamery stanowią zintegrowaną platformą IP. Platforma zapewnia możliwość zarządzania zdarzeniami z centrum monitorowania. System składa się z urządzeń w postaci serwerów wizyjnych, monitorów oraz kamer IP. Architektura systemu jest otwarta i oparta na transmisji danych za pomocą LAN, dzięki temu możemy tworzyć rozproszone systemy.

Zaprojektowana instalacja telewizji dozorowej zapewnia:

obserwację projektowanego budynku, terenu przyległego do omawianego budynku;
zapis na dyskach

archiwizacja dla wszystkich kamer zapisu będzie kompatybilna;

System dozoru składa się z kamer stacjonarnych kopułowych, kamer zewnętrznych typu bullet, stacji klienckiej i min. dwóch monitorów LC, rejestratora wizyjnego zlokalizowanego, sieci LAN oraz oprogramowania nadzorczego. Stanowisko będzie się składało z jednostki operatora zgodnej ze specyfikacją oraz dwóch monitorów.

Zastosowano sprzęt o następujących parametrach technicznych

Kamera kopułowa wewnętrzna zasilana poprzez sieć LAN (PoE)

Urządzenie powinno być wyposażone w moduł kamerowy zintegrowany z obiektywem ze zmienną ogniskową. Moduł powinien być wyposażony w przetwornik o rozdzielczości 2Mpx i generować obraz o rozdzielczości 1920x1080 pikseli, oraz posiadać dwa tryby pracy kolorowy i czarno-biały. Zmiana trybu ma być realizowana za pomocą mechanicznie przesuwanego filtra podczerwieni. Urządzenie powinno posiadać zintegrowany oświetlacz podczerwieni wykorzystujący diody LED o zasięgu co najmniej 15m i transmitować obraz oraz dźwięk w sieci Ethernet z możliwością jego podglądu na standardowej przeglądarce internetowej oraz dedykowanym oprogramowaniu klienckim.

Kamera zewnętrzna montowana na elewacji zasilana poprzez sieć LAN (PoE)

Kamera sieciowa (kamerą IP) w obudowie tubowej. Wyposażona w moduł kamerowy zintegrowany z obiektywem ze zmienną ogniskową. Moduł powinien być wyposażony w przetwornik o rozdzielczości 2Mpx oraz posiadać dwa tryby pracy: kolorowy i czarno-biały. Zmiana trybu ma być realizowana za pomocą mechanicznie przesuwanego filtra podczerwieni. Urządzenie powinno posiadać zintegrowany oświetlacz podczerwieni wykorzystujący diody LED o zasięgu co najmniej 20m. Kamera winna transmitować obraz oraz dźwięk w sieci Ethernet z możliwością jego podglądu na standardowej przeglądarce internetowej oraz dedykowanym oprogramowaniu klienckim.

Kamery pracujące w systemie telewizji obserwacyjnej włączone są do sieci LAN.

Zasilanie kamer zrealizowano poprzez sieć (PoE) Sieć okablowania strukturalnego wykonana przewodami U/UTP 250 MHz kat. 6 AWG 23. Poszczególne elementy instalacji: zasilacze, przełączniki, panele krosowe zamontowane będą w szafach teleinformatycznych RACK 19" oznaczonej „CCTV” w pomieszczeniu serwerowni. Wymagania instalacyjne odnośnie klasy łączy i kategorii urządzeń identyczne jak dla instalacji okablowania strukturalnego.

Urządzenia znajdujące się w szafach rack 19" zasilane będą z UPS poprzez rozdzielnię napięć gwarantowanych. Po zaniku napięcia w sieci zawodowej odbiory zasilane z rozdzielni napięć gwarantowanych muszą niezmiennie funkcjonować przez minimum 30 minut. Z uwagi na zakładaną możliwość zamiany funkcji transmisji oraz fizycznych przełączeń pomiędzy siecią strukturalną i siecią telewizji, należy po zakończeniu robót montażowych przeprowadzić pomiary parametrów sieci wg PN-EN50346 dla klasy EA kanału transmisji w zakresie okablowania miedzianego oraz OF300 dla okablowania światłowodowego.

Zaprojektowany system musi gwarantować najwyższy poziom bezpieczeństwa danych w warstwie sprzętowej serwera, usługi systemu operacyjnego, aplikacyjnej – przez możliwość wdrożenia w systemie serwera redundantnego, detekcję sabotażu punktu kamerowego, watchdog aplikacji oraz redundancję sprzętową.

Na terenie projektowanego budynku zaprojektowano bezprzewodowe punkty dostępowe spełniające następujące wymagania:

- możliwość pracy wewnątrz i na zewnątrz;
- praca dwuzakresowa 2,4 MHz – 450 Mbps i 5 GHz – 1300 Mbps;
- zasilanie 48 V 802.3af PoE plus;
- zasięg 122 m.

Instalacja elektronicznych tablic informacyjnych

Przewiduje się zaprojektowanie oraz wykonanie instalacji elektronicznych tablic informacyjnych w skład których wchodzi:

- zasilanie monitorów
- okablowanie do transmisji danych
- monitory w części dydaktycznej – ilość 9 szt.

INSTALACJA ODDYMIAJĄCA

Oddymianie klatek schodowych będzie się odbywało poprzez klapy oddymiające zlokalizowaną nad klatką schodową w dachu budynku. W tym celu na klatce schodowej na drugim piętrze zainstalować należy centrale oddymiającą. Sygnał do zadziałania centrali pośrednio otworzenia klapy oddymiających i drzwi napowietrzających będzie przekazywany z czujki dymu lub z przycisku oddymiania. Centrale oddymiania będą również posiadały funkcję przewietrzania. Sterowanie klapami w celu przewietrzania realizowane będzie poprzez przyciski przewietrzania umieszczone na drugim piętrze klatek schodowych. Na dachu

znajdować się będą czujki deszczu i wiatru, które w razie zagrożenia deszczem lub silnym wiatrem poprzez centralę zamkną klapy. Centrale oddymiania należy zasilić kablem niepalnym HDGs 3x2,5 mm² z RPPOŻ z przed głównego wyłącznika p. poż. W przypadku zaniku napięcia centrale posiadać będą własne źródło zasilania w postaci wbudowanych baterii akumulatorów.

INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE:

Instalacja fotowoltaiczna powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz z wytycznymi producenta.

Jako instalacje funkcjonujące na bazie odnawialnych źródeł energii przewiduje się zaprojektowanie instalacji opartej na źródłach fotowoltaicznych:

Obiekt zostanie wyposażony w instalację fotowoltaiczną o łącznej mocy min. 30 kWp.

Przewiduje się podłączenie instalacji fotowoltaicznej do wewnętrznej instalacji elektrycznej obiektu. Energia zostanie wykorzystana na potrzeby własne budynku.

W związku z rozbudową budynku kuchni/stołówki uwzględnia się podłączenie instalacji fotowoltaicznej do wykorzystania na potrzeby budynku dydaktycznego oraz stołówki/kuchni.

Instalację fotowoltaiczną stanowić będą:

- moduły fotowoltaiczne montowane na dachu budynku w układzie kaskadowym
- falownik fotowoltaiczny z optymalizatorami mocy współpracujące z modułami fotowoltaicznymi;
- rozdzielnica fotowoltaiczna prądu przemiennego (RGPV);

Moduły fotowoltaiczne (dach)

Obiekt należy wyposażać w instalację fotowoltaiczną o łącznej mocy min. 30 kWp.

Minimalne wymagania w zakresie modułów fotowoltaicznych przedstawia poniższa tabela.

Minimalne wymagania stawiane modułom fotowoltaicznym montowanym na dachu

Nazwa parametru	Wartość
Typ ogniwa	Krzem monokrystaliczny
Modułów PV o mocy	Nie mniejsza niż 250 Wp.
Sprawność modułu	Nie mniejsza niż 18 %
Dopuszczalny prąd wsteczny	Nie mniej niż 15 A
Możliwość współpracy z falownikami	Tak
Tolerancja mocy	0 / +5%
Maksymalny spadek mocy po pierwszym roku pracy	Nie większy niż 3%
Maksymalna utrata wydajności	10lat – 10% 25lat – 17%
Gwarancja na produkt	Nie mniej niż 10 lat
Gwarancja wydajności	Nie krótsza niż 25 lat.

Inwertery (falowniki) fotowoltaiczne

Zadaniem falowników fotowoltaicznych jest przekształcenie wygenerowanej energii przez moduły fotowoltaiczne na prąd przemienny oraz przekazanie jej do instalacji elektrycznej obiektu.

Falowniki muszą spełniać kryteria przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci elektroenergetycznych oraz powinny posiadać:

- manualny rozłącznik po stronie generatora DC na czas serwisu
- system kontroli temperatury pracy elektroniki sterującej

W przypadku odłączenia zasilania AC falownika (za pomocą wyłącznika AC w instalacji) lub po ustawieniu przełącznika wł./wyl. falownika w położeniu wyl., napięcie DC spada do bezpiecznego napięcia 1 V dla każdego optymalizatora.

Falownik musi posiadać wbudowany rozłącznik DC, umożliwiający pomiar izolacji po stronie DC oraz posiadać zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją. Obudowa falownika musi posiadać stopień ochrony minimum IP65. Falowniki muszą być wyposażone w manualny rozłącznik po stronie generatora DC na czas serwisu oraz system kontroli temperatury pracy elektroniki sterującej. Minimalna gwarancja na falownik – 10 lat.

Optymalizator mocy

Działanie optymalizatorów mocy polega na szukaniu punktu mocy maksymalnej na poziomie pojedynczego modułu PV. Optymalizator pozwala utrzymać stałe napięcie w łańcuchu zwiększając wydajność falownika. Każdy optymalizator mocy wyposażony jest w system, który automatycznie redukuje napięcie obwodu do napięcia bezpiecznego, gdy dojdzie do wyłączenia sieci, inwertera lub pożaru. Funkcja jest wbudowanym narzędziem minimalizującym ryzyko porażenia prądem. W trakcie instalacji lub gdy sieć czy falownik są wyłączone (również w trakcie konserwacji) optymalizatory mocy automatycznie przełączają się na tryb bezpieczeństwa, w którym napięcie wychodzące z każdego optymalizatora zostaje zredukowane do 1V. Napięcie łańcuchowe jest utrzymywane poniżej poziomu ryzyka. Zastosowanie optymalizatora jest niezbędnym elementem ochrony pożarowej budynku.

Rozdzielnica fotowoltaiczna RGPV

W celu odbioru energii z projektowanej instalacji fotowoltaicznej oraz wprowadzenia jej do instalacji elektrycznej obiektu zostanie zamontowana zbiorcza rozdzielnica naścienna RGPV.

Ochrona przeciwprzepięciowa

Instalacja oraz usytuowanie urządzeń piorunowo ochronnych musi zostać dostosowana do zabudowanej konstrukcji wsporczej modułów oraz samych modułów. Dla zabezpieczenia przeciwprzepięciowego falowników od strony AC należy zastosować ochronę przeciwprzepięciową typu 2, zabezpieczającą falownik fotowoltaiczny przed przepięciami w sieci elektroenergetycznej. Rozdzielnica główna będzie posiadać zainstalowany ogranicznik typu 1 lub 1+2. W celu zabezpieczenia strony DC instalacji należy zastosować ochronę przeciwprzepięciową typu 2.

Okablowanie

Okablowanie między poszczególnymi kolektorami PV (grupą/stringami modułów PV) a inwerterami zaprojektowano przy wykorzystaniu kabli solarnych o przekrojach 4-6 mm². Między falownikami a rozdzielnicą główną instalacji fotowoltaicznej (RGPV) oraz rozdzielnicą główną RGnN zaprojektowano przewody miedziane o parametrach odpowiednio dobranych do mocy zainstalowanej instalacji fotowoltaicznej oraz poszczególnych falowników fotowoltaicznych. Przekrój zastosowanego przewodu został dobrany do warunków obciążenia długotrwałego oraz spadków napięć.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania jako materiały budowlane w Polsce.

PODSTAWA OPRACOWANIA I NORMY

PN-EN 62305-1 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – wymagania ogólne;

PN-80/B-02010/Az1 – Zmiana do PN-80/B-02010 z października 2006

PN-B-02011:1977/Az1 – Zmiana do PN-B-02011:1977 z lipca 2009

PN-HD 60364-7-712:2007 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania;

PN-EN 61173:2002 - Ochrona przepięciowa fotowoltaicznych (PV) systemów wytwarzania mocy elektrycznej – Przewodnik;

PN – B – 02025:2001 - Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych;

PN-86/E-05003/01 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – wymagania ogólne;

Eurokod 1 - PN-EN 1991-1-4 (wraz z późniejszymi zmianami) - Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru – strefa klimatyczna dla Polski, kat terenu III i IV;

Eurokod 1 - PN-EN 1991-1-3 (wraz z późniejszymi zmianami) - Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Obciążanie śniegiem – strefa klimatyczna dla Polski;

PN-80/B-02010/Az1 - Obciążenia w obliczeniach statycznych – Obciążenia Śniegiem;

PN-76/B-03420: Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi. Uwzględniając II oraz III strefę klimatyczną Polski.

NAZWY I KODY (CPV)

Zakres robót związanych z budową instalacji fotowoltaicznej i elektrycznej:

I.p.	Nazwa	Wspólny Słownik Zamówień CPV
1	Budowa sieci i instalacji elektrycznych DC i AC	45231400-9 45232200-4 45314300-4 45315300-1 45315600-4
2	Montaż szaf kablowo-pomiarowych i falowników DC/AC	45310000-3 45315100-9
3	Instalacja monitoringu, sterowania i automatyki falowników	45310000-3 45311100-1 45315100-9 45317000-2
4	Instalacja połączeń wyrównawczych	45317000-2
5	Pokrycie dachów panelami ogniw słonecznych	45261215-4
6	Słoneczne moduły fotoelektryczne	09331200-0
7	Roboty konstrukcyjne	45223200-8
	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych	45310000-3 45000000-7

2.13 Wymagania dotyczące wyposażenia obiektu.

- dygestorium w pracowni chemicznej przeszklone z trzech stron z z pełną tylną ścianą z chemoodporną wkładką, blatem ceramicznym, zlewem chemoodpornym, oknem przednim na przeciwwagach z pełnym przesuwem góra-dół i zabezpieczeniem przed niekontrolowanym spadkiem, z wentylatorem wyciągowym chemoodpornym, z gniazdami elektrycznymi 230V i oświetleniem, z króćcami do podłączenia do instalacji wod-kan. Dygestorium wyposażone w palnik elektryczny z regulatorem mocy.

2.14. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.

Wskaźnik ekonomiczny – koszt 1 m² powierzchni użytkowej zrealizowanego budynku.

Budynki i budowle oraz elementy zagospodarowania terenu podlegające przebudowie i budowie w ramach zadania inwestycyjnego powinny być estetyczne, wykonane z trwałych i nowoczesnych materiałów w tym materiałów wykończeniowych wyróżniających się walorami estetycznymi.

Ponadto Zamawiający wymaga, aby elementy konstrukcyjne budynku miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 50 lat. Sieci uzbrojenia terenu i instalacje w zakresie orurowania i oprowadowania 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.

2.15. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

Zamówienie polega na realizacji inwestycji pod nazwą: „Opracowanie kompletnej wielobranżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 52 w Lublinie przy ul. Władysława Jagiełły 11 wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą w formule „projektuj i buduj”.

Wykonawca ma obowiązek opisać bardzo szczegółowo dla każdej branży wszelkie wymagania w zakresie Szczegółowych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (SSTWiORB).

2.16. Wytyczne dla wykonawcy

Wymagania i informacje ogólne dotyczące wykonania projektów i robót budowlanych i spraw organizacyjnych budowy, które należy zawrzeć w projekcie i wziąć pod uwagę przy jego realizacji:

- wykonanie kompletu opracowań projektowo-kosztorysowych w tym wyposażenia oraz uzyskanie wymaganych efektów (parametrów użytkowych, technicznych, technologicznych, jakościowych, wizualnych, estetycznych i funkcjonalnych), wynikających z niniejszego PFU, koncepcji, warunków technicznych gestorów sieci i dostawców mediów, zarządców dróg publicznych i innych wydanych uzgodnień oraz celu jakiego chce osiągnąć Zamawiający i zgodnych z przepisami obowiązującego prawa jak również uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.
- zaprojektowanie wyposażenia całego obiektu w taki sposób by jego uruchomienie i wszystkich jego elementów i wbudowanych urządzeń oraz wszystkich urządzeń, obiektów i elementów zagospodarowania terenu, wraz z wyposażeniem kompletnym obiektu umożliwiała jego prawidłowego użytkowanie i funkcjonowanie bez konieczności ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów i doposażania ze strony użytkownika oraz wg wymagań wynikających z obowiązujących przepisów i niniejszego PFU, wyposażenia p. poż. wg wymagań obowiązujących przepisów i PFU, oraz wyposażeniem w instrukcje ogólne i stanowiskowe w szczególności w zakresie: instrukcji ogólnych użytkownika obiektu i urządzeń w tym m.in. wentylacji, klimatyzacji, węzła cieplnego.; instrukcji dla użytkownika urządzeń i wyposażenia ruchomego, instrukcji bhp, instrukcji p. poż. dla całego budowanego obiektu, w tym scenariusza ewakuacji obiektów, instrukcji przechowywania i pracy ze środkami chemicznymi, itp.

Wykonawca wykona wszystkie czynności wynikające z dokumentów wchodzących w skład opisu przedmiotu zamówienia, zgodnie z niniejszym PFU i koncepcją oraz załącznikami do PFU jak również zastosuje się do następujących wytycznych:

- Nadzór inwestorski na zadaniu pełnić będzie zespół inspektorów Zamawiającego,
- Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu Program Zapewnienia Jakości 7 dni przed rozpoczęciem robót budowlanych,
- Wykonawca zorganizuje i urządzi zaplecze budowy na własny koszt.
- Wykonawca udostępni Zamawiającemu zaplecze budowy w celu spotkań koordynacyjnych

- Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót Wykonawca wykona i trwale zamontuje przed wjazdem na budowę oraz będzie utrzymywał przez cały okres realizacji robót aż do czasu uruchomienia obiektu billboard o wymiarach 6,0m x 3,0 m, z materiału zapewniającego jego trwałość i odporność na warunki atmosferyczne oraz czytelność, na którym umieści zaprojektowany na etapie projektu w uzgodnieniu z Zamawiającym wielobarwne treści w tym informacje o budowanym obiekcie, wizualizacje itp. na całej jego powierzchni.

Wykonawca ma prawo do umieszczenia swojego logo na wszystkich nośnikach wykorzystywanych w kampanii informacyjnej o budowanym obiekcie. Dokładne miejsce lokalizacji billboardu zostanie wskazane przez Zamawiającego po podpisaniu kontraktu.

Wykonawca zobowiązany będzie po zakończeniu robót, przywrócić teren otoczenia budowy i po jej zapleczu do stanu nie gorszego niż pierwotny. Wykonawca poniesie koszty związane z wypłatą odszkodowań za wszelkie zniszczenia, które powstaną w trakcie prowadzenia robót budowlanych.

Wykonawca jest posiadaczem i wytwórcą wszystkich odpadów powstałych w wyniku prowadzenia prac, w tym odpadów niebezpiecznych. Na wykonawcy ciążyą wszystkie obowiązki wynikające z ustawy z 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2001 Nr 62, poz. 628 z późn. zmianami), a w szczególności opisane w rozdziale 4. ustawy. Koszty transportu odpadów oraz opłaty za wysypisko ponosić będzie Wykonawca.

Prace prowadzone na czynnych elementach infrastruktury i sieci podziemnych należy wykonywać za pośrednictwem lub pod nadzorem właścicieli lub zarządców tych sieci. Podczas przebudowy sieci należy zapewnić ciągłość dostawy mediów wszystkim odbiorcom oraz zawiadomić mieszkańców i innych użytkowników o prowadzonych robotach oraz ewentualnie przewidywanych przerwach w dostawie np. wody. Podczas przebudowy np. sieci kanalizacyjnej należy zapewnić ciągły przepływ ścieków komunalnych na przebudowywanym odcinku kanału. Przy wykonywaniu prac na innych sieciach, w zakresie czasu ich unieczynnienia, należy dostosować się do wymogów stawianych przez ich właścicieli lub zarządców.

Dokumentacja Projektowa, niniejszy PFU i koncepcja oraz inne dokumenty przeznaczone jako podstawa do realizacji prac projektowych inwestycji opisują przedmiot Umowy i wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji przetargowej.

Zamawiający informuje, że zawarte w PFU liczby dotyczące ilości, wymiarów, wagi lub innych parametrów, mają wyłącznie charakter informacyjny i są jedynie bazą dla parametrów, jednakową dla wszystkich Wykonawców biorących udział w postępowaniu. Faktyczne ilości wykonanych robót, dostaw i usług, które okażą się niezbędne do wykonania po opracowaniu projektu wykonawczego przez Wykonawcę nie będą miały znaczenia dla ceny ryczałtowej.

Zamawiający informuje, że budynki, na których będzie realizowana inwestycja są aktualnie przyłączone do wszystkich wymaganych mediów, a ewentualne uzyskanie dodatkowych pozwoleń i uzgodnień związanych z realizacją Zamówienia należy do obowiązków Wykonawcy i powinno być ujęte w cenie ryczałtowej.

ZAMAWIAJĄCY INFORMUJE, ŻE NIE POSIADA DOKUMENTACJI PIERWOTNEJ LUB INWENTARYZACJI OBIEKTÓW, NA KTÓRYCH BĘDZIE REALIZOWANA INWESTYCJA. DLA POTRZEB PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA I ZAPROJEKTOWANIA OBIEKTU WYMAGA SIĘ INWENTARYZACJI KTÓREJ POWINIEN DOKONAĆ WYKONAWCA WŁASNYM STARANIEM I NA WŁASNY KOSZT.

Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Roboty tymczasowe

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania 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:

- zagospodarowanie placu budowy

- drogi tymczasowe i ewentualne elementy organizacji ruchu drogowego
- ogrodzenie placu budowy

Również koszty związane z placem budowy i zapleczem należą w całości do Wykonawcy. Koszty związane z robotami tymczasowymi winny być rozłożone proporcjonalnie we wszystkich pozycjach Przedmiaru Robót.

Prace towarzyszące

Wykonawca uwzględni realizację prac towarzyszących, takich, jak: porządkowanie miejsca pracy, utrzymywanie czystości.

Koszty związane z robotami towarzyszącymi, winny być rozłożone proporcjonalnie we wszystkich pozycjach Przedmiaru Robót.

Informacje o terenie budowy

Teren na którym zlokalizowana jest szkoła podstawowa jest ogrodzony i częściowo zadrzewiony. Na terenie znajdują się cztery boiska sportowe oraz dojścia, chodniki i drogi dla pojazdów kołowych.

Organizacja robót budowlanych

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Programem funkcjonalno - użytkowym, koncepcją WYKONANĄ PRZEZ PRACOWNIĘ PROJEKTOWĄ „PION” Z ŁÓDZI, pozwoleniem na budowę, Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę.

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz egzemplarze dokumentacji projektowej i komplety specyfikacji technicznych.

Dokumenty budowy

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku budowy będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jego imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
 - zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
 - dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
 - dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
 - dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził,
 - wyniki robót poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadził, inne istotne
 - informacje o przebiegu robót,
 - propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.
- Decyzje Inwestora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inwestora do ustosunkowania się.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości.

Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych trzech punktach następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Działania związane z organizacją prac przed i w trakcie prowadzenia robót

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inspektorowi nadzoru do akceptacji następujących dokumentów:

- projekt organizacji robót
- harmonogram terminowo – rzeczowy robót; ewentualnie, na życzenie Inwestora
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- program zapewnienia jakości,

Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Podstawą wykonania i wyceny robót jest koncepcja, dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz przedmiary robót, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi a także z innymi przepisami obowiązującymi.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji.

W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych w niniejszej dokumentacji a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, koncepcją oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inwestora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zrealizowane obiekty były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót a w szczególności:

- a) Zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- b) Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.
- c) Wykonawca we własnym zakresie zorganizuje zaplecze budowy.
- d) Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza, doprowadzi instalacje niezbędne do jego funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty i drogi montażowe.
- e) Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych do zaplecza i placu budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, ścieki itp.

- f) Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień itp.
- g) Wykonawca w ramach umowy ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

Ochrona interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę istniejących instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne znajdujące się w obrębie placu budowy, 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.

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 powiadomi Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw i ponosząc koszty tych napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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 podejmował wszystkie sensowne kroki, żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów oraz wydanych decyzji i opracowań 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.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi.
- Zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami.
- Możliwością powstania pożaru.

Obowiązkiem Wykonawcy jest znajomość i stosowanie w czasie prowadzenia Robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie w szczególności:

- stosować się do Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (Dz.U. nr 92 z 2004 poz. 880)
- stosować się do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dziennik Ustaw Nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi;
- stosować się Ustawy z 27 kwietnia 2001 r o odpadach - (Dziennik Ustaw Nr 62, poz. 628) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi (Wykonawca jest w myśl ustawy wytwórcą odpadów powstających w wyniku realizacji przedmiotu umowy. W związku z powyższym ciąży na nim obowiązek prawidłowego zagospodarowania odpadów tzn. zapewnienia odpowiednich warunków zbierania odpadów w miejscu ich wytworzenia oraz transportu z miejsc wytworzenia do miejsc magazynowania, odzysku lub unieszkodliwienia, zgodnie z posiadanymi tym zakresie decyzjami);
- stosować się do Rozporządzenia MŚ z 29.07.2004 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dziennik Ustaw Nr 178, poz. 1481);
- stosować się do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 lipca 2002 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 129, poz. 1108);;

Prace wykonywane będą w obiekcie czynnym. Dlatego wszelkie roboty uciążliwe ze względu na hałas (takie jak np. przekucia, rozbiórki, wiercenia, itp.) i zapylenie muszą być wykonywane w terminach uprzednio uzgodnionych z Zamawiającym.

WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska lub emitują promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie, nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

W trakcie realizacji robót Wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektorowi nadzoru, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ). Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. 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.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z:

- Kodeksu pracy (tekst jednolity z 1998 r. Nr 21 poz. 94, zm. Nr 106 poz. 668, z 1999 r. Nr 99 poz. 1152, z 2000 r. Nr 19 poz. 239); Dział Dziesiąty – „Bezpieczeństwo i higiena pracy” (ustawa z dnia 2 lutego 1996 r. o zmianie ustawy – Kodeks pracy oraz o zmianie niektórych ustaw (Dziennik Ustaw Nr 24 poz.110);

- Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401.);
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126.).
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien zostać sporządzony zgodnie z w/w rozporządzeniem.
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Ofertowej.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania na własny koszt miejsca do magazynowania materiałów, dostęp do zaplecza socjalnego (w tym WC). Zamawiający wskaże miejsce poboru wody i energii elektrycznej.

Organizacja ruchu podczas prowadzenia robót budowlanych

W trakcie trwania prac, Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w należyтым porządku dróg dojazdowych do placu budowy oraz naprawienie wszelkich szkód, niezwłocznie, zaraz po ich stwierdzeniu, związanych z prowadzeniem transportu na drogach docelowych, tymczasowych i poza nimi.

Po zakończeniu budowy obowiązkiem Wykonawcy jest likwidacja wszystkich tymczasowych dojazdów i przejść na teren budowy.

Zabezpieczenie terenu budowy – warunki organizacji ruchu zastępczego, ogrodzenia, zabezpieczenia chodników i jezdni

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Terenem budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i Przejęcia Robót, a w szczególności utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Przy robotach Wykonawca na swój koszt zabezpieczy i wydzieli – o ile zajdzie taka konieczność – strefy niebezpieczne, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401).

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Tabele z klasyfikacją wg CPV znajduje się w szczegółowej specyfikacji technicznej.

Określenia podstawowe:

- **Aprobata techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz. 48, rozdział 2 z późniejszymi zmianami).
- **Budynek** – obiekt budowlany trwale związany z gruntem posiadający fundamenty i dach
- **Cena kontraktowa** - kwota wymieniona w umowie jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie robót budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami warunków umowy.
- **Certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano

wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

- **Dokumentacja budowy** — należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opis służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.
- **Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi sporządzona przez Wykonawcę.
- **Dziennik budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- **Inspektor nadzoru** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego do działania jako nadzór inwestorski dla celów Kontraktu, której pełne nazwisko lub nazwa są wymienione w Umowie.
- **Inżynier** - osoba prawna lub fizyczna, w tym również pracownik Zamawiającego, wyznaczona przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy (w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane - Inżynierem określa się Inżyniera - koordynatora).
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji przedmiotu przetargu.
- **Kontrakt** – oznacza umowę o roboty budowlane, warunki techniczne wykonania robót, ofertę, rysunki oraz dokumenty, jakie wyliczono w umowie.
- **Laboratorium** - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- **Materiały** - wszelkie materiały naturalne i wytwarzane niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
- **Obiekt budowlany** – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
- **Odbiór częściowy** - odbiór polegający na ocenie ilości, jakości oraz ustaleniu wynagrodzenia za wykonaną część robót, dla której w szczegółowych warunkach umowy został przewidziany odrębny termin zakończenia i odbioru lub która została wbrew postanowieniom warunków umowy zajęta w użytkowanie przez Zamawiającego.
- **Odbiór końcowy** - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót oraz ustaleniu końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie zgodnie z postanowieniami warunków umowy.
- **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu** - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.
- **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- **Pozwolenie na budowę** - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego

- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **Przedmiar robót** – zestawienie przewidzianych do wykonania robót wg technologicznej kolejności ich wykonania wraz obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach pomiarowych.
- **Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- **Rejestr obmiarów** - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inżyniera książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera budowlanego.
- **Roboty budowlane** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- **Rysunki** – oznaczają rysunki włączone do Kontraktu oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zamienne wydane przez Zamawiającego zgodnie z Kontraktem.
- **Specyfikacja** - oznacza dokument tak zatytułowany zawierający zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za roboty budowlane, włączony do Kontraktu.
- **Teren budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- **Termin wykonania** - czas uzgodniony w umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem prób końcowych, mierzony od daty rozpoczęcia do daty zakończenia.
- **Umowa** – umowa na wykonanie zadania objętego specyfikacjami, zawarta po rozstrzygnięciu przetargu pomiędzy Zamawiającym (Inwestorem) i Wykonawcą.
- **Urządzenia budowlane** - urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmiećniki.
- **Wada** - jakkolwiek część robót budowlanych wykonana niezgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi lub innymi dokumentami umowy.
- **Właściwy organ** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.
- **Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- **Znak zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MAT. BUDOWLANYCH

Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora.

Zatwierdzenia pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Wykonawca ponosi

odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do robót innych, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze co najmniej 1 tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inwestora.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami ustalonymi w dokumentacji projektowej i ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym Zleceniem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniony bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków zlecenia, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu Robót.

Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST, i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prac projektowych oraz robót budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa polskiego, normami, zasadami wiedzy technicznej, programem funkcjonalno-użytkowym, koncepcją, harmonogramem rzeczowo-finansowym realizacji inwestycji oraz poleceniami Inwestora i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania prac projektowych oraz organizacji i wykonania robót budowlanych na poziomie wyższym od przeciętnego.

Celem kontroli Wykonawcy w ww. zakresie Inwestor zobowiązuje się powołać Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inwestora. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z Umową oraz poleceniami Inspektora nadzoru i do usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca będzie prowadził roboty wg uzgodnionego harmonogramu i zgodnie z zapisami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za poprawne usytuowanie wszystkich części Robót i naprawi każdy błąd w usytuowaniu, poziomach, wymiarach czy wyosiowaniu Robót.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inspektorem nadzoru jako obszary robocze.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Terenu Budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej Roboty Tymczasowe. Podczas prowadzenia robót budowlanych i wykończeniowych (prace malarskie, murarskie, tynkarskie, wiercenie, kucie, itp.) zabezpieczy przed zniszczeniem i zabrudzeniem wszelkie instalacje, urządzenia, wyposażenie w obszarze prowadzonych robót.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek odtworzenia Terenu Budowy do stanu pierwotnego w przypadku udokumentowanych zniszczeń wynikających z prowadzenia Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu, pod groźbą zatrzymania Robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

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.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora).

KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzeniem, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach wytycznych i warunkach technicznych odbioru. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i

odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Pobranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inwestora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inwestora będą odpowiednio opisane i oznaczone, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Badania i pomiary

Wszystkie pomiary i badania będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań i jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie

wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atest a urządzenia – ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST, to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu przedstawiciela Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy.

Obmiary będą prowadzone wg zasad podanych w „Założeniach do kosztorysowania” zawartych w KNR, KNNR oraz w odpowiednich Specyfikacjach technicznych.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednośnym wymaganiom ST.

Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

Czas i częstotliwość przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

ODBIORY

Procedura przejęcia robót

Roboty będą przyjęte przez Zamawiającego, kiedy zostaną ukończone zgodnie z Umową. Zamawiający zastrzega sobie prawo przeprowadzenia n/w odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór po okresie rękojmi
- odbiór ostateczny – pogwarancyjny

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 ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. W przypadku, gdy Wykonawca nie zawiadomi o wystąpieniu robót ulegających zakryciu lub zanikających, a postęp prac uniemożliwi dokonania kontroli i odbioru tych prac, Inspektor nadzoru ma prawo nakazać Wykonawcy odkrycie nieodebranych elementów na koszt Wykonawcy.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części wykonanych robót. Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy dokona odbioru części robót, które Wykonawca zamierza rozliczyć osobną fakturą. Inspektor Nadzoru uzgodni z Wykonawcą zakres odbioru i jego termin. Odbiór polegać będzie na stwierdzeniu prawidłowości wykonania prac i ich zakresu. Uwagi dotyczące odbieranego zakresu spisane zostaną w protokole odbioru częściowego. Podpisany przez Zamawiającego i Wykonawcę protokół częściowego odbioru robót stanowi podstawę do wystawienia faktury przejściowej. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

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 Inspektora Nadzoru. W terminie 7 dni od daty otrzymania zgłoszenia, Zamawiający rozpocznie czynności odbiorowe.

O terminie rozpoczęcia czynności odbiorowych Zamawiający pisemnie powiadomi Wykonawcę. W przypadku stwierdzenia, że pomimo zgłoszenia roboty nie zostały zakończone, Zamawiający pisemnie powiadomi Wykonawcę o odmowie rozpoczęcia czynności odbiorowych. Odbiór robót polegać będzie na porównaniu zakresu wykonanych prac z zakresem umownym oraz odbiorze jakościowym tych prac. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarem robót i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W toku odbioru końcowego, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz obowiązującymi normami z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

W trakcie trwania czynności odbiorowych Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumenty dotyczące zastosowanych materiałów budowlanych. W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego.

Odbiór jakościowy

Odbiór jakościowy prac nastąpi w oparciu o szczegółowe specyfikacje techniczne, obowiązujące normy budowlane (a w przypadku ich braku w oparciu o karty technologiczne producentów materiałów i urządzeń) określające sposób wykonywania prac oraz dopuszczalne tolerancje i odchyłki. W przypadku stwierdzenia usterek lub odstępstw, Zamawiający wyznaczy dodatkowy termin ich usunięcia. W przypadku nie usunięcia przez Wykonawcę usterek i odstępstw w wyznaczonym terminie, Zamawiający przerwie czynności odbiorowe i rozpocznie odbiór po ponownym zgłoszeniu zakończenia robót przez Wykonawcę (wówczas data ponownego zgłoszenia traktowana będzie jako termin zakończenia robót) lub też zgodnie z umową poleci usunięcie wad osobie trzeciej na koszt Wykonawcy.

Odbiór ilościowy

Odbiór ilościowy robót będzie podstawą do ustalenia wartości zrealizowanych przez Wykonawcę prac. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu książkę obmiaru robót. Po jej sprawdzeniu przez Zamawiającego, Wykonawca na podstawie książki obmiaru sporządzi kosztorys powykonawczy. Sprawdzony i zatwierdzony kosztorys powykonawczy będzie podstawą do wystawienia faktury.

Odbiór po okresie rękojmi

Odbiór po okresie rękojmi polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie rękojmi.

Przed upłynięciem okresu rękojmi, Zamawiający zorganizuje i przeprowadzi odbiór „po okresie rękojmi”. Zastrzeżenia i uwagi wynikłe w trakcie odbioru zostaną spisane w „Protokole odbioru po okresie rękojmi”.

Wykonawca usunie wskazane usterki w terminie ustalonym w protokole. Odbiór prac usterkowych odbędzie się na zasadach zawartych w punkcie 8.4.

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancji. Przebieg odbioru odbędzie się na zasadach zawartych w umowie.

Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST,
- atesty, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z ST,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,
Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:
- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Zasady ustalenia ceny jednostkowej i ryczałtowej

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków, naddatków, transportu na teren budowy, transportu do miejsca wbudowania
- koszty pośrednie: płace, koszty urządzenie, utrzymania i likwidacji zaplecza budowy, koszty związane z zapewnieniem przestrzegania przepisów BHP, koszty związane z zapewnieniem zaplecza dla Generalny Projektanta, koszty ubezpieczenia budowy, koszty niezbędnych badań i ekspertyz, opłaty za zużycie mediów, opłaty za zwalbkę i utylizację, sprzątanie budowy, itp.)
- koszty uzyskania odpowiednich zezwoleń dotyczących transportu, organizacji ruchu, itp.)
- koszty związane z zajęciem terenu zewnętrznego (poza placem budowy)
- zysk kalkulacyjny
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami z wyłączeniem podatku VAT
- roboty projektowe (projekty technologiczno-montażowe, montażowe, itp.) opisane w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej,
- prace i czynności wymienione w Specyfikacji Technicznej

PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacja Techniczna w różnych miejscach powołuje się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacją, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w Umowie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacji Technicznej.

Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm i przepisów, a w szczególności:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2019 poz. 1186 z późn. zm.)
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. wraz z późniejszymi zmianami
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia wraz z późniejszymi zmianami
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065)
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych wraz z późniejszymi zmianami
6. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, wraz z późniejszymi zmianami,
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, wraz z późniejszymi zmianami
8. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach,
9. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, wraz z późniejszymi zmianami

10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym, wraz z późniejszymi zmianami
11. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wraz z późniejszymi zmianami
12. Ustawa Prawo ochrony środowiska,
Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PFU.

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów:

Wykonawca we własnym zakresie zobowiązany jest do pozyskania wszelkich niezbędnych dokumentów, potwierdzających zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

2. Oświadczenie Zamawiającego, stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający posiada tytuł prawny do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, które potwierdzi stosownym oświadczeniem i przekaże wykonawcy przed jego wystąpieniem z wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2019 poz. 1843 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2019 poz. 1186 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. 2019 poz. 755 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2020 poz. 55)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015 r., poz. 2117)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 24 sierpnia 2016 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę lub rozbiórkę, zgłoszenia budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, oraz decyzji o pozwoleniu na budowę lub rozbiórkę (Dz. U. 2016 poz. 1493)
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2019 poz. 831)
- Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2018 poz. 1286 z późn. zm.)

- 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. 2013 poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 26 lipca 2016 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy w postępowaniu o udzielenie zamówienia (Dz. U. 2016 poz. 1126 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. 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. 2004 nr 130 poz. 1389)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2018 poz. 963)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2018 poz. 1935)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995 nr 25 poz. 133)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. 2007 nr 93 poz. 623 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2019 poz. 1372 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015 poz. 2117)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz. U. 2019 poz. 544 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. 2016 poz. 806).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2020 poz. 215 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. 2016 poz. 1968)
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz. U. 2019 poz. 1040 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. 2003 nr 1169 poz. 1650 z późn. zm.)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. 2019 poz. 1830 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2018 poz. 583)
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2019 poz. 868 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. 2016 poz. 2033)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 grudnia 2016 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. 2016 poz. 2023)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie korzystania z informacji geologicznej za wynagrodzeniem (Dz.U. 2011 nr 292 poz. 1724)
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2020 poz. 261)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2019 poz. 701 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2020 poz. 293)
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2020 poz. 276)
- Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. 2019 poz. 1895)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach
- Inne wynikające z załączników do PFU
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Uwaga:

Zamawiający informuje, że Wykonawca na bieżąco winien uwzględniać zmiany w/w rozporządzeniach, ustawach przepisach itp. oraz uwzględniać je w opracowaniu dokumentacji projektowej i podczas prowadzenia prac oraz stosować się do innych obowiązujących przepisów nie ujętych powyżej, a dotyczących przedmiotowego zakresu robót.

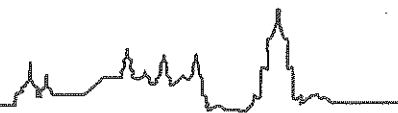
V. ZAŁĄCZNIKI DO PFU

1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublina,
2. Dokumentacja geologiczno-inżynierska na podstawie badań podłoża gruntowego wykonane przez Stec Jan - Usługi Geologiczne,
3. Projekt geotechniczny wykonany przez Stec Jan - Usługi Geologiczne,
4. Wytczne do projektu instalacji budynków w branży teleinformatycznej - Wydział Informatyki i Telekomunikacji Urząd Miasta Lublin
5. Warunki przyłączenia nr 19-C1/WP/02104 z dnia 22.11.2019r.
 - należy ponownie wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. o warunki przyłączenia z uwzględnieniem wpięcia projektowanej instalacji fotowoltaicznych.



40
LUBELSKI
LIPIEC '80

Urząd Miasta Lublin



Wydział Informatyki i Telekomunikacji

ul. Okopowa 11, 20-022 Lublin, tel.: +48 81 466 1100, fax: +48 81 466 1101
ePUAP: /UMLublin/SkrytkaESP, e-mail: informatyka@lublin.eu, www.um.lublin.eu

Lublin, 25.06.2020

Pan Dyrektor Tadeusz Dziuba
Wydział Inwestycji i Remontów
Urząd Miasta Lublin

Do sprawy: Wytyczne IT dot. branży teleinformatycznej dla rozbudowy SP52.

Szanowny Panie Dyrektorze,

W związku z planowanym ogłoszeniem postępowania przetargowego dot. rozbudowy Szkoły Podstawowej nr 52 w Lublinie, Wydział Informatyki i Telekomunikacji podaje wytyczne do projektu instalacji budynkowych w branży teleinformatycznej.

Sieć teleinformatyczna

Zamawiający posiada następującą infrastrukturę sieciową i zarządzającą.

- System zarządzania CiscoWorks
- System zarządzania UNMS - Ubiquiti Network Management System
- System zarządzania UniFi Network Controller
- System zarządzania PaloAlto Panorama
- System telekomunikacyjny HiPath 8000.

Zamawiający wymaga aby urządzenia były zgodne z wskazanymi standardami i systemami zarządzania.

Pomieszczenia techniczne

W obrębie nowego obiektu musi znaleźć się wydzielone pomieszczenie pełniące funkcje GPD (Główny Punkt Dystrybucyjny). Jeżeli długość tras kablowych będzie przekraczała 90m, trzeba zaplanować na budynku LPD (Lokalne Punkty Dystrybucyjne), jako wydzielone pomieszczenia.

Pomieszczenia GPD musi mieć zainstalowaną kontrolę środowiskową z interfejsem LAN i system klimatyzacji z interfejsem LAN w celu kontroli stanu urządzenia i utrzymania stałych warunków środowiskowych.

Dostęp do pomieszczeń GPD i LDP ma być objęty Kontrolą Dostępu. Kontrola dostępu zgodna z klasyfikacją dostępu dla pomieszczeń tego typu. Zgodność ze standardem obecnym lub planowanym na budynku.



GPD

Wejście do GPD, w tym zainstalowana stolarka ma umożliwiać wniesienie złożonej w całości szafy RACK 19" 42U 800x1000 mm.

Wielkość pomieszczenia ma uwzględniać ilością zainstalowanych szaf (zależną od ilości sprzętu) i być zgodna z normami branżowymi.

Okablowanie i osprzęt

Ponieważ w budynku istnieje już inny punkt dystrybucyjny sieci komputerowej, obsługujący budynek szkolny, należy wybudować infrastrukturę światłowodową jednomodową (korespondencji), o ilości włókien nie mniej jak 24, zakończoną przełącznikami panelowymi z modułami LC/PC oraz kabel korespondencyjny z żyłą miedzianą 25x4 w celu umożliwienia przeniesienia centralnych urządzeń aktywnych i systemu telekomunikacyjnego do nowego GPD.

W pomieszczeniu GPD mają być zainstalowane szafy typu RACK 19" 42U 800x1000 mm z drzwiami perforowanymi. Do szaf ma być doprowadzone: uziemienie poniżej 5 Ohm, zasilanie gwarantowane i zasilanie nie gwarantowane.

Jeżeli na budynku występują LPD, to relacja między GPD ma być prowadzona z użyciem okablowania światłowodowego wielomodowego (o ile warunki technologiczne nie stanowią inaczej). Zakończenia LC typu PC. Ilość par światłowodowych ma być większą o 20% od ilości planowanego sprzętu z uwzględnieniem nadmiarowości połączenia dla każdego z urządzeń. Pomiędzy LPD i GPD musi być również zbudowany kabel korespondencyjny z żyłą miedzianą.

Zakończenia sieci LAN w GPD i LPD mają zostać zainstalowane na patchpanelach 19". Standard okablowania kategorii 6.

Sieć komputerowa ma służyć podłączeniu następujących typów urządzeń (punkty logiczne).

- stanowiska komputerowe
- aparaty telefoniczne
- urządzenia drukujące (drukarki biurowe, urządzenia wielofunkcyjne, urządzenia wolnostojące)
 - punkty dostępu radiowego (access pointy)
 - kamery systemu monitoringu wewnątrz budunkowego

Każdy punkt ma być (z wyjątkiem access pointów i kamer systemu monitoringu) zakończony gniazdem sieciowym. W przypadku punktów komputerowych, sieć ma być zakończona podwójnym gniazdem sieciowym.

Punkty w przypadku punktów dostępu radiowego i kamer monitoringu, okablowanie ma być prowadzone bez łączy na drodze i ma zostać zakończone wtyczką wprowadzoną bezpośrednio do urządzenia. Sieć tych punktów dostępowych ma być zakończona na wydzielonym patchpanelu w pomieszczeniach GPD i LPD. Obie sieci Wifi i Monitoring CCTV ma być podłączony do wydzielonych przełączników aktywnych z PoE o odpowiednim bilansie mocy.



W szafach oprócz patchpaneli i infrastruktury aktywnej muszą znaleźć się:

- półki zapasu pod patchpanelami światłowodowymi o wys. 1U;
- organizery przewodów w miejscu instalacji urządzeń aktywnych w ilości umożliwiającej estetyczne organizowanie i zmagazynowanie nadmiaru patchcordów.

Urządzenia aktywne

Sieć LAN

Urządzenia mają być zgodne z systemami zarządzania i standardami wskazanymi przez zamawiającego.

Zasilanie urządzeń aktywnych z obwodu gwarantowanego i nie gwarantowanego.

Na styku Miejskiej Sieci Szerokopasmowej z siecią lokalną ma zostać zaprojektowany Firewall klasy UTM zgodny z posiadanym przez zamawiającego, jeżeli jednostka nie posiada urządzenia tego typu.

Wszystkie urządzenia aktywne, w obrębie sieci lokalnej mają być zarządzalne zgodne z systemami zarządzania Zamawiającego.

Urządzenia w GPD mają działać w konfiguracjach niezawodnościowych (np. data/power stack, VSS, Multi-chassis link aggregation, itp.). Połączenia pomiędzy urządzeniami mają być nie mniej jak 10Gbps i zawierać linki nadmiarowe lub agregowane do różnych elementów niezawodnościowych w węźle centralnym np. z wykorzystaniem LAG/LACP. Sieć ma być odporna na nie mniej jak awarię pojedynczego przełącznika agregacyjnego w GPD, awarię pojedynczego interfejsu sieciowego w przełączniku agregacyjnym, awarię pojedynczego interfejsu (lub połączenia w kierunku GPD) w urządzeniach zainstalowanych w LPD.

Zapewniona bezpośrednia gwarancja producenta na czas trwałości projektu, w tym dostęp do aktualizacji oprogramowania.

Urządzenia mają być wstępnie skonfigurowane. Konfiguracja ma uwzględniać nie mniej jak: ustawienia interfejsów sieciowych tworzących połączenia w szkieletie sieci, połączenia między urządzeniami, interfejsy Portchannel/LAG, adresację i sieci VLAN.

Wykonawca ma dostarczyć wszystkie niezbędne przewody połączeniowe w obrębie LPD i GPD, interfejsy sieciowe w ilości niezbędnej do uruchomienia sieci z uwzględnieniem połączeń nadmiarowych, zarówno dla części optycznej i elektrycznej.

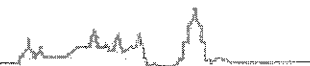
Adresacja i sieci VLAN potrzebne do adresacji mają być wcześniej skonsultowane z informatykiem szkolnym.

Sieć WLAN

W obrębie budynku ma zostać zaplanowana sieć WLAN (Wireless LAN) w oparciu o urządzenia zgodne z systemami Zamawiającego.

Sieć WLAN ma być podłączona do wydzielonych przełączników typu PoE.

Sieć WLAN ma dawać pokrycie w zasięgu we wszystkich pomieszczeniach administracyjnych, biurowych i innych pełniących funkcje administracyjne i dydaktyczne w miejscach użytkowania



komputerów jak również pokrycie na korytarzach. Jakość sygnału ma umożliwiać pracę z materiałami multimedialnymi udostępnianymi z lokalnych repozytoriów plików jak i dostępnych na globalnych serwisach z treściami Video.

Preferowane miejsce instalacji Access Pointów (Punktów Dostępu) to sufity korytarzy oraz sal szkolnych.

Sieć telekomunikacyjna

Zamawiający wymaga aby sieć uwzględniała odpowiednią ilość portów LAN na cele podłączenia aparatów telefonicznych IP.

Zamawiający wymaga aby centrala była typu rack 19". Centrala ma posiadać moduł analogowych linii miejskich w ilości od 2 do 4 w zależności od potrzeb. Centrala ma posiadać obsługę cyfrowych wewnętrznych linii telefonicznych. Centrala ma obsługiwać linie telefoniczne aktualnie dostępne na terenie obiektu.

Zamawiający wymaga aby aparaty systemowe i terminale głosowe były dostarczone, wdrożone i uruchomione.

Zamawiający wymaga aby podczas przekazywania systemu telekomunikacyjnego do eksploatacji było zrobione szkolenie z tego systemu dla przynajmniej 2 pracowników, użytkownika i 2 pracowników Zamawiającego w ilości nie mniej jak 8h. Szkolenie ma zawierać elementy użytkowe i konfiguracyjne całego systemu telekomunikacyjnego/

Bezpośrednia gwarancja producenta na czas trwałości projektu, w tym dostęp do aktualizacji oprogramowania.

Sieć monitoringu wewnątrz budynkowego - CCTV

Zamawiający posiada następującą infrastrukturę sieciową i zarządzającą.

- System monitoringu Bosch BVMS 10.0
- System zarządzania CiscoWorks

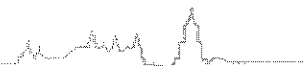
Zamawiający wymaga aby urządzenia były zgodne z wskazanymi standardami i systemami zarządzania.

Okablowanie sieci monitoringu ma być prowadzone bez łączeń na drodze i ma zostać zakończone wtyczką wprowadzoną bezpośrednio do urządzenia. Sieć ma być zakończona na patchpanelu innym niż sieć dostępową budynku. Sieć CCTV i Sieć Wifi może występować na tym samym patchpanelu. W pomieszczeniach GPD i LPD. Obie sieci Wifi i Monitoring CCTV muszą być podłączonego do wydzielonych przełączników aktywnych, zarządzalnych z PoE o odpowiednim bilansie mocy.

System należy wyposażyć w kamery o rozdzielczości min 5Mpx z podświetlaniem IR oraz lokalny rejestrator. Pojemność dysków należy tak dobrać aby zapewnić ciągły zapis z kamer przez 30 dni.

Rozmieszczenie kamer należy zaprojektować tak aby monitoringiem zostały objęte: wejścia, ciągi komunikacyjne oraz pomieszczenia serwerowni.

Zaprojektowany system należy podłączyć do centralnego systemu monitoringu miejskiego BVMS 10.0 oraz dostarczyć licencję wymaganą do integracji systemów.



Monitory prezentacyjne do systemu informacyjnego .

Ilość monitorów powinna zostać ustalona na poziomie projektu. Monitory powinny być umieszczone w punktach zbornych i większych ciągach komunikacyjnych, lub w innych odpowiednich do tego miejscach.

Zamawiający posiada centralny zunifikowany serwer zarządzania wyświetlaczami z systemem MagicInfo Server 4.0.

Zamawiający wymaga aby zainstalowane monitory mogły współpracować z wymienionym systemem i były dostarczone wraz z niezbędną licencją.

Wymagana konfiguracja monitora:

Lp.	Tytuł	Opis
1	Parametry podstawowe	Typ matrycy: E-LED Przekątna min. 55" Format obrazu: 16:9 Rozdzielczość: min. UHD 3840x2160 Jasność: 500 cd/m2 Kontrast min: 4000:1 Kąt oglądalności: min 178 stopni. Czas reakcji matrycy: max. 8ms Funkcja dotyku: brak Typ mocowania: uchwyt naścienny Komunikacja Sieciowa: Wireless LAN (WLAN), Bluetooth, RJ45 Możliwość pracy w trybie 24/7 potwierdzona przez producenta
2	Minimalny zestaw złączy	Wejścia video: min. 2xHDMI, 1xDisplay Port (DP), 1xDVI-D Audio: 3,5mm Mini Jack Złącze USB: min. 2 szt. Złącza sterujące: RS-232 (In/Out), RJ-45
3	Wymiar i waga	Wymiary min.: 1235 x 707 x 46 mm, Waga nie więcej jak 19kg.
4	Zużycie energii	Zużycie energii nie przekraczające maksymalnie 143W/h i w trybie czuwania nie więcej jak 0.5W.
5	Głośniki	Wbudowane głośniki, moc nie mniej jak 2x10W
6	Mocowanie	Mocowanie zgodne z systemem VESA (200x200)
7	System Operacyjny	Tizen 4.0 (VDLinux)
8	Funkcje oprogramowania i playera	1. Wbudowane w każdy monitor oprogramowanie oraz player umożliwiające wyświetlanie treści oraz tworzenie harmonogramów wyświetlania bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń. Minimalna wielkość pamięci wewnętrznej dostępnej w każdym z monitorów – 4GB, minimalne wymagania co do wbudowanej platformy : Procesor min. Quad Core 1.3 GHz, pamięć RAM min. 2,5 GB DDR-3, silnik wspierający odtwarzanie plików H263, H.264/AVC, MPEG-1/2/4, AVS+, HEVC, JPEG, PNG, VP8, VP9 Audio. 2. Możliwość zarządzania zdalnego (przez RJ45 lub RS-232) pracą wszystkich monitorów w ścianie video (włącz/wyłącz,



		wybór źródła, kontrola temperatury, regulowanie głośności itp.) bez konieczności dokonywania zakupu specjalnego oprogramowania przez użytkownika. 3. Możliwość szybkiego sklonowania ustawień monitorów poprzez pamięć USB w przypadku awarii sieci LAN.
9	Licencje	Licencja na obsługę monitora w systemie posiadanym przez Zamawiającego.
10	Warunki gwarancji	Gwarancja producenta – min. 3 lata w trybie On-Site
11	Dodatkowe parametry techniczne	1. Możliwość zbudowania ściany z o wymiarach min. 15x15 wraz z możliwością wyświetlenia treści na całej powierzchni tej ściany bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń wspierających obróbkę sygnału. 2. Możliwość szeregowego połączenia do 16 monitorów wraz ze wsparciem DHCP. Możliwość utworzenia z monitorów jednorodnej ściany video w oparciu o szeregowe połączenie sygnału z monitora do monitora w taki sposób aby na całej ścianie wyświetlany był obraz w jednej całości, a sygnał wejściowy podawany był tylko do pierwszego z monitorów.

Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca dostarczy 2 egzemplarze kompletnej dokumentacji powykonawczej zawierającej rzuty sieci naniesione na rzutach budynku (poszczególnych kondygnacji budynku) oraz pomiary. Dokumentacja ma być również dostarczona w wersji elektronicznej, edytowalnej.

Na etapie uzgodnienia dokumentacji wskazuję Pana Andrzeja Małeckiego tel. 81 46611 31, Kierownika Referatu Sieci w tutejszym wydziale.

**Zastępca Dyrektora
Wydziału Informatyki i Telekomunikacji**

Jarosław Buczek
(dokument w postaci elektronicznej podpisany
kwalifikowanym podpisem elektronicznym)

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez JAROSŁAW
BUCZEK; URZĄD MIASTA LUBLIN.
Data: 2020.06.25 14:55:52 CEST



PGE Dystrybucja S.A. Urząd Miasta Lublin
Kancelaria Ogólna
WPŁYNĘŁO
06. 12. 2019
DK 06341287
nr Mdok 345085112018
zał..... 5 podpis 12

Lublin, 22-11-2019 r.
19-C1/S/02104.
Załącznik nr 1 do umowy nr 19-C1/UP/02104 o przyłączenie do sieci.

Gmina Lublin
Pl. Króla Władysława Łokietka 1
20-109 Lublin

7. Grubich-Dach
P. Kłzguv

**Warunki przyłączenia nr 19-C1/WP/02104 dla Podmiotu IV grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: rozbudowa szkoły podstawowej nr 52 oraz rozbudowa kuchni i stołówki
Lokalizacja: gmina Lublin, miejscowość Lublin, ul. Władysława Jagiełły 11, nr dz. 75

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 20-11-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: stacje transformatorowe SN/nN pod nazwą K-916 ul. Wł. Jagiełły 10 ; K-995 ul. Wł. Jagiełły 20.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski odejściowe rozłącznika za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: **214,00 kW** – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - projektowany budynek zasilic liniami kablowymi nN YAKXS o przekroju dobranym wg obliczeń od stacji transformatorowej K-916 oraz stacji transformatorowej K-995 ; transformatory w stacjach należy wymienić na 630 kVA, rozdzielnie nN wymienić na min. 12-półowe ;
 - projektowane linie kablowe wprowadzić do złącza kablowego ZK-2L3+1L2+L00+3P (1xL00+2xP bezpośredni - rezerwa), które usytuować przy zgłoszonym obiekcie, w miejscu ogólnie dostępnym i dogodnym do obsługi, umożliwiającym bezproblemowy dojazd służbom pogotowia energetycznego, poza częściami podziemnymi budynku (lokalizację należy uzgodnić na etapie projektowania w RE Lublin-Miasto),
 - szczegóły techniczne należy uzgodnić na etapie projektowania w RE Lublin-Miasto
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: Zgłoszoną część budynku zasilic od złącza kablowo-pomiarowego ZK+P, wewnętrzną, zalicznikową linią zasilającą o przekroju dostosowanym do obciążenia, spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami ; rozdział przewodu PEN na PE i N wykonać od tablicy głównej odbiorcy.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: projektowane złącze kablowo-pomiarowe ZK+P.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - a. zastosować półpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii bierniej z rejestracją profili obciążenia. Układ pomiarowo-rozliczeniowy dostarcza i instaluje PGE Dystrybucja S.A.,
 - b. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania dla kategorii C2 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytucznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,
 - c. licznik energii elektrycznej powinien posiadać klasę dokładności nie gorszą niż B lub 1 dla energii czynnej i nie gorszą niż 2 dla energii bierniej,
 - d. układ pomiarowy powinien być wyposażony w układ transmisji danych pomiarowych do Lokalnego Systemu Pomiarowo - Rozliczeniowego (LSPR) PGE Dystrybucja S.A.,
 - e. układ pomiarowy musi być wyposażony w przekładniki pomiarowe w każdej z trzech faz,
 - f. wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowa
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **400 A** w złączu kablowo-pomiarowym ZK+P przy obiekcie.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,40 kV: **TN**.
11. Wymagany stosunek poboru energii bierniej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.

13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przebiegami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.

14. Informacje dodatkowe:

- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
- realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- **w związku z kolizją zgłoszonego obiektu z istniejącą siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja S.A. kolidujące urządzenia należy przebudować po trasie bezkolizyjnej ; w celu określenia „Warunków usunięcia kolizji” oraz zawarcia umowy należy wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. RE Lublin-Miasto odrębnym pismem,**
- na powyższe przedłożyć do sprawdzenia w RE Lublin-Miasto projekt budowlany i wykonawczy opracowany w oparciu o obowiązujące przepisy budowy urządzeń energetycznych i rozwiązania typowe,
- zastosować zamki z wkładką typu "MASTER-KEY" ; urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty ; zastosować złącze z tworzywa termoutwardzalnych, lakierowane,
- w przypadku zainstalowania odbiorów wymagających dużej pewności zasilania należy zainstalować dodatkowe źródło energii - agregat prądotwórczy z którego zasilanie wykonać w sposób uniemożliwiający podanie napięcia na sieć PGE Dystrybucja S.A. ; szczegóły związane z zasilaniem oraz schemat ideowy należy uzgodnić na roboczo w RE Lublin-Miasto na etapie prac projektowych ; należy opracować instrukcję współpracy agregatu prądotwórczego z siecią PGE Dystrybucja S.A. którą uzgodnić w RE Lublin-Miasto,
- zainstalowane urządzenia i instalacje Odbiorcy nie mogą wprowadzać zakłóceń w sieci PGE Dystrybucja S.A. W celu zabezpieczenia sieci przed wprowadzaniem zakłóceń z urządzeń lub instalacji odbiorcy należy zastosować odpowiednie urządzenia zabezpieczające i ochronne eliminujące wprowadzanie zakłóceń. Przewidziane do zastosowania urządzenia, aparaturę zabezpieczającą oraz nastawy zabezpieczeń należy uzgodnić w RE Lublin-Miasto,

15. Uwagi dodatkowe: szczegóły techniczne uzgodnić w Rejonie Energetycznym przed przystąpieniem do prac projektowych.

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączonego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Tracą moc warunki przyłączenia nr 18-C1/S/01313 z dnia 13.09.2018.

W planie zagospodarowania terenu należy przewidzieć:

- pasy technologiczne o szerokości min. 1 [m] umożliwiające bezkolizyjną lokalizację elektroenergetycznej linii kablowej wraz ze złączami. W przypadku niezarezerwowania odpowiednich pasów technologicznych zgodnie z N SEP-E-004, złącza zasilające zostaną zaprojektowane przy stacjach transformatorowych.

W przypadku, gdy wskazana w warunkach przyłączenia lokalizacja złącza kablowego lub kablowo-pomiarowego jest niemożliwa z przyczyn prawnych (brak zgód właścicieli gruntów) lub technicznych, PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo do usytuowania go w pasie drogowym drogi publicznej.

Przed przystąpieniem do projektowania należy uzgodnić z PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Lublin-Miasto lokalizację sieci energetycznej.

Warunki przyłączenia opracował:

MAREK MAŁEK

zatwierdził:
Kierownik Wydziału
Przyłączenia i Rozwoju

.....
Sławomir Skupiński