

## **§ 1. Dokumentacja powykonawcza (DP)**

### **1. Informacje ogólne**

- 1) Liczba egzemplarzy:
  - a) 3 egzemplarze w wersji papierowej (egzemplarz nr 1 zawierający oryginały dokumentów, egzemplarze nr 2 i 3 – kopie egzemplarza nr 1),
  - b) 3 egzemplarze w wersji elektronicznej na nośniku CD/DVD/pendrive, załączone po jednym do każdego egzemplarza w wersji papierowej.
- 2) Obowiązującym językiem dokumentacji jest język polski – **wszystkie załączone dokumenty muszą być w języku polskim**
- 3) Wszystkie elementy dokumentacji mają być w pełni czytelne.

### **2. Dokumentacja papierowa**

- 1) Każdy z wymienionych w ust. 4 tomów dokumentacji umieszczony w oddzielnym segregatorze/skoroszycie. W przypadku, gdy zawartość danego tomu jest większa niż pojemność jednego segregatora, tom podzielić na taką liczbę segregatorów, aby dokumenty mogły być swobodnie przeglądane nie wpływając destrukcyjnie na ich stan.
- 2) W zależności od liczby stron dokumentacji należy skorzystać z właściwego sposobu archiwizacji: skoroszyt plastikowy wpinany, segregator o wymiarach (szerokość x wysokość x grzbiec) 318x290x50 lub 318x290x80mm. Kolorystyka do uzgodnienia z DE PG.
- 3) Wypełnienie skoroszytu/segregatora nie może być większe niż 90% pojemności podanej przez producenta.
- 4) Każdy segregator opisany na grzbiecie i na okładce w następujący sposób:
  - a) *GRZBIET* – DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA, Nazwa Zamawiającego, Nazwa Wykonawcy (może być nazwa skrócona), Nazwa inwestycji, Nr tomu, Nazwa tomu, itd. – zgodnie z szablonem przyjętym na PG (dodatek nr 2)
  - b) *OKŁADKA* – DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA, Dane Zamawiającego, Dane Wykonawcy, Nazwa inwestycji, Adres inwestycji, Lokalizacja (np. numer lub nazwę budynku/segmentu jeśli obiekt składa się z więcej niż jednego budynku/segmentu), Nr umowy, Nr tomu, Nazwa tomu, Data wykonania dokumentacji powykonawczej itd. – zgodnie z szablonem przyjętym na PG (dodatek nr 2)
- 5) Dokumentacja winna być wytworzona w formacie A4. W przypadku załączania większych formatów należy je złożyć wg. powszechnie przyjętych zasad, do formatu A4. Sposób składania przedstawiono w dodatku nr 3.
- 6) W przypadku załączania dokumentów o formacie mniejszym niż A4 sugeruje się wykonanie kserokopii dokumentu na formacie A4 lub załączenie mniejszego formatu w koszulce przezroczystej z zapięciem uniemożliwiającym przypadkowe wysunięcie dokumentu.
- 7) Wszystkie rysunki muszą być podklejone w sposób trwały i uniemożliwiający ich przypadkowe wyrwanie - część rysunku, za pomocą której jest on wpięty do skoroszytu/segregatora, ma być wzmocniona za pomocą specjalnej samoprzylepnej wpinki lub samoprzylepnej listwy (w zależności do rodzaju użytego „organizera” – skoroszyt/segregator)
- 8) Poszczególne działły w segregatorach rozdzielone opisanymi sztywnymi tekturowymi przekładkami w formacie A4, opisanymi w widocznym miejscu możliwego odczytania bez potrzeby otwarcia segregatora, nie nachodzące na siebie.
- 9) Oznakowanie stron:

- a) Pieczęć czerwona „DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA” (czcionka dowolna) – na każdej stronie;
- b) Pieczęć czerwona „Wbudowano na obiekcie...” – na każdej karcie materiałowej, deklaracji zgodności, certyfikacie, aprobach technicznej (w przypadku dokumentów składających się z więcej niż jednej strony – pieczęć na pierwszej stronie z dopiskiem „dotyczy stron od...do....”);
- c) Podpis Kierownika Budowy / Kierownika Robót – na każdej stronie
- d) Podpisy osób uprawnionych na protokołach (na kopiach pieczętka „Za zgodność ....”)
- e) Wszystkie strony dokumentacji muszą być ponumerowane i zgodne ze spisem treści

### **3. Dokumentacja elektroniczna**

- 1) Elektroniczna wersja dokumentacji musi być tożsama z wersją papierową i przygotowana w dwóch formach:
  - a) skan w kolorze całej DP z pieczęciami i podpisami zawartymi w pkt. 9) lit. a-d. Rysunki w rozdzielczości co najmniej 600 dpi, pozostałe dokumenty w rozdzielczości co najmniej 300 dpi)
  - b) elektroniczne pliki edytowalne (opis w formacie .doc, rysunki w formacie .dwg, listy/zestawienia w formacie .xls), pliki nieedytowalne (pozostałe elementy dokumentacji, tj. karty materiałowe, deklaracje zgodności, instrukcje obsługi, itp. w formacie pdf)
- 2) Przez edycję rozumie się swobodną zmianę wartości, parametrów, odejmowanie oraz dodawanie składowych i elementów oraz edycję tekstu i rysunków.
- 3) Do rysunków w wersji elektronicznej powinny być dołączone wszelkie niezbędne warstwy, podkłady, czcionki, style wydruku tak aby każdy rysunek czy schemat można było otworzyć na dowolnym komputerze z programem do obsługi dokumentacji CAD bez konieczności wgrywania dodatkowych czcionek, warstw, podkładów i innych odnośników. Należy skorzystać z dostępnych w oprogramowaniu funkcji, które umożliwiają spełnienie powyższego (np. w programie AutoCAD jest to funkcja \_ETRANSMIT)
- 4) Pliki winny być nazwane odpowiednio do zawartej w nich treści. Standard nazewnictwa do ustalenia z DE PG.
- 5) Dokumentacja w wersji elektronicznej powinna być podzielona na katalogi zgodnie z wersją papierową tomów oraz na podkatalogi zgodnie z podziałem poszczególnych tomów.

### **4. Podział dokumentacji**

- 1) Tom I – Część ogólna – dokumentacja formalno-prawna budowy
- 2) Tom II – Zagospodarowanie terenu
- 3) Tom III – Drogi
- 4) Tom IV – Zewnętrzne sieci sanitarne:
  - a) Tom IV.1 – Kanalizacja deszczowa
  - b) Tom IV.2 – Kanalizacja sanitarna
  - c) Tom IV.3 – Wodociąg
  - d) Tom IV.4 – Gaz
  - e) Tom IV.5 – Sieć ciepłota
- 5) Tom V – Zewnętrzne sieci elektroenergetyczne
- 6) Tom VI – Branża Architektoniczna
- 7) Tom VII – Branża Budowlano-Konstrukcyjna
- 8) Tom VIII – Branża sanitarna
- 9) Tom IX – Branża elektryczna

10) Tom X – Branża teletechniczna

## 5. **Zawartość dokumentacji – informacje ogólne**

- 1) Tom I – Część Ogólna – dokumentacja formalno-prawna budowy. Części składowe tomu (m.in.)
  - a) Strona tytułowa (zgodna z szablonem przyjętym na PG – dodatek nr 2).
  - b) Spis treści tomu z numeracją stron. W spisie należy ująć każdą część z podziałem na jej poszczególne rozdziały (poziom szczegółowości do uzgodnienia z DE PG)
  - c) Dokładny spis treści/zawartości (podział na rozdziały, każdy dokument ma mieć swój numer i musi być zgodnie z tym numerem oznaczony i wpięty w segregator).
  - d) Oświadczenie Kierownika Budowy.
  - e) Książka Użytkowania Obiektu.
  - f) Dokumenty urzędowe: pozwolenia, decyzje, uzgodnienia, dopuszczenia, opinie itp.
  - g) Kopia pozwolenia na budowę
  - h) Pozwolenia i decyzje konserwatorskie
  - i) Pisma, Uzgodnienia itp. z Zarządem Dróg i Zieleni (jeśli takowe są wymagane)
  - j) Dzienniki budowy
  - k) Świadectwa Charakterystyki Energetycznej Budynku
  - l) Kopia zawiadomienia PINB
  - m) Wszelkie niezbędne oświadczenia kierownika budowy i kierowników branżowych (między innymi o przejęciu obowiązków kierownika, o zakończeniu prac, o wykonaniu prac zgodnie z projektem, pozwoleniem na budowę i obowiązującymi przepisami , o kompletności sporządzonej dokumentacji, o uporządkowaniu placu budowy)
  - n) Pozwolenie na użytkowanie (jeśli wymagane) ze wszystkimi niezbędnymi protokołami odbiorów wymaganymi do pozwolenia na użytkowanie lub wymaganych w pozwoleniu na budowę takimi jak:
    - odbiory Powiatowej Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej
    - odbiory Państwowej Straży Pożarnej
    - odbiory Kominarskie
    - odbiory geodezyjne kabli sieci wod-kan itp.
  - o) Wszelkie inne zgłoszenia i decyzje do Instytucji zewnętrznych, które były/są niezbędne dla realizacji danej inwestycji
  - p) Zgłoszenia, Decyzje i Protokoły sporządzane z Gestorami Sieci Zewnętrznych
  - q) Wszelkiego rodzaju uprawnienia zawodowe osób kierujących robotami - uprawnienia budowlane w danej specjalności i danym zakresie zgodnie z pełnionym stanowiskiem, zaświadczenie o przynależności do Okręgowych Izb Zawodowych (Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa) z aktualnym ubezpieczeniem od odpowiedzialności cywilnej w całym okresie prowadzenia procesu budowlanego związanego z daną inwestycją
  - r) Protokoły z przejęcia placu budowy i jego zdania
  - s) Protokoły odbiorów częściowych oraz odbiorów robót zanikających poszczególnych branż. **Uwaga! – Dokumentację zdjęciową potwierdzającą wykonanie odbieranych robót sporządzić i przekazać zgodnie z wytycznymi określonymi w § 2.**
  - t) Protokoły odbiorów końcowych
  - u) Oryginał pisemnej gwarancji dla całego przedmiotu umowy o terminie obowiązywania zgodnym z zawartym w umowie (termin początku obowiązywania gwarancji nie może być wcześniejszy od daty podpisania protokołu końcowego),
  - v) Wersja elektroniczna całej dokumentacji powykonawczej.

## 2) Tom II – X. Części składowe tomów

- a) Strona tytułowa (zgodna z szablonem przyjętym na PG – dodatek nr 2).
- b) Spis treści tomu z numeracją stron. W spisie należy ująć każdą część z podziałem na jej poszczególne rozdziały (poziom szczegółowości do uzgodnienia z DE PG)
- c) W każdej części należy umieścić dokładny spis treści/zawartości (podział na rozdziały, każdy dokument ma mieć swój numer i musi być zgodnie z tym numerem oznaczony i wpięty w segregator).
- d) Część A – Dokumentacja formalno-prawna tomu
  - Oświadczenia, uprawnienia, zaświadczenia, itp. odpowiadające zakresowi rzeczowemu danego tomu,
  - Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.
- e) Część B – Dokumentacja projektowa
  - Projekt powykonawczy – część opisowa, część rysunkowa.
  - Dokumentacje techniczne – uzupełniające
- f) Część C – Dokumentacja materiałowa
  - Deklaracje zgodności, certyfikaty, atesty higieniczne, aprobaty techniczne materiałów użytych do realizacji zadania.
  - Instrukcje obsługi, DTR, warunki gwarancji na urządzenia i ich karty gwarancyjne.
- g) Część D – Dokumentacja wykonanych sprawdzeń oraz przeprowadzonych szkoleń
  - Protokoły z przeprowadzonych prób, badań i pomiarów,
  - Protokoły z przeprowadzonych szkoleń.

Numerację i wykaz tomów oraz ich zawartości dostosować do rzeczywistego zakresu dokumentacji.

## **6. Zawartość dokumentacji – informacje szczegółowe**

### 1) Dokumentacje branżowe (sanitarne, elektryczne, teletechniczne)

- a) Część A – Dokumentacja formalno-prawna tomu
  - Oświadczenie projektanta,
  - Oświadczenie kierownika robót,
  - Aktualny wpis do Izby Inżynierów Budownictwa, projektanta, sprawdzającego, kierownika robót,
  - Kopia uprawnień projektanta, sprawdzającego, kierownika robót,
  - Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza wszystkich wybudowanych urządzeń, sieci i budynków.
- b) Część B – Dokumentacja projektowa
  - Opis techniczny,
  - Schematy funkcjonalne,
  - Schematy zasadnicze,
  - Szczegółowa dokumentacja systemu BMS (jeżeli dotyczy),
  - Szczegółowe dokumentacje układów automatyki i sterowania wszystkich zastosowanych urządzeń: ciepłych (np. węzły cieplne), wentylacyjnych i klimatyzacyjnych (np. centrale wentylacyjne), sanitarnych (np. przepompownie wód deszczowych), zasilających (np. agregaty prądotwórcze, UPS), itp.
  - Wszelkie zmiany wprowadzone w trakcie realizacji naniesione na dokumentację kolorem czerwonym.

- Zmiany obejmują zarówno wykreślenia elementów niewykonanych lub wykonanych w innej lokalizacji (w tym przesuniętych na rzutach), jak również wrysowanie nowych elementów oraz pokazanie w nowej lokalizacji elementów, które zmieniły swoje położenie czy też trasę w stosunku do oryginału projektu.
- Wszystkie rysunki czy też opisy, w których dokonano zmian powinny zostać podpisane przez projektanta wraz z klasyfikacją zmiany
- Rysunki z elementami i legendą tylko tej konkretnej instalacji, której dotyczą, Pozostałe warstwy rysunku nieistotne z punktu widzenia danej instalacji/urządzenia powinny być wyłączone.

c) Część C – Dokumentacja materiałowa

- Dokumentacja materiałowa winna zawierać m.in.:
  - szczegółowy spis zawartości danej części – każdy dokument ponumerowany,
  - karty katalogowe, deklaracje zgodności, certyfikaty, atesty higieniczne, aprobaty techniczne materiałów użytych do realizacji zadania.
  - decyzje Urzędu Dozoru Technicznego o dopuszczeniu maszyn i urządzeń do eksploatacji (tam gdzie wymagane)
  - certyfikaty na znak budowlany lub CE
  - świadectwa dopuszczenia, deklaracje oraz certyfikaty niezbędne do pracy w strefie Ex (tam gdzie wymagane)
  - świadectwa kalibracji (tam gdzie wymagane),
  - listy materiałowe w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej (Excel),
  - listy kablowe w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej (Excel),
  - listę punktów BMS (jeśli dotyczy),
  - karty gwarancyjne dla każdego urządzenia,
  - instrukcje użytkowania i konserwacji urządzeń dostarczonych przez Wykonawcę
  - instrukcje obsługi poszczególnych systemów w języku polskim (to nie jest to samo co DTR poszczególnych urządzeń),
  - wytyczne do konserwacji w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej (Word, Excel),
- Wszystkie urządzenia przywołane w dokumentacji powykonawczej muszą być zgodne z faktycznie zamontowanymi na obiekcie,
- Karty katalogowe, deklaracje zgodności, certyfikaty, atesty higieniczne, itp. należy podzielić na poszczególne grupy, np. TOM VIII Branża sanitarna podzielić na: instalację wodociągową, instalację kanalizacji sanitarnej, instalację kanalizacji deszczowej, instalację c.o., instalację, c.t. , instalację wentylacyjną, instalację klimatyzacyjną itp.
- Listy materiałowe muszą zawierać następujące pozycje: oznaczenie urządzenia w projekcie, nazwa urządzenia, typ urządzenia, producent, dokładny numer zamówieniowy, ilość, miejsce montażu/układ),
- W przypadku dokumentów dotyczących grupy produktów – opisany jest typoszereg urządzeń, należy w sposób jednoznaczny oznaczyć zastosowany model/wariant/typ.
- Dopuszczalne jest łączenie karty katalogowej z deklaracją zgodności dla danego urządzenia,

- Karta katalogowa urządzenia musi mieć wyraźne oznaczenie producenta, rodzaju i typu urządzenia;
- Do każdej rozdzielniczy prefabrykowanej na potrzeby realizacji zadania, producent „zestawu” winien dołączyć stosowną deklarację zgodności z wymaganymi normami i dyrektywami.
- Wytyczne do konserwacji i przeglądów, koniecznych do utrzymania gwarancji (szczegółowe informacje, które urządzenia mają być przeglądane, co ile, jakie czynności mają być przeprowadzone podczas przeglądu, wizyty kontrolnej, które urządzenia muszą być kalibrowane lub wymieniane i po jakim czasie, lista dopuszczonych materiałów eksploatacyjnych). Nazwa i typ każdego urządzenia.

d) Część D – Protokoły z badań i pomiarów

- Oryginały protokołów (pomiarów, szczelności, uruchomień, przekazania, dopuszczenia, itp.) podpisane przez osobę posiadającą wymagane prawem kwalifikacje. Do protokołu musi być dołączona kopia aktualnych uprawnień. Protokół z pomiarów musi zawierać poniższe elementy:
  - Kopia aktualnych, wymaganych prawem, uprawnień wykonującego,
  - Kopia świadectwa legalizacji urządzenia pomiarowego (nie starsze niż 13 miesięcy od dnia użycia go do pomiarów),
  - Jednoznaczny opis badanego urządzenia/ instalacji – nazwa, typ, nazwa producenta, nr seryjny (w przypadku urządzeń),
  - Lokalizacja urządzenia/instalacji/sieci,
  - Wyniki badania,
  - Ocena wyników badania w odniesieniu do właściwej normy,
  - Nazwa, typ i nr seryjny urządzenia pomiarowego,
  - Czytelne imię i nazwisko wykonującego pomiar,
  - Data pomiaru,
  - Podpis wykonującego pomiar,
  - Opcjonalnie pieczęć wykonującego pomiar
  - Orzeczenie o sprawności/niesprawności badanej instalacji/urządzenia
- Szczegółowe zestawienie wymaganych protokołów z prób, badań i pomiarów zawarto w dodatku nr 1
- Dokumentacja powinna zawierać wszelkie protokoły ze szkoleń personelu i obsługi Zamawiającego z zakresu obsługi i eksploatacji wbudowanych systemów i urządzeń oraz protokoły z przekazania elementów systemów czy wyposażenia jak np. klucze, piloty, manipulatory itp.
- Inne dokumenty spełniające szczególne wymagania Zamawiającego sprecyzowane każdorazowo w Umowie/Zleceniu

## § 2. Dokumentacja zdjęciowa wszelkich instalacji zakrytych

- 1) Dokumentację zdjęciową należy sporządzić i przekazać w wersji elektronicznej (cyfrowych plików zdjęciowych), w 3 egzemplarzach na nośniku danych CD/DVD/pendrive
- 2) Dokumentacja zdjęciowa powinna dokumentować **wszystkie roboty** wykonane na budowie – w szczególności prace ulegające zakryciu,
- 3) Pliki powinny być podzielone na foldery. Nazwy folderów powinny zawierać daty wykonania zdjęć oraz określać okoliczności na jakie zostały wykonane (np. 2020-12-18\_Odbiór częściowy – elektroenergetyczna linia kablowa relacji ST-PG1 – ZK-3)

### **§ 3. Dokumentacja eksploatacyjna**

- 1) Liczba egzemplarzy: 1 (każdej z branż opisanych w tomach IV- V, VIII-X)
- 2) Forma dokumentacji: elektroniczna – wymagania analogiczne jak określone w ust. 3.
- 3) Dokumentacja eksploatacyjna winna bazować na projektach wykonawczych poszczególnych branż, gdzie w opisach i na rysunkach przedstawiony zostanie faktyczny stan zrealizowanego zakresu prac.
- 4) W opisach jak również na rysunkach nie powinno być widocznych elementów czy opisów wykreślonych, przesuniętych, usuniętych czy zmienionych w stosunku do projektów wykonawczych, a jedynie faktyczny opis wykonanych prac jak również rysunki przedstawiające faktyczne rozmieszczenie urządzeń, trasy instalacji, rozmieszczenia zaworów, aktualne schematy, faktyczne kierunki otwierania drzwi, aktualne podkłady architektoniczne, faktyczne przekroje i średnice instalacji, nastawy kryz, zaworów, powierzchnie pomieszczeń itp.
- 5) Na rysunkach należy nanieść opisy i oznaczenia zgodne z opisami i oznaczeniami na obiekcie (numeracja gniazd, łączników, opraw oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego, czujek, ppoż. głośników DSO, elementów kontroli dostępu, gniazd LAN, elementów systemów przyzywowych, zaworów, itp.),
- 6) Oprócz opisów i rysunków dokumentacja powinna zawierać dodatkowo wszystkie niezbędne ponumerowane i skatalogowane z zaznaczeniem konkretnego typu, a nie całego asortymentu atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności, DTR urządzeń, instrukcje obsługi, protokoły z uruchomień, protokoły z testów, itd.
- 7) Oznaczenia naniesione fizycznie na urządzenia, zapisane na rysunkach instalacji oraz zawarte w systemach sterowania (np. centrala monitoringu opraw oświetlenia awaryjnego) muszą być tożsame.
- 8) Dokumentacja eksploatacyjna musi dodatkowo zawierać:
  - a) wszelkie hasła, kody źródłowe (programy), pliki konfiguracyjne dla urządzeń programowalnych takich jak np. centrale ppoż, sterowniki central wentylacyjnych i inne.
  - b) spis nastaw urządzeń (spis zadanych parametrów),
  - c) spis wejść/wyjść sterowników (jeśli dotyczy),

### **§ 4. Zestawienie urządzeń i systemów wymagających okresowych przeglądów serwisowych (forma i zakres do uzgodnienia z DE PG)**

- 1) W zestawieniu należy ująć wszystkie urządzenia i systemy wymagające okresowych przeglądów serwisowych wynikających z zapisów gwarancji lub określonych przepisami prawa, ze wskazaniem czasu wymaganego między kolejnymi przeglądami.
- 2) Jeżeli przeglądy serwisowe są uzależnione od ilości czasu pracy urządzeń (dotyczy urządzeń z licznikami czasu pracy), należy wskazać liczbę godzin pracy, po jakiej powinien zostać wykonany kolejny serwis.
- 3) Zestawienie to musi zostać wykonane z podziałem na poszczególne branże.
- 4) W zestawieniu należy również przy danym systemie lub urządzeniu wskazać dane teleadresowe wykonawcy lub podwykonawcy danego systemu czy też dostawcy urządzenia.

**§ 5. Rejestr zamontowanych urządzeń (forma i zakres do uzgodnienia z DE PG)**

- 1) Należy przygotować zestawienia parametrów charakterystycznych dla poszczególnych grup urządzeń
- 2) Do zestawienia należy skopiować informacje zawarte w listach materiałowych: oznaczenie urządzenia w projekcie, nazwa urządzenia, typ urządzenia, producent, dokładny numer zamówieniowy, ilość, miejsce montażu/układ),
- 3) Zestawienie ma być przygotowane w formie arkusza kalkulacyjnego (format .xls) na bazie szablonu uzgodnionego z DE PG.



## **Dodatek nr 1 - Szczegółowe wymagania dotyczące protokołów z prób, badań i pomiarów**

### **2. Branża sanitarna :**

- 1) Instalacja wod-kan, ppoż.,
  - a) Protokoły prób szczelności
  - b) Protokoły sprawdzenia ciśnienia
  - c) Protokoły płukania instalacji
  - d) Protokoły dezynfekcji instalacji
  - e) Protokoły z badań wody
  - f) Protokół ze sprawdzenia ciągłości i szczelności izolacji
  - g) Protokoły wydatków dla instalacji ppoż.
  - h) Protokoły wykonania przejść ogniowych dla instalacji
  - i) Zestawienie nastaw na zaworach -jeśli dotyczy
- 2) Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego
  - a) Protokoły prób szczelności
  - b) Protokoły sprawdzenia ciśnienia
  - c) Protokoły płukania instalacji
  - d) Protokół ze sprawdzenia ciągłości i szczelności izolacji
  - e) Protokoły wykonania przejść ogniowych dla instalacji
  - f) Protokoły z zabezpieczenia antykorozyjnego rur
  - g) Zestawienie nastaw na zaworach -jeśli dotyczy
  - h) Zestawienia temperatur na poszczególnych pionach -jeśli dotyczy
- 3) Instalacja Wentylacji i Klimatyzacji
  - a) Protokoły szczelności kanałów wentylacyjnych
  - b) Protokoły czystości kanałów wentylacyjnych
  - c) Protokoły ciągłości izolacji kanałów wentylacyjnych
  - d) Protokoły wydatków powietrza dla nawiewu i wyciągu
  - e) Tabelaryczne zestawienie wydatków i ciśnień przy określonych parametrach pracy
  - f) aktualizacja połączeń i włączeń w istniejącą sieć
  - g) Protokoły pomiaru hałasu w pomieszczeniach
  - h) Protokoły rozruchu central i sprawdzenia automatyki
  - i) Pomiary elektryczne central wentylacyjnych i instalacji elementów sterujących i wykonawczych
  - j) Protokoły szczelności instalacji freonowych i instalacji wody lodowej
  - k) Protokoły płukania instalacji wody lodowej
  - l) Protokoły ciągłości i szczelności izolacji freonowej i wody lodowej
  - m) Protokoły sprawdzenia poprawności montażu kanałów wentylacyjnych
  - n) Protokoły badania przewodów kominowych
  - o) Protokoły z uruchomienia klimatyzatorów i agregatów chłodniczych wraz z dostarczeniem wypełnionych kart urządzeń zawierających kontrolowane czynniki zubożające warstwę ozonową, jak również dokonanie wpisu w CRO (Centralny Rejestr Operatorów Urządzeń i Systemów Ochrony Przeciwpowodziowej )

### **3. Branża elektryczna i teletechniczna:**

- 1) Instalacje elektryczne i oświetleniowe

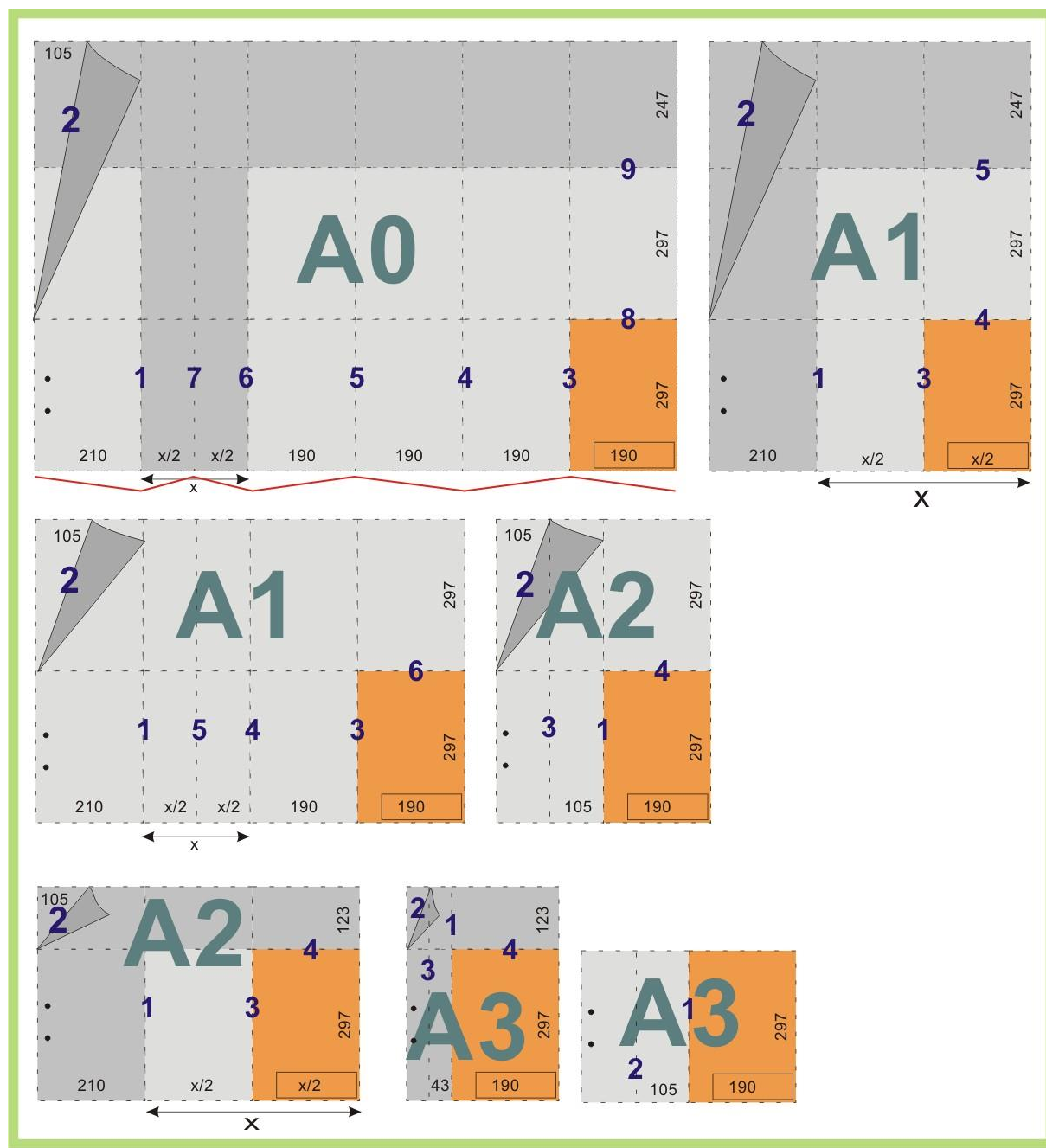
- a) Protokoły pomiarów elektrycznych (rezystancji izolacji oraz skuteczności ochrony przeciwpożarowej)
  - b) Protokoły pomiarów ciągłości połączeń wyrównawczych
  - c) Protokoły pomiarów uziemień i instalacji odgromowych
  - d) Protokoły pomiarów natężenia oświetlenia wszelkiego rodzaju [podstawowe, rezerwowe, ewakuacyjne, terenu]
  - e) Protokoły sprawdzenia zabezpieczeń różnicowo-prądowych
  - f) Protokoły poprawności działania oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
  - g) Protokoły potwierdzające sprawdzenie poprawności oznakowania przewodów, urządzeń i osprzętu
  - h) Protokoły z pomiarów i sprawdzenia działania urządzeń UPS
  - i) Protokoły pomiarów posadzek prądoprzewodzących
  - j) Protokoły ze sprawdzenia działania urządzeń zasilania krytycznego (działanie układów SZR, pomiary transformatorów separacyjnych, Próby stanów alarmowych wraz z identyfikacją na kasecie)
  - k) Protokoły badania sprawności instalacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
  - l) Protokoły wykonania przejść ogniowych dla instalacji
  - m) Uporządkowane schematy w rozdzielnicach wraz z kasetką
  - n) Aktualizacje wpięcia do istniejącej sieci
- 2) Instalacje sieci LAN, Kontroli dostępu, CCTV
- a) Protokoły pomiarów sieci LAN potwierdzające zachowanie parametrów zgodnie z wymaganiami dla danej kategorii sieci
  - b) Protokoły z pomiarów instalacji światłowodowych
  - c) Protokoły pomiarów rezystancji izolacji przewodów
  - d) Protokoły potwierdzające sprawdzenie poprawności oznakowania przewodów, urządzeń i osprzętu
  - e) Protokoły z uruchomienia i sprawdzenia poprawności działania sieci LAN
  - f) Protokoły z uruchomienia i sprawdzenia poprawności ustawień i widoczności zainstalowanych kamer systemu CCTV
  - g) Protokoły z uruchomienia i sprawdzenia poprawności działania systemu Kontroli Dostępu i przycisków Awaryjnego Otwierania Drzwi
  - h) Protokoły wykonania przejść ogniowych dla instalacji
- 3) Instalacja TV
- a) Protokoły pomiarów kabli koncentrycznych
  - b) Protokoły pomiarów sygnału ze wzmacniaczy
  - c) Protokoły potwierdzające sprawdzenie poprawności oznakowania przewodów, urządzeń i osprzętu
  - d) Protokoły wykonania przejść ogniowych dla instalacji
- 4) Instalacja p.poż. i DSO
- a) Protokoły pomiarów rezystancji izolacji pętli ppoż., przewodów sterujących i zasilających urządzenia wykonawcze.
  - b) Protokoły z testu zadziałania czujników ppoż.
  - c) Protokoły ze sprawdzenia współdziałania systemu SSP z innymi systemami (oddymianie, DSO, Kontrola Dostępu, Wentylacja, Windy)
  - d) Protokoły z pomiarów impedancji linii głośnikowych DSO
  - e) Protokoły z pomiarów rezystancji izolacji przewodów DSO
  - f) Protokoły z pomiaru współczynnika zrozumienia mowy STI systemu DSO

- g) Protokoły z pomiaru natężenia dźwięku z głośników systemu DSO
- h) Protokoły wykonania przejść ogniowych dla instalacji
- i) Protokoły ze sprawdzenia działania klap pożarowych zabudowanych na systemach wentylacji , oraz klap i systemów oddymiania

## **Dodatek nr 2 – Szablon opisu dokumentacji powykonawczej**

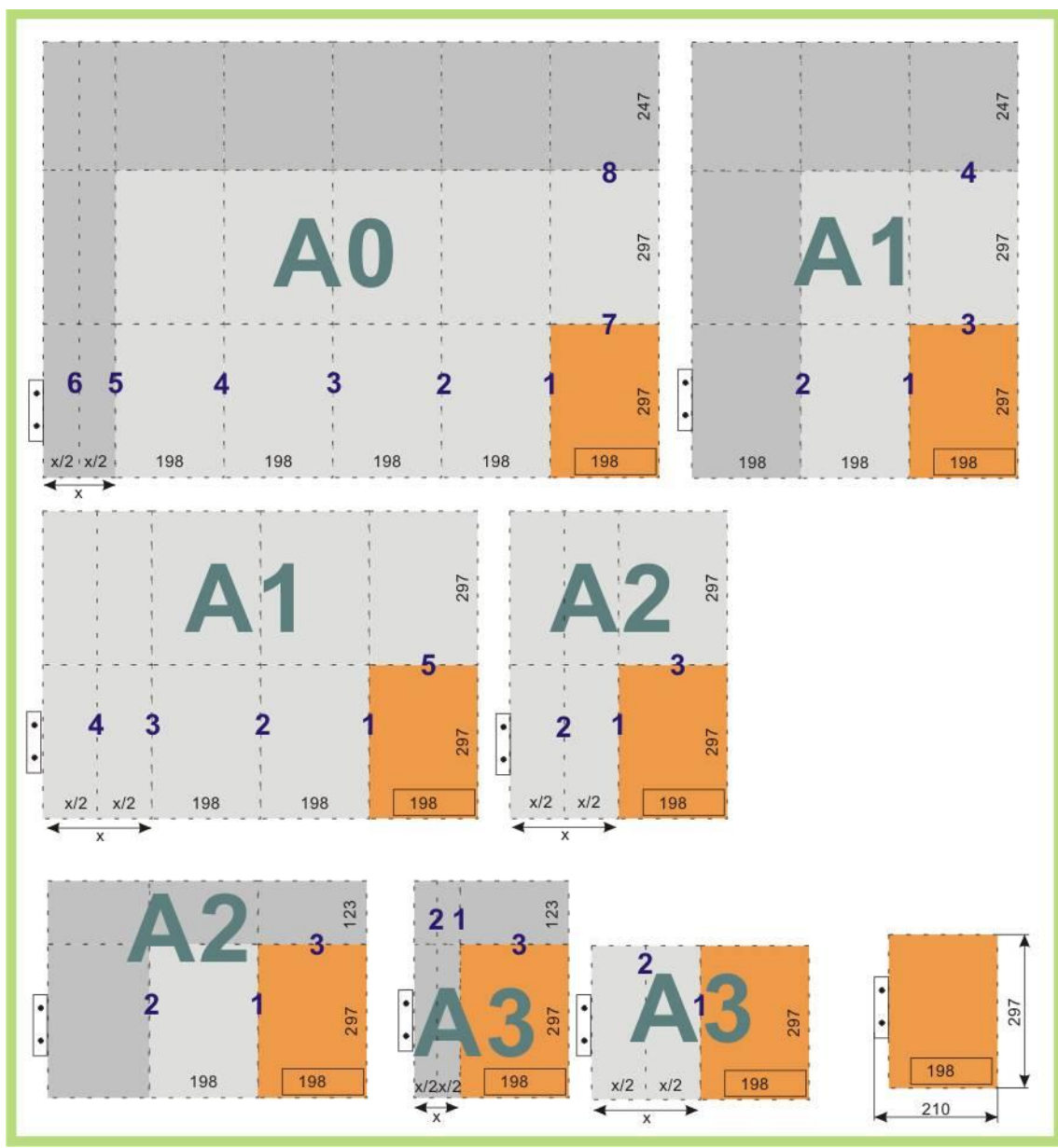
--- Aktualne szablony dostępne w Dziale Eksploatacji PG ---

## Dodatek nr 3 – Wytyczne do składania rysunków do formatu A4



Rysunek 1 Wytyczne do składania rysunków umieszczanych w skoroszytach<sup>1</sup>

<sup>1</sup> źródło: [http://www.poligrafia.we.wroclawiu.pl/skladanie\\_rysunkow.htm](http://www.poligrafia.we.wroclawiu.pl/skladanie_rysunkow.htm)



Rysunek 2 Wytyczne do składania rysunków umieszczanych w segregatorach<sup>2</sup>

<sup>2</sup> tamże