

<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>	MOLBUD INŻYNIERIA Sp. z o.o. Ul. Mineralna 52 02-274 Warszawa		
<b>ZAMAWIAJĄCY</b>	POWIAT PRUSZKOWSKI Ul. Drzymały 30 05-800 Pruszków		
<b>INWESTYCJA</b>	<p style="text-align: center;"><b>OPINIA TECHNICZNA</b></p> <p style="text-align: center;">DOTYCZĄCA KOMPLEKSOWEJ, WIELOBRANŻOWEJ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ DLA INWESTYCJI PN. „BUDOWA PŁYWALNI PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCOĄCYCH I SPORTOWYCH PRZY UL. GOMULIŃSKIEGO W PRUSZKOWIE”</p>		
<b>SKŁADNIK OPRACOWANIA</b>	<b>WERYFIKACJA DOKUMENTACJI</b>		
<b>DATA</b>	<b>LUTY 2021 r.</b>	<b>NR EGZ. NO. OF THE COPY</b>	<b>1</b>
<b>AUTORZY</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO FULL NAME</b>	<b>UPRAWNIENIA LICENCES</b>	<b>PODPIS SIGNATURE</b>
Branża: <b>ARCHITEKTURA</b>	<b>mgr inż. arch. Tomasz Antoni Głowiński</b>	MA/004/14 W specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	
Branża: <b>KONSTRUKCJA</b>	<b>mgr inż. Adam Władysław Moliński</b>	MAZ/0218/POOK/14 W specjalności konstrukcyjno- budowlanego do projektowania bez ograniczeń	
Branża: <b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	<b>mgr inż. Cezary Adam Matuszewski</b>	MAZ/0269/POOE/14 W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Branża: <b>INSTALACJE SANITARNE</b>	<b>mgr inż. Artur Jarosław Traczyk</b>	MAZ/0144/POOS/13 W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wod-kan.	

## SPIS ZAWARTOŚCI

O Ś W I A D C Z E N I E.....	3
1. DANE OGÓLNE.....	4
1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	4
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
1.3. SPIS NORM, PRZEPISÓW PRAWNYCH ORAZ LITERATURY BRANŻOWEJ .	4
1.4. AUTORZY OPRACOWANIA.....	5
2. WYKAZ UWAG I STWIERDZONYCH NIEPRAWIDŁOWOŚCI .....	6
2.1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	6
2.2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – ARCHITEKTURA .....	7
2.3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – KONSTRUKCJA .....	14
2.4. INSTALACJE ELEKTRYCZNE .....	16
2.5. INSTALACJE SANITARNE .....	20
3. WNIOSKI I ZALECENIA .....	24
UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA .....	25

## O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam się, że opracowanie pt. **OPINIA TECHNICZNA DOTYCZĄCA KOMPLEKSOWEJ, WIELOBRANŻOWEJ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ DLA INWESTYCJI PN. „BUDOWA PŁYWALNI PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCOACYCH I SPORTOWYCH PRZY UL. GOMULIŃSKIEGO W PRUSZKOWIE”** wykonane w lutym 2021 r., opracowano zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów prawnych oraz zasadami wiedzy techniczno-budowlanej.

### AUTORZY OPRACOWANIA:

#### ARCHITEKTURA

mgr inż. arch. Tomasz Antoni Głowiński  
nr uprawnień MA/004/14

#### KONSTRUKCJA

mgr inż. Adam Władysław Moliński  
nr uprawnień MAZ/0218/POOK/14

#### INSTALACJE ELEKTRYCZNE

mgr inż. Cezary Adam Matuszewski  
nr uprawnień MAZ/0269/POOE/14

#### INSTALACJE SANITARNE

mgr inż. Artur Jarosław Traczyk  
nr uprawnień MAZ/0144/POOS/13

- WARSZAWA, LUTY 2021 -

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest wielobranżowa weryfikacja kompleksowej dokumentacji na potrzeby inwestycji polegającej na budowie pływalni przy Zespole Szkół Ogólnokształcących i Sportowych przy ul. Gomulińskiego w Pruszkowie.

Niniejsze opracowanie obejmuje weryfikację dokumentacji w następujących branżach: architektoniczna (projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno-budowlany), konstrukcyjna, instalacyjna w specjalności elektrycznej oraz sanitarnej.

### 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania opinii technicznej są:

- Umowa dla Molbud Inżynieria Sp. z o.o.;
- Dokumentacja projektowa udostępniona przez Zamawiającego obejmująca m.in:
  - o Projekt Zagospodarowania Terenu;
  - o Projekt Architektoniczno-budowlany;
  - o Projekty branżowe;
  - o Badania geotechniczne.
- Normy, przepisy prawa i inne wymienione w pkt. 1.3.

### 1.3. SPIS NORM, PRZEPISÓW PRAWNYCH ORAZ LITERATURY BRANŻOWEJ

- Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Dz. U. z 2003 r. Nr 33 poz. 270: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13 lutego 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Dz. U. z 2004 r. Nr 109 poz. 1156: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;

- Dz. U. z 1994 r. Nr 89 poz. 414: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami);
- Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- Dz.U. Nr 120 poz.1133. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- Polskie i europejskie normy.

## 1.4. AUTORZY OPRACOWANIA

### ARCHITEKTURA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU

mgr inż. arch. Tomasz Antoni Głowiński uprawniony do projektowania bez ograniczeń w architektonicznej, nr uprawnień MA/004/14, członek Izby Architektów Rzeczypospolitej Polskiej, nr ewidencyjny MA-2613

### KONSTRUKCJA

mgr inż. Adam Władysław Moliński uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, nr uprawnień MAZ/0218/POOK/14, członek Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, nr ewidencyjny MAZ/BO/0618/11

### INSTALACJE ELEKTRYCZNE

mgr inż. Cezary Adam Matuszewski uprawniony do projektowania bez ograniczeń w instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, nr uprawnień MAZ/0269/POOE/14, członek Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, nr ewidencyjny MAZ/IE/0458/14

### INSTALACJE SANITARNE

mgr inż. Artur Jarosław Traczyk uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, nr uprawnień MAZ/0144/POOS/13, członek Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, nr ewidencyjny MAZ/BO/0388/13

## 2. WYKAZ UWAG I STWIERDZONYCH NIEPRAWIDŁOWOŚCI

### 2.1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### OPIS:

- Nieczytelny rysunek detalu wejść i pochylni (str. 6 projektu – opis)
- Brak szczegółowego rysunku altany śmietnikowej (rzuty/przekrój/elewacje choćby w formie schematycznej). W projekcie znajduje się tylko zdjęcie z opisami wymiarów (str. 7 – opis)
- Brak projektu gospodarki zielenią (lub przynajmniej opisu). W projekcie znajduje się tylko wzmianka, że „*zielenią istniejącą kolidującą z projektowaną budową do przesadzenia zgodnie z wytycznymi inwestora*”.
- Brak informacji nt. sposobu zagospodarowania wód opadowych z nowoprojektowanych miejsc postojowych (wpusty/separator etc.) oraz z dachu projektowanej pływalni. Brak bilansu wód deszczowych.
- Brak informacji z czego wykonać wyznaczenie fizycznie w terenie miejsc postojowych dla sam osobowych.

#### CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- Niezgodność legendy z rysunkiem: ściana oddzielenia PPOŻ REI-120 oznaczona linią czerwoną, co odpowiada w legendzie istn. linii kablowej.
- Miejsca postojowe dla samochodów osobowych: brak dokładnego wymiarowania (brak wymiaru długości, brak wymiaru miejsc postojowych od budynku/od granicy nieruchomości).
- Nieczytelne rzędne terenowe koloru czerwonego (?), nakładają się nad/pod inne linie rysunkowe. Brak jednoznacznego oznaczenia miejsc przyłożenia rzędnych.
- Brak tras kanalizacji deszczowej odwodnienia dachu pływalni.
- Projektowane: krawężniki, uzbrojenie do likwidacji, instalacja wodociągowa, odwodnienia wrysowano na projekt zagospodarowania terenu tym samym kolorem zbliżonym do koloru niebieskiego, co powoduje, że rozróżnienie w/w tras jest istotnie utrudnione. Zasadne jest opracowanie dodatkowego rysunku szczegółowego rozwiązania tras mediów (rysunek schematyczny).

## 2.2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – ARCHITEKTURA

### OPIS:

- Pionowa izolacja ścian (str. 21): nie wskazano jaki ma to być materiał. Wskazano wyłącznie, iż jest to „masa uszczelniająca stosowana do uszczelnień”. Nie określono czy ma być to masa bitumiczna czy też inny rodzaj materiału.
- Izolacja przeciwwodna (przeciwwilgociowa) posadzek: w opisie wskazano, iż należy stosować papy i folie w płynie. Nie określono w jakich miejscach należy stosować jaki konkretny materiał.
- Tynki wewnętrzne (str. 34): wskazano malowanie ścian farbami na kolor „jak w projekcie”. W dokumentacji projektowej brak jest określenia koloru malowania ścian. Brak rysunku malowania ścian.
- Wyłaz dachowy (str. 39) brak informacji szczegółowych nt. wyłazu (przynajmniej wymiarów). W opisie wskazano jedynie na stosowanie wyłazu „wg. wytycznych producenta” oraz że „należy wykonać drabinkę umożliwiającą wejście na dach”. W cz. rysunkowej projektu brak jest informacji w jakim miejscu stosować drabinkę i w jaki sposób zabezpieczyć ją przed dostępem osób nieuprawnionych.
- Cokół budynku (str. 41): załączono kartę techniczną konkretnego producenta (Ceresit) co jest niedopuszczalne w zamówieniach publicznych.
- Wykończenie cz. podziemnej (str. 42): niezgodność opisu z cz. rysunkową projektu. W cz. rysunkowej nie wskazano informacji o konieczności stosowania folii kubełkowej (i na jaką głębokość). Ponadto w cz. rysunkowej wskazano na konieczność stosowania styroduru o gr. 10 cm, a w cz. opisowej styroduru o grubości 30 cm (rozbieżność).
- Stolarka (str. 43): niezrozumiały opis „wszystkie drzwi jedno muszą posiadać muszą w świetle min90x200cm”.

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- Rys. A2 (Piwnica):
  - całkowicie nieczytelne oznaczenie ścian oddzielenia pożarowego. Odczytanie klasy odporności ogniowej niemożliwe. Czerwone oznaczenia ścian nakładają się na czerwone opisy PPOŻ ścian, a te jednocześnie na czerwone wymiary ścian. Wszystko to sprawia, że oznaczenia PPOŻ są niemal nie do odczytania.
  - Oznaczenie hydrantów nieczytelne (czerwone oznaczenie hydrantu nakłada się na czerwone wymiary).
  - Brak studzienki schładzającej w pom. węzła C.O.
  - Brak wpustu posadzkowego .
  - Wszystkie otwory na drzwi PPOŻ mają zbyt małe wymiary. Np.: dla drzwi o szerokości przejścia 120 cm oznaczono szerokość otworu 128 cm, podczas gdy standardowe drzwi PPOŻ o szer. 120 cm potrzebują otwór o szerokości co najmniej 135 cm.
  - Brak wrysowanej technologii węzła cieplnego (choćby w formie schematycznej).
  - Brak wrysowanych tras instalacji wentylacji (choćby w formie schematycznej).
  - Brak wymiarów ilustrujących dokładną grubość ścian zewnętrznych, niepełny wymiar pom. -1.16 (węzeł C.O.)
- Rys. A3 – Rzut parteru:
  - Na rysunku brak uzgodnień rzeczoznawców PPOŻ/SANEPID.
  - Legenda: nieczytelne oznaczenie ścian PPOŻ.
  - Brak rzędnych terenu przy wejściach do budynku. Nieznana jest relacja wysokości teren/budynek.
  - Wypust (ryzalit) w miejscu skrzyżowania osi „23” i „L” (rozdzielający strefy PPOŻ) też powinien mieć klasę REI-120. Brak jest takiego oznaczenia.
  - Brak oznaczenia wycieraczek wejściowych (wejście główne do budynku)
  - Pom. 0.4 (korytarz):
    - Błędnie opisane jako „szatnia”.
    - Brak wymiaru szerokości w/w pomieszczenia.



- Drzwi do pom. 0.8 oraz 0.19 otwierają się niezgodnie z kierunkiem ewakuacji.
- Niewłaściwe oznaczenie kierunku biegu schodów. Inny kierunek wskazano na rys „A2 – Piwnica”, a inny na rys. „A3 – Parter”.
- Pom. 0.14 (pom. socj.): brak blatu na przygotowanie i spożycie posiłku, brak miejsca do siedzenia przynajmniej dla 1 pracownika.
- Pom. 0.18 (pok. ratowników) powierzchnia pokoju niepotrzebnie zmniejszona na rzecz korytarza (pom. 0.19). Sugestia aby powiększyć pok. ratowników zmniejszając korytarz.
- Pom. 0.19 (zaplecze socjalne): drzwi do wszystkich pomieszczeń dostępnych z pom. 0.19 otwierają się niezgodnie z kierunkiem ewakuacji.
- Pom. nr 0.20 i 0.21 (wc. damski): drzwi zaprojektowane na styku ze słupami żelbetowymi (bez żadnego dystansu). Rozwiązanie bardzo trudne do wykonania, zwłaszcza montaż nadproża do słupa żelbetowego, trudność w zamontowaniu opasek.
- Pom. nr 0.25 - wc niepełnosprawnego: brak wpustu posadzkowego.
- Pom. 0.27 – Hala basenowa: brak wyraźnego oznaczenia, w którym miejscu następuje zmiana poziomu posadzki (granica 0,00/-0,90, granica 0,00/-2,02) – brak czytelnego oznaczenia tej krawędzi.
- Pom. 0.28 – Trybuny: brak hydrantu (a jest to pomieszczenie z ryzykiem zapruszenia ognia przez publiczność). Natomiast hydrant zaprojektowano obok tj. w pom. 0.27 Hala basenowa – gdzie ryzyko pożaru jest najmniejsze.
- Pom. 0.29 – Pom. techniczne: brak rzędnych czerpni i wyrzutni prowadzonych w w/w pom. technicznym. Nie wiadomo czy kanały idą na dach czy też są wyprowadzone na elewację.
- Rys. A4 - Rzut dachu:
  - Wyjście na dach do konserwacji central wentylacyjnych (wymiana filtrów etc.) oraz konserwacji jednostek zewnętrznych klimatyzacji zaprojektowane w sposób co najmniej wątpliwy tj. w formie „wyłazu” o nieokreślonych wymiarach (wewnątrz budynku). Przy obiekcie tej skali, gdzie wychodzenie na dach może być konieczne częściej niż raz na pół roku, trzeba zapewnić wejście schodami lub co najmniej stałą drabinką z koszem (pow. 3,00 m). Ponadto w/w wyłaz zaprojektowano jako

przerwanie ciągłości hydroizolacji dachu nie dołączając rysunku detalu w jaki sposób ma on zostać wykonany (kierunek otwierania, wysokość wyłazu etc.).

- Brak detalu przejść (szachtów/kanałów) wentylacji transferujących powietrze z i do budynku. Kanały oznaczono wyłącznie prostokątem.
- Niedokładne oznaczenie kierunków spadków połaci dachowej tj. wpusty odwodnienia deszczowego dachu nie znajdują się w najniższych punktach połaci dachowej = brak przeciwspadków. Brak opisanie w/w wpustów jako ogrzewanych w okresie zimowym.
- Brak naniesienia jednostek zewnętrznych klimatyzacji, sposobu ich posadowienia (podkonstrukcja murowana/prefabrykowana), brak rysunku detalu przepustu instalacji klimatyzacyjnej przez warstwy dachowe.
- Rys. A5 – Przekrój A-A:
  - Oznaczenie pasa 4,00 m ściany budynku istniejącego rozpisano w kolorze czerwonym co po nałożeniu na w/w pas (również kolorze czerwonym) powoduje, iż opis jest nieczytelny.
  - Brak rzędnej spodu dźwigarów dachowych..
  - Brak przeciwspadków przy attykach dachowych.
  - Brak wymiarów na rysunku: brak wymiarów zewnętrznych, wymiary wewnętrzne podano w formie szczałkowej.
- Rys. A6 – Przekrój B-B:
  - Brak wymiarów na rysunku: brak wymiarów zewnętrznych, wymiary wewnętrzne podano w formie szczałkowej.
- Rys. A7 – Przekrój C-C:
  - Brak wymiarów wewnętrznych i zewnętrznych.
  - Brak oznaczenia rzędnych kanałów czerpalnych/wyrzutowych wentylacji w kanale wentylacyjnym po lewej stronie rysunku.
- Rys. A8 – Przekrój D-D:
  - Brak wymiarów pionowych.
  - Brak rzędnej spodu dźwigarów dachowych.

- Rys. A5, A6, A7, A8 – Zestawienie przegród pod w/w rysunkami:
  - Przegroda „P3 – Niecka basenu” – błędnie opisana grubość stali wskazana jako 30-50 cm. Płyta żelbetowa 30 cm błędnie opisana jako „wylewka betonowa”.
  - Przegroda „P4” – Stropodach zielony:
    - Wylewka betonowa opisana jako 3 cm, co nie odpowiada rysunkowi. Spadek wierzchniej warstwy konstrukcyjnej stropu przy stropodachu zielonym powinien wynosić co najmniej 1,5%, co na długości całego węzła C.O. wynoszącej ok. 580 cm (brak dokładnego wymiaru) wynosi ok. 8,7 cm, a nie 3 cm jak wskazano w w/w zestawieniu.
    - Generalnie stropodachy zielone projektuje się w technologii „odwróconej” tj. hydroizolacja pod termoizolacją. W przedmiotowym projekcie zaprojektowano tę przegrodę jako klasyczną tj. hydroizolacja nad termoizolacją. Stawia to pytanie czy rozdzielenie wierzchniej warstwy hydroizolacji (papy) oraz żwiru jedynie włókniną jest wystarczające tj. czy nie doprowadzi z czasem do mechanicznego uszkodzenia papy.
  - Przegroda „P5” – Podłoga na gruncie:
    - Brak jednoznacznie wskazanej warstwy hydroizolacyjnej. Podwójna folia PCV nie jest hydroizolacją, a jedynie paroizolacją lub izolacją przeciwwilgociową. Nie zatrzyma ciśnienia wody gruntowej.
    - Brak przekładki technologicznej w formie folii PE między projektowanym styropianem a wylewką betonową. Niesie to ryzyko spękania wylewki w trakcie użytkowania.
  - Przegroda „P6” – Podłoga na gruncie – parter:
    - Wylewka betonowa 4 cm – bardzo mała grubość. Przy ewentualnych błędach wykonawczych grubość wylewki może wynieść np.: 3 cm, co może nieść ryzyko pęknięcia. Zalecana wartość minimalna wylewki to co najmniej 5 cm.
    - Brak przekładki technologicznej w formie folii PE między projektowanym styropianem a wylewką betonową. Niesie to ryzyko spękania wylewki w trakcie użytkowania.
  - Przegrody „S4” i „S5” – Ściana piwnicy/ściana fundamentowa: brak opisanie jaką hydroizolację należy stosować. Jest tylko wzmianka „hydroizolacja”.
- Rys. W1 – Rzut piwnicy – posadzki:
  - brak oznaczenia z czego należy wykonać posadzkę podbasenia

- Legenda niepotrzebnie zawiera informacje nt. wykładzin winylowych i sposobu wykończenia cokołu, w sytuacji gdy na rzucie piwnicy nie ma posadzek z wykładzin. Projektowane są tylko płytki.
- Lokalizacja wpustów posadzkowych nie została skorelowana z układem płytek. Wpusty posadzkowe wypadają całkowicie dowolnie (np.:pom. -1.12, -1.13). Brak wpustu posadzkowego w węźle C.O. Brak studzienki schładzającej w węźle C.O.
- Rys. W2 – Rzut parteru – posadzki:
  - Brak oznaczenia w posadzce wycieraczki wejściowej w wejściu głównym do budynku. Wycieraczki załączono dopiero na rys. W21 w oderwaniu od projektowanego na rys. W2 układu płytek posadzkowych.
  - Lokalizacja wpustów posadzkowych nie została skorelowana z układem płytek. Wpusty posadzkowe wypadają całkowicie dowolnie (np.:pom. 0.26, 0,22).
  - Legenda w sposób mylący ilustruje oznaczenie koloru szarego. Kolor szary raz jest opisany jako płytka a raz jako wykładzina. Tak samo na rysunku. Nie sposób ustalić która powierzchnia koloru szarego na rzucie ma być płytką, a która wykładziną.
  - Pom. 0.8 – Szatnia damska: granica między posadzką koloru RAL 1012 (pomarańcz) a RAL 7035 (szary) wyznaczona wg. ustawienia szafek – nie jest przewidywana żadna rezerwa na wypadek zastosowania innych szafek aniżeli projektowane. Istnieje ryzyko, że ostatecznie dostarczone szafki „wejdą” w pas oznaczony jako RAL 1021 (pomarańczowy).
- Rys. W3 – Rzut parteru – sufity:
  - Całkowicie nieczytelne oznaczenie opraw sufitowych. Nie sposób odczytać jakie oprawy stosować i gdzie (w jakich miejscach). Np. w pom. 0.1 wiatrołap: nie widać czy w ogóle ma być jakieś oświetlenie.
  - Brak oznaczenia na rzucie opraw awaryjnych i ewakuacyjnych.
  - Brak oznaczenia rzędnych wysokościowych projektowanych sufitów podwieszanych.
  - Stosowanie ozdobnych opasek sufitów w formie płyt G-K w pomieszczeniach pomocniczych (niereprezentacyjnych) powoduje niepotrzebne skomplikowanie wykonawstwa a tym samym podniesienie kosztów całej budowy. Mowa tu o pomieszczeniach takich jak: 0.12 szatnia pracowników, 0.14 pom. socjalne, 0.16 magazyn, 0,19 zaplecze socjalne, 0.22 brudownik, 0.26 brudownik.

- Rys. W7 – Szczegół – sanitarnych: Brak zaprojektowania wpustów posadzkowych w łazienkach os. Niepełnosprawnych.
- Rys. W8 – Rozwinięcie ścian sanitariatów: brak informacji nt. sposobu wykończenia powierzchni tynku nad płytkami ściennymi tj. czy płytki zakończy listwą czy też powierzchnię tynku zlicować z powierzchnią płytek.
- Rys. W16 – Detal wpustu dachowego:
  - Zastosowano nazewnictwo konkretnych materiałów (Nexler), co jest niedopuszczalne w zamówieniach publicznych.
  - Brak opisu sposobu ogrzewania wpustu w okresie zimowym.
- Rys. W22 – Szczegół niecki basenu
  - Brak rysunki drabinek basenowych.
  - Brak dokładnego detalu rynien przelewowych – rysunek niezwymiarowany, w zbyt małej skali.
  - Brak dokładnego detalu słupków startowych – jest tylko rysunek ogólny (bez wymiarów, brak kąta pochylenia).

#### INNE UWAGI DO PROJEKTU:

- Brak dokładnego rysunku lady recepcyjnej ilustrującego sposób prowadzenia instalacji elektrycznych i teletechnicznych. W projekcie znajduje się tylko ogólny rzut lady zwarty na rysunku „W-6 Zestawienie wyposażenia”. Nie określono materiału z jakiego lada ma być wykonana.
- Brak rysunku (detalu) sposobu wykonania podkonstrukcji pod centrale wentylacji projektowane na dachu ani też rodzaju podkonstrukcji pod zewnętrzne jednostki klimatyzacji
- Brak zestawienia balustrad i dokładnego rysunku (elewacji, rozliczenia) całości balustrad
- Brak zestawienia szafek szatniowych. Jest tylko rysunek ogólny wyglądu szafek (rysunek bez numeru, następujący po rys. nr W22). Brak określenia koloru szafek jaki ma być stosowany .
- Brak detalu rozwiązania cokołu elewacji budynku (granica styrodur/styropian, folia kubełkowa).

## 2.3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – KONSTRUKCJA

### PROJEKT BUDOWLANY:

#### CZEŚĆ OPISOWA:

- II Kategoria geotechniczna – zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (§4.3) druga kategoria geotechniczna wymaga ilościowej i jakościowej oceny gruntu. Zgodnie z §7.1 dla drugiej i trzeciej kategorii geotechnicznej opracowuje się dodatkowo dokumentację badań podłoża i projekt geotechniczny. **Do rozpatrywanej dokumentacji nie został dołączony projekt geotechniczny.**
- Obciążenia stropodachu – w rozpatrywanym opracowaniu nie stwierdzono zapisów potwierdzających pozostawienie rezerwy nośności stropodachu pod planowaną nadbudowę o pokoje hotelowe. Stropodach obciążony został jedynie ciężarem własnym i warstwami wykończeniowymi (0,35 kN/m<sup>2</sup>) i obciążeniem użytkowym (2,0 kN/m<sup>2</sup>). Należy uzgodnić z projektantem czy zaprojektowana konstrukcja, w tym posadowienie, pozwoli na wykonanie planowanej przebudowy bez wzmocnienia istniejącej konstrukcji.
- Obciążenie niecki basenu – w zestawieniu obciążeń przyjęto obciążenie użytkowe wodą o wartości 10 kN/m<sup>2</sup> co odpowiada wysokości słupa wody 1,0 m – planowana głębokość basenu to 1,35 – 2,0 metra, **co oznacza że obciążenie użytkowe płyty basenu jest o 50% za małe.**

#### CZEŚĆ RYSUNKOWA:

- Rysunek K1 – brak wymiarów osiowych, brak możliwości określenia położenia słupów w osi C-C, 19-19, 21-21;
- Rysunek K1 – niespójne opisy wymiarów ław fundamentowych, na rysunku opisano ławę Ł-1 jako 30 i 35 cm, w tabeli podano wysokość ławy 40 cm;
- Rysunek K1 - brak klasy ekspozycji fundamentów, różna klasa betonu w ławach i płycie fundamentowej.
- Na rzutach i przekrojach brak wymiarów osiowych.

## PROJEKT WYKONAWCZY:

- Na wszystkich rysunkach w tabeli przyjęto otulinę betonową 45 mm. Otulina powinna zostać uzależniona od klasy ekspozycji i lokalizacji oraz funkcji elementu konstrukcyjnego. Zastosowanie otuliny 45 mm np. na stropie o grubości 20 cm zbrojonym krzyżowo prętami #12 sprawia, że między dolnym a górnym zbrojeniem jest zaledwie 6,0 cm. Jest to rozwiązanie o tyle niekorzystne, że w przypadku elementów o mniejszym przekroju bardzo znacząco zmniejsza zasięg ściskanej, przez co nie jest wykorzystany pełny potencjał wytrzymałościowy elementu żelbetowego.
- Nie uwzględniono klasy ekspozycji XC (zagrożenie karbonatyzacją).
- W projekcie zastosowano zbrojenie w postaci kręgów, nie zaś tradycyjne pozycje w wiązkach o wymiarze transportowym do 12 m. O ile samo rozwiązanie można uznać za uzasadnione ze względu na brak konieczności stosowania zakładów zbrojeniowych, o tyle wiąże się to ze znacznym ograniczeniem możliwości wyboru wykonawcy (nie jest to technologia powszechnie stosowana) oraz znaczne wydłużenie procesu realizacji (brak możliwości zamówienia gotowych, prefabrykowanych pozycji zbrojeniowych). Ponadto, miejscowo występują pozycje nieco bardziej skomplikowane jak np. pręt P101g[13] pręt o długości 12 metrów z odgięciami na początku i na końcu których wyginanie na budowie będzie problematyczne. Stosowanie zbrojenia z kręgów może w konsekwencji spowodować znaczne opóźnienie i podniesienie kosztów realizacji.
- Pręty o długościach powyżej 12,0 metrów występują także w innych miejscach konstrukcji, np. w belce pozycja B103[38] to pręt o długości 15,66 m i średnicy 25 mm. Wygięcie takich prętów na budowie może nie być możliwe.
- Rysunki zbrojeniowe płyt – brak domiarów dozbrojeń do osi/ściany. Brak możliwości precyzyjnego określenia w którym miejscu mają się zaczynać rozkłady dozbrojeń.
- Rysunek K2.02 – zbrojenie trybun – brak zbrojenia rozdzielczego górą w środkowej strefie trybuny.
- Zbrojenie dna basenu – zastosowano zbrojenie #12 co 70 mm na całej płycie, co w odniesieniu do załączonej mapy zbrojenia załączonej w części opisowej stanowi rozwiązanie bardzo nieekonomiczne i generujące niepotrzebne koszty po stronie Inwestora.
- Rysunek K.3 – brak sposobu/detalu montażu stężeń połączeniowych, brak wykazu stali profilowej, brak opisu materiału prętów #16.
- Zbrojenia płyt – brak domiarów prętów dozbrających do osi/ścian, brak możliwości określenia dokładnej lokalizacji dozbrojeń

- Rysunek K1 - rzut konstrukcji piwnicy i fundamentów – słup w osi 21-21/E-E – przenikanie ze ścianą
- Wymiary fundamentów różnią się z wymiarami z Projektu budowlanego
- Rysunek K2 – zgodnie z legendą część słupów oznaczono jako murowane, ceramiczne.
- Rysunki rozkładu płyt stropowych – brak detalu oparcia płyty, głębokości oparcia, połączenia z konstrukcją monolityczną, brak detalu wymianu stalowego z profilu HEAA280 brak informacji o nadbetonie kompensującym odwrotną strzałkę ugięcia płyt. Brak nadbetonu może wpływać na klawiszowanie płyt.
- Brak otworowania stropów i ścian na potrzeby przejść instalacyjnych.

## 2.4. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### OŚWIETLENIE

- Montaż opraw bezpośrednio nad basenem. Dobrane oprawy posiadają IP66 ale jakakolwiek eksploatacja tych opraw będzie bardzo ciężka i wiązać się będzie opróżnieniem miski basenowej. Oprawy powinny być montowane na ścianach i mieć asymetryczny rozsył. Takie rozwiązania pozwoli równomiernie oświetlić powierzchnię umożliwiając przy tym normalne prace konserwatorskie. Należy doprecyzować kwestie odporności na chlor. Same oprawy są aluminiowe ze szklaną przesłoną więc nie powinno być z nimi problemu, ale muszą być wyposażone w uchwyty ze stali nierdzewnej z powłoką odporną na korozję.
- Brak oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniu serwerowni -1.17
- Opis wskazuje otrzymanie w pomieszczeniu basenu poziomu 600lx. Wyniki pokazują 594 lx i zbyt niską równomierność 0,52 zamiast 0,7
- Schemat blokowy na stronie 14 opisu pokazuje że oprawy tak naprawdę mają być sterowane sygnałem 1-10V a nie DALI. Magistrala DALI na schemacie dochodzi jedynie do sterownika, a sterownik wysyła dalej sygnał 1-10V do opraw. Schemat odnosi się do lamp świetlówkowych a nie LED. Opis wskazuje konieczność zastosowania sterownika z protokołem TCP/IP łączonego z szafą dystrybucyjną w serwerowni. Pytanie o zasadność takiego rozwiązania dla elementu sterującego 1 pomieszczeniem w budynku.
- Brak informacji w opisie projektu i schematach rozdzielni R.02 o konieczności zastosowania kabla 5 żyłowego do opraw (obojętnie czy w wersji DALI czy 1-10V ).
- Brak informacji czy system integruje sterowanie opraw montowanych w basenie i opraw ośw. podstawowego.
- Brak obliczeń dla oświetlenia zewnętrznego.



## OKABLOWANIE

- Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z 9 marca 2011 roku oraz przywołując N SEP-E-007:2017-09 możemy przywołać dwie tabele:

Tabela 1 Klasa odporności pożarowej przewodów i kabli ogólnego przeznaczenia instalowanych poza drogami ewakuacyjnymi w budynkach

Rodzaj budynku	Klasa reakcji na ogień kabli i innych przewodów
Budynki mieszkalne jednorodzinne, zagrodowe i rekreacji indywidualnej, do trzech kondygnacji nadziemnych włącznie	E <sub>ca</sub>
Budynki mieszkalne i administracyjne, w gospodarstwach leśnych do trzech kondygnacji naziemnych włącznie	E <sub>ca</sub>
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji naziemnych włącznie o kubaturze do 1500 m <sup>3</sup> przeznaczone do celów turystyki i wypoczynku	E <sub>ca</sub>
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji naziemnych włącznie, w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej w gospodarstwach leśnych	E <sub>ca</sub>
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji naziemnych włącznie o kubaturze brutto do 1000 m <sup>3</sup> , przeznaczone do wykonywania zawodu lub działalności usługowej i handlowej, także z częścią mieszkalną	E <sub>ca</sub>
Garaże wolnostojące o liczbie stanowisk postojowych większej niż 2	E <sub>ca</sub>
Budynki wolnostojące o kubaturze do 1500 m <sup>3</sup> służące hodowli inwentarza	E <sub>ca</sub>
Budynki wysokościowe (WW) o wysokości ponad 55 m nad poziom terenu	D <sub>ca</sub> -s2, d1, a3
Budynki wysokie (W) o wysokości ponad 25 m do wysokości 55 m nad poziom terenu lub mieszkalne o liczbie kondygnacji ponad 9 do 18 włącznie	D <sub>ca</sub> -s2, d1, a3
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL I – zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku przez ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych	D <sub>ca</sub> -s2, d1, a2
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL II – przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się	D <sub>ca</sub> -s2, d1, a2
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL III – użyteczności publicznej niezakwalifikowane do kategorii ZL I oraz ZL II	D <sub>ca</sub> -s2, d1, a2
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL IV - mieszkalne	D <sub>ca</sub> -s2, d1, a2
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL V – zamieszkania zbiorowego niezakwalifikowane do kategorii ZL I oraz ZL II	D <sub>ca</sub> -s2, d1, a2
Budynki PM (produkcyjne lub magazynowe) IN (inwentarskie)	E <sub>ca</sub>

Tabela 2 Klasa odporności pożarowej przewodów i kabli ogólnego przeznaczenia instalowanych na drogach ewakuacyjnych w budynkach

Rodzaj budynku	Klasa reakcji na ogień kabli i innych przewodów
Budynki mieszkalne jednorodzinne, zagrodowe i rekreacji indywidualnej, do trzech kondygnacji nadziemnych włącznie	E <sub>ca</sub>
Budynki mieszkalne i administracyjne, w gospodarstwach leśnych do trzech kondygnacji naziemnych włącznie	E <sub>ca</sub>
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji naziemnych włącznie o kubaturze do 1500 m <sup>3</sup> przeznaczone do celów turystyki i wypoczynku	E <sub>ca</sub>
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji naziemnych włącznie, w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej w gospodarstwach leśnych	E <sub>ca</sub>
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji naziemnych włącznie o kubaturze brutto do 1000 m <sup>3</sup> , przeznaczone do wykonywania zawodu lub działalności usługowej i handlowej, także z częścią mieszkalną	E <sub>ca</sub>
Garaże wolnostojące o liczbie stanowisk postojowych większej niż 2	E <sub>ca</sub>
Budynki wolnostojące o kubaturze do 1500 m <sup>3</sup> służące hodowli inwentarza	E <sub>ca</sub>
Budynki wysokościowe (WW) o wysokości ponad 55 m nad poziom terenu	B2 <sub>ca</sub> -s1b, d1, a1
Budynki wysokie (W) o wysokości ponad 25 m do wysokości 55 m nad poziom terenu lub mieszkalne o liczbie kondygnacji ponad 9 do 18 włącznie	B2 <sub>ca</sub> -s1b, d1, a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL I – zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku przez ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych	B2 <sub>ca</sub> -s1b, d1, a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL II – przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się	B2 <sub>ca</sub> -s1b, d1, a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL III – użyteczności publicznej niezakwalifikowane do kategorii ZL I oraz ZL II	B2 <sub>ca</sub> -s1b, d1, a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL IV - mieszkalne	B2 <sub>ca</sub> -s1b, d1, a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL V – zamieszkania zbiorowego niezakwalifikowane do kategorii ZL I oraz ZL II	B2 <sub>ca</sub> -s1b, d1, a1
Budynki PM (produkcyjne lub magazynowe) IN (inwentarskie)	B2 <sub>ca</sub> -s1b, d1, a1

- Biorąc powyższe w projekcie należy zastosować przewody w klasie palności Dca w przestrzeniach nie stanowiących dróg ewakuacyjnych oraz B2ca w pomieszczeniach stanowiących drogi ewakuacyjne. W projekcie zastosowane przewody to : YKXS, YDY, YKY które zgodnie z danymi producenta występują w klasie palności Eca czy w skrajnym przypadku nawet Fca (czyli po za klasyfikacją). Sugeruje się zmienić rodzaj stosowanych przewodów na typ N2XH lub HDXp

## INSTALACJA UZIEMIAJĄCA

- Brak lokalizacji GSU (główniej szyny uziemiającej) oraz LSU (lokalnych szyn uziemiających).

## INSTALACJA ODGROMOWA

- W projekcie przewidziane są 2 maszty odgromowe 5m w celu ochrony central wentylacyjnych, jednak panele fotowoltaiczne są w strefie po za ochroną. Same podłączenie paneli do zwodów poziomych w żaden sposób nie zmniejsza prawdopodobieństwa przed wyładowaniem bezpośrednim.

## INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

- W projekcie brak jest określonego typu ogranicznika przepięć stosowanego w instalacji fotowoltaicznej. W przypadku uziemiania konstrukcji należy zastosować ogranicznik typu 1+2. Należy również zastanowić się nad koniecznością używania dodatkowych skrzynek DC oraz zabezpieczeń DC 10A. Zaproponowane falowniki mają wbudowane w sobie zabezpieczenia po stronie DC, oraz wewnątrz falownika znajdują się szyna montażowa na której można dokonać montażu ogranicznika przepięć. Projekt należy dostosować do panujących trendów fotowoltaicznych i przewidzieć możliwość montażu paneli o większej mocy.

## OKABLOWANIE STRUKTURALNE

- Nie rozumiem zasadności stosowania okablowania kat 7 oraz stosowanie gniazd końcowych w kat 6A oraz głównej szafie dystrybucyjnej paneli karosujących z gniazdami kat 6A.

## ZABEZPIECZENIA RÓŻNICOWOPRĄDOWE

- Zgodnie z Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowani w § 183:

*„3) urządzenia ochronne różnicowoprądowe uzupełniające podstawową ochronę przeciwporażeniową i ochronę przed”*

- W rozdzielnicy R01 i R02 mamy obwody oświetleniowe zabezpieczone tylko i wyłącznie zabezpieczeniem nadprądowym. Jeżeli zastosowane oprawy są w II klasie ochronności jest to jak najbardziej zasadne rozwiązanie jednak z opisu zastosowanego przewodu nie wynika jednoznacznie jaki jest zamysł co do stosowanego rozwiązania.

## INSTALACJA SYSTEMU NAGŁAŚNIAJĄCEGO

- Brak schematu systemu nagłośniającego
- Brak lokalizacji szafy systemu nagłośniającego

## KOMPENSACJA MOCY BIERNEJ

- Zwyczajowo teoretyczne obliczenia wielkości baterii kondensatorów nie pokrywają się z rzeczywistymi potrzebami budynku. Sugeruje się by dobór baterii kondensatorów został wykonany na bazie pomiarów po montażu wszystkich elementów związanych z budynkiem.

## 2.5. INSTALACJE SANITARNE

### TECHNOLOGIA BASENOWA

#### CZEŚĆ OPISOWA:

- Obieg 1
  - parametry basenu - Błędnie obliczona pojemność basenu- należy wpisać poprawną pojemność niecki basenowej.
  - Parametry basenu - Brak informacji o maksymalnej ilości użytkowników basenu- należy podać maksymalną liczbę osób kąpiących się w danej niecce basenowej.
- Obieg 2
  - Parametry basenu- Błędnie policzona objętość basenu - należy wpisać poprawną pojemność niecki basenowej.
  - Parametry basenu- Brak informacji o maksymalnej ilości użytkowników basenu- należy podać maksymalną liczbę osób kąpiących się w danej niecce basenowej.
  - Błędnie dobrana wydajność instalacji basenu z atrakcjami - winna być minimum 2x filtr 1200mm a najlepiej 2x filtr 1400 - do przeprojektowania cała stacja uzdatniania wody brodzika.
  - Złoże do filtrów wszędzie przywołane jest szkło aktywowane a w opisie szczegółowym opisywane jest złoże żwirowe i hydro antracyt. - brak spójności Należy zmienić opis tak aby było wiadomo jakie złoże zastosować.
  - Ozonatory- Należy przewidzieć w pomieszczeniu technologii basenowej czujnik obecności ozonu

- o Maksymalnie 2 spusty denne w basenie sportowym - Projekt przewiduje podłączenie spustów denne do kanalizacji. montaż 6 spustów jest przewymiarowaniem. Brak podanej średnicy spustów w basenie. Należy dobrać średnice tak aby spust wody nie trwał za szybko. Projektowany czas spuszczenia wynosi 48H i należy podać średnice tak aby ten czas nie był krótszy. Rozchodzi się tutaj o kwestie bezpieczeństwa konstrukcji żelbetowej basenu i wszystkich izolacji.

#### CZEŚĆ RYSUNKOWA:

- Rys S8 - opisy rurociągów winny być PVC a nie PE
- Rys11 - schemat masażu stóp błędnie wykonany względem opisu. Bazując na opisie powinna być wrysowana dmuchawa powietrza z zasysaniem powietrza, pętlą syfonową zabezpieczającą dmuchawę przed zalaniem wodą.
- Do każdej atrakcji nie patrząc na wydajności należy zaprojektować po 2 punkty ssawne - Kwestia bezpieczeństwa.

#### UWAGI OGÓLNE:

- Brak spójności między branżowej. W architekturze jest basen ze stali szlachetnej a w opisie technologii i całym projekcie są elementy do zabetonowania- do wyjaśnienia
- W projekcie architektonicznym jest szczegół niecki basenowej wykonanej ze stali nr. rys -W22. Naniesione poziomy nie są spójne z projektem konstrukcyjnym i projektem architektonicznym co oznacza że basen ze stali nierdzewnej oprócz głębokości wody potrzebują jeszcze 30 cm przestrzeni na rurociągi kanały napływowe i montaż całej konstrukcji którą później wypełnia się betonem a całość jest osadzona na płycie żelbetowej która podtrzymuje całość konstrukcji. Wniosek płyta żelbetowa jest zaprojektowana o 30cm za wysoko.
- Projekt technologii nie jest spójny z projektem niecki basenowej. Należy od dostawcy niecki pobrać listę przyłączy i narysować schematy tak aby były kompatybilne z projektem niecki. Należy również usunąć wszelkie materiały technologii basenowej dotyczące elementów do zabetonowania takich jak dysze denne, lampy ssaki ponieważ wszystkie te elementy są integralną częścią niecki basenowej a nie technologiczną. Uwagi dotyczą zarówno basenu pływackiego i basenu rekreacyjnego.

## INSTALACJA WENTYLACJI

- Brak tabeli z zestawieniem powietrza wentylacyjnego.
- Brak schematu ideowego instalacji umożliwiającego weryfikację obliczeń i bilansu powietrza.
- Brak planszy koordynacyjnej z innymi branżami.
- Należy zweryfikować koordynację z projektem konstrukcji - na rzucie konstrukcyjnym brak wrysowanych przebić np. pod kanały czerpne i wyrzutowe, przejście instalacji NW1 przez strop między piwnica i parterem.
- Brak zestawienia elementów zasilanych elektrycznie, zestawienia zapotrzebowania na moc oraz wytycznych dla branży elektrycznej.
- Brak informacji dotyczącej izolacji kanałów czeprnych przechodzących przez pomieszczenia.
- Brak informacji dotyczących zasilenia i sterowania klap p.poż. - siłownik, wyzwalacz, topik, monitoring.

## INSTALACJA C.O. I C.T.

- Brak zestawienia materiałów.
- Brak wytycznych dla branży konstrukcyjnej.
- Brak planszy koordynacyjnej z innym branżami.
- Wg opisu technicznego prowadzenie głównych rurociągów w piwnicy w warstwach podłogowych - należy rozpatrzyć prowadzenie instalacji pod stropem, prowadzenie tak dużych średnic w podłodze może być problematyczne ze względu na miejsce oraz liniową wydłużalność instalacji.
- Wspólne pomieszczenie węzła oraz przyłącza wodociągowe - należy zweryfikować czy jest przyzwolenie gestorów na wspólne pomieszczenie.

## INSTALACJA WOD-KAN

- Brak zestawienia elementów.
- Brak wytycznych dla branży elektrycznej.
- Brak wytycznych dla branży konstrukcyjnej.
- Brak planszy koordynacyjnej z innymi branżami.
- Wg opisu technicznego prowadzenie głównych rurociągów w piwnicy w warstwach podłogowych - należy rozpatrzyć prowadzenie instalacji pod stropem, prowadzenie tak dużych średnic w podłodze może być problematyczne ze względu na miejsce oraz liniową wydłużalność instalacji.

- Instalacja p.poż. – wg opisu instalacja p.poż. powinna być wyposażona w zestaw hydroforowy dopiero po wykonaniu próby ciśnienia – jeżeli są wątpliwości to zestaw hydroforowy powinien zostać zaprojektowany i wykonany a nie projektowany „warunkowo”.
- Wspólne pomieszczenie węzła oraz przyłącza wodociągowe – należy zweryfikować czy jest przyzwolenie gestorów na wspólne pomieszczenie.
- W projekcie kanalizacji zostały zastosowane rury PVC niskosumowe – należy zweryfikować konieczność zastosowania instalacji niskosumowej.
- Na rzucie instalacji kanalizacji w piwnicy należy nanieść rodzaj użytego materiału, spadki, rzędne oraz punkty charakterystyczne. Instalację należy domierzyć do elementów budowlanych.

## PRZYŁĄCZA I WĘZEŁ CIEPLNY

- Brak uzgodnień przyłączy u gestorów sieci.

### 3. WNIOSKI I ZALECENIA

- Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim.
- Niniejsze opracowanie obejmuje weryfikację kompletności i poprawności dokumentacji projektowej na potrzeby budowy basenu.
- Przedstawioną dokumentację techniczną, sporządzoną na potrzeby uzyskania pozwolenia i fizycznego wybudowania basenu, można uznać jako wykonaną należycie z punktu widzenia celu któremu ma służyć. W toku weryfikacji stwierdzono natomiast szereg nieścisłości technicznych oraz omyłek pisarskich, a także częściowo braków formalnych wymagających wyjaśnień od Projektanta i/lub wprowadzenia rewizji i korekt.
- Projekt należy skoordynować międzybranżowo.

#### AUTORZY OPRACOWANIA:

##### ARCHITEKTURA

mgr inż. arch. Tomasz Antoni Głowiński  
nr uprawnień MA/004/14

##### KONSTRUKCJA

mgr inż. Adam Władysław Moliński  
nr uprawnień MAZ/0218/POOK/14

##### INSTALACJE ELEKTRYCZNE

mgr inż. Cezary Adam Matuszewski  
nr uprawnień MAZ/0269/POOE/14

##### INSTALACJE SANITARNE

mgr inż. Artur Jarosław Traczyk  
nr uprawnień MAZ/0144/POOS/13

- WARSZAWA, LUTY 2021 -