

Załącznik nr 2 do OPZ

Wymagania Informacyjne Zamawiającego (EIR) określające wymogi BIM

dla:

„Budowa Muzeum Powstania Wielkopolskiego 1918-1919” w zakresie dotyczącym realizacji wystawy stałej dla „Muzeum Powstania Wielkopolskiego 1918-1919“

Spis treści

1.	WPROWADZENIE	3
2.	INFORMACJE O PROJEKCIE.....	3
3.	SŁOWNIK	3
4.	CELE ZAMAWIAJĄCEGO W ZAKRESIE BIM.....	6
5.	WYMAGANIA DOT. KADRY WYKONAWCY W ZAKRESIE BIM.....	7
6.	WYMAGANIA DLA MODELI BIM.....	7
	Wielkość modeli.....	7
	Punkty koordynacyjne modeli BIM	7
	<i>* wykaz branż powinien być zgodny z zawartością opracowań BIM WS dla Etapu II, a poziom dokładności dla danych instalacji zbieżny z zastosowanym w modelu BIM Budynku MPW</i>	8
	Wymagania dla modeli BIM – architektura	9
	Wymagania dla modeli BIM – konstrukcje	9
	Wymagania dla modeli BIM - instalacje sanitarne	10
	Wymagania dla modeli BIM - instalacje elektryczne i teletechniczne / niskoprądowe ..	10
	Wymagania dla modeli BIM - instalacje ppoż, system ochrony WS, technologia audio-wizualna oraz inne instalacje	10
	Nazewnictwo modeli BIM	11
7.	STRATEGIA KOORDYNACJI I WYKRYWANIA KOLIZJI	12
	Zasady przeprowadzania badań kolizji i koordynacji	13
	Zasady rozwiązywanie kolizji będą prowadzone w następujący sposób:	13
8.	STRATEGIA PRZEKAZYWANIA PLIKÓW BIM.....	14
	STRATEGIA AKTUALIZACJI MODELI BIM Z PIM DO AIM	14
9.	PROJEKTOWY MODEL INFORMACYJNY	14
	Plan tworzenia PIM (wykonane na wcześniejszym etapie)	14
10.	EKSPLOATACYJNY MODEL INFORMACYJNY	15
11.	WYMAGANIA DLA OPROGRAMOWANIA BIM NA ETAPIE TWORZENIA AIM	18
12.	WYMAGANIA DLA CHMUR PUNKTÓW	18
13.	WERYFIKACJA I ODBIÓR AIM	18
14.	WYKORZYSTANIE PLATFORMY CDE PODCZAS REALIZACJI INWESTYCJI	18
15.	SZKOLENIA BIM	19
16.	PRAWA AUTORSKIE I LICENCJE	19

1.WPROWADZENIE

Zamówienie w zakresie BIM należy zrealizować według Wymagań Informacyjnych Zamawiającego (EIR) zawartych w treści poniższego dokumentu.

BIM (ang. Building Information Modeling) jest metodyką prowadzenia inwestycji budowlanej opartej na efektywnym wykorzystaniu informacji. Celem stosowania metodyki BIM jest zwiększenie jakości procesu inwestycyjnego oraz obniżenie kosztów eksploatacji dzięki stworzeniu „cyfrowego bliźniaka” w formie Eksploatacyjnego Modelu Informacyjnego AIM, który po nasyceniu kompletem danych technicznych poszczególnych elementów Wystawy Stałej będzie stanowić kompletną bazę danych o obiekcie budowlanym - zgodnie z celami wskazanymi w pkt. 4 niniejszego opracowania.

2.INFORMACJE O PROJEKCIE

Główną opowieścią Wystawy Stałej będzie Powstanie Wielkopolskie 1918-1919 zaprezentowane w szerszej perspektywie. Obok historii samego powstania wystawa ukaże również wcześniejsze doświadczenia Wielkopolan, wyjaśniające źródła zwycięstwa, oraz wydarzenia późniejsze, które można uznać za następstwa wielkopolskiej insurekcji.

3.SŁOWNIK

BIM		Modelowanie informacji o budynku /
	Building Information Modeling /	Modelowanie informacji o obiekcie budowlanym /
	Building Information Model /	Model informacyjny budynku /
	Building Information Management	Zarządzanie informacją o obiekcie budowlanym BIM to proces tworzenia, zarządzania i udostępniania informacji o budynku w formie cyfrowej. Dzięki temu możliwe jest lepsze skoordynowanie projektu, bardziej efektywna budowa i bardziej efektywne zarządzanie budynkiem przez cały jego cykl życia.
EIR	Employer Information Requirement	Wymagania Informacyjne Zamawiającego EIR określa wymagania Zamawiającego w zakresie BIM stawiane wszystkim uczestnikom projektu.
LOD	Level of Development / Level of Detail	Poziom szczegółowości geometrycznej i/lub informacyjnej komponentu modelu i modelu BIM Klasyfikacja określająca jak powinien wyglądać i jakie informacje powinien zawierać model dostarczony przez Wykonawcę.

MPDT	Model Production and Delivery Table /	Plan Wytwarzania i Dostarczania Modeli BIM Tabela zawierająca listę wszystkich planowanych modeli BIM z uwzględnieniem ich podziału na branże.
	Information Exchange Requirement Worksheet	

MIDP	Master Information Delivery Plan	Główny Plan Dostarczania Informacji Projektowej Tabela zawierająca listę wszystkich modeli BIM, dokumentów z podziałem na pakiety robocze (np. architektura, konstrukcja, oświetlenie) niezbędnych do prawidłowego wykonania projektu. MIDP zawiera podstawowe informacje o dokumentach takie jak: numer, nazwa, format, osoba odpowiedzialna, planowana data dostarczenia dokumentu.
PDD	Data Drops	Punkty Dostarczenia Danych Są to określone miejsca w procesie inwestycyjnym, w których GW WS przekaże ustalone dane Zamawiającemu (np. zamrożone modele BIM), do akceptacji lub w celu kontroli czy projekt jest poprawnie realizowany oraz wykonywany zgodnie z planowanym harmonogramem.
PIM	Project Information Model	Projektowy Model Informacyjny Model Informacyjny Projektu Model Informacyjny Inwestycji
AIM	Asset Information Model	Eksplatacyjny Model Informacyjny
IFC	Industry Foundation Classes	Globalny standard służący do opisu, udostępniania i wymiany informacji jako niezastrzeżony i neutralny format danych.
DP	Dokumentacja Projektowa	Oznacza dokumentację, do której wykonania zobowiązany jest Projektant Wystawy Stałej w zakresie niezbędnym do wykonania w sposób kompleksowy i uwzględniający wszystkie wymogi przepisów prawa Zamówienia na Wystawę, w szczególności Koncepcję Pokonkursową oraz wielobranżową dokumentację projektową. Stopień szczegółowości Dokumentacji Projektowej musi być wystarczający do celów zrealizowania przez Zamawiającego Zamówienia na Wystawę - zgodnie z zapisami umowy nr 124/2023 z dnia 29 listopada 2023 r. zawartej pomiędzy Trias Avi (Projektantem Wystawy Stałej) a WMN.
DR	Dokumentacja Realizacyjna	Oznacza wszelką inną niż Dokumentacja Projektowa dokumentację niezbędną do zorganizowania przez Zamawiającego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na Wystawę – zgodnie z zapisami umowy nr 124/2023 z dnia 29 listopada 2023 r. zawartej pomiędzy Trias Avi (Projektantem Wystawy Stałej) a WMN.
DTB MPW	Dokumentacja Techniczna Budynku Muzeum Powstania Wielkopolskiego	Stanowi wielobranżowy projekt budowlany, projekt wykonawczy, specyfikację wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczący Zamówienia na Wystawę Stałą.
SOP	Szczegółowe Opracowanie Projektowe	To wszelkie niezbędne opracowania konieczne do kompleksowego wykonania w pełni funkcjonalnej Wystawy, w szczególności Dokumentacja Projektowa i Dokumentacja Realizacyjna.
IKGW	Inżynier Kontraktu	EKOCENTRUM – Wrocławski Ośrodek Usług Ekologicznych Sp. z o.o. z siedzibą we Wrocławiu, ul. Budziszyńska 35/1, 54-434 Wrocław; KRS: 0000042360, NIP: 8990107869, REGON: 930631628

		Podmiot wyłoniony w wyniku przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na wykonanie usługi: Pełnienie obowiązków Inżyniera Kontraktu wraz ze świadczeniem usług nadzoru inwestorskiego przy przygotowaniu i realizacji zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Budowa Nowego Muzeum Powstania Wielkopolskiego 1918-1919 w Poznaniu”, w trybie przetargu nieograniczonego (postępowanie numer FA.261-3/2023), zgodnie z przepisami ustawy z dnia 11 września 2019 roku „Prawo zamówień publicznych”.
IKWS	Inżynier Kontraktu Wystawy Stałej	Podmiot będący stroną umowy zawartej z Zamawiającym, której przedmiotem jest pełnienie funkcji Inżyniera Kontraktu oraz zapewnienie nadzoru inwestorskiego nad realizacją Wystawy Stałej.
GWB	Generalny Wykonawca Budynku	ADAMIETZ Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Strzelcach Opolskich, ul. Braci Prankel 1, 47-100 Strzelce Opolskie; KRS: 0000100273, NIP: 756-18-36-633, REGON: 532242263 Podmiot wyłoniony w wyniku przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na wykonanie robót budowlanych wraz z towarzyszącymi usługami i dostawami dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Budowa Muzeum Powstania Wielkopolskiego 1918-1919”, w trybie przetargu nieograniczonego (postępowanie numer FA.261-4/2023), zgodnie z przepisami ustawy z dnia 11 września 2019 roku „Prawo zamówień publicznych”.
PB	Projektant Budynku	WXCA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Warszawie, ul. Szpitalna 8A/3, 00-031 Warszawa; KRS: 0000386998, NIP: 522-28-70-365, REGON: 141183540. Pracownia architektoniczna, która na podstawie umowy zawartej z Zamawiającym opracowała pracę konkursową wyłonioną w Konkursie ogłoszonym przez Zamawiającego oraz przygotowała na podstawie tej pracy Dokumentację Projektową budynku MPW oraz STWiORB dla Inwestycji z uwzględnieniem zaleceń pokonkursowych Sądu Konkursowego i zaleceń Zamawiającego.
PWS	Projektant Wystawy Stałej	TRIAS AVI Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. Kabaretowa 21, 01-942 Warszawa; KRS: 0000445365, NIP: 1080013783, REGON: 146467644. Autor zwycięskiej pracy konkursowej w zorganizowanym przez Zamawiającego konkursie na opracowanie koncepcji plastyczno-przestrzennej wystawy stałej Muzeum Powstania Wielkopolskiego 1918-1919 roku w Poznaniu, z którym Zamawiający podpisał umowę na wykonanie szczegółowego opracowania projektowego Wystawy Stałej, na podstawie którego zostanie udzielone zamówienie na realizację Wystawy Stałej, oraz prowadzenie nadzoru autorskiego.
GWWS	Generalny Wykonawca Wystawy Stałej	Podmiot, który zostanie wyłoniony w wyniku przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na wykonanie Wystawy Stałej dla Muzeum Powstania Wielkopolskiego 1918-1919 roku w Poznaniu
BIM WS	Model BIM Wystawy Stałej lub BIM WS	BIM opracowany przez PWS

BIM Budynku	Model BIM Budynku lub BIM Budynku	BIM opracowany przez GWB
--------------------	--	--------------------------

4. CELE ZAMAWIAJĄCEGO W ZAKRESIE BIM

Cele Zamawiającego w zakresie BIM
Ograniczenie ryzyka związanego z realizacją Inwestycji. Model BIM pozwoli na stwierdzenie występowania ewentualnych kolizji międzybranżowych zarówno w ujęciu wewnętrznym w ramach SOP (przy czym koordynacja w ujęciu wewnętrznym rozumiana jako te elementy, które między sobą gabarytowo zestawione nie będą kolidować. Wewnętrzna konstrukcja i wewnętrzne kolizje modelu wystawy będą rozpatrywane jako nieistotne, ze względu na konieczność przygotowania dokumentacji warsztatowej) jak również na styku SOP z Dokumentacją Techniczną Budynku Muzeum Powstania Wielkopolskiego, np. pomiędzy konstrukcją a instalacjami. Szczegóły dot. strategii zarządzania kolizjami opisano w punkcie „Strategia koordynacji i wykrywania kolizji”.
Usprawnienie komunikacji pomiędzy wszystkimi stronami procesu realizacji Inwestycji. Model BIM stworzony przez Projektanta Wystawy Stałej (zwany dalej model BIM WS lub BIM WS) zostanie skoordynowany przez Generalnego Wykonawcę Wystawy Stałej z aktualnym wielobranżowym modelem BIM budynku Muzeum Powstania Wielkopolskiego (zwany dalej model BIM Budynku lub BIM Budynku) we współpracy z Generalnym Wykonawcą Budynku. Celem koordynacji jest wyeliminowanie ewentualnych kolizji i ułatwienie koordynacji prac projektowych między BIM WS, BIM Budynku, Inżynierem Kontraktu i Inwestorem oraz koordynacji robót wykonywanych przez GWB i GWWS. Wymagania Zamawiającego w zakresie wykonania modelu BIM WS oraz strategii koordynacji i wykrywania kolizji z uwzględnieniem modelu BIM Budynku, zostały określone w dalszej części niniejszego opracowania. Szczegóły dot. strategii przekazywania modeli BIM przez Projektanta Wystawy Stałej opisano w punkcie „Strategia przekazywania modeli BIM”.
Wysoka jakość dokumentacji projektowej etapu projektu powykonawczego. Model BIM PIM będzie sukcesywnie ubogaczany przez GWWS na etapie realizacji umożliwiając tym stopniowe wykonanie dokumentacji powykonawczej, która finalnie będzie stworzona na podstawie eksportu dokumentacji bezpośrednio z modeli BIM AIM. Szczegóły dot. strategii tworzenia przez GWWS modeli BIM etapu projektu powykonawczego opisano w punkcie „Strategia aktualizacji modeli BIM z PIM do AIM”.
Usprawnione zarządzanie wyposażeniem obiektu. Podstawą do eksportu danych do BMS będą dane z BIM AIM. BMS będzie działał niezależnie od BIM. Z BIM będą przekazane informacje w celu stworzenia / uzupełnienia danych w BMS np. poprzez tabelę urządzeń z Wystawy Stałej eksportowaną z modeli. Tabela zawierająca listę parametrów eksportowanych z BIM AIM do BMS nazywa się „Informacje w modelach AIM do celów zarządzania obiektem”.
Zwiększenie skuteczności prac realizowanych w ramach Wystawy Stałej, dzięki szybkiemu dostępowi do aktualnej informacji. Odbiór robót i rozliczanie poszczególnych etapów robót w oparciu o model BIM WS, który będzie umieszczony na platformie CDE.

Model BIM WS będzie umieszczony przez GWWS na platformie CDE administrowanej przez GWB. Szczegóły wykorzystania platformy CDE zostały określone w punkcie „WYKORZYSTANIE PLATFORMY CDE PODCZAS REALIZACJI INWESTYCJI”.

5. WYMAGANIA DOT. KADRY WYKONAWCY W ZAKRESIE BIM

Sposób opracowania modeli i ich przygotowania będzie konsultowany z BIM Managerem Zamawiającego. GWWS zapewni zespół Modelerów BIM (z doświadczeniem opracowania modeli wykonawczych BIM) w celach stworzenia modeli BIM AIM oraz aktualizujących otrzymane od Zamawiającego modele BIM PIM na etapie Umowy na wykonywania Wystawy Stałej.

6. WYMAGANIA DLA MODELI BIM

Wielkość modeli

Modele natywne nie mogą być większe niż 600Mb, natomiast modele w formatach otwartych (IFC) nie mogą przekraczać wielkością 700Mb. Podyktowane jest to ograniczeniami sprzętowymi oraz płynnością pracy nad projektem dla wszystkich jego uczestników. Jeżeli pliki zbliżają się do tych wielkości należy je rozdzielić na mniejsze.

Punkty koordynacyjne modeli BIM

Modele należy ustawić względem wybranego punktu pomiarowego zlokalizowanego na siatce krzyży mapy do celów projektowych [PL-2000, strefa 6 (ESPG:2178)]. Punkt ten będzie taki sam dla wszystkich modeli.

W punkcie pomiarowym należy umieścić znacznik 3D (dwa ostrosłupy stykające się wierzchołkami) w celu wizualnej identyfikacji ww. punktu w programach koordynacyjnych. Punkt ten ułatwi sprawdzenie prawidłowego podłączenia modeli względem siebie.

Środek ostrosłupów powinien znajdować się na rzędnej punktu pomiarowego.

Współrzędne punktów bazowych dla każdego budynku należy potwierdzić z Zamawiającym przesyłając wartości w sposób uporządkowany w formie tabelarycznej. Wartości należy określić w miejscach przecięć osi, natomiast wysokość nad poziomem morza podana będzie dla poziomu 0 danego budynku.

Wszystkie modele branżowe muszą posiadać osie i poziomy.

Jednostki projektu

Jednostki według układu SI dla modeli branżowych zostały zawarte w poniższej tabeli:

Branża	Jednostki *
--------	----------------

Architektura	[cm]
Konstrukcja	[cm]
Instalacje sanitarne	[mm]
Instalacje elektryczne (w tym niskoprądowe/teletechniczne)	[mm]
Pozostałe instalacje	[cm]

** wykaz branż powinien być zgodny z zawartością opracowań BIM WS dla Etapu II, a poziom dokładności dla danych instalacji zbieżny z zastosowanym w modelu BIM Budynku MPW*

Wymagania dla modeli BIM – wszystkie branże

- należy unikać sytuacji, gdy w tym samym miejscu w modelu komponenty występują kilkakrotnie (przypadkowa kopia elementu w to samo miejsce).
- zabrania się wprowadzania do Modelu BIM elementów stworzonych w wektorowym oprogramowaniu CAD (np. poprzez import na stałe plików do komponentów 2D/3D w formacie .dwf lub .dxf).

Wymagania dla modeli BIM – architektura

Modele BIM należy opracować z uwzględnieniem m. in.:

- pomieszczeń architektonicznych, z wprowadzonymi usystematyzowanymi numerami i nazwami pomieszczeń,
- wymogu zamodelowania wszystkich okien / drzwi / bram,
- sufitów,
- ścian kurtynowych,
- poręczy,
- schodów,
- daszków,
- podłóg,
- ścian
- ścian ruchomych np. w sali konferencyjnej,
- ścian szklanych,
- wzmocnień w ścianach GK w postaci prostopadłościennych brył o odpowiednich wymiarach płyty wzmacniającej (poszczególnych profili aluminiowych systemów ścian GK nie należy modelować),
- okien, drzwi i ścian kurtynowych z podziałami,
- zamodelowanego otworowania dla wszystkich przejść instalacyjnych, otworów drzwiowych, wejść do wind,
- zamodelowania wielkogabarytowych eksponatów i replik oraz wyposażenia WS w sposób czytelny
- dodania numeru katalogowego eksponatu (ID) oraz typu umowy na eksponat,

jeżeli występują w Projekcie.

Dodatkowo:

Należy zamodelować cały obszar otwarcia drzwi, okien, bram wymagających dostępu w formie bryły przeźroczystej - by podczas etapu sprawdzania kolizji dla każdego możliwego kąta móc rozpoznać kolizje. Model dostępu powinien uwzględnić zarówno zwiedzających jak i obsługę serwisową eksploatacyjną elementów WS.

Wymagania dla modeli BIM – konstrukcje

Należy przygotować model BIM z uwzględnieniem:

- elementów konstrukcyjnych żelbetowych, stalowych i drewnianych (w tym m.in. ściany, słupy, stropy, ławy, stopy, belki, kratownice, podesty),
- zamodelowanego otworowania dla wszystkich przejść instalacyjnych, otworów drzwiowych, wejść do wind.
- Punkty mocowania elementów WS do płyty fundamentowej / posadzki oraz mocowania do kratownic w części podstropowej lub innych elementów konstrukcyjnych;
- Przerwy dylatacyjne posadzki

jeżeli występują w Projekcie.

Wymagania dla modeli BIM - instalacje sanitarne

Należy przygotować model BIM z uwzględnieniem:

- wyposażenia mechanicznego lub innych elementów instalacyjnych,
- izolacji o odpowiedniej grubości z określonym materiałem izolacyjnym zamontowanym na instalacjach,
- przejść przeciwpożarowych - klap pożarowych, które należy zamodelować,
- rurociągi będą zamodelowane z zachowaniem średnic,
- kanały wentylacyjne będą zamodelowane z zachowaniem wymiarów kanałów,
- uzbrojenia instalacji jak np.: zawory, filtry, regulatory VAV, CAV, przepustnice itd.

jeżeli występują w Projekcie.

Dodatkowo jeżeli występują w Projekcie::

- w modelu instalacji komponenty wchodzące w skład systemu zostaną zdefiniowane w sposób umożliwiający wyizolowanie i oglądanie każdego z nich osobno (systemy instalacyjne będzie można wyizolować poprzez filtry),
- należy zamodelować cały obszar otwarcia drzwiczek serwisowych dla central wentylacyjnych, klimakonwektorów, hydrantów wymagających dostępu w formie bryły przeźroczystej by podczas etapu sprawdzania kolizji dla każdego możliwego kąta móc rozpoznać kolizje,
- należy zamodelować podejścia rur i kanałów bezpośrednio do urządzeń sanitarnych.

Zawiesia nie będą modelowane.

Wymagania dla modeli BIM - instalacje elektryczne i teletechniczne / niskoprądowe

Należy przygotować model BIM z uwzględnieniem:

- wyposażenia elektrycznego (rozdzielnic, szaf sterowniczych), opraw, gniazd elektrycznych i innych elementów elektrycznych z wyłączeniem kabli, czujników.
- koryt kablowych,

jeżeli występują w Projekcie.

Dodatkowo:

- rozdzielnice i szafy sterownicze należy zamodelować co najmniej przedstawiając wymiary zewnętrzne i ich dokładną lokalizację w budynku wraz z drzwiczkami serwisowymi i kierunkiem ich otwarcia (należy zamodelować cały obszar otwarcia drzwiczek serwisowych w formie bryły przeźroczystej by podczas etapu sprawdzania kolizji dla każdego możliwego kąta otwarcia drzwiczek serwisowych móc rozpoznać kolizje),
- należy przypisać do każdego osprzętu elektroinstalacyjnego / opraw oświetleniowych, do której rozdzielnicy jest podłączony dany sprzęt elektroinstalacyjny oraz oprawa oświetleniowa i należy podać numer obwodu.

Zawiesia nie będą modelowane.

Wymagania dla modeli BIM - instalacje ppoż, system ochrony WS, technologia audio-wizualna oraz inne instalacje

Należy przygotować model BIM z uwzględnieniem:

- wyposażenia elektrycznego (rozdzielnic, szaf sterowniczych), gniazd teletechnicznych, kamer, elementów systemu ppoż (np. wyłączniki ppoż, czujki dymowe), instalacji technologii audio-wizualnej i innych elementów elektrycznych z wyłączeniem kabli i czujników,
- koryt kablowych,
- rur, armatury rurowej, dysz,
- innych niezbędnych elementów, jeżeli występują w Projekcie.

Dodatkowo:

- rozdzielnice i szafy sterownicze należy zamodelować co najmniej przedstawiając wymiary zewnętrzne i ich dokładną lokalizację w budynku wraz z drzwiczkami serwisowymi i kierunkiem ich otwarcia (należy zamodelować cały obszar otwarcia drzwiczek serwisowych w formie bryły przeźroczystej by podczas etapu sprawdzania kolizji dla każdego możliwego kąta otwarcia drzwiczek serwisowych móc rozpoznać kolizje).
- należy przypisać do każdego osprzętu elektroinstalacyjnego, do której rozdzielnicy jest podłączony dany osprzęt elektroinstalacyjny oraz należy podać numer obwodu.

Zawiesia nie będą modelowane.

Nazewnictwo modeli BIM

Poniżej przedstawiono standard nazewnictwa dla modeli BIM:

KOD PROJEKTU	BRANŻA	OBIEKT
MPWP	ARC	W
MPWP – Muzeum Powstania Wielkopolskiego	ARC – Architektura STM – Konstrukcja stalowa STR – Konstrukcja żelbetowa HVC – Instalacje sanitarne PLB – Instalacje wod-kan ELE – Instalacje elektr. i teletech (lub/i niskoprądowe). TEM – Technologia muzealna IAV – Technologia audiowizualna LGT – Oświetlenie	A – Budynek A – Administracja B – Budynek B - Edukacja C – Budynek C - Konserwacja D – Budynek D - Wystawa czasowa U – Podziemie W – Wystawa Stała

GWWS dostarczy Zamawiającemu modele AIM z zachowaniem zaproponowanego nazewnictwa plików. Dopuszcza się dodanie kolejnych modeli np. w wyniku podziału istniejących modeli. Cała lista modeli BIM tworzonych przez GWWS zostanie przekazana Zamawiającemu w formie uporządkowanej listy modeli.

7. STRATEGIA KOORDYNACJI I WYKRYWANIA KOLIZJI

Model BIM WS będzie tworzony w taki sposób, aby wyprzedzać etap fizycznej realizacji elementów na budowie.

1. GWWS otrzyma model BIM WS (PIM) + dokumentację 2D + Wielobranżowe modele BIM Budynku (aktualne na dzień wydania).
2. GWWS zobowiązany będzie do przeprowadzenia weryfikacji kolizji pomiędzy BIM WS i BIM Budynku. W przypadku wykrycia kolizji GWWS postąpi zgodnie z „Zasady przeprowadzania badań kolizji i koordynacji” oraz punktami poniżej.
3. Identyfikacja kolizji nastąpi na styku modelu BIM WS i BIM Budynku.
4. Usuwanie kolizji nastąpi metodą iteracji zidentyfikowanych kolizji na styku obu modeli BIM (WS i Budynek) każdorazowo weryfikując wewnętrznie model w którym dokonano zmiany, a następnie oba modele pomiędzy sobą. Na styku modelu BIM WS i BIM Budynku – kolizje zostaną zdiagnozowane przez GWWS, propozycja rozwiązania kolizji zostanie uzgodniona z Projektantem Budynku oraz Projektantem WS i zaakceptowana przez Zamawiającego oraz IK.
5. Po przeprowadzeniu procedury pkt 3 i 4 GW WS przedstawi raport z usunięcia kolizji na styku BIM WS i BIM Budynku.

Modele należy weryfikować pomiędzy wszystkimi branżami (metodą krzyżową „każda z każdą” uwzględniając przy tym zarówno model BIM WS jak i BIM Budynku) np.:

- model składowy technologii muzealnej vs model składowy konstrukcji,
- model składowy instalacji p.poż. vs model konstrukcji,
- model składowy architektury (np. w pełnym zakresie otwierania drzwi czy okien) vs model składowy czujek ppoż lub główek tryskaczy montowanych w sufitach.

Koordynacja odbywać się będzie na podstawie połączenia modeli składowych w jeden model złożeniowy. Wewnętrznie skoordynowane modele składowe należy utworzyć na podstawie modeli natywnych.

Zasady przeprowadzania badań kolizji i koordynacji

1. Wyniki badań kolizji powinny być przeprowadzane w taki sposób aby dało się podzielić raport na budynki, poziomy, wynikające z Dokumentacji Technicznej Budynku Muzeum Powstania Wielkopolskiego oraz SOP,
2. Tolerancja kolizji modeli BIM WS z wielobranżowymi modelami budynku otrzymanymi od GW Budynku powinna być ustawiona na 0mm. Pozostałe kolizje ustalono na ± 5 mm. Zamawiający dopuszcza podział kolizji na istotne i nieistotne.
3. Uwzględniane będą jedynie kolizje projektowe a nie kolizje wynikające z tworzenia komponentów BIM (np. wynikające z uproszczenia geometrii w środowisku oprogramowania do modelowania BIM).
4. Dla elementów, które będą ulegały pracom serwisowym np. klapy na kanałach wentylacyjnych, zawory regulacyjne, centrale wentylacyjne, pompki skroplin czy przepompownie (o ile występują) należy zweryfikować, czy osoba serwisująca będzie miała swobodny dostęp do tych elementów w celu ich wymiany. W przypadku wykrycia nieprawidłowości i konieczności zmiany rozwiązania należy powiadomić o tym fakcie Zamawiającego i Inżyniera Kontraktu.
5. Dla elementów wyposażenia WS - analiza dostępu do wszelkich otwieranych lub wysuwanych elementów WS, w zakresie poprawności otwarcia i dostępu zarówno serwisowego jak i dla zwiedzających.
6. Dla systemów zabezpieczających budynek w szczególności przed pożarem (systemów p.poż.) należy zweryfikować na podstawie modeli BIM, czy elementy systemu p.poż. będą miały odpowiednią przestrzeń wokół siebie do działania np. czy czujki p.poż. nie będą zasłonięte przez pozostałe branże. Należy również sprawdzić czy systemy gaszące będą miały odpowiedni obszar pracy. Należy sprawdzić czy wybrane rozwiązania p.poż. (np. dysze / tryskacze) będą zasłonięte przez pozostałe branże, regały, oprawy lub inne elementy, które mogłyby spowodować nieodpowiednie działanie systemu p.poż. W przypadku wykrycia nieprawidłowości i konieczności zmiany rozwiązania należy powiadomić Zamawiającego i Inżyniera Kontraktu.

Zasady rozwiązywanie kolizji będą prowadzone w następujący sposób:

- 1.
2. Kolizje na styku WS i Budynku -> GW WS proponuje rozwiązanie, jeśli wymaga korekty w DTB MPW, uzgodnić sposób rozwiązania z Projektantem Budynku i Projektantem WS oraz powiadomić o konkluzjach Zamawiającego oraz IK.

8. STRATEGIA PRZEKAZYWANIA PLIKÓW BIM

Wykonawca BIM WS:

- co najmniej raz w miesiącu będzie umieszczał na platformie CDE aktualne modele BIM WS, które uległy zmianie,
- podczas realizacji będzie przekazywał na każdą prośbę Zamawiającego lub Inżyniera Kontraktu najbardziej aktualne posiadane modele natywne BIM. Wykonawca prześle wymienione modele BIM poprzez platformę CDE w ciągu 2 dni roboczych od wniesionej prośby,
- dokona jednorazowego przekazania plików BIM AIM na nośniku danych z wgranymi plikami:
 - modele BIM natywne,
 - modele BIM składowe i model BIM złożeniowy,
 - modele BIM w formacie IFC 2x3,
 - chmury punktów w formacie .e57 z podziałem na obszary WS,
 - panoramy 360 z podziałem na obszary WS,
 - dokumentacja techniczna w formacie plików niezabezpieczonych .pdf,
 - dokumentację 2D w formatach .pdf i .dwg z podziałem na branże,
 - Zbiorcza Tabela Urządzeń w .xlsx,
 - Zbiorcza Tabela Ekspozycji w .xlsx,

Modele BIM natywne w ostatecznej wersji nie mogą być oczyszczone z żadnych informacji, które były wprowadzone do komponentów modeli BIM na etapie AIM. W modelach natywnych należy pozostawić rysunki i zestawienia z arkuszami wydruków. Nie wolno usuwać żadnych komponentów modeli BIM, poziomów czy etykiet wyświetlających informacje np. na rzutach.

STRATEGIA AKTUALIZACJI MODELI BIM Z PIM DO AIM

GW WS będzie aktualizował modele PIM w wyniku zmian pojawiających się podczas realizacji.

Modele AIM będą:

- zaktualizowane na podstawie wykonanego jednokrotnego stacjonarnego skaningu laserowego (TLS). TLS należy wykonać po wykonaniu i montażu wszystkich instalacji i urządzeń, a przed zamknięciem sufitów podwieszanych (chmura punktów uzyskana z TLS będzie podstawą do geometrycznej aktualizacji modeli),
- wzbogacone o dane służące etapowi zarządzania obiektem (informacje te zostały zawarte w tabeli „**Informacje w modelach AIM do celów zarządzania obiektem**”),
- dodatkowo poza modelami AIM Wykonawca prześle Nośnik danych z umieszczonymi na nim plikami.

9. PROJEKTOWY MODEL INFORMACYJNY

Plan tworzenia PIM (wykonane na wcześniejszym etapie)

Poniżej przedstawiony został schemat działania dla tworzenia PIM:

1. Projektant WS tworzyć będzie model BIM WS w odpowiednim oprogramowaniu określonym w punkcie „WYMAGANIA DLA OPROGRAMOWANIA BIM NA ETAPIE TWORZENIA PIM”,
2. Model BIM PIM zawierać będzie graficzną reprezentację 3D komponentów BIM na poziomie ogólnym, spełniających wymagania co do funkcji, lokalizacji w przestrzeni, wymiarów, podstawowych parametrów. Model nie musi uwzględniać takich szczegółów jak m.in. detali zawiesi. Elementy Wystawy Stałej mają być opracowane w formie geometrii pozwalającej na identyfikację elementu (forma uproszczona) bez konieczności odczytywania parametrów danego elementu.
3. Użytkownik powinien na podstawie kształtu w sposób szybki zinterpretować co to jest za element. Wymiary w ujęciu 3D powinny zostać zachowane. Elementy WS muszą być co najmniej w LOD 3.

Ze względu na to, że PIM służyć będzie do koordynacji międzybranżowej należy w PIM umieszczać modele 3D wybrane do montażu konkretnych:

- elementów wystawy stałej,
- urządzeń,
- innych istotnych dla koordynacji elementów.

Wykonawca dostarczy PIM z dokładnością geometryczną na poziomie minimum LOD 3.

PIM pozwoli na:

- stwierdzenie występowania ewentualnych kolizji międzybranżowych np. pomiędzy konstrukcją a instalacjami (w tym instalacji p.poż i instalacji alarmowej; szczegóły dot. strategii zarządzania kolizjami opisano w punkcie „Strategia koordynacji i wykrywania kolizji”),
- wyeliminowania ewentualnych kolizji i ułatwienia koordynacji prac projektowych między Projektantem Wystawy Stałej, Projektantem Budynku, Inżynierem Kontraktu i Inwestorem oraz późniejszej koordynacji robót wykonywanych przez Generalnego Wykonawcę i Wykonawcę Wystawy Stałej (szczegóły dot. strategii przekazywania modeli BIM przez Generalnego Wykonawcę opisano w punkcie „Strategia przekazywania modeli BIM”).

W modelu PIM należy umieścić wszystkie elementy wchodzące w zakres Wystawy Stałej (z wyjątkiem wydruków, grafik, projekcji itp.) z podziałem na typy, w odpowiedniej lokalizacji zgodnie ze wskazanym poziomem dokładności LOD 3.

10. EKSPLOATACYJNY MODEL INFORMACYJNY

PIM będzie aktualizowany przez GW WS w trakcie prac wykonawczych i w fazie weryfikacji i odbiorów. W momencie wprowadzenia wszystkich zmian model PIM stanie się Eksploatacyjnym Modelem Informacyjnym AIM.

AIM będzie zawierał komponenty BIM reprezentujące faktycznie zainstalowane czy zabudowane elementy Wystawy Stałej. Model AIM należy rozumieć jako parametryczny, wirtualny model wznoszonej Wystawy Stałej, tworzący wirtualny prototyp wystawy poprzez umieszczenie w wirtualnej przestrzeni poszczególnych składowych Modelu BIM.

AIM ma odzwierciedlać stan powykonawczy wybudowanej inwestycji z założeniem tolerancji 5 cm wbudowanych elementów zobrazowanych poprzez TLS względem modelu powykonawczego BIM. Tolerancja dotyczy elementów wystawy stałej, instalacji sanitarnych i elektrycznych. Staranność wykonania modeli powykonawczych będzie weryfikowana przy użyciu chmur

punktów nakładanych na PIM. Należy utrzymać poziom dokładności geometrycznej komponentów BIM z poziomu modelu PIM.

GW WS dostarczy AIM z dokładnością geometryczną na poziomie minimum:

- LOD 3 wg BIM STANDARD PL.

Komponenty powykonawczego modelu BIM będą zawierały informacje:

Informacje w modelach AIM do celów zarządzania obiektem			
Nazwa parametru	Opis parametru	Parametr uzupełnić w PIM	Parametr uzupełnić w AIM
MPWP_FM_ID	Unikalny numer identyfikacyjny	Tak	
MPWP_FM_LOK_BUDYNEK	Lokalizacja komponentu - budynek	Tak	
MPWP_FM_LOK_POZIOM	Lokalizacja komponentu - poziom	Tak	
MPWP_FM_LOK_POM_NUMER	Lokalizacja komponentu – pomieszczenie - numer	Tak	
MPWP_FM_LOK_POM_NAZWA	Lokalizacja komponentu – pomieszczenie - nazwa	Tak	
MPWP_FM_LOK_SEK	Lokalizacja komponentu – sekcja wystawy - nazwa	Dodać na etapie Tworzenia AIM - do uzupełnienia na etapie AIM	
MPWP_FM_PRODUCENT	Producent komponentu	Tak	
MPWP_FM_TYP	Typ katalogowy komponentu	Tak	
MPWP_FM_DOKUMENTACJA	Nazwa folderu z dokumentacją techniczną danego komponentu umieszczoną na nośniku danych	Tak	
MPWP_FM_DATA_ODBIORU_ULEGAJACEMU_ZAKRYCIU	Data odbioru ulegającemu zakryciu	Wprowadzić wartość „ND” do uzupełnienia na etapie AIM	Tak
MPWP_FM_DATA_URUCHOMIENIA	Data uruchomienia urządzenia	Wprowadzić wartość „ND” do uzupełnienia na etapie AIM	Tak

MPWP_FM_DATA_PRZEGLĄDU	Data ostatniego przeglądu	Wprowadzić wartość „ND” do uzupełnienia na etapie AIM	Tak
MPWP_FM_DATA_GWARANCJA_KONIEC	Data końca gwarancji	Wprowadzić wartość „ND” do uzupełnienia na etapie AIM	Tak
MPWP_FM_DATA_UMOWA_WYPOŻYCZENIA_KONIEC	Data końca umowy wypożyczenia	Wprowadzić wartość „ND” do uzupełnienia na etapie AIM	Tak
MPWP_FM_UMOWA_TYP	Typ umowy na eksponat	Wprowadzić wartość „ND” do uzupełnienia na etapie AIM	Tak
MPWP_FM_NR_KATALOGOWY_EKSPONATU	Numer katalogowy eksponatu (ID) wszystkich obiektów z systemu Ekspozeo	Wprowadzić wartość „ND” do uzupełnienia na etapie AIM	Tak

Parametry w tabeli z wartością „Tak” w kolumnie o nazwie **„parametr uzupełnić w PIM”**, są uzupełnione na etapie realizacji projektu WS przez Projektanta WS.

Parametry w tabeli z wartością „Tak” w kolumnie o nazwie **„parametr uzupełnić w AIM”**, będą do uzupełnienia na etapie realizacji WS przez GW WS.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość zwiększenia ilości wprowadzanych parametrów poza powyższymi parametrami.

Zamawiający prześle listę parametrów poza powyższymi parametrami do 3 miesięcy od podpisania umowy.

GW WS razem z modelami AIM prześle tabelaryczne zestawienie wszystkich urządzeń z parametrami wymienionymi w tabeli **„Informacje w modelach AIM do celów zarządzania obiektem”** (uwzględniając również parametry określone w ciągu 3 miesięcy od podpisania umowy). Tabela zostanie przekazana w formie pliku .xlsx i nazwana **„Zbiorcza tabela urządzeń”**.

GW WS razem z modelami AIM prześle tabelaryczne zestawienie wszystkich eksponatów z parametrami wymienionymi w tabeli **„Informacje w modelach AIM do celów zarządzania obiektem”** (uwzględniając również parametry określone w ciągu 3 miesięcy od podpisania umowy). Tabela zostanie przekazana w formie pliku .xlsx i nazwana **„Zbiorcza tabela eksponatów”**.

11. WYMAGANIA DLA OPROGRAMOWANIA BIM NA ETAPIE TWORZENIA AIM

GW WS zobowiązany jest do korzystania w trakcie realizacji inwestycji z dowolnego oprogramowania dostępnego na rynku umożliwiającego tworzenie i edycję modeli BIM. Wybrane oprogramowanie ma dodatkowo umożliwiać eksport i import modeli w standardzie pliku IFC 2x3.

12. WYMAGANIA DLA CHMUR PUNKTÓW

Wykonawca wykorzysta technikę skanowania laserowego przy użyciu naziemnych skanerów stacjonarnych (TLS). Kolorowe chmury punktów zostaną podzielone na kondygnacje oraz będą dopasowane do koordynatów modeli AIM BIM.

Wykonawca dodatkowo dostarczy kolorowe zdjęcia w postaci panoram 360 rejestrowanych w miejscach wykonywania pomiarów przez skanery laserowe.

13. WERYFIKACJA I ODBIÓR AIM

W celu przyspieszenia odbioru prac w zakresie AIM Wykonawca będzie przekazywał Zamawiającemu przed zakończeniem budowy całej inwestycji pliki częściowe zakończonych już obszarów do weryfikacji i zatwierdzenia (np. z podziałem na piętra). Propozycje planowanego harmonogramu przekazywania modeli AIM do weryfikacji Wykonawca przedstawi w ciągu 2 miesięcy od podpisania umowy.

14. WYKORZYSTANIE PLATFORMY CDE PODCZAS REALIZACJI INWESTYCJI

Model BIM WS będzie umieszczony przez GW WS na platformie CDE administrowanej przez GW Budynku.

GW WS zobowiązany jest do korzystania z platformy CDE.

Poniżej określono minimalny zakres używania platformy podczas realizacji wymaganej przez Zamawiającego:

- GW WS będzie umieszczał na platformie CDE aktualizowane modele BIM aż do momentu stworzenia jego ostatecznej wersji (AIM) z częstotliwością nie rzadziej niż 1 raz w miesiącu (na koniec miesiąca),
- GW WS będzie otrzymywał zgłoszenia potencjalnych usterek od Zamawiającego poprzez platformę CDE, wskazane usterki będzie można wyeksportować w formie raportu,
- GW WS będzie zgłaszał Karty Zatwierdzenia Materiału (KZM) poprzez platformę CDE,
- notatki z narad będą umieszczane na platformie CDE,
- pliki np. dokumentacji będą mogły być umieszczane na CDE i przekazywane do wybranych osób,
- platforma CDE umożliwi przeglądanie aktualnych modeli podczas spotkań koordynacyjnych,

- GW WS będzie wykorzystywał platformę CDE do usprawnienia procesu realizacji (np. zgłaszania zadań, wypełniania formularzy itd.).

Poziom uszczegółowienia danych zostanie uzgodniony pomiędzy GW WS i Inżynierem Kontraktu oraz Zamawiającym w terminie 30 dni od dnia zawarcia umowy z Wykonawcą.

GW WS otrzyma dostęp do platformy CDE (w ramach umowy GW WS nie jest zobowiązany do opłacenia licencji CDE).

15. SZKOLENIA BIM

Projektant WS zapewni kadrze Zamawiającego co najmniej 1 dzień szkolenia (co najmniej 6 godzin każde) w zakresie (przekazania wiedzy Zamawiającemu w jaki sposób wykorzystywać / przeglądać modele Wystawy Stałej na etapie projektu wykonawczego i dokumentacji powykonawczej), metodyki BIM, przeglądania modeli w darmowych przeglądarkach. Przy czym o gotowości do odbycia każdego dnia szkolenia Zamawiający poinformuje Projektanta WS z 7 dniowym wyprzedzeniem – tym samym to Zamawiający wyznacza dni szkoleń. Dopuszcza się formę on-line.

16. PRAWA AUTORSKIE I LICENCJE

1. Wykonawca GW WS w momencie przekazania Zamawiającemu ostatecznej wersji modeli AIM przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do wszelkich modeli BIM wytworzonych w ramach realizacji wyżej określonego zakresu prac (utworów w rozumieniu Prawa Autorskiego). Przedmiotem przeniesienia autorskich praw majątkowych nie jest oprogramowanie lecz wytwór myśli ludzkiej zapisany na nośniku – model BIM, utworzony przy pomocy specjalistycznego oprogramowania. Wykonawca GW WS nie przenosi autorskich praw majątkowych do oprogramowania, które służyło do wytworzenia modeli BIM i nie udziela Zamawiającemu w tym zakresie żadnej licencji.
2. Wykonawca GW WS w momencie przekazania modeli AIM na nośniku danych przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do wszelkich modeli BIM (utworów w rozumieniu Prawa Autorskiego prawa własności do tych modeli). Powyższe postanowienie dotyczy również wszystkich aktualizacji modeli wykonywanych przez wykonawcę w związku z obowiązkami wynikającymi z niniejszego opracowania. Dzięki temu Zamawiający będzie miał możliwość swobodnego korzystania z tych modeli bez ograniczeń, nawet w wypadku przerwania procesu budowy przez Wykonawcę.
3. Modele AIM, jak i wszelkie dokumenty opracowane na ich podstawie, stanowią utwory w rozumieniu Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych i podlegają postanowieniom ustawy.
4. Wykonawca GW WS oświadcza, że posiada lub najpóźniej w momencie przekazania będzie posiadał nieobciążone prawami osób trzecich oraz wolne od wad prawnych prawa majątkowe do utworów wykorzystywanych w trakcie realizacji umowy i wytworzonych w ramach realizacji umowy lub pozyska je do momentu przekazania tych utworów Zamawiającemu.
5. Wykonawca GW WS każdorazowo, z momentem przekazania Zamawiającemu przenosi na Zamawiającego bez ograniczeń co do czasu i terytorium oraz liczby egzemplarzy:
 - autorskie prawa *majątkowe* do odebranego przez Zamawiającego utworu
 - prawo do wykonywania praw zależnych obejmujących sporządzanie, rozporządzanie i korzystanie oraz zezwalania na wykonywanie praw zależnych do sporządzanie

opracowań i przeróbek utworu oraz rozporządzanie i korzystanie z opracowań przeróbek odebranego przez Zamawiającego utworu.

6. Wykonawca GW WS zezwala Zamawiającemu na wykonywanie praw osobistych do utworów wytworzonych w trakcie realizacji zamówienia oraz zobowiązuje się do powstrzymania się od wykonywania uprawnień składających się na autorskie prawa osobiste twórcy, z wyłączeniem:

- autorstwa utworu;
- oznaczenia utworu swoim nazwiskiem lub pseudonimem;
- prezentowania utworu w Internecie;
- wykorzystania utworu w celach dydaktycznych;

przy czym Wykonawca GW WS zobowiązuje się do nieujawniania danych objętych ochroną na zasadach określonych w § 11 Umowy

7. Wykonawca GW WS przenosi na Zamawiającego prawa, o których mowa w pkt 5 oraz zezwala Zamawiającemu na wykonywanie praw, o których mowa w pkt. 6 na następujących polach eksploatacji:

- utrwalania utworu na dowolnych nośnikach, w tym cyfrowych np. płyta cd, płyta dvd, pendrive, dysk twardy;
- zwielokrotniania utworu dowolną techniką, w tym cyfrową, przy użyciu dowolnych nośników;
- wprowadzania utworu do pamięci komputera oraz sieci komputerowych, multimedialnych i komunikacyjnych, w tym do sieci internet;
- udostępniania utworu innym podmiotom współpracującym z zamawiającym w zakresie zarządzania zasobem wzniesionym lub zamontowanym na podstawie utworu;
- wykorzystania utworów w ramach innych utworów, w tym multimedialnych,
- użytkowania utworu na potrzeby własne lub osób trzecich oraz udostępniania utworu innym podmiotom współpracującym z zamawiającym, w szczególności w zakresie użytkowania, przebudowy, rozbudowy, remontu lub demontażu zasobu wzniesionego lub zamontowanego w budynku i uwzględnionego w utworze;
- publicznego udostępniania, odtwarzania lub prezentacji, w tym w materiałach promocyjnych, informacyjnych i reklamowych, również z wykorzystaniem sieci Internet.

8. Zamawiający równocześnie z nabyciem autorskich praw majątkowych do utworów nabywa własność wszystkich egzemplarzy i nośników, na których utwory zostały utwalone.

9. Zamawiający nie jest uprawniony do, a Wykonawca GW WS nie wyraża zgody na przeniesienie autorskich praw majątkowych nabytych przez Zamawiającego na osoby trzecie, co nie będzie wykluczać możliwości udzielenia licencji w zakresie niezbędnym do realizacji inwestycji polegających na budowie budynku Muzeum Powstania Wielkopolskiego oraz Wystawy Stałej.

10. Upoważnienie obejmujące wykonywanie autorskich praw osobistych Generalnego Wykonawcy i zobowiązanie do niewykonywania autorskich praw osobistych przyznane jest zarówno Zamawiającemu, jak i innym podmiotom eksploatującym i korzystającym z utworu Generalnego Wykonawcy za zgodą Zamawiającego.

11. Wykonawca GW WS w ramach wynagrodzenia umownego udziela Zamawiającemu zgodę na pobieranie i wtórne wykorzystanie opracowanych w ramach realizacji umowy baz danych, w szczególności na wprowadzanie istotnych zmian treści bazy danych, co do jakości lub ilości, w tym jej uzupełnienia, zmiany lub usunięcia jej części, z wyłączeniem ich publicznego udostępniania.

12. Wykonawca GW WS w ramach wynagrodzenia umownego udziela Zamawiającemu zgodę na udostępnienie opracowanych w ramach realizacji umowy baz danych podmiotom trzecim współpracującym z Zamawiającym w zakresie użytkowania, przebudowy, rozbudowy, remontu lub demontażu zasobu wzniesionego lub zamontowanego na podstawie bazy danych oraz udziela im zgody na wprowadzanie istotnych zmian treści bazy danych, co do jakości lub ilości, w tym jej uzupełnienia, zmiany lub usunięcia jej części, z wyłączeniem ich publicznego udostępniania.
13. Wykonawca GW WS nie ponosi odpowiedzialności za zmiany treści przekazanej w ramach realizacji umowy bazy danych wprowadzone przez osoby trzecie, którym Zamawiający udzielił zgody na wtórne wykorzystanie opracowanej w ramach realizacji umowy bazy danych.
14. W przypadku zasadnego wystąpienia przez jakąkolwiek osobę trzecią w stosunku do Zamawiającego z roszczeniem z tytułu naruszenia praw autorskich, zarówno osobistych, jak i majątkowych, Wykonawca GW WS:
 - 1) przyjmie na siebie pełną odpowiedzialność za powstanie oraz wszelkie skutki powyższych zdarzeń;
 - 2) w przypadku skierowania sprawy na drogę postępowania sądowego wstąpi do procesu po stronie Zamawiającego i przypadku zasadności roszczenia i pokryje wszelkie koszty związane z udziałem Zamawiającego w postępowaniu sądowym oraz ewentualnym postępowaniu egzekucyjnym, w tym koszty obsługi prawnej postępowania;
 - 3) poniesie wszelkie koszty związane z ewentualnym pokryciem roszczeń majątkowych i niemajątkowych związanych z naruszeniem praw autorskich majątkowych lub osobistych osoby lub osób zgłaszających roszczenia.

Jeżeli do czasu odstąpienia od Umowy przez Wykonawcę lub Zamawiającego autorskie prawa majątkowe, o których mowa w pkt. 5 lub prawo do wykonywania praw osobistych nie zostaną przeniesione na Zamawiającego, przejście tych praw na Zamawiającego nastąpi z momentem odstąpienia od Umowy.