

ZAMAWIAJĄCY	<p>Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu im. Polskich Olimpijczyków</p> <p>al. Ignacego Jana Paderewskiego 35, 51-612 Wrocław www.awf.wroc.pl</p>
NAZWA ZADANIA	<p>REMONT NAWIERZCHNI WRAZ Z BUDOWĄ INSTALACJI NAWODNIENIA BOISKA NA TERENIE PÓL MARSOWYCH W KOMPLEKSIE STADIONU OLIMPIJSKIEGO WE WROCŁAWIU</p>
TEMAT OPRACOWANIA	<p>PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY</p>
ADRES OBIEKTU	<p>ul. Adama Mickiewicza 58, 51-684 Wrocław dz. nr 1/4, AR_10, obręb Zalesie</p>

AUTORZY OPRACOWANIA	<p>mgr inż. arch. Maciej Szarapo uprawnienia nr 19/06/DOIA w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń</p>
DATA OPRACOWANIA	<p>sierpień 2022</p>

DZIAŁ ROBÓT	45000000-7 Roboty budowlane
GRUPA ROBÓT	45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
KLASA ROBÓT	45200000-2 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
KATEGORIA ROBÓT	45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
	45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
	45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
	453320 00-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
	71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
	71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

1. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3
1.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu	3
1.1.2. Zakres zadania	3
1.1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	4
1.1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	5
1.2. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	6
1.2.1. System nawierzchni z trawy syntetycznej bezzasypowej	6
1.2.2. System nawadniania boiska	7
1.3. WYMAGANIA W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	8
1.3.1. Prace projektowe	8
1.3.2. Przygotowanie terenu budowy	8
1.3.3. System nawierzchni z trawy syntetycznej bezzasypowej	10
1.3.4. Instalacja nawadniania boiska	10
1.4. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU PRZEDMIOTU UMOWY	10
1.4.1. Warunki opracowania dokumentacji projektowej.....	10
1.4.2. Warunki realizacji robót.....	11
1.4.3. Warunki odbioru przedmiotu umowy.....	15
2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	17
2.1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENI BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW	17
2.2. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	17

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

Parametr	Pow. (m ²)
Powierzchnia istniejącego boiska (nawierzchnia przeznaczona do wymiany na nawierzchnię z trawy syntetycznej)	9944
	Długość (m)
Długość boiska	105
Długość nawierzchni syntetycznej podlegającej wymianie	120
Szerokość boiska	70
Szerokość nawierzchni syntetycznej podlegającej wymianie	82,87

1.1.2. Zakres zadania

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej i na jej podstawie realizacja robót budowlanych związanych z remontem (wymianą) nawierzchni wraz z budową instalacji nawadniania boiska na terenie Pól Marsowych w kompleksie Stadionu Olimpijskiego we Wrocławiu.

Przedmiot zamówienia obejmuje wszystkie prace wchodzące w zakres procesu budowlanego, od opracowania dokumentacji projektowej, przez uzyskanie wszystkich opinii, uzgodnień, pozwoleń i decyzji administracyjnych, do realizacji robót budowlanych oraz wykonania dokumentacji powykonawczej wraz z inwentaryzacją geodezyjną.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia

Zamówienie obejmuje opracowanie kompleksowej dokumentacji projektowej, uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych oraz wykonanie robót budowlano-montażowych, w zakresie remontu (wymiany) nawierzchni wraz z budową instalacji nawadniania boiska i oddaniem obiektu do użytkowania, w tym:

1. roboty rozbiórkowe z wywozem i utylizacją odpadów,
2. zagospodarowanie terenu:
 - a) budowa nawierzchni boiska wraz z podbudową,
 - b) budowa instalacji nawodnienia boiska,
 - c) usunięcie ewentualnych kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu,
3. wszelkie prace przygotowawcze i towarzyszące niezbędne do realizacji prac,

4. uzyskanie i doręczenie niezbędnych decyzji administracyjnych.

Zakres prac projektowych obejmuje:

1. projekt budowlany
2. projekty wykonawcze:
 - a) projekt zagospodarowania terenu
 - b) projekt instalacji nawodnienia boiska
3. specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
4. projekt obsługi komunikacyjnej placu budowy,
5. inne opracowania niezbędne do realizacji robót i uzyskania niezbędnych decyzji administracyjnych.

Ponadto Wykonawca opracuje:

1. program zapewnienia jakości,
2. szczegółowy harmonogram rzeczowo-finansowy opracowany wg wytycznych Zamawiającego opisujący m.in. kolejność wykonywania prac, etapowanie prac, czas w jakim Wykonawca proponuje wykonać prace,
3. instrukcję użytkowania boiska.

Wykonawca dokona uzgodnień projektów z Dolnośląskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, użytkownikami sieci, zarządcą dróg oraz, w razie potrzeb, z innymi instytucjami i organami administracji w zakresie niezbędnym do realizacji zadania. Wykonawca własnym staraniem zaktualizuje mapę do celów projektowych oraz w przypadku jeśli okaże się to konieczne uzyska warunki techniczne przyłączenia i inne niezbędne dokumenty.

1.1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.1.3.1. Lokalizacja obiektu

Teren objęty opracowaniem znajduje się przy ul. Adama Mickiewicza 58 we Wrocławiu, dz. nr 1/4, AR_10, obręb Zalesie, własność Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu.

1.1.3.2. Opis stanu istniejącego

Przedmiotowa działka 1/4 stanowi część kompleksu sportowego zespołu Stadionu Olimpijskiego we Wrocławiu. W części południowej działki znajduje się budynek dydaktyczno-naukowy wraz z przyległymi trybunami ziemnymi. Na pozostałej części działki zlokalizowano zespół boiska. Fragment będący przedmiotem zamówienia stanowi boisko piłkarskie o nawierzchni z trawy syntetycznej w złym stanie technicznym. Boisko wyposażone jest w system drenażu podłączony do podziemnych zbiorników retencyjnych oraz instalację oświetleniową.

1.1.3.3. Ustalenia planu miejscowego

Obszar inwestycji jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego przyjętym uchwałą nr L/3130/06 z 19.04.2006 r. Teren na którym planowane są prace jest oznaczony jest jako PM2.

Zapisy MPZP dla terenu PM2 przewidują:

przeznaczenie podstawowe:

1. zieleń niska,
2. boiska sportowe,
3. trybuny dla widzów,
4. urządzenia towarzyszące, w tym sanitariaty, szatnie, natryski,
5. gabinety odnowy fizycznej,
6. zieleń dekoracyjna i rozmaite formy małej architektury;

przeznaczenie uzupełniające:

1. parkingi, w tym podziemne i wbudowane wraz z drogami wewnętrznymi,
2. usługi komercyjne związane ze sportem i rekreacją wbudowane w obiekty o innym przeznaczeniu, w tym usługi gastronomii i handlu detalicznego,
3. biura,
4. urządzenia infrastruktury technicznej.

Teren inwestycji znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej "A" obejmującej tereny olimpijskie wraz z położonymi na nich obiektami oraz historycznymi uwarunkowaniami terenu wpisane do rejestru zabytków decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nr 457/WM z dnia 14 czerwca 1991 r.

Obowiązuje art. 36 ust. 1 pkt 1, 3, 4 i 6-12 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zm.)

Pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków wymaga m.in.: prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich lub robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru, w tym prac polegających na usunięciu drzewa lub krzewu z nieruchomości lub jej części będącej wpisanym do rejestru parkiem, ogrodem lub inną formą zaprojektowanej zieleni

Na całym obszarze objętym planem wprowadzono strefę ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych. Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy uzyskać zalecenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w zakresie ochrony zabytków archeologicznych.

1.1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Parametr	Pow. (m ²)
Powierzchnia istniejącego boiska (nawierzchnia przeznaczona do wymiany na nawierzchnię z trawy syntetycznej)	9944
	Długość (m)

Długość boiska	105
Długość nawierzchni syntetycznej podlegającej wymianie	120
Szerokość boiska	70
Szerokość nawierzchni syntetycznej podlegającej wymianie	82,87

1.2. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

uwaga:

Podane w niniejszym PFU rodzaje i ilości robót są szacunkowe i mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej służącej realizacji inwestycji.

1.2.1. System nawierzchni z trawy syntetycznej bezzasypowej

Wymagania dla trawy bezzasypowej na boiska

Projektuje się system nawierzchni, która posiada cechy jak najbardziej zbliżone do dobrej jakości trawy naturalnej w zakresie wizualnym i o odpowiedniej przepuszczalności. System składa się z trawy syntetycznej bezzasypowej 4 generacji o wysokości 30-35mm, oraz podkładu prefabrykowanego o grubości minimum 10 mm. Nie dopuszcza się podkładów wykonywanych bezpośrednio na placu budowy tzw „in situ”.

Nawierzchnia z trawy syntetycznej posiada włókna monofilowe (proste i skręcone). Wymagana gęstość nawierzchni to minimum 550 000 włókien/m², zakotwionych w rzędach z minimum 24 000 pęczków/m².

Celem lepszego dociążenia trawy trawę należy zasypać piaskiem kwarcowym w ilości ok. 12 kg/m².

Wymagana jest gwarancja producenta na oferowaną sztuczną trawę udzielona na min. 8 lat. Użytkowanie trawy: 8 godzin dziennie.

Wymagane parametry minimalne:

1. typ włókna – Monofilowe PE
(kombinacja włókien prostych i skręconych, potwierdzone stosownym raportem z badań)
2. wysokość włókien ponad podkładem – 30-35 mm,
3. dtex: min. 18700
4. ilość pęczków - min 24.000 / m²,
5. Ilość włókien – min 550.000 /m²
6. waga włókna – min 3100 g/ m²,
7. waga całkowita nawierzchni – min 5.000 g/ m²,
8. przepuszczalność wody dla trawy – min 2000 mm/h
9. siła wyrywania pęczka: min. 65N
10. kolor – zielony dwukolorowy

Podkład (wymagane parametry minimalne):

11. typ: prefabrykowany
12. grubość: min. 10mm

13. absorbcja wstrząsów: min. 43 %
14. niezmiennosc absorpcji wstrząsów dla podkladu amortyzujacego polisport 6005 cykli.

W celu potwierdzenia minimalnych parametrów nawierzchni Wykonawca składa wraz z ofertą jako przedmiotowe środki dowodowe (zgodnie z rozdz. XI SWZ) na spełnienie wymagań poniższe dokumenty:

1. raport z badań akredytowanego przez Fifa laboratorium np. Labosport, Sport Labs, Ercat, na zgodność z normą EN 15330-1 potwierdzający parametry oferowanego systemu nawierzchni (trawa+podkład) wymagane w dokumentacji postępowania
2. raport z badań testu Lisport XL wykonany przez niezależne laboratorium akredytowane przez FIFA na min 20.000 cykli dla oferowanej trawy syntetycznej przeprowadzony na maszynie Lisport XL
3. badanie reakcji na ogień dla oferowanej trawy syntetycznej wg normy EN 13501-1 wykonane przez akredytowane laboratorium potwierdzające trudnozpalność dla klasy min. Bfl-s1 dla oferowanej nawierzchni (sztuczna trawa+piasek kwarcowy). Dopuszcza się przedstawienie badań na dowolnym podkładzie
4. raport z badań testu Lisport na min. 350.000 cykli dla włókna prostego oferowanej trawy syntetycznej przeprowadzony przez niezależne i akredytowane przez Fifa laboratorium zgodnie z normą EN 15306 „Nawierzchnie do otwartych terenów sportowych – narażenie trawy na oddziaływania”. Dopuszcza się badania dla innego modelu trawy wykonanej z dokładnie tego samego rodzaju włókna co oferowana nawierzchnia
5. atest PZH lub równoważny dla trawy syntetycznej i podkładu
6. autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię na okres min. 8 lat
7. karta techniczna oferowanej trawy syntetycznej oraz podkładu potwierdzona przez jej producenta, potwierdzająca spełnienie parametrów wymaganych przez Zamawiającego i wskazanych w dokumentacji postępowania

1.2.2. System nawadniania boiska

Wymagania dla systemu nawadniania:

1. Automatycznie sterowany system nawadniania do nawierzchni z trawy syntetycznej
2. Zraszacze wynurzalne z napędem tłokowym przeznaczone do nawierzchni z trawą syntetyczną
3. Zraszacze rozmieszczone na obwodzie boiska
4. Promień zraszania umożliwiający nawadnianie całego obszaru boiska bez umieszczania zraszaczy na boisku
5. Czas obrotu zraszaczy od 50 do 120 s
6. Ciśnienie robocze dyszy 8 bar
7. System umożliwiający dostarczenie znacznych ilości wody w trakcie przerwy meczu piłkarskiego
8. Zasilanie z istniejących podziemnych zbiorników retencyjnych

9. System wyposażony w czujnik deszczu powodujący wyłączenie w przypadku wystąpienia opadów

1.3. Wymagania w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.3.1. Prace projektowe

W ramach zadania należy na podstawie programu funkcjonalno-użytkowego wykonać kompletną dokumentację projektową na potrzeby realizacji robót budowlanych objętych zamówieniem w zakresie:

1. remontu (wymiany) nawierzchni boiska wraz z podbudową
2. budowy instalacji nawadniającej

W skład dokumentacji projektowej wejdą szczególnie:

1. projekt budowlany
2. projekty wykonawcze w branżach:
 - a) projekt zagospodarowania terenu,
 - b) projekt instalacji nawadniającej
3. specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
4. inne opracowania niezbędne do realizacji robót i uzyskania niezbędnych decyzji administracyjnych.

Ponadto Wykonawca opracuje:

1. program zapewnienia jakości,
2. szczegółowy harmonogram rzeczowo-finansowy opracowany wg wytycznych Zamawiającego opisujący m.in. kolejność wykonywania prac, etapowanie prac, czas w jakim Wykonawca proponuje wykonać prace
3. instrukcję użytkowania boiska.

Wykonawca dokona uzgodnień projektów z użytkownikami, właścicielami sieci, zarządcą dróg, urzędem konserwatora zabytków oraz, w razie potrzeb, z innymi instytucjami i organami administracji w zakresie niezbędnym do realizacji zadania. Wykonawca własnym staraniem zaktualizuje mapę do celów projektowych oraz uzyska aktualizację warunków technicznych przyłączenia o ile okaże się to konieczne. Wykonawca własnym staraniem, o ile okaże się to konieczne do wykonania zadania, wykona badania gruntowe, przeprowadzi inspekcję istniejącego uzbrojenia terenu

1.3.2. Przygotowanie terenu budowy

1. Wykonawca przedstawi plan zagospodarowania placu budowy.
2. Wykonawca urządzi i zorganizuje zaplecze budowy własnym staraniem i na własny koszt nie później niż w ciągu 30 dni od przekazania placu budowy.
3. Po zakończeniu robót budowlanych Wykonawca zobowiązany będzie zlikwidować zaplecze budowy łącznie z odłączeniem mediów i usunięciem wszystkich instalacji z

- budynków, rozbiórką wszystkich dróg dojazdowych i parkingów, oczyszczeniem terenu oraz wywiezieniem wszystkich zdemontowanych elementów i urządzeń. Teren należy przywrócić do stanu nie gorszego niż pierwotny. Likwidacji zaplecza budowy należy dokonać w terminie 30 dni od daty wystawienia Świadectwa Przejęcia.
4. Wykonawca zobowiązany będzie do ustawicznego utrzymania terenu budowy i zaplecza w stanie gwarantującym bezpieczeństwo osób korzystających z tych terenów.
 5. Wykonawca utrzyma w należytej sprawności oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy;
 6. Wykonawca po przejęciu terenu powinien zdjąć, przechować i zabezpieczyć majątek Zamawiającego przeznaczony do wykorzystania po zakończeniu inwestycji
 7. Wykonawca oznakuje teren budowy tablicą informacyjną;
 8. Wykonawca zapewni obsługę geodezyjną budowy. W zakresie geodezyjnej obsługi budowy, należy:
 - a) zapewnić bieżącą obsługę geodezyjną łącznie z geodezyjną inwentaryzacją wszystkich robót zatwierdzoną przez Zarząd Geodezji Kartografii i Katastru Miejskiego;
 - b) wykonać analizę wpływu robót budowlanych na stabilność punktów osnowy poligonizacji technicznej (w przypadku stwierdzenia – w wyniku przeprowadzonych analiz, że takiego zagrożenia nie ma, należy złożyć w siedzibie Zamawiającego stosowne oświadczenie na piśmie);
 - c) dla punktów zagrożonych naruszeniem stabilności, opracować i wdrożyć ich zabezpieczenie;
 - d) dla punktów, które w wyniku realizacji inwestycji muszą ulec likwidacji należy:
 - opracować metodykę ich odtworzenia, w taki sposób, ażeby były spełnione kryteria dokładnościowe dla odpowiedniej klasy poligonizacji;
 - uzyskać w formie uzgodnienia akceptację Zarządu Geodezji Kartografii i Katastru Miejskiego;
 - odtworzyć przerwany fragment ciągu poligonowego
 - po zrealizowaniu prac wymienionych powyżej, celem stwierdzenia prawidłowości ich wykonania, należy sporządzić wykaz zmian danych ewidencyjnych i przekazać do Zarządu Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego,
 9. Wykonawca przez cały okres prac zapewni takie zorganizowanie placu budowy, które umożliwi zabezpieczenie terenu prowadzenia robót przed dostępem osób niepowołanych.
 10. Wykonawca poniesie koszty związane z wypłatą odszkodowań za wszelkie zniszczenia, które powstały w trakcie prowadzenia robót, Wykonawca zobowiązany jest do odpowiedniego zabezpieczenia terenu inwestycji, a w przypadku wejścia w teren będący dotychczas w użytkowaniu osób trzecich, do przywrócenia go do stanu poprzedniego, odbudowy ogrodzenia i uszkodzonej infrastruktury

1.3.3. System nawierzchni z trawy syntetycznej bezzasypowej

System zaprojektować i wykonać wg wymagań opisanych w pkt 1.2.1

1.3.4. Instalacja nawadniania boiska

System zaprojektować i wykonać wg wymagań opisanych w pkt 1.2.2

1.4. Warunki wykonania i odbioru przedmiotu umowy

1.4.1. Warunki opracowania dokumentacji projektowej

1. Wymagane jest by w ciągu 7 dni od dnia podpisania umowy odbyło się pierwsze spotkanie robocze Wykonawcy z Zamawiającym, do tego czasu Wykonawca ma obowiązek dokonania wizji lokalnej.
2. Na etapie opracowania projektu - robocze konsultacje z Zamawiającym w celu akceptacji proponowanych przez Wykonawcę rozwiązań funkcjonalnych, technicznych, materiałowych i standardów wykończenia.
3. Uzyskanie wszystkich uzgodnień wymaganych przepisami prawa, opinii i zatwierdzeń, jeśli okażą się konieczne np. Wojewódzki Konserwator Zabytków, Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta (obsługa komunikacyjna budowy) i innych koniecznych.
4. Przedkładanie Zamawiającemu na bieżąco kserokopii wszelkich wystąpień, uzgodnień i oryginałów uzyskanych opinii, decyzji i uzgodnień, w szczególności tych, które są niezbędne do dalszych wystąpień przez Zamawiającego.
5. Projektant ponosi odpowiedzialność z tytułu zbyt późnego przekazania Zamawiającemu materiałów, opinii, uzgodnień i decyzji, skutkujących nieterminowością realizacji przedmiotu zamówienia.
6. Projektant zobowiązany jest do wykonania projektów wykonawczych w oparciu o pisemne uzgodnienia z Zamawiającym.
7. Dokumentacja winna być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, ze sztuką budowlaną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
8. Dokumentacja winna być opracowana w sposób czytelny, opisy pismem maszynowym (nie dopuszcza się opisów ręcznych).
9. Dokumentacja projektowa winna przedstawiać sposób zabezpieczenia obszaru prowadzenia robót przed dostępem osób trzecich.
10. Dokumentacja winna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach oraz zawierać protokół koordynacji międzybranżowej, podpisany przez wszystkich projektantów branżowych uczestniczących w realizacji zamówienia.
11. Zamawiający wymaga dokonania sprawdzenia dokumentacji przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia. Każdy egzemplarz dokumentacji ma być podpisany przez projektanta i sprawdzającego oraz zawierać protokół koordynacji międzybranżowej, podpisany przez wszystkich projektantów branżowych, uczestniczących w realizacji zamówienia.

12. W zakresie dokumentacji wykonawczej należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonawstwa robót oraz obliczenia i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzenie poprawności jej wykonania.
13. Zakres opracowania dokumentacji projektowej winien uwzględniać rozwiązania wszelkich kolizji z sieciami.
14. Dokumentacja podlegała będzie ocenie i odbiorowi przez Zamawiającego.
15. Dokumentację projektową należy opracować w wersji drukowanej i elektronicznej. Wersja elektroniczna dokumentacji musi być tożsama z wersją drukowaną oraz umożliwiać odczytanie plików w programach:
 - a) Adobe Reader – całość dokumentacji (*.pdf),
 - b) MS WORD – kompletne opisy techniczne, inwentaryzacyjne, instrukcje (*.doc, *.docx).

1.4.2. Warunki realizacji robót

1.4.2.1. Rozpoczęcie robót budowlanych:

1. Roboty będą prowadzone zgodnie z opracowaną i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową.
2. Wykonawca może przystąpić do robót budowlano-montażowych: po przekazaniu Zamawiającemu dokumentacji projektowej, uznaniu jej przez Zamawiającego za zgodną z zapisami SIWZ i zapisami umownymi,
3. Wykonawca powiadomi Zamawiającego na piśmie o terminie rozpoczęcia prac oraz z 14 - dniowym wyprzedzeniem o terminie zakończenia robót na obiekcie.
4. Najpóźniej na 10 dni przed terminem rozpoczęcia robót, Wykonawca dostarczy do siedziby Zamawiającego niezbędne dokumenty do zgłoszenia rozpoczęcia robót w Nadzorze Budowlanym:
 - a) oświadczenie kierownika budowy o przyjęciu obowiązków,
 - b) kserokopię uprawnień budowlanych kierownika budowy i kierowników robót potwierdzonych za zgodność z oryginałem,
 - c) kserokopię aktualnego zaświadczenia o przynależności w/w osób do właściwej izby, potwierdzonego za zgodność z oryginałem,
5. Przed rozpoczęciem budowy należy poinformować wszystkich zainteresowanych o przystąpieniu do robót i ewentualnych utrudnieniach z tym związanych.
6. Wykonawca powiadomi WUOZ - Wydział Zabytków Archeologicznych we Wrocławiu, ul. Łokietka 11, tel. 34-365-01, 344-14-49 o terminie rozpoczęcia i zakończenia prac ziemnych z 7-dniowym wyprzedzeniem.

1.4.2.2. Przygotowanie terenu robót

Przed rozpoczęciem robót:

1. sprawdzenie poprawności przebiegu granic istniejących ogrodzeń posesji,
2. zabezpieczenie, wygrodzenie terenu przed dostępem osób trzecich (w sposób estetyczny) oraz roznoszeniem się kurzu,
3. nadzór nad mieniem i ubezpieczenie budowy,
4. pomiar z natury wszystkich elementów wymagających pomiaru dla potrzeb prawidłowej realizacji inwestycji – w szczególności dla potrzeb zamówienia elementów wymagających wykonania z dostosowaniem do istniejących gabarytów,
5. zapewnienie awaryjny dojazd w miarę postępu robót,
6. zabezpieczenie wykopy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.4.2.3. Istniejące instalacje

1. Należy przedsięwziąć stosowne środki ostrożności, mające na celu zapobieżenie uszkodzeniu istniejących sieci i instalacji
2. W przypadku uszkodzenia istniejących sieci i innych istniejących elementów egzekwowane będzie wyrównanie szkody na podstawie kalkulacji powykonawczej oraz strat wynikających z braku zasilania czy transmisji, sporządzonej przez poszkodowanego Użytkownika bądź Właściciela sieci,
3. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu należy stosować rury ochronne oraz zachować normatywne odległości, prace prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego z zachowaniem odpowiedniej ostrożności,

1.4.2.4. Zezwolenia

1. Przed zamierzeniem rozpoczęcia robót Wykonawca prześle Zamawiającemu do akceptacji:
 - a) harmonogram realizacji budowy,
 - b) projekt organizacji placu budowy,
 - c) zatwierdzony w ZDiUM projekt obsługi komunikacyjnej budowy
2. Wszelkie wymagane zezwolenia i pozwolenia właściwych jednostek, związane z wykonaniem robót będą uzyskiwane przez Wykonawcę własnym staraniem i na własny koszt,
3. Wykonawca ma obowiązek przy realizacji robót przestrzegać warunków zawartych w uzgodnieniach,
4. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową, zaleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych oraz wiedzą techniczną,
5. Uzyskanie pozytywnych odbiorów służb zewnętrznych i pozwolenia na użytkowanie - na podstawie udzielonego przez Zamawiającego pełnomocnictwa, zgłoszenie (art.57.1. Prawo Budowlane) zakończenia robót i wniosek o uzyskanie pozwolenia na użytkowanie obiektu
6. Wykonawca zobowiązany jest do uczestniczenia w wyznaczonych przez Zamawiającego spotkaniach w celu omówienia spraw związanych z realizacją przedmiotu umowy.

1.4.2.5. Koszty korzystania z infrastruktury technicznej

1. Zasilanie, organizacja i zagospodarowanie placu budowy wraz z zapleczem budowy, w tym ewentualne wystąpienie o warunki przyłączenia dla placu budowy, warunki obsługi komunikacyjnej placu budowy, ponoszenie kosztów zużycia wody, zrzutu ścieków, kosztów energii i ogrzewania dla potrzeb budowy itp., leżą w gestii Wykonawcy.
2. Uwzględnienie w cenie ryczałtowej odwodnienia wykopów, pompowania i zrzutu wody do kanalizacji ogólnospławnej (wg opłat naliczanych przez MPWiK).

1.4.2.6. Ochrona dróg

1. Wykonawca winien utrzymać w czystości koła pojazdów wyjeżdżających z placu budowy na ulicę,
2. Drogi publiczne, prowadzone do terenu budowy i będące wykorzystywane jako drogi dojazdowe, powinny być utrzymane w czystości i porządku, wolne od odkładów i odpadów.

3. Wykonawca ma obowiązek chronić otoczenie budowy przed rozprzestrzenianiem się kurzu i pyłu spowodowanego budową.
4. Wykonawca ma obowiązek systematycznie czyścić i słuکیwać z chodników i dróg brud, pył i kurz wynikający z realizacji budowy.

1.4.2.7. Obsługa geotechniczna i geodezyjna

1. Wykonawca zobowiązany jest do obsługi geotechnicznej i geodezyjnej w tym tyczenia, wykonania inwentaryzacji powykonawczej i przekazaniu jej Zamawiającemu po 6 egz. dla każdej branży oddzielnie.
2. Do obowiązków Wykonawcy będzie należało również:
 - a) opracowanie wykazu zmian gruntowych oraz dokonanie zgłoszenia zmian w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej oraz uzyskanie mapy z ODGK potwierdzającej wprowadzenie zmian do zasobu geodezyjnego,
 - b) dokonanie zgłoszenia zmian w ewidencji gruntów w Zarządzie Geodezji Kartografii i Katastru Miejskiego,
 - c) wykonanie mapy zasadniczej powykonawczej potwierdzonej o przyjęciu do zasobu przez Ośrodek Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej (w wersji drukowanej - 3 egz. i elektronicznej - na płycie CD).

1.4.2.8. Tablice informacyjne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 202r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953), Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania miejsc budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej, zawierającej:

1. określenie rodzaju robót budowlanych oraz adres prowadzenia tych robót,
2. numer właściwej decyzji administracyjnej oraz nazwę, adres i numer telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego,
3. nazwę, adres oraz numer telefonu Inwestora,
4. nazwę, adres i numer telefonu Wykonawcy robót budowlanych,
5. numery telefonów alarmowych policji, straży pożarnej, pogotowia ratunkowego,
6. numer telefonu okręgowego inspektora pracy,
7. imiona, nazwiska, adresy i numery telefonów:
 - a) kierownika budowy,
 - b) kierownika robót,
 - c) inspektora nadzoru inwestorskiego,
 - d) projektantów.

1.4.2.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy na terenie budowy

1. Wykonawca ma obowiązek zorganizować i przeprowadzić roboty w sposób bezpieczny, nie stwarzający zagrożenia dla osób przebywających na terenie inwestycji.
2. Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania przepisów BHP na terenie inwestycji.
3. Wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, stosownie do zakresu swoich obowiązków i odpowiedzialności oraz posiadać świadectwo tego przeszkolenia.
4. Wszystkie maszyny, sprzęt i urządzenia powinny posiadać tabliczki znamionowe z podstawowymi informacjami dotyczącymi BHP.
5. Należy prowadzić roboty rozbiórkowe i budowlane zgodnie z wymogami

rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 47 z 2003r. Nr 47 poz. 401).

6. Należy zabezpieczyć i wygradzić miejsca prowadzenia robót i terenu przed dostępem osób trzecich.
7. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie działania lub zaniechania własne, swoich pracowników oraz podmiotów, którymi się posługuje lub przy pomocy których wykonuje przedmiot umowy.
8. Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego usunięcia w sposób docelowy wszelkich szkód i awarii spowodowanych w trakcie realizacji robót, w tym odtworzenie trawników zniszczonych podczas wykonywania prac.

1.4.2.10. Ochrona środowiska

1. Wykonawca odpowiedzialny jest za przedłożenie w Wydziale Środowiska i Rolnictwa UM informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobie ich zagospodarowania (z przesłaniem do wiadomości Zamawiającemu). Magazynowanie odpadów powstałych podczas realizacji inwestycji może odbywać się jedynie na terenie, do którego ich wytwórca ma tytuł prawny, zgodnie z art. 63 ustawy z dn. 27 kwietnia 2001 o odpadach (Dz.U. nr 62, poz. 628 ze zmianami).
2. Wykonawca ma obowiązek unieszkodliwienia powstałych odpadów, jako wytwórca tych odpadów w rozumieniu art. 3 ust. 3 pkt 22 ustawy o odpadach (Dz.U. Nr 62, poz.628 z późniejszymi zmianami).
3. Wykonawca ma obowiązek uwzględniać koszt składowania, wywozu i utylizacji odpadów w cenie ryczałtowej.
4. Należy ograniczać poziom hałasu przy wykonywaniu poszczególnych robót. Poziom ekspozycji na hałas nie powinien przekraczać wartości dopuszczalnej, to jest 85 dB w 8-godzinnym dniu pracy.

1.4.2.11. Dokumenty budowy

1. Dokumenty budowy winny być prawidłowo zabezpieczone przed utratą lub zniszczeniem.
2. Wykonawca zapewni dostęp Zamawiającemu do wszelkich dokumentów,
3. Do wbudowania mogą być użyte materiały i urządzenia odpowiadające wymogom dokumentacji projektowej, ponadto:
 - a) oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacji techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
 - b) umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej,albo
 - c) oznakowane z zastrzeżeniem art. 5 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do niniejszej ustawy,
 - d) wprowadzony do obrotu legalnie w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej, nieobjęty zakresem przedmiotowym norm zharmonizowanych lub wytycznych do europejskich aprobat technicznych Europejskiej Organizacji do spraw Aprobatach Technicznych (EOTA), jeżeli jego właściwości użytkowe

umożliwiają spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w odrębnych przepisach, w tym przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej,

1.4.2.12. Sprawozdania ukazujące postęp prac

Wykonawca zobowiązany jest przekładać Zamawiającemu następujące dokumenty obrazujące realizację przedmiotu zamówienia:

- a) raporty dwutygodniowe zawierające zakres oraz stan zaawansowania prac projektowych i prac przygotowawczych wyprzedzających proces realizacji robót,
- b) raporty tygodniowe z co najmniej trzydniowym wyprzedzeniem zawierające planowany zakres prac do realizacji w danym tygodniu,
- c) raporty miesięczne uwzględniające: zakres oraz stan zaawansowania prac projektowych, charakter i zakres wykonanych robót, zakłócenia w budowie wraz z ich dokumentacją.

1.4.2.13. Odbiór robót, zakończenie budowy

1. Czynny udział w odbiorach służb zewnętrznych.
2. Przed zgłoszeniem poszczególnych zadań do odbioru, Wykonawca zobowiązany będzie własnym staraniem i na własny koszt: zapewnić wykonanie wszystkich niezbędnych, badań i odbiorów stosownie do zakresu zadania, w tym między innymi:
 - a) roboty budowlane:
 - pomiar rzędnych nawierzchni i zgodności ich z dokumentacją projektową
 - sprawdzenie przepuszczalności wody
 - sprawdzenie ilości materiału wypełniającego
 - sprawdzenie równomierności rozprowadzonego materiału
 - b) roboty instalacji sanitarnych:
 - próby ciśnieniowe instalacji nawadniania,
 - pomiary wydajności i ciśnienia na instalacji nawadniania
 - sprawdzenie pokrycia całości boiska strumieniem nawadniania
3. Wykonawca ma obowiązek demontażu obiektów tymczasowych i uporządkowania terenu po zakończeniu robót.
4. Wykonawca ma obowiązek opracowania i przekazania Zamawiającemu:
 - instrukcji eksploatacji i konserwacji urządzeń ,
 - dokumentacji powykonawczej i odbiorowej całego obiektu w ilości 2 egz
 - opracowania instrukcji eksploatacji i konserwacji urządzeń oraz do przeprowadzenia szkolenia pracowników Użytkownika w zakresie ich obsługi,
 - pozwolenia na użytkowanie

1.4.3. Warunki odbioru przedmiotu umowy

1.4.3.1. Odbiór dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa będzie uznana za wykonaną zgodnie z zamówieniem po przekazaniu Zamawiającemu dokumentacji budowlano-wykonawczej opracowanej zgodnie z wymogami danych do SIWZ, jej sprawdzeniu i uznaniu za wykonaną poprawnie oraz po doręczeniu Zamawiającemu niezbędnych decyzji administracyjnych.

Ilość wymaganych egzemplarzy:

projekt budowlany	po 3 egz. + wersja elektroniczna na płycie CD
-------------------	---

projekty wykonawcze, STWiOR (w podziale na branże)	po 3 egz. + wersja elektroniczna na płycie CD
inne opracowania niezbędne do realizacji robót	po 3 egz. + wersja elektroniczna na płycie CD

1.4.3.2. Odbiór robót budowlanych

1. odbiór częściowy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, z niezbędną dokumentacją laboratoryjną i pomiarową,
- b) po zakończeniu elementów stanowiących przedmiot zamówienia, na podstawie protokołów odbioru robót,

2. odbiór końcowy:

- a) Wykonawca jest obowiązany zgłosić na piśmie Zamawiającemu fakt wykonania przedmiotu umowy i gotowości do odbioru. Wraz ze zgłoszeniem Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu wszystkie dokumenty potrzebne do odbioru końcowego umożliwiające ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu umowy, w szczególności: dziennik budowy, protokoły badań, sprawdzeń i odbiorów, pozytywne odbiory końcowe przez służby zewnętrzne, umożliwiające ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu umowy. Skutki zaniechania tego obowiązku lub opóźnień w zgłoszeniu będą obciążać Wykonawcę,
- b) Zamawiający wyznaczy termin odbioru i powoła komisję odbiorową w ciągu 10 dni od daty zgłoszenia gotowości do odbioru. Z czynności odbioru spisany będzie protokół odbioru końcowego zawierający wszelkie dokonane w trakcie odbioru ustalenia, jak też terminy wyznaczone na usunięcie ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze, podpisany przez uczestników odbioru,
- c) w wypadku stwierdzenia w toku odbioru wad przedmiotu Umowy nadających się do usunięcia, Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego oraz do zawiadomienia o powyższym Zamawiającego,
- d) Zamawiający odmówi odbioru, jeżeli przedmiot Umowy nie został w całości wykonany lub ma wady uniemożliwiające jego użytkowanie zgodnie z Umową,
- e) w razie odebrania przedmiotu Umowy z zastrzeżeniem co do stwierdzonych przy odbiorze wad lub stwierdzenia tych wad w okresie rękojmi Zamawiający może:
 - żądać usunięcia tych wad – jeżeli wady nadają się do usunięcia – wyznaczając pisemnie Wykonawcy odpowiedni termin,
 - obniżyć wynagrodzenie, jeżeli wady usunąć się nie dadzą lub z okoliczności wynika, że Wykonawca nie zdoła ich usunąć w czasie odpowiednim lub gdy Wykonawca nie usunął wad w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie – a wady są nieistotne,
 - odstąpić od Umowy, jeżeli wady usunąć się nie dadzą lub z okoliczności wynika, że Wykonawca nie zdoła ich usunąć w czasie

odpowiednim lub gdy Wykonawca nie usunął wad w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie – a wady są istotne,

- w przypadku gdy Wykonawca odmówi usunięcia wad lub nie usunie ich w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego lub z okoliczności wynika, iż nie zdoła ich usunąć w tym terminie, Zamawiający ma prawo zlecić usunięcie tych wad osobie trzeciej na koszt i ryzyko Wykonawcy oraz potrącić koszty zastępczego usunięcia wad z wynagrodzenia Wykonawcy lub zabezpieczenia należytego wykonania Umowy, na co Wykonawca wyraża zgodę,

f) Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór po okresie rękojmi,
- odbiór ostateczny tj. po okresie gwarancyjnym.

2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

2.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Nr załącznika	Nazwa załącznika
1	Szkiec planowanego zakresu robót
2	Kopia mapy zasadniczej

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

Podstawowe przepisy w zakresie projektowania i realizowania planowanego przedsięwzięcia:

1. Ustawa z dnia 7 .07.1994 r. Prawo budowlane i przepisami wykonawczymi z nią związanymi (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.);
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity – Dz. U. z 2019r. poz. 1056);
3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463)

4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18.11.2016 w sprawie dokumentacji hydrologicznej o geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2016 poz 2033)
5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r poz.1609)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r poz.2072)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 nr 120 poz. 1126)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 nr 130 poz.1389)
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019r poz.1839)
10. Ustawa z dnia 16.04.2004 o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020r poz 55)
11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 nr 109 poz.719)
12. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004 r. (Dz.U. z 2004, poz. 881) wraz z przepisami wykonawczymi;
13. Ustawa z dnia 27.04.2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2020, poz. 1219);
14. Ustawa z dnia 14.12.2012r. o odpadach (Dz.U. 2013, poz.21);
15. Ustawa z dnia 20.07.2017 - Prawo wodne (Dz.U. 2017, poz.1566);
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002, poz.70);
17. Ustawa z dnia 30.08.2002 o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2002, poz.1360);
18. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z późn. zm.;
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. 2003, poz.401)
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007r. (Dz. U. 2007 poz. 826) w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku;
21. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących BHP w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. nr 191, poz. 1596);

22. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20.06.2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego oraz ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. Ust. 2007, poz.1002);
23. Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 12.06.2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2018, poz 1286);
24. Polskie normy, przepisy branżowe, instrukcje producentów materiałów itp.;
25. PN-ISO-9000 Seria 9000 – 9004 normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.