Załącznik nr 3 do minimalnych wymagań dotyczących

realizacji zamówienia niepodlegających negocjacjom

**Minimalne wymagania odnośnie zawartości i formy projektu wykonawczego**

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimalne wymagania odnośnie zawartości i formy projektu wykonawczego branży drogowej wraz z projektem organizacji ruchu i projektem zieleni** | |
|  |  |
| **BRANŻA – DROGI** | |
| Część opisowa | Podstawowe dane charakteryzujące rozmiar inwestycji. Charakterystyka techniczna obiektu.  Opis istniejącego stanu zainwestowania terenu wraz z informacją o rozbiórkach.  Omówienie sposobu realizacji z uwzględnieniem m.in. warunków gruntowo-wodnych, przeszkód terenowych.  Ustalenie warunków korzystania z ulic, chodników przez osoby z niepełnosprawnościami i szczególnymi potrzebami.  Określenie szczegółowych rozwiązań budowlanych.  Określenie ruchu i bilansu mas ziemi oraz kierunku ich wywozu lub przywozu.  Wytyczne wykonania i odbioru robót. |
| Część rysunkowa (minimum) | Podkład sytuacyjno-wysokościowy z naniesionymi trasami i oznaczeniem terenu.  Profile podłużne i przekroje poprzeczne charakterystyczne.  Rozwiązania warstwicowe (jezdni, chodników, placu, terenu).  Przekroje konstrukcyjne nawierzchni. Detale konstrukcyjne.  Rysunki przejść i zabezpieczeń pokonywanych przeszkód.  Rozmieszczenie i określenie urządzeń wraz z ich podłączeniem do kanalizacji. |
| **PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU** | |
| Część opisowa i rysunkowa (minimum) | Plan usytuowania urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu z uwzględnieniem: oznakowania poziomego, pionowych znaków drogowych.  Lokalizacja stacjonarnych urządzeń rejestrujących (m.in. szlabany wjazdowe i wyjazdowe na teren kampusu, szlabany parkingu podziemnego). |
| **PROJEKT ZIELENI (PROJEKT SZATY ROŚLINNEJ)** | |
| Część opisowa i rysunkowa (minimum) | Ogólna charakterystyka terenu i warunków siedliskowych (warunki gruntowo-wodne, rodzaj gleby, rzeźba terenu, nasłonecznienie).  Opis istniejącego drzewostanu ze wskazaniem zadrzewienia pozostawianego i likwidowanego.  Projektowane układy zieleni wysokiej i niskiej z uzasadnieniem ich kompozycji oraz układy utwardzonych ścieżek (ogrodowych, parkowych) z podaniem podstawowych rzędnych i wymiarów.  Określenie warunków i wymagań w zakresie utrzymania zieleni.  Szczegóły realizacji ), szczegółowe wykazy projektowanych elementów szaty roślinnej. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimalne wymagania odnośnie zawartości i formy projektu wykonawczego branży architektura, mała architektura, architektura wnętrz** | |
|  |  |
| **BRANŻA - ARCHITEKTURA** | |
| Część opisowa | Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego wraz z charakterystycznymi parametrami technicznymi.  Forma architektoniczna i funkcja obiektu, sposób dostosowania do krajobrazu i zabudowy.  Układ konstrukcyjny obiektu.  Warunki i sposób jego posadowienia.  Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.  Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby ze szczególnymi potrzebami i z niepełnosprawnościami.  Dane technologiczne oraz współzależność urządzeń i wyposażenia związane z przeznaczeniem obiektu.  Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego (zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych). Sposób powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi. Założenia przyjęte do obliczeń instalacji.  Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych.  Charakterystyka energetyczna budynku (m.in. bilans mocy urządzeń stanowiących stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, właściwości cieplne przegród zewnętrznych, parametry sprawności energetycznej instalacji).  Dane techniczne obiektu charakteryzujące jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie (zapotrzebowanie w wodę i odprowadzanie ścieków, emisja zanieczyszczeń, wytwarzane odpady, właściwości akustyczne i emisja drgań, promieniowanie, wpływ na drzewostan, glebę, wody).  Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii.  Warunki ochrony przeciwpożarowej.  Dane do audytu efektywności energetycznej obiektu. |
| Część rysunkowa (minimum) | Rzuty charakterystycznych poziomów obiektu budowlanego z podaniem wymiarów, domiarów, rozmieszczenia otworów.  Widok dachu. Widok pokrycia dachowego.  Przekroje pionowe ilustrujące szczegółowo pionowy układ i wymiary obiektu.  Przekroje przeprowadzone w charakterystycznych miejscach – konieczne do przedstawienia:  - układu funkcjonalno-przestrzennego,  - rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych,  - powiązania z podłożem oraz przyległym obiektem budowlanym,  - położenia sytuacyjno-wysokościowego i skrajnych parametrów instalacji i urządzeń technologicznych z nawiązaniem do poziomu terenu, przestrzeni wewnętrznych obiektu, rodzaju konstrukcji, przekrojów, a także instalacji oraz gabarytów urządzeń technologicznych.  Podstawowe urządzenia instalacji ogólnotechnicznych i technologicznych.  Zasadnicze elementy wyposażenia technicznego ogólnobudowlanego – instalacje wod-kan, grzewcza, wentylacyjna, klimatyzacyjna, chłodnicza, gazowa, elektryczna, telekomunikacyjna, piorunochronna, przeciwpożarowa – wraz ze sposobem powiązania z istniejącymi na terenie instalacjami i sieciami zewnętrznymi (na rzutach i przekrojach w formie opisanych schematów lub na odrębnych rysunkach). Część rysunkowa powinna wyróżniać graficznie stan istniejący.  Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród zewnętrznych wraz ze szczegółami budowlanymi mającymi wpływ na właściwości cieplne i szczelność powietrzną przegród.  Szczegółowe rysunki elewacji wraz z ich kolorystyką (dla wyjaśnienia formy architektonicznej obiektu budowlanego, jego wyglądu zewnętrznego ze wszystkich widocznych stron, z określeniem graficznym lub opisowym na rysunku wyrobów wykończeniowych i ich kolorystyki).  Rysunki detali budowlanych wyjaśniające rozwiązania umożliwiające realizację projektu.  Wytyczne wykończenia i kolorystyki wnętrz.  Zestawienia m.in. ślusarki i stolarki (m.in. okien zewnętrznych, fasad, drzwi, świetlików, żaluzji fasadowych, przeszkleń, daszków na elewacji, balustrad, wycieraczek wewnętrznych, bram zewnętrznych i bram wewnętrznych, rolet).  Zestawienie wind i szachtów windowych wraz z zadaszeniem szachtów.  Zestawienie rodzajów ścian wraz z rodzajem tynków.  Zestawienie sufitów poszczególnych poziomów.  Zestawienie ścianek giszetowych.  Zestawienie i rozmieszczenie gresu i przyborów w pomieszczeniach toalet.  Zestawienie rodzajów posadzek poszczególnych poziomów.  Zestawienie rodzajów elewacji (zakres, zestawienie, detal).  System ocieplenia garażu.  Zestawienie – Meble na poszczególnych poziomach.  Zestawienie – Meble istniejące (przygotowane do przeniesienia i istniejącego wydziału).  Systemy wyposażenia (system klucza Masterkey) |
| **BRANŻA – MAŁA ARCHITEKTURA** | |
| Część opisowa | Lokalizacja elementu małej architektury. Obliczenia statyczne i wytrzymałościowe. Rozwiązania materiałowe. |
| Część rysunkowa (minimum) | Rzuty, przekroje i widoki (wejścia, place).  Detale wykonawcze - Ławki, kosze, donice, stojaki rowerowe, palisady, siedziska, wycieraczki (elementy małej architektury) |
| **BRANŻA – ARCHITEKTURA WNĘTRZ** | |
| Część opisowa | Plastyczne ukształtowanie wnętrz z elementami wyposaż. stałego, ruchomego i technologicznego.  Opis wraz z opracowaniem wytycznych dla branż współpracujących.  Założenia materiałowe i kolorystyczne. |
| Część rysunkowa (minimum) | Rzuty, widoki, przekroje i aksonometrie (perspektywy) w skali 1:50 przedstawiające dyspozycje kompozycji architektonicznej układu funkcjonalno-przestrzennego wraz ze szczegółowym wymiarowaniem i podaniem założeń materiałowych i kolorystycznych.  Wytyczne w zakresie wyposażenia stałego, ruchomego i technologicznego.  Szczegółowe rysunki robocze detali architektonicznych oraz elementów stałego wyposażenia w skali 1:1 -1:20.  Szczegółowe dyspozycje plastyczne (kłady ścian, aranżacja układu okładzin ściennych, sufitowych i posadzek z uwzględnieniem wyposażenia, wizualizacje). |
| **BRANŻA – WYPOSAŻENIE WNĘTRZ** | |
| Część opisowa | Założenia konstrukcyjno-materiałowe dot. mebli i innych elementów ruchomego wyposażenia, elementów oświetleniowych wnętrza, elementów informacji wizualnej. |
| Część rysunkowa (minimum) | Rzuty, widoki, przekroje w skali 1:50, 1:20 ze szczegółowym wymiarowaniem.  Rysunki robocze detali w skali 1:1 -1:10. |
| **BRANŻA – KONSTRUKCJE/ELEMENTY ALUMINIOWE** | |
| Część opisowa | Niezbędne obliczenia statyczne. Specyfikacje materiałowe. |
| Część rysunkowa (minimum) | Rysunki zestawcze elementów uwzględniające technologię wykonania warsztatowego (z odpowiednim wymiarowaniem).  Rysunki robocze szczegółów niezbędnych do montażu (w tym konstrukcji wsporczych). |

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimalne wymagania odnośnie zawartości i formy projektu wykonawczego branży konstrukcyjnej** | |
|  |  |
| **BRANŻA - KONSTRUKCJA** | |
| Część opisowa | Układ konstrukcyjny budynku wraz z przyjętymi schematami statycznymi.  Założenia do obliczeń konstrukcyjnych. Obliczenia statyczne związane ze szczegółowym wymiarowaniem elementów konstrukcyjnych (obliczenia wymaganego zbrojenia, węzłów konstrukcyjnych, złączy, itd.).  Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe konstrukcji budynku.  Projekt montażu i szczegółowe warunki wykonania nietypowych konstrukcji.  Szczegółowe wytyczne zabezpieczeń elementów konstrukcji w zakresie ochrony antykorozyjnej, przeciwpożarowej, mykologicznej, itd. |
| Część rysunkowa (minimum) | Rysunki wykonawcze elementów konstrukcyjnych (układu zbrojenia, blach węzłowych, kratownic, słupów, oraz spawów, śrub, wiazań, itd.) – Rzuty fundamentów, rzuty poszczególnych kondygnacji, przekroje charakterystyczne.  Rysunki deskowań - Rzuty fundamentów, rzuty poszczególnych kondygnacji, przekroje charakterystyczne.  Rysunki układu zbrojenia, konstrukcji stalowej - Rzuty fundamentów, rzuty konstrukcyjne poszczególnych kondygnacji, przekroje charakterystyczne.  Szczegóły dylatacji budowlanych.  Wykazy materiałów (m.in. stali, drewna). |
|  |  |
| **FUNDAMENTOWANIE** | |
| Część opisowa | Warunki i sposób posadowienia.. |
| Część rysunkowa (minimum) | Plan sytuacyjny. Rysunki wykonawcze posadowienia. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Projekt Wykonawczy - Technologia Laboratoriów** | |
| Część opisowa | Rozwiązania układu funkcjonalnego i organizacyjnego pomieszczeń laboratoryjnych i/lub zespołów pomieszczeń laboratoryjnych (również magazynów chemicznych).  Opis procesów i czynności przeprowadzanych w laboratoriach.  Wymagania przepisów BHP dla pomieszczeń laboratoryjnych w zależności od planowanych procesów w pomieszczeniach.  Wytyczne technologiczne dla projektów branżowych (wytyczne: budowlane, instalacji elektrycznych wraz z oświetleniem, instalacji sanitarnych).  Specyfikacja wyposażenia technologicznego.  Wykaz pomieszczeń wraz z wyposażeniem. |
| Część rysunkowa | Rzuty pomieszczeń w skali 1:25 z naniesionym:   * Istniejącym wyposażeniem zinwentaryzowanym i planowanym do przeniesienia z innych obiektów UŚ (wraz z wymiarami, opisem parametrów użytkowych i niezbędnymi przyłączami mediów). * Projektowanym wyposażeniem (wraz z wymiarami, opisem parametrów użytkowych i niezbędnymi przyłączami mediów).   Rozwinięcia lub widoki ścian z naniesionym wyposażeniem (wraz z wymiarami, parametrami użytkowymi wyposażenia oraz przyłączami mediów.  W razie konieczności rysunki szczegółowe montażu wyposażenia, detale wykończeniowe itp. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimalne wymagania odnośnie zawartości i formy projektu wykonawczego branży instalacji sanitarnych** | |
|  |  |
| **INSTALACJE WENTYLACJI BYTOWEJ I TECHNOLOGICZNEJ** | |
| Część opisowa: | Założenia projektowe. Obliczenia wydajności wentylacji dla pomieszczeń budynku. Zestawienia układów wentylacji wraz z wydajnościami. Bilansowanie powietrza dla wentylacji technologicznej. Opis instalacji (przebieg instalacji w obiekcie, rozwiązania materiałowe przewodów z armaturą i urządzeń. Wytyczne branżowe (w tym wytyczne automatyki i algorytmu działania instalacji). Zagadnienia ochrony ppoż. Zestawienie urządzeń elektrycznych instalacji z podanymi parametrami. Zestawienia elementów instalacji (materiałów i urządzeń). |
| Część rysunkowa (minimum) | Rzuty budynku z instalacjami wentylacyjnymi w kolorze skala 1:50 (oznaczenie średnic przewodów, numeracja elementów instalacji, wskazanie przejść instalacyjnych zabezpieczonych ppoż., wskazanie rodzaju elementów zakańczających instalację wraz z ich wydajnościami) Przekroje przez instalacje: przy każdej centrali wentylacyjnej, w miejscach kluczowych tj. przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami (z numeracją elementów instalacji). Skala 1:50 Schematy układów wentylacyjnych z wyznaczonymi grupami pomieszczeń |
| **WENTYLACJA POŻAROWA (ODDYMIANIE I/LUB ZAPOBIEGANIE ZADYMIENIU (dla pomieszczeń w których w/w instalacje wymagane są przepisami prawa).** | |
| Część opisowa | Obliczenia wydajności wentylacji oparte na analizie CFD. Zestawienia układów wentylacji wraz z wydajnościami. Analiza CFD. Opis instalacji (przebieg instalacji w obiekcie, rozwiązania materiałowe przewodów z armaturą i urządzeń. Wytyczne branżowe (w tym wytyczne automatyki i algorytmu działania instalacji). Zestawienie urządzeń elektrycznych instalacji z podanymi parametrami. Zestawienia elementów instalacji (materiałów). |
| Część rysunkowa (minimum) | Rzuty kondygnacji budynku z naniesionym przebiegiem instalacji, armatury oraz urządzeń wraz z opisami średnic przewodów, armatury oraz izolacji; skala 1:50 Przekroje poprzeczne w kluczowych punktach instalacji; skala 1:50 |
| **INSTALACJE GRZEWCZE (C.O. i C.T.)** | |
| Część opisowa | Założenia projektowe. Wyniki obliczeń zapotrzebowania ciepła dla pomieszczeń oraz pozostałych odbiorników ciepła (jeden egzemplarz szczegółowych obliczeń do wglądu). Opis instalacji i odbiorników (przebieg instalacji w obiekcie, rozwiązania materiałowe przewodów, urządzeń i armatury). Opis źródła ciepła. Wytyczne branżowe. Zagadnienia ochrony ppoż. Zestawienie urządzeń elektrycznych instalacji z podanymi parametrami. Karty doboru urządzeń.  Zestawienia elementów instalacji (materiałów). |
| Część rysunkowa (minimum) | Rzuty kondygnacji budynku z naniesionym przebiegiem instalacji, armatury oraz urządzeń wraz z opisami średnic przewodów, armatury, izolacji oraz mocy przekazywanej daną działką, wskazanie przejść instalacyjnych zabezpieczonych ppoż. oraz mocy odbiorników ciepła. skala 1:50 Schemat źródła ciepła wraz z opisami średnic przewodów, armatury, urządzeń, izolacji i lokalizacji zabezpieczeń ppoż.  Rozwinięcia instalacji wraz z opisami średnic przewodów, armatury, izolacji, nastaw zaworów, mocy przekazywanej daną działką. Przekroje lub widoki w źródle (źródłach) ciepła, węzłach rozdzielczych itp. skala 1:50 wraz z numeracją elementów (zestawienie materiałów i urządzeń) |
| **INSTALACJA WODY LODOWEJ CHŁODZENIA URZĄDZEŃ** | |
| Część opisowa | Założenia projektowe. Wyniki obliczeń zapotrzebowania chłodu dla odbiorników chłodu (jeden egzemplarz szczegółowych obliczeń do wglądu). Opis instalacji (przebieg instalacji w obiekcie, rozwiązania materiałowe przewodów i armatury). Opis źródła chłodu (źródeł). Wytyczne branżowe. Zagadnienia ochrony ppoż. Zestawienie urządzeń elektrycznych instalacji z podanymi parametrami. Zestawienie odbiorników chłodu.  Zestawienia elementów instalacji (materiałów). |
| Część rysunkowa (minimum) | Rzuty kondygnacji budynku z naniesionym przebiegiem instalacji, armatury oraz urządzeń wraz z opisami średnic przewodów, armatury, izolacji, mocy przekazywanej daną działką, oraz mocy odbiorników ciepła; skala 1:50 Schemat węzłów rozdzielaczowych oraz odbiorczych chłodu wraz z opisami średnic przewodów, armatury, urządzeń, izolacji (schematy obiegów instalacji chłodu). |
| **INSTALACJA KLIMATYZACJI KOMFORTU** | |
| Część opisowa | Założenia projektowe. Wyniki obliczeń zapotrzebowania chłodu dla odbiorników chłodu (dla pomieszczeń) -jeden egzemplarz szczegółowych obliczeń do wglądu. Opis instalacji (przebieg instalacji w obiekcie, rozwiązania materiałowe przewodów i armatury). Opis źródła chłodu (źródeł). Wytyczne branżowe. Zagadnienia ochrony ppoż. Zestawienie urządzeń elektrycznych instalacji z podanymi parametrami. Zestawienia elementów instalacji (materiałów). |
| Część rysunkowa (minimum) | Rzuty kondygnacji budynku z naniesionym przebiegiem instalacji, armatury oraz urządzeń wraz z opisami średnic przewodów, armatury, izolacji oraz lokalizacji przejść instalacyjnych zabezpieczonych ppoż; skala 1:50 Schemat obiegów instalacji chłodu wraz z opisami średnic przewodów, armatury, urządzeń, izolacji. |
| **INSTALACJE GAZÓW TECHNICZNYCH ORAZ GAZU ZIEMNEGO** | |
| Część opisowa | Założenia projektowe. Wyniki obliczeń zapotrzebowania rodzajów gazów dla pomieszczeń (jeden egzemplarz szczegółowych obliczeń do wglądu). Dobór średnic rurociągów i urządzeń. Opis instalacji (przebieg instalacji w obiekcie, rozwiązania materiałowe przewodów, urządzeń i armatury). Opis magazynowania gazów. Wytyczne branżowe. Zagadnienia ochrony ppoż. Zestawienie urządzeń elektrycznych instalacji z podanymi parametrami. Zestawienia elementów instalacji (materiałów). |
| Część rysunkowa (minimum) | Rzuty kondygnacji budynku z naniesionym przebiegiem instalacji, armatury oraz urządzeń wraz z opisami średnic przewodów, armatury oraz lokalizacją przejść instalacyjnych zabezpieczonych ppoż; skala 1:50Schematy instalacji sprężarkowni oraz instalacji przy pompie próżniowej.Widoki lub przekroje przez instalacje w sprężarkowni i przy pompie próżniowej; skala 1:50Schematy instalacji punktów magazynowania gazów.Profile instalacji na zewnątrz budynku (o ile wystąpią) |
| **INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA** | |
| Część opisowa | Obliczenia zapotrzebowania na wodę bytową i ppoż; obliczenie ilości ścieków sanitarnych, obliczenie ilości ścieków deszczowych, obliczenia drenażu. Opis instalacji (przebieg instalacji, rozwiązania materiałowe przewodów, urządzeń i armatury). Wytyczne branżowe. Zagadnienia ochrony ppoż. Zestawienie urządzeń elektrycznych instalacji z podanymi parametrami. Zestawienia elementów instalacji (materiałów). Podrozdziały tomu: Drenaż Instalacja zewnętrzna wodociągowa (z uwzględnieniem zapewniania zgodności z przepisami ppoż) Instalacja zewnętrzna wodociągowa dla nawadniania zieleńców Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej Instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej Instalacja wewnętrzna wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacyjnej Instalacja wody demineralizowanej czystej i ultraczystej Instalacja wewnętrzna wodociągowa przeciwpożarowa Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej wraz z instalacją wykorzystania ścieków szarych Instalacja wewnętrzna kanalizacji deszczowej wraz z instalacją wykorzystania wód opadowych Instalacja kanalizacji technologicznej wraz z neutralizacją ścieków |
| Część rysunkowa (minimum) | Projekt zagospodarowania terenu dla instalacji zewnętrznych; skala 1:250 Rzuty kondygnacji budynku z naniesionym przebiegiem instalacji, armatury oraz urządzeń wraz z opisami średnic przewodów, armatury oraz lokalizacją przejść instalacyjnych zabezpieczonych ppoż; skala 1:50. Rozwinięcia instalacji. Profile podłużne instalacji na najniższej kondygnacji oraz na zewnętrz budynku (również pod budynkiem); skala 1:100 Przekroje w miejscach skrzyżowań z innymi instalacjami (wewnętrznymi i zewnętrznymi); skala 1:50 Rysunki szczegółowe studni, pompowni, komór armatury, hydroforowni, zbiorników itp. Skala 1:25 lub 1:50. |
| **PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE - dotyczy również projektów przekładek istniejących sieci** | |
| Część opisowa | Opis przebiegu przyłącza, dobór średnic, rozwiązania materiałowe przewodów, urządzeń i armatury. Zagadnienia ochrony ppoż. Wytyczne branżowe. Zestawienie urządzeń elektrycznych przyłącza z podanymi parametrami. Pozostałe informacje wymagane do uzgodnienia z dostawcami mediów. Zestawienie elementów (materiałów) |
| Część rysunkowa (minimum) | Projekt zagospodarowania terenu dla przyłącza; skala 1:250 Rysunek węzła wodomierzowego (rzut i widok); skala 1:25 Profile podłużne przyłącza; skala 1:100/250 Szczegóły zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia; skala 1:50 Rysunki komór lub studni na armaturę; skala 1:50 |
| **PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ - dotyczy również projektów przekładek istniejących sieci** | |
| Część opisowa | Opis przebiegu przyłącza, dobór średnic, rozwiązania materiałowe przewodów, urządzeń i armatury. Wytyczne branżowe. Zestawienie urządzeń elektrycznych przyłącza z podanymi parametrami. Pozostałe informacje wymagane do uzgodnienia z dostawcami mediów. Zestawienie elementów (materiałów). |
| Część rysunkowa (minimum) | Projekt zagospodarowania terenu dla przyłącza; skala 1:250 Profile podłużne przyłącza; skala 1:100/250 Szczegóły zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia; skala 1:50 Rysunki komór, pompowni, studni; skala 1:50 |
| **PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ - dotyczy również projektów przekładek istniejących sieci** | |
| Część opisowa | Opis przebiegu przyłącza, dobór średnic, rozwiązania materiałowe przewodów, urządzeń i armatury. Wytyczne branżowe. Zestawienie urządzeń elektrycznych przyłącza z podanymi parametrami. Pozostałe informacje wymagane do uzgodnienia z dostawcami mediów. Zestawienie elementów (materiałów) |
| Część rysunkowa (minimum) | Projekt zagospodarowania terenu dla przyłącza; skala 1:250 Profile podłużne przyłącza; skala 1:100/250 Szczegóły zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia; skala 1:50 Rysunki komór, pompowni, studni; skala 1:50 |
| **PRZYŁĄCZE CIEPŁA - W PRZYPADKU ZASILANIA BUDYNKU W CIEPŁO SYSTEMOWE** | |
| Część opisowa | Opis przebiegu przyłącza, dobór średnic, rozwiązania materiałowe przewodów, urządzeń i armatury. Wytyczne branżowe. Zestawienie urządzeń elektrycznych przyłącza z podanymi parametrami. Pozostałe informacje wymagane do uzgodnienia z dostawcami mediów. Zestawienie elementów (materiałów) |
| Część rysunkowa (minimum) | Projekt zagospodarowania terenu dla przyłącza; skala 1:250 Profile podłużne przyłącza; skala 1:100/250 Szczegóły zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia; skala 1:50 Rysunki komór, pompowni, studni; skala 1:50 |
| **INSTALACJA SUCHEGO GASZENIA** | |
| Część opisowa | Opis działania systemu ochrony przeciwpożarowej. Opis rozwiązań technicznych. Obliczenia. Budowa systemu gaśniczego. Dobór przewodów, urządzeń oraz źródeł gazu. Sterowanie urządzeniami gaśniczymi. Opis detekcji pożaru. Zestawienie urządzeń elektrycznych systemu. Wytyczne dla pozostałych branż. Zestawienia elementów (materiałów). |
| Część rysunkowa (minimum) | Rzuty kondygnacji z naniesioną instalacją z oznaczeniem średnic przewodów oraz lokalizacją armatury i urządzeń skala 1:100 Rozwinięcia instalacji z oznaczeniem średnic przewodów oraz lokalizacją armatury i urządzeń Schemat blokowy instalacji z automatyką instalacji |

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimalne wymagania odnośnie zawartości i formy projektu wykonawczego branży instalacji elektrycznych i teletechnicznych** | |
| Część opisowa | Określenie rodzaju instalacji. Bilans mocy. Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne. Powiązania z siecią i opomiarowanie zużycia energii. Obliczenia dla doboru i wymiarowania przewodów, urządzeń i zabezpieczeń. Wewnętrzne linie zasilające. Okablowanie wewnętrzne. Lokalizacja tablic i urządzeń pomiarowych. Sposób ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej. Obliczenia natężenia oświetlenia. Dobór źródeł światła. W przypadku wystąpienia - opis kogeneracji. Matryce i algorytmy działania instalacji ochrony przeciwpożarowej. Algorytmy pracy instalacji BMS z opisem poszczególnych systemów. Określenie układów i obwodów z doborem aparatury i urządzeń. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej instalacji elektrycznych. Wytyczne wykonania instalacji. Wytyczne dla innych branż. Zestawienia materiałów i urządzeń. Instalacje zewnętrzne (Oświetlenie zewnętrzne/Kanalizacja teletechniczna). Instalacje AV, SSWIN, CCTV, KD instalacja przyzywowa, instalacje przewidziane dla osób ze szczególnymi potrzebami lub niepełnosprawnościami itp. Oświetlenie podstawowe. Oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne, zapasowe i nocne. Automatyka budynkowa (BMS) - Sterowanie oświetleniem, roletami, instalacją wentylacji i klimatyzacji, instalacją C.O., chłodzenia urządzeń, detekcji gazów. Instalacja siły i gniazd. Instalacja zasilania ogólnego. Instalacja zasilania wydzielonego, rezerwowego i gwarantowanego. Zasilanie urządzeń wentylacji i klimatyzacji w tym oddymiania lub zapobiegania zadymieniu. Zasilanie urządzeń źródła (źródeł) ciepła i chłodu. Instalacje w magazynach butli i odczynników chemicznych (między innymi detekcja gazów). Instalacja detekcji gazów w garażu. Instalacje okablowania strukturalnego w budynku oraz serwerownie. Instalacja odgromowa, uziemienie i połączenia wyrównawcze. Ochrona przeciwprzepięciowa. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Instalacja elektryczna zabezpieczeń przeciwpożarowych (DSO, SSP itp.). Instalacja ICT (Information and Communication Technologies) |
| Część rysunkowa | Projekt zagospodarowania dla instalacji elektrycznych i teletechnicznych. Schematy strukturalne zasilania. Rzuty kondygnacji z instalacjami elektrycznymi i zabezpieczeniami ppoż (zakres wg podrozdziałów wyszczególnionych powyżej). Schematy strukturalne rozdzielnic. Schematy zasilania urządzeń pozostałych branż. Rysunki montażowe rozdzielnic (widoki). Schematy ideowe instalacji. Szczegółowe trasy kablowe. Widoki ścian z projektowanymi elementami instalacji elektrycznych. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimalne wymagania odnośnie zawartości i formy projektu wykonawczego koordynacji międzybranżowej** | |
| Część rysunkowa | Rzuty kondygnacji w skali 1:100 lub 1:50 z ukazanymi trasami poszczególnych instalacji. Na rzutach należy zawrzeć informacje o wysokości montażu instalacji oraz ich wzajemnych powiązaniach o ile występują.  W miejscach skrzyżowań należy sporządzić przekroje i załączyć je w dokumentacji danej instalacji (powyższe dotyczy również przestrzeni, w których instalacje prowadzone są równolegle względem siebie).  Na przekroju należy ukazać wszystkie instalacje przebiegające przez płaszczyznę cięcia. |