

BIM Akademia - prezentacja

BIM Execution Plan

Przykładowe wzory formularzy wraz z omówieniem

(BEP w oparciu o protokoły CPIC CPIx oraz PAS1192-2:2013)

18 maja 2017

Spis Treści

Spis Treści	1
1 Wprowadzenie	3
2 Pre – Contract BIM Execution Plan	3
2.1 Przykładowa strona tytułowa	3
2.2 Podstawowe informacje o projekcie	3
2.3 Lista kontaktowa	4
2.4 Przepisy i normy	4
2.5 Informacje zawarte w EIR	4
2.5.1 Wymagania szczególne w zakresie podziału informacji	5
2.5.2 Koordynacja i sprawdzenie kolizji	5
2.5.3 Sposób wymiany informacji	5
2.5.4 Ochrona danych	5
2.5.5 Plan akceptacji w procesie koordynacyjnym	5
2.6 Project Implementation Plan (PIP)	5
2.7 System wymiany informacji oraz dostępu do edycji danych	6
2.8 Podział projektu na kluczowe etapy	6
2.9 Project Information Model (PIM)	6
3 Post – Contract BIM Execution Plan	7
3.1 Przykładowa strona tytułowa	7
3.2 Podstawowe informacje o projekcie	7
3.3 Lista kontaktowa	8
3.4 Przepisy i normy	8
3.5 Informacje zawarte w EIR	9
3.5.1 Level of Development	9
3.5.2 Wymagane szkolenia	9
3.5.3 Wymagania szczególne w zakresie podziału informacji	9
3.5.4 Koordynacja i sprawdzenie kolizji	9
3.5.5 Sposób wymiany informacji	9
3.5.6 Ochrona danych	9
3.5.7 Plan akceptacji w procesie koordynacyjnym	9
3.6 Wytyczne dotyczące zarządzania	10
3.6.1 Podział i definicja obowiązków dla kluczowych osób w procesie obiegu informacji	10
3.6.2 Podział i definicja kluczowych etapów projektu	11
3.6.3 Zatwierdzony Project Information Model (PIM)	11
3.6.4 Akceptacja przekazanej informacji	12
3.7 Planowanie i dokumentacja	12
3.7.1 Zatwierdzony Project Implementation Plan (PIP)	12

3.7.2	Założenia co do system wymiany informacji oraz dostępu do edycji danych	13
3.7.3	Task information delivery plan (TIDP)	13
3.7.4	Master information delivery plan (MIDP)	14
3.8	Wytyczne dotyczące nazewnictwa poszczególnych elementów	14
3.8.1	Nazewnictwo plików	14
3.8.2	Lokalizacja modelu oraz podział na przestrzenie	15
3.8.3	Nazewnictwo poziomów	15
3.8.4	Podział plików ze względu na typ	16
3.8.5	Podział plików ze względu na branże	16
3.8.6	Podział plików ze względu na przeznaczenie	17
3.9	Wymagania szczególne w zakresie stosowanego oprogramowania	17

1 Wprowadzenie

Na potrzeby dzisiejszej prezentacji zostały przygotowane formularze BIM Execution Plan w wersji podstawowej (Pre-Contract) oraz rozszerzonej (Post-Contract). Formularze zostały stworzone na podstawie wytycznych brytyjskich: PAS 1192-2:2013 oraz formularzy CPIC CPIx.

2 Pre – Contract BIM Execution Plan

BIM Execution Plan w wersji podstawowej (Pre-Contract) jest przygotowywany przez oferenta jako pierwsza/wstępna odpowiedź na wymagania zawarte w EIR. Powinny znajdować się w nim proponowane ustalenia min. w zakresie informacji dotyczących zakresu obowiązków, czasu realizacji poszczególnych etapów, wymiany i kontroli przekazywanych informacji itp. Konstrukcja tego dokumentu jest zgodna z wytycznymi brytyjskimi zawartymi w PAS1192-2:2013.

2.1 Przykładowa strona tytułowa

Przykładowa strona tytułowa jako minimum powinna zawierać poniższe informacje:

Pre-Contract Building Information Modelling (BIM) Execution Plan (BEP)

Nazwa projektu: BIM Akademia - prezentacja

Adres: ul. Głogowska 31

Numer projektu: 0001

Data: 18 maja 2017

2.2 Podstawowe informacje o projekcie

W tej części powinny znaleźć się podstawowe informacje na temat danego projektu, takie jak np.:

Nazwa inwestora	
Typ inwestora	
Nazwa i opis projektu	
Nazwa Projektanta	
Nazwa Generalnego Wykonawcy	
Planowana data rozpoczęcia projektu	
Planowana data zakończenia projektu	

2.3 Lista kontaktowa

W tej części powinny znaleźć się podstawowe informacje na temat przedstawicieli poszczególnych branż, którzy będą kluczowymi osobami w zakresie realizacji implementacji BIM podczas procesu inwestycyjnego. Przykładowa lista może wyglądać tak jak poniżej: (dodatkowo można do niej załączyć dane email, telefon itp.)

Nazwa Firmy	Imię i nazwisko przedstawiciela	Branża
ARUP	Adam Kłosiński	BIM Coordinator / Projektant HVAC
Architekt	Przedstawiciel architekta	Architekt / BIM Coordinator
Inwestor	Przedstawiciel inwestora	Inwestor
Konsultant	Przedstawiciel konsultanta	Konsultant
ARUP	Maciej Kupczyk	BIM Coordinator / Projektant konstrukcji
ARUP	Tomasz Łacny	BIM Coordinator / Projektant elektryczny
ARUP	Paweł Jędra	BIM Coordinator / Projektant P&H i FP

2.4 Przepisy i normy

W tej części powinny znaleźć się przepisy i normy według, których BEP został sporządzony. Jest to bezpośrednia odpowiedź na podpunkt 1.2.1 z formularza EIR. Z związku z tym, iż ta wersja BEPu została sporządzona według wytycznych brytyjskich, poniżej znajduje się lista referencyjna:

- [1] BS 1192:2007+A2:2016 – Collaborative production of architectural, engineering and construction information – Code of practice
- [2] PAS 1192-2:2013 (Incorporating Corrigendum No. 1) - Specification for information management for the capital/delivery phase of construction projects using building information modelling
- [3] PAS 1192-3:2014 (Incorporating Corrigendum No. 1) - Specification for information management for the operational phase of assets using building information modelling [where used by the client to support preparation of the EIR]
- [4] BS 1192-4:2014 - Collaborative production of information - Part 4: Fulfilling employer's information exchange requirements using COBie – Code of practice
- [5] PAS 1192-5:2015 - Specification for security-minded building information modelling, digital built environments and smart asset management [where the client has stipulated this in the EIR]
- [6] BSRIA BG 6/2014 – A Design Framework for Building Services

2.5 Informacje zawarte w EIR

W tej części powinno znaleźć się podsumowanie wytycznych zawartych w EIR wraz z informacją w jaki sposób oferent zamierza je zrealizować. Warto zaznaczyć, iż informację zawarte w tym rozdziale powinny być wystarczające aby umożliwić Zamawiającemu weryfikację możliwości wykonania powierzonych zadań przez Wykonawcę.

Bardziej szczegółowe informację powinny się znaleźć w podobnym rozdziale w wersji rozszerzonej BIM Execution Plan.

2.5.1 Wymagania szczególne w zakresie podziału informacji

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 5.3.a.3. Zatem jest to odpowiedź na podpunkt 1.2.3 z formularza EIR.

2.5.2 Koordynacja i sprawdzenie kolizji

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 5.3.a.4. Zatem jest to odpowiedź na podpunkt 1.2.5 z formularza EIR.

Rozwinięcie proponowanego rozwiązania opisywanego w tym miejscu powinno być częścią PIP z podpunktu 2.6 tego formularza.

2.5.3 Sposób wymiany informacji

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 5.3.a.5. Zatem jest to odpowiedź na podpunkt 1.2.6 z formularza EIR.

Rozwinięcie proponowanego rozwiązania opisywanego w tym miejscu powinno być częścią PIP z podpunktu 2.6 tego formularza.

2.5.4 Ochrona danych

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 5.3.a.6. Zatem jest to odpowiedź na podpunkt 1.2.4 z formularza EIR.

2.5.5 Plan akceptacji w procesie koordynacyjnym

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 5.3.a.10. Zatem jest to nawiązanie do podpunktów 1.2.5, 1.2.6 oraz 1.2.7 z formularza EIR.

Rozwinięcie proponowanego rozwiązania opisywanego w tym miejscu powinno być częścią podpunktów 2.6 oraz 2.7 tego formularza.

2.6 Project Implementation Plan (PIP)

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 6.2.a).

PIP jest tak naprawdę nawiązaniem do podpunktów 1.1.1, 1.2.2, 1.2.5, 1.2.6 i 1.2.7 z formularza EIR.

Ponadto częścią PIP powinien być uzupełniony formularz BAF.

PIP jest zatem potwierdzeniem, że oferent w zakresie technologicznym oraz personalnym jest w stanie dostarczyć model w oparciu o wymagania Zamawiającego opisane w EIR.

Ponadto w tym miejscu można zamieścić podsumowanie bądź rozszerzenie w zakresie stosowanego oprogramowania oraz formatów wymiany danych, tak jak to widać na poniższych tabelach:

Proponowane oprogramowanie:

Nazwa Firmy	Oprogramowanie	Wersja	Format	Uwagi
ARUP	Autodesk Revit	2016	.rvt	W razie potrzeby można zastosować poprzednie wersję
ARUP	Solibri Model Checker	v9.6	.smc	Model złożeniowy do procesów koordynacyjnych

Proponowane formaty wymiany danych:

Nazwa	DWG	XLSX	DWF	PDF	IFC	Uwagi
Modele				x	x	Możliwa wymiana formatu natywnego .rvt
Rysunki	x			x		Autocad 2014
Rysunki końcowe	x		x	x		Autocad 2014
Zestawienia		x				Office 2013

Lista przedstawicieli:

Nazwa Firmy	Branża	Liczba osób	Referencje	Liczba lat doświadczenia	Imiona i Nazwiska
ARUP	HVAC	1	AXIS Office Building, Atrium 1	5	Adam Kłosiński
ARUP	Public Health & FP	1	AXIS Office Building, Atrium 1	7	Paweł Jędra
ARUP	Structural	1	AXIS Office Building, Atrium 1	7	Maciej Kupczyk

2.7 System wymiany informacji oraz dostępu do edycji danych

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 6.2.b).

W tej części powinny znaleźć się informacje na temat tego kto ma określone uprawnienia do edycji danych w platformie wymiany danych. Przykładowa tabela może wyglądać tak jak poniżej:

Nazwa Firmy	Imię i Nazwisko	Uprawnienia
ARUP	Adam Kłosiński	Upload, Download, Change Access
ARUP	Maciej Kupczyk	Upload, Download
ARUP	Paweł Jędra	Upload, Download
ARUP	Paweł Ćwiek	Download
ARUP	Maciej Gajda	Download

2.8 Podział projektu na kluczowe etapy

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 6.2.c).

W tej części powinny się znaleźć główne terminy związane z kluczowymi etapami dla projektu:

Start projektu	Etap 1	Etap 2	Etap 3	Etap 4	Koniec projektu
04/09/2015	18/03/2016	09/05/2016	04/07/2016	04/10/2016	19/12/2016

Powyższe zestawienie powinno zawierać tylko główne terminy. Cały harmonogram powinien być opisany dokładnie w wersji rozszerzonej BEP.

2.9 Project Information Model (PIM)

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 6.2.d).

W tej części powinny znaleźć się podstawowe informacje na temat złożoności modelu informacyjnego na poszczególnych kluczowych etapach.

Punkty 2.6, 2.7 oraz 2.9 z tego formularza to tak naprawdę odpowiedzi na punkty 1.2.8, 1.2.9 oraz 1.2.10 z formularza EIR.

Przykładowa tabela z wyszczególnieniem zawartości modelu może wyglądać tak jak poniżej:

Start projektu	Uzgodniony i zatwierdzony BIM Execution Plan
Etap 1	Model zawiera tylko podstawowe odwzorowanie graficzne z minimalną ilością informacji. Można przyjąć, że LOD tego poziomu to 100
Etap 2	Model jest rozbudowywany i zawiera coraz więcej informacji. Istnieje już wyraźny podział na model architektoniczny, model konstrukcyjny oraz instalacyjny. Można przyjąć, że LOD tego poziomu to 200/300. W tym etapie pojawia się również Generalny Wykonawca, który pod koniec tego etapu otrzymuje model.
Etap 3	Podczas tego etapu Generalny Wykonawca rozbudowuje model i umieszcza w nim aktualne zmiany powstałe podczas budowy. Można przyjąć, że LOD dla tego poziomu to 400/500.
Etap 4	Podczas tego etapu następuje przekazanie modelu dla końcowego użytkownika.

3 Post – Contract BIM Execution Plan

BIM Execution Plan w wersji rozszerzonej (Post-Contract) jest przygotowywany przez oferenta jako ostateczna odpowiedź na wymagania zawarte w EIR. Powinny znajdować się w nim zatwierdzone ustalenia min. odnośnie zakresu obowiązków, czasu realizacji poszczególnych etapów, wymiany i kontroli przekazywanych informacji itp. Konstrukcja tego dokumentu jest zgodna z wytycznymi brytyjskimi zawartymi w PAS1192-2:2013.

3.1 Przykładowa strona tytułowa

Przykładowa strona tytułowa jako minimum powinna zawierać poniższe informacje:

Post Contract-Award Building Information Modelling (BIM) Execution Plan (BEP)

Nazwa projektu: BIM Akademia - prezentacja

Adres: ul. Głogowska 31

Numer projektu: 0001

Data: 18 maja 2017

3.2 Podstawowe informacje o projekcie

W tej części powinny znaleźć się podstawowe informacje na temat danego projektu, takie jak np.:

Nazwa inwestora	
Typ inwestora	
Nazwa i opis projektu	
Nazwa Projektanta	

Nazwa Generalnego Wykonawcy	
Planowana data rozpoczęcia projektu	
Planowana data zakończenia projektu	

3.3 Lista kontaktowa

W tym miejscu powinna być informacja na temat osób odpowiedzialnych za stworzenie oraz aktualizację tego dokumentu poprzez poszczególne etapy. Zazwyczaj wchodzi to w zakres obowiązków Project Delivery Managera:

Project Delivery Manager	Stanowisko / nazwa firmy
Adam Kłosiński	BIM Coordinator / ARUP

Oprócz tego w tej części powinny znaleźć się tak jak poprzednio podstawowe informacje na temat kluczowych osób w procesie inwestycyjnym opartym o zasady zgodne z BIM. Przykładowa lista może wyglądać tak jak poniżej:

Nazwa Firmy	Imię i nazwisko przedstawiciela	Branża
ARUP	Adam Kłosiński	BIM Coordinator / Projektant HVAC
Architekt	Przedstawiciel architekta	Architekt / BIM Coordinator
Inwestor	Przedstawiciel inwestora	Inwestor
Konsultant	Przedstawiciel konsultanta	Konsultant
ARUP	Maciej Kupczyk	BIM Coordinator / Projektant konstrukcji
ARUP	Tomasz Łacny	BIM Coordinator / Projektant elektryczny

Jeżeli powyższa lista występuje w postaci np osobnego pliku Excell, to w tym miejscu powinien znaleźć się odpowiedni link.

Ponadto powinien się tutaj znaleźć istotny zapis mówiący o tym, iż dokument ten został stworzony w porozumieniu ze wszystkimi osobami wymienionymi powyżej oraz jego ostateczna forma została przez wszystkich zaakceptowana.

3.4 Przepisy i normy

W tej części powinny znaleźć się przepisy i normy według, których BEP został sporządzony. Z związku z tym, iż ta wersja BEPu została sporządzona według wytycznych brytyjskich, poniżej znajduje się lista referencyjna:

- [7] BS 1192:2007+A2:2016 – Collaborative production of architectural, engineering and construction information – Code of practice
- [8] PAS 1192-2:2013 (Incorporating Corrigendum No. 1) - Specification for information management for the capital/delivery phase of construction projects using building information modelling
- [9] PAS 1192-3:2014 (Incorporating Corrigendum No. 1) - Specification for information management for the operational phase of assets using building information modelling [where used by the client to support preparation of the EIR]
- [10] BS 1192-4:2014 - Collaborative production of information - Part 4: Fulfilling employer's information exchange requirements using COBie – Code of practice

- [11] PAS 1192-5:2015 - Specification for security-minded building information modelling, digital built environments and smart asset management [where the client has stipulated this in the EIR]
- [12] BSRIA BG 6/2014 – A Design Framework for Building Services

3.5 Informacje zawarte w EIR

W tej części powinno znaleźć się podsumowanie wytycznych zawartych w EIR wraz z informacją w jaki sposób oferent zamierza je zrealizować. Ta część jest bardzo podobna do punktu z wersji podstawowej BEP.

3.5.1 Level of Development

Zawartość tej części jest odpowiedzią na podpunkt 1.1.3 z EIR. Najlepszym rozszerzeniem tego punktu będzie informacja, że w podpunkcie 3.6.3. niniejszego formularza znajduje się opracowanie na temat LOD/LOI.

3.5.2 Wymagane szkolenia

Zawartość tej części jest odpowiedzią na podpunkt 1.1.4 z EIR. Szkolenia mogą dotyczyć zarówno stronę oferenta jak i zamawiającego. W przypadku złożonych procedur rozwinięcie tego punktu powinno się znaleźć w punkcie 3.9 niniejszego formularza.

3.5.3 Wymagania szczególne w zakresie podziału informacji

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 5.3.a.3. Zatem jest to odpowiedź na podpunkt 1.2.3 z formularza EIR. Rozwinięcie proponowanego rozwiązania opisywanego w tym miejscu powinno być częścią podpunktu 3.8 tego formularza.

3.5.4 Koordynacja i sprawdzenie kolizji

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 5.3.a.4. Zatem jest to odpowiedź na podpunkt 1.2.5 z formularza EIR. Rozwinięcie proponowanego rozwiązania opisywanego w tym miejscu powinno być częścią PIP z podpunktu 3.7.1 tego formularza.

3.5.5 Sposób wymiany informacji

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 5.3.a.5. Zatem jest to odpowiedź na podpunkt 1.2.6 z formularza EIR. Rozwinięcie proponowanego rozwiązania opisywanego w tym miejscu powinno być częścią PIP z podpunktu 3.7.1 tego formularza.

3.5.6 Ochrona danych

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 5.3.a.6. Zatem jest to odpowiedź na podpunkt 1.2.4 z formularza EIR.

3.5.7 Plan akceptacji w procesie koordynacyjnym

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 5.3.a.10. Zatem jest to nawiązanie do podpunktów 1.2.5, 1.2.6 oraz 1.2.7 z formularza EIR.

Rozwinięcie proponowanego rozwiązania opisywanego w tym miejscu powinno być częścią podpunktu 3.6.4 tego formularza.

3.6 Wytyczne dotyczące zarządzania

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 7.2.1.a). Zatem jest to nawiązanie do podpunktu 1.2.2 z formularza EIR.

3.6.1 Podział i definicja obowiązków dla kluczowych osób w procesie obiegu informacji

W tym miejscu powinna znaleźć się tabela wraz danymi kluczowych osób w procesie obiegu informacji, taka jak na przykład poniżej:

Rola / Nazwa firmy	Imię i nazwisko	Email / Telefon
Lead Designer		
Company		
Project Delivery Manager		
Company		
Project Information Manager / BIM Champion		
Company.....		
BIM Coordinator		
Company.....		
Company.....		
Discipline BIM Coordinator		
Company.....		
Company.....		
Company.....		
BIM Authors:		
Company.....		
Company.....		
Company.....		
Company.....		
Company.....		

Rozszerzeniem powyższej tabeli będą informację odnośnie obowiązków poszczególnych ról, tak jak np. poniżej:

Rola	Obowiązki / Uprawnienia
Project Information Manager / BIM Champion	Kontrola i weryfikacja implementacji procedur BIM na projekcie
Lead Designer	Kontrola i weryfikacja głównych rozwiązań projektowych
BIM Coordinator	Kontrola i weryfikacja danych BIM w poszczególnych grupach
Discipline BIM Coordinator	Kontrola i weryfikacja danych BIM w wybranej grupie
BIM Authors	Wszystkie osoby zaangażowane w projekt i tworzenie modelu BIM

3.6.2 Podział i definicja kluczowych etapów projektu

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 6.2.c).

W tej części powinny się znaleźć terminy dotyczące wszystkich kluczowych etapów. Poniżej przykładowa tabela stworzona według wytycznych brytyjskich:

MILESTONE - DATE	MILESTONE - NAME	MILESTONE - I.D.
17/08/2015	MILESTONE - Project Start-Up.	1
04/09/2015	MILESTONE - Project Initiation.	2
07/09/2015	MILESTONE - Stage 0 - Strategic Definition; START MILESTONE	3
27/01/2016	MILESTONE - Stage 0 - Strategic Definition; END MILESTONE	4
27/01/2016	MILESTONE - Stage 1 - Preparation and Brief; START MILESTONE	5
15/02/2016	MILESTONE - DATA_DROP - CoBie - 01A (End OF Stage)	6
18/02/2016	MILESTONE - Stage 1 - Preparation and Brief; END MILESTONE	7
18/02/2016	MILESTONE - Stage 2 - Concept Design; START MILESTONE	8
26/02/2016	MILESTONE - DATA_DROP - Model Exchange - 02A	9
10/03/2016	MILESTONE - DATA_DROP - CoBie - 02B (End OF Stage)	10
27/01/2016	MILESTONE - DATA_DROP - H.&S. - "Drop_2" - Health and Safety and Construction, Design Management	11
15/03/2016	MILESTONE - Stage 2 - Concept Design; END MILESTONE	12
15/03/2016	MILESTONE - Stage 3 - Developed Design; START MILESTONE	13
15/03/2016	MILESTONE - DATA_DROP - Model Exchange - 03A	14
31/03/2016	MILESTONE - DATA_DROP - CoBie - 03B (End OF Stage)	15
04/05/2016	MILESTONE - DATA_DROP - H.&S. - "Drop_3" - Health and Safety and Construction, Design Management	16
06/04/2016	MILESTONE - Stage 3 - Developed Design; END MILESTONE	17
06/04/2016	MILESTONE - Stage 4 - Technical Design; START MILESTONE	18
14/04/2016	MILESTONE - DATA_DROP - Model Exchange - 04A	19
21/04/2016	MILESTONE - DATA_DROP - Model Exchange - 04B	20
28/04/2016	MILESTONE - DATA_DROP - CoBie - 04C (End OF Stage)	21
04/05/2016	MILESTONE - Stage 4 - Technical Design; END MILESTONE	22
03/06/2016	MILESTONE - Project De-Initiation.	23
03/06/2016	MILESTONE - Project Close-Down.	24

3.6.3 Zatwierdzony Project Information Model (PIM)

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 6.2.d).

Jest to jednocześnie bezpośrednia odpowiedź na punkt 1.1.3 z formularza EIR.

W tej części powinny znaleźć się dokładne informacje na temat złożoności modelu informacyjnego na poszczególnych kluczowych etapach. Powinna znaleźć się tutaj zatem precyzyjna informacja na temat zastosowanych LOD oraz LOI na poszczególnych etapach projektu.

Taka informacja może zostać przedstawiona w postaci zatwierdzonej Model Production and Delivery Table:

MPDT - MEP		RIBA work stage (2013)							
Category	Sub-Category	3 Developed Design		4a Technical Design		4b Technical Design		4c Technical Design	
		Model Author	LoD	Model Author	LoD	Model Author	LoD	Model Author	LoD
General notes:									
For details of LOD definitions refer to section 4.1.1 of the BIM Execution Plan, XXX-ARUP-ZZ-XX-5									
The LOD's specified are those required at the end of the indicated stage									
Multi-Disc									
Generic plant rooms, routes and risers									
	Builderswork		100		100		100		300
	External below ground services		200		200		200		300
Electrical									
	Cable trays primary		200		200		200		300
	Cable trays secondary		-		200		200		300
	Conduits		-		-		-		-
	Electrical equipment	Major Plant (e.g. Transformers, Switchgear etc.)	200		200 *		200 *		300
	Electrical equipment	"Local" items (e.g. DB's)	200		200 *		200 *		300
	Electrical fixtures/accessories	inc mech controls	100		200		200		200
	Final circuiting		-		200		200		200
	Fire alarm devices		100		200		200		200
	Fire alarm equipment		100		200		200		300
	Lighting devices		100		200		200		300

3.6.4 Akceptacja przekazanej informacji

W celu zapewnienia prawidłowego przepływu informacji oraz identyfikacji procesów zatwierdzania należy w tym miejscu zamieścić informację na temat tego, kto z kluczowych osób ma uprawnienia do zatwierdzania poszczególnych elementów.

Imię i nazwisko	Rola	Modele	Rysunki	Checking 1	Checking 2	Client Review Team
Przedstawiciel	Inwestor				•	•
Przedstawiciel	Architekt			•	•	
Adam Kłosiński	BIM Coordinator	•	•	•		
Maciej Kupczyk	BIM Coordinator	•	•	•		
Thomas Bilbe	HVAC Design	•	•	•		
Criss Nixon	Structural Engineer	•	•	•		
Marina Machado	FF&E Designer	•	•	•		

Jeżeli z akceptacją poszczególnych elementów związane są określone procedury technologiczne to w tym miejscu powinien znaleźć się do nich opis.

3.7 Planowanie i dokumentacja

W tej części powinny znaleźć się informacje dotyczące wymagań zawartych w PAS1192-2 podpunkt 7.2.1. b.). Zatem jest to nawiązanie do podpunktów 1.2.8, 1.2.9 oraz 1.2.10 z formularza EIR.

3.7.1 Zatwierdzony Project Implementation Plan (PIP)

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 6.2.a).

PIP jest tak naprawdę nawiązaniem do podpunktów 1.1.1, 1.2.2, 1.2.5, 1.2.6 i 1.2.7 z formularza EIR.

PIP jest zatem potwierdzeniem, że Wykonawca jest w stanie dostarczyć model w oparciu o wymagania technologiczne i personalne opisane w EIR.

Ponadto w tym miejscu można zamieścić podsumowanie bądź rozszerzenie w zakresie stosowanego oprogramowania oraz formatów wymiany danych.

Ustalone oprogramowanie:

Nazwa Firmy	Oprogramowanie	Wersja	Format	Uwagi
ARUP	Autodesk Revit	2016	.rvt	W razie potrzeby można zastosować poprzednie wersję
ARUP	Solibri Model Checker	v9.6	.smc	Model złożeniowy do procesów koordynacyjnych

Ustalone formaty wymiany danych:

Nazwa	DWG	XLSX	DWF	PDF	IFC	Uwagi
Modele				x	x	Możliwa wymiana formatu natywnego .rvt
Rysunki	x			x		Autocad 2014
Rysunki końcowe	x		x	x		Autocad 2014
Zestawienia		x				Office 2013

Lista przedstawicieli:

Nazwa Firmy	Branża	Liczba osób	Referencje	Liczba lat doświadczenia	Imiona i Nazwiska
ARUP	HVAC	1	AXIS Office Building, Atrium 1	5	Adam Kłosiński
ARUP	Public Health & FP	1	AXIS Office Building, Atrium 1	7	Paweł Jędra
ARUP	Structural	1	AXIS Office Building, Atrium 1	7	Maciej Kupczyk

3.7.2 Założenia co do system wymiany informacji oraz dostępu do edycji danych

Zawartość tej części powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w PAS1192-2 podpunkt 6.2.b). W tej części powinny znaleźć się informacje na temat tego kto ma jakie uprawnienia do edycji danych w platformie wymiany danych. Przykładowa tabela może wyglądać tak jak poniżej:

Nazwa Firmy	Imię i Nazwisko	Uprawnienia
ARUP	Adam Kłosiński	Upload, Download, Change Access
ARUP	Maciej Kupczyk	Upload, Download
ARUP	Paweł Jędra	Upload, Download

3.7.3 Task information delivery plan (TIDP)

Zawartość tej części powinna stanowić tabela z informacjami odnośnie wymaganych formatów poszczególnych dokumentów wchodzących w skład danego zadania wraz z przypisaniem im odpowiednich dat według ustalonego harmonogramu. Przykładowa tabela może wyglądać tak jak poniżej:

Project Name	Originator_Name	Zones and Assets	Level_and_locations	Type	Role	Classification	Presentation	Number	Description	Suitability	Revision	Revision (WIP Only)
XXX***	XXX	XX	XX	XX	XX	XX_XX-XX_XX	XX	XXXX	XXX***	XX	XXX	.XX

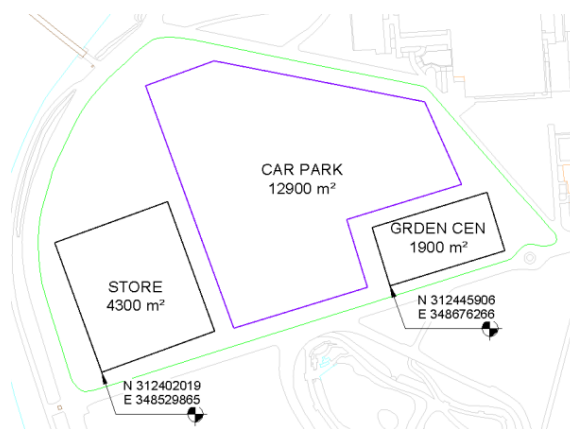
Najczęściej do ustalania odpowiedniej nazwy używa się stworzonych narzędzi np. w Excellu:

Fields	Example Input;	Input;
Project Name	SKD	SKD
Originator_Name	DKS_DKS Architects	PDC_David Craggs
Zones and Assets	00_All Zones	00_All Zones
Level_and_locations	XX No level applicable	XX No level applicable
Type	M3_Model rendition file for other renditions, e.g. thermal analysis etc.	SH_Schedule
Role	A_Architect	K_Client
Classification	XX_XX_XX_XX	XX_XX_XX_XX
Presentation	M_Model related elements	T_Text
Number	0000	0000
Description	Architectural_Model	BS_1192_Syntax_Jutsu
Suitability	S0_Initial status or WIPMaster document index of file identifiersuploaded into the	S0_Initial status or WIPMaster document index of file identifiersuploaded into the
Revision	P01	P02
Revision (WIP Only)		.01

		[5.4.3] (Optional) Files;
50	Example Output;	SKD-DKS-00-XX-M3-A-0000-Architectural_Model-S0-P01
54	Output;	SKD-PDC-00-XX-SH-K-0000-BS_1192_Syntax_Jutsu-S0-P02.01

3.8.2 Lokalizacja modelu oraz podział na przestrzenie

Zawartość tej części jest odpowiedzią na punkt 1.1.2 z EIR. Powinno znaleźć się tutaj potwierdzenie przyjętych założeń, szczególnie jeśli chodzi o zastosowany układ współrzędnych i punkty charakterystyczne:



Odpowiednio przyjęte założenia należy zastosować przy nazewnictwie poszczególnych plików.

3.8.3 Nazewnictwo poziomów

W tym miejscu powinny znaleźć się wytyczne dotyczące nazewnictwa i numeracji poziomów zastosowanych w modelu, tak jak np. poniżej:

Kod	Poziom	Kod	Poziom
ZZ	Multiple levels	M1	Mezzanine above level 01
XX	No level applicable	M2	Mezzanine above level 02
GF	Ground floor	M3	Mezzanine above level 03
0	Base level of building	M4	Mezzanine above level 04
1	Floor 1	M5	Mezzanine above level 05
2	Floor 2	B1	Below Ground Floor
3	Floor 3	B2	Below Ground Floor

4	Floor 4	B3	Below Ground Floor
5	Floor 5	B4	Below Ground Floor
6	Floor 6	B5	Below Ground Floor

3.8.4 Podział plików ze względu na typ

W tym miejscu powinno znaleźć się zestawienie podziału poszczególnych plików ze względu na typ wraz z przypisaniem im kodu, który będzie użyty przy generalnym nazewnictwie.

Poniżej przykład tabeli dotyczącej typów plików z rysunkami i modelami:

Kod	Typ pliku
AF	Animation file
CM	Combined Model
CR	Specific for clash process
DR	2D drawing
M2	2D model file
M3	Model rendition file for other renditions, e.g. thermal analysis etc.
VS	Visualisation
IM	Image
VR	Video

Poniżej przykład tabeli dotyczącej typów plików z dokumentami/zestawieniami:

Kod	Typ pliku
CO	Correspondence
CP	Cost plan
FN	File note
HS	Health and safety
IE	Information Exchange file
MI	Minutes / action notes
MS	Method statements
PP	Presentation
PR	Programme
RD	Room data sheet
RI	Request for information
RP	Report
SA	Schedule of accommodation
CA	Calculations
SH	Schedule
SP	Specification
SU	Survey

3.8.5 Podział plików ze względu na branże

W tym miejscu powinno znaleźć się zestawienie podziału poszczególnych plików ze względu na branże wraz z przypisaniem im kodu, który będzie używany podczas projektu.

Przykładowa tabela może wyglądać tak jak poniżej:

Kod	Branża
A	Architect
B	Building Surveyor
C	Civil Engineer
D	Drainage, Highways Engineer
E	Electrical Engineer
F	Facilities Manager
G	Geographical Information System Engineers
H	Heating and Ventilation Designer
I	Interior Designer

3.8.6 Podział plików ze względu na przeznaczenie

W tym miejscu powinny znaleźć się wytyczne co do podziału plików ze względu na przeznaczenie, w tym w szczególności w aspekcie koordynacji między poszczególnymi uczestnikami procesu projektowego.

Przykładowa tabela może wyglądać tak jak poniżej: (zgodna z PAS1192-2)

Kod	Opis
S1	Suitable for Co-ordination. The file is available to be „shared” and used by other disciplines as a background for their Information
S2	Suitable for Information
S3	Suitable for Internal Review & Comment
S4	Suitable for Construction Approval
S5	Suitable for Manufacture
S6	Suitable for PIM Authorization (Information Exchanges 1-3)
S7	Suitable for AIM Authorization (Information Exchange 6)
D1	Suitable for Costing
D2	Suitable for Tender
D3	Suitable for Contractor Design
D4	Suitable for Manufacture/Procurement
AM	As Maintained

3.9 Wymagania szczególne w zakresie stosowanego oprogramowania

W przypadku gdy w danym projekcie mają zastosowane szczególne wymagania dotyczące stosowanego oprogramowania to w tym miejscu powinien znaleźć się opis tych wymagań, zgodnie z PAS1192-2 podpunkt 7.2.1.d).