

## 1 Wytyczne branżowe

### 1.1 Wytyczne budowlane

#### 1.1.1 Niecka basenowa

- a) Konstrukcja niecek basenowych wykonana jako żelbetowa
- b) Niecki basenowe należy wyizolować wewnątrz izolacją systemową np. Mapei, PCI, Ardex zgodnie z pkt.1.2.1
- c) W basenach należy w trakcie betonowania osadzić niektóre elementy oraz pozostawić otwory w celu osadzenia przejść technologicznych.

#### 1.1.2 Zbiorniki wyrównawcze

Zbiorniki wyrównawcze basenów - np. tworzywowy PP

Zbiorniki usytuować w bliskim sąsiedztwie basenów .

Pojemność czynna zbiornika wyrównawczego powinna wynosić :

Basen - 14 m<sup>3</sup>

Wanna - 5,5 m<sup>3</sup>

Zbiornik wód popłucznych/ wody z natrysków - 12 m<sup>3</sup>

- a) Należy wykonać do zbiorników włązy o wymiarach min 100x80cm w celu umożliwienia rewizji zbiornika .
  - b) Zbiorniki wyposażać w drabinki lub stopnie włazowe/złazowe
  - c) Dna zbiorników 15cm powyżej posadzki piwnic
  - d) Zbiornik popłuczyn/wody z natrysków wykonać jako szczelny z odpowietrzeniem do ciągu napowietrzonego na dach
- Zbiorniki wyizolować izolacją systemową - po stronie budowlanej.  
Ze zbiorników wyrównawczych wykonać spusty i przelewy do kanalizacji sanitarnej- po stronie instalacji wod-kan.

#### 1.1.3 Hala basenowa

- a) Posadzka wodoszczelna z płytek przeciwpoślizgowych położona ze spadkiem do kratek ściekowych.
  - c) Kratki ściekowe do odwadniania posadzki ze spadkiem od basenu do kratek
- Konieczne wykonanie – po stronie instalacji wod -kan
- d) Ściany wyłożone np. płytkami ceramicznymi
  - f) Okna szklone w sposób zapewniający normatywny współczynnik przewodności cieplnej
  - g) Przy wejściu do hali basenowej przewidzieć brodziki do dezynfekcji stóp- dla brodzików wykonać podejście kanalizacyjne dn50 pod spust i przelew do kanalizacji sanitarnej
- Wykonanie podejście kanalizacyjne pod spust i przelew brodzików do dezynfekcji stóp do kanalizacji po stronie wod-kan.

#### 1.1.4 Pomieszczenia technologii basenu

- a) Pomieszczenie technologii powinno posiadać powierzchnię około 77 m<sup>2</sup>
  - b) Wysokość pomieszczenia w świetle min. 3,0 m
  - c) Podłoga odporna na działanie środków chemicznych ze spadkiem do kratek kanalizacji sanitarnej.
  - d) W pomieszczeniach technicznych wykonać **zbiornik retencyjny** wód popłucznych+ woda z natrysków o pojemności około 12m<sup>3</sup> z zasyfonowanym grawitacyjnym odpływem do kanalizacji sanitarnej min dn110mm oraz przelewem awaryjnym dn110mm + wykonać odpowietrzenie wpięte do pionu kanalizacyjnego (wentylacji) zgodnie z rys
- Wykonanie zasyfonowanego odpływu i przelewu + odpowietrzenie ze zbiornika wody popłucznej do kanalizacji sanitarnej po stronie wod-kan.
- f) Do pomieszczenia technologii przewidzieć drzwi lub otwór technologiczny o wys. 1,4 m i szerokości min 2,4m. minimum (transport filtrów) i cały ciąg komunikacyjny o takim prześwicie.
- UWAGA: Do pomieszczenia technicznego wykonać wygodne wejście dla obsługi
- g) Wokół niecki basenowej przewidzieć obejście o wysokości min 1,5m i szerokości około 1m w świetle.
  - h) Wymagana minimalna temperatura w pomieszczeniu technicznym 18°C
  - i) Pomieszczenie techniczne winno być suche (nie powinno być napływu wody gruntowej do pomieszczenia)

#### 1.1.5 Pomieszczenie dozowania i magazynowania podchlorynu sodu

- a) Pomieszczenie magazynowania i dozowania podchlorynu sodu dla uzdatniania wody basenowej powinny być usytuowane w pomieszczeniu o powierzchni około 6m<sup>2</sup> w bezpośrednim sąsiedztwie pomieszczenia technologii.
- b) Pomieszczenie magazynowania i dozowania podchlorynu sodu winien mieć osobne wejście z zewnątrz budynku lub ewentualnie przez przedsionek wyposażony w sprzęt ratunkowy - bezpieczeństwa
- c) Drzwi winny być otwierane w kierunku ewakuacji.
- d) Malowanie farbami chemoodpornymi a posadzka z płytek chemoodpornych.
- e) Zastosować wannę żelbetową lub tworzywa sztucznego na baniak ze środkiem chemicznym pod stanowiskiem dozowania.

### 1.1.6 Pomieszczenie magazynowania i dozowania korektora pH

- a)Przewidzieć osobne pomieszczenie magazyn korektor pH. Wymiary pomieszczenia, magazynu i korektora pH około 5 m<sup>2</sup>.
- b)Drzwi magazynów powinny otwierać się w kierunku ewakuacji.
- c)Malowanie farbami chemoodpornymi, a posadzka z płytek chemoodpornych.
- d) Baniaki z korektorem w miejscu dozowania muszą być umieszczone w wannach chemoodpornych bezodpływowych.

### 1.1.7 Magazyn koagulanta

- a)Przewidzieć osobne pomieszczenie magazyn koagulanta. Wymiary pomieszczenia, magazynu koagulantu 5 m<sup>2</sup>.
- b)Drzwi magazynów powinny otwierać się w kierunku ewakuacji.
- c)Malowanie farbami chemoodpornymi, a posadzka z płytek chemoodpornych .
- d)Baniaki z koagulantem w miejscu dozowania muszą być umieszczone w wannach chemoodpornych bezodpływowych.

### **Pomieszczenia magazynowania i dozowanie chemii wykonać zgodnie z poniższym Rozporządzeniem**

**Na obiekcie będą dozowane :**

**-sól w pastylkach**

**- podchloryn sodu**

**-korektor pH (50% kwas siarkowy)**

**-koagulant (środek na bazie siarczanu glinu)**

- Dz.U. nr 21 poz. 73 z dnia 27.01.1994r. - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie BHP przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków.

### 1.1.8 Pomieszczenia mokre, niecki basenowe, zbiorniki wyrównawcze- uszczelnienia, izolacje

Materiały stosowane do robót wykończeniowych powierzchni mokrych około basenowych i niecek basenowych

Podłoże – ogólne warunki

Przed przystąpieniem do wyrównań i robót wykończeniowych zbiorniki na podstawie protokołu powinien odebrać doświadczony budowlaniec, który min. ma zwrócić uwagę na:

- rysy, pęknięcia na powierzchni betonu - niedopuszczalne i należy taki fakt zgłosić kierownikowi budowy
- mleczko cementowe – usunąć np. poprzez piaskowanie
- zagłonicie – j.w.
- sprawdzić geometrię zbiornika
- niedopuszczalne jest używanie standardowych tynków do wyrównań zbiorników lub innych bez konsultacji z doradcą technicznym
- sprawdzić zgodność otworów z projektowanymi
- sprawdzić zawilgocenie podłoża
- należy sprawdzić także inne parametry jak przy ogólnych robotach wykończeniowych

Materiały stosowane do robót wykończeniowych -PRZYKŁADOWE systemy izolacyjne dla basenów, Stosować tylko jednorodny System Izolacji.

## **1.2 INSTALACJE SANITARNE**

### 1.2.1 Hala basenowa

- a)Kratki ściekowe lub odwodnienie liniowe do odwadniania posadzki ze spadkiem od basenu do kratek

Konieczne wykonanie – po stronie instalacji wod -kan

- b)Punkt poboru wody z węzłem do zmywania posadzki.

- c)Wilgotność powietrza w granicach 55% - 60%. Temperatura na hali basenowej w granicach 30-31stC

- g)Przy wejściu do hali basenowej przewidzieć brodziki do dezynfekcji stóp- dla brodzików wykonać podejście kanalizacyjne dn50 pod spust i przelew do kanalizacji sanitarnej

Wykonanie podejście kanalizacyjne pod spust i przelew brodzików do dezynfekcji stóp do kanalizacji po stronie wod-kan.

### 1.2.2 Pomieszczenie technologii basenu

- a)Kratki ściekowe do odwodnienia posadzki

Konieczne wykonanie – po stronie instalacji wod -kan

- b)Punkt poboru wody z węzłem do zmywania posadzki.

- c)Maksymalny wydatek wód popłucznych odprowadzanych do kanalizacji sanitarnej przez zbiornik popłuczyn wynosi około 17 l/s - (intensywność odpływu wód popłucznych) w czasie 10-ciu minut (dla jednego filtra). Płukanie każdego filtra odbywa się raz na trzy dni. Na obiekcie znajdować się będą 3 filtry czyli codziennie będą płukany maksymalnie 1 filtry.

d)W pomieszczeniach technicznych wykonać **zbiornik retencyjny** wód popłucznych+ woda z natrysków o pojemności około 12m<sup>3</sup> z zasyfonowanym grawitacyjnym odpływem do kanalizacji sanitarnej min dn110mm oraz przelewem awaryjnym dn110mm + wykonać odpowietrzenie wpięte do pionu kanalizacyjnego (wentylacji) zgodnie z rys

Wykonanie zasyfonowanego odpływu i przelewu + odpowietrzenie ze zbiornika wody popłucznej do kanalizacji sanitarnej po stronie wod-kan.

e)Dziennie należy doprowadzić świeżą wodę z wodociągu odpowiednio w ilości:

Basen –5,6 m<sup>3</sup>/d /8 m<sup>3</sup>/d w czasie 24 godz. przy maksymalnym obciążeniu/plukanie filtra

Wanna –2,1 m<sup>3</sup>/d /5 m<sup>3</sup>/d w czasie 24 godz. przy maksymalnym obciążeniu/plukanie filtra

Przy max obciążeniu powierzchni lustra wody przez kąpiących w ciągu całej doby.

Wykonać przyłączy wody świeżej z wodociągu do napełniania basenów o wydajności około 1 l/s

Dn50mm do zasilania zbiornika basenu i wanny dn32 mm zgodnie z rysunkiem

Przyłączy zasilania wody świeżej dla technologii basenowej zabezpieczyć zaworem antyskażeniowym

Wykonanie przyłącza wody świeżej po stronie instalacji wod-kan.

f)Spust awaryjny wody z basenu będzie odbywał się do kanalizacji sanitarnej raz w roku. Pojemność basenów wynosi:

Basen 162 m<sup>3</sup>

Wanna 1,1 m<sup>3</sup>

Wykonanie podejścia kanalizacyjnego do spustu basenu po stronie instalacji wod-kan.

g)Zbiornik wyrównawcze muszą posiadać możliwość spustu i przelewu do kanalizacji:

Basen - spust zbiornika dn75, przelewy zbiornika dn110 ,

Wanna- spust zbiornika dn75, przelewy zbiornika dn110 ,

Wykonanie podejścia kanalizacyjnego do spustu zbiornika i przelewu zbiornika wyrównawczego po stronie instalacji wod-kan.

h) Wentylacja pomieszczenia technicznego mechaniczną nawiewno-wywiewną 1-2 wymiany /godz lub zgodnie z założeniami dla pomieszczeń technicznych

Wykonanie wentylacji w pomieszczeniu technologicznym po stronie instalacji wentylacyjnej

i)Wykonanie podejście kanalizacyjne pod spust i przelew brodzików do dezynfekcji stóp do kanalizacji po stronie wod-kan.

### 1.2.3 Pomieszczenie dozowania i magazynowania podchlorynu sodu

a)Kratka ściekowa z odprowadzeniem do studzienki bezodpływowej (neutralizacyjnej) o pojemności 0,2m<sup>3</sup>.

b) Wykonać wyprofilowanie posadzki do kratki z odprowadzeniem do studzienki bezodpływowej. Posadzkę wyizolować na szczelnie.

c)Punkt poboru wody z węzłem do zmywania posadzki.

d)Instalacja wentylacji mechanicznej – wywiewnej, wyciąg z poziomu niskiego-30cm nad posadzką i najwyższego pomieszczenia min. 6wymian/ h (ciągła)

e)Zlewozmywak do obmycia rąk.

f)W przedsionku pomieszczenia podchlorynu lub w pomieszczeniu przy wejściu zainstalować prysznic ratunkowy

Wykonanie wentylacji i uzbrojenia w elementy instalacji wod-kan pomieszczenia dozowania i magazynowania podchlorynu po stronie instalacji wod-kan i wentylacji

### 1.2.4 Pomieszczenie magazynowania i dozowania korektora pH

a)Kratka ściekowa z odprowadzeniem do studzienki bezodpływowej o poj. 0,2 m<sup>3</sup>.

b)Punkt poboru wody z węzłem do zmywania posadzki.

c)Instalacja wentylacji mechanicznej- wyciągowej min. 6wymian/ h (ciągła) w magazynie kwasu (korektora pH),

d)Zlewozmywak do obmycia rąk.

e)W magazynie kwasu (korektora pH) zainstalować prysznic ratunkowy z oczomyjką.

Wykonanie wentylacji i uzbrojenia w elementy instalacji wod-kan pomieszczeniach po stronie instalacji wod-kan i wentylacji

### 1.2.5 Magazyny koagulanta

a)Kratka ściekowa z odprowadzeniem do kanalizacji sanitarnej.

b)Punkt poboru wody z węzłem do zmywania posadzki.

c)Instalacja wentylacji mechanicznej- wyciągowej min. 3wymian/ h (ciągła) w magazynie koagulanta,

d)Zlewozmywak do obmycia rąk.

Wykonanie wentylacji i uzbrojenia w elementy instalacji wod-kan pomieszczeniach po stronie instalacji wod-kan i wentylacji

### 1.2.6 Węzeł cieplny

a)Należy zapewnić moc cieplną do podgrzewania wody basenowej:

Basen - pierwsze grzanie 70kW, podtrzymanie temperatury 40kW,

Wanna - pierwsze grzanie 30kW, podtrzymanie temperatury 10kW,

b)Sterowanie temperaturą wody basenowej wchodzi w zakres układu instalacji uzdatniania wody.

c)Do każdego obiegu basenowego i wanny przewidzieć odrębne pompki obiegową instalacji grzewczej co +zawory z napędem elektrycznym z funkcją (zamknij /otwórz ze sprężyną zwrotną), 2pompki + 2 zaworów z napędem - po stronie instalacji co.

Wykonanie zasilania wymienników basenowych w ciepło min (parametry 55/45) oraz pompki obiegowe i zawory z napędem elektrycznym po stronie instalacji centralnego ogrzewania.

### 1.3 BRANŻA ELEKTRYCZNA

#### 1.3.1 Oświetlenie

a) Natężenie oświetlenia winno wynosić :

- dla rekreacji 250 lx
- dla prac porządkowych 100 lx.

b) Oświetlenie podwodne niecki basenowej poprzez reflektory 12V.

#### 1.3.2 Instalacja elektryczna

a) Obwody instalacji basenowej muszą być zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi oraz wyłącznikami nadmiarowoprądowymi o odpowiednio dobranych parametrach do danego obwodu (napięcie, prąd znamionowy oraz charakterystyka).

b) Wszystkie przewody w celu zachowania odpowiedniego IPxx (hermetyczność) muszą być okrągłe.

c) Obwód sterowania filtracji:

Doprowadzić przewód w okolice montażu sterownika. Dla automatycznego dozowania chemii przygotować dodatkowo pojedyncze gniazdko zasilające (230V) przeznaczone wyłącznie do zasilania tego urządzenia.

e) Oświetlenie:

Doprowadzić przewód napięcia pierwotnego (230V) przerwanego łącznikiem instalacyjnym (włącznik, przełącznik, przycisk) jedno lub wielobiegunowy w zależności od ilości zastosowanych transformatorów w okolicy transformatora.

Doprowadzić przewody włącz/wyłącz do pomieszczenia hali basenowej – pomieszczenia ratownika do włączanie reflektorów basenowych i wszystkich atrakcji- Nie przeoczyć momentu przeprowadzenia przewodów z podbasenia do hali basenowej przed wykonaniem wykończenia hali basenowej.

W pomieszczeniu ratownika zostanie zamontowany pulpit do załączania atrakcji basenowych

f) Ogrzewanie:

Przy ogrzewaniu wody basenowej wymiennikiem c.o. pompa co musi znajdować się w pomieszczeniu technologicznym filtracji (jeżeli nie ma możliwości zamontowania pompy c.o. w pomieszczeniu filtracji należy od pompy do sterowania filtracji doprowadzić przewód OMY 3x1,5<sup>2</sup>).

Przekrój przewodu napięcia wtórnego na reflektor 300W

	2x6mm	2x10mm
12V	do 8m	do 12m
14V	9 do 25m	13 do 35m

Uwaga: Należy stosować powszechnie dostępne dwu-żyłowe przewody. Obwód prądowy reflektora nie może być nigdy połączony do przewodu ochronnego (uziemiającego).

g) Wszystkie urządzenia elektryczne uziemić i połączyć siecią wyrównawczą (po stronie instalacji elektrycznej)

**W miejsce wskazane na rysunku doprowadzić zasilanie mocy elektrycznej do szaf elektrycznych**

**Po stronie instalacji elektrycznej**

**Moce urządzeń technologicznych wynoszą:**

**Basen pływacki**

- pompa filtracyjna 2 x 2,2 kW = 4,4 kW
- dozowanie chemii (3 gniazda elektryczne) = 0,6kW
- lampa UV około 0,9kW

Atrakcje:

- reflektory 5 x 80W = 0,4 kW
- pompa odzysku ciepła 0,5 kW
- pompa masaż karku szeroki 2,2 kW
- pompa masaż karku wąski 1,1 kW
- pompa masaż karku ścienny 2,6 kW

**Całkowita moc dla basenu = 12 kW 8kW**

**Wanna**

- pompa filtracyjna 1,5 kW
- dozowanie chemii (3 gniazda elektryczne) = 0,6kW
- lampa UV około 0,4kW

Atrakcje:

- reflektory 0,01kW
- pompa masażu 2,2kW
- dmuchawa masażu 1,5 kW

**Całkowita moc dla wanien = 6,2 kW**

**Całkowite zapotrzebowanie mocy na technologię basenową: około 15 kW 18,2kW**

#### 1.4 BRANŻA KONSTRUKCYJNA

##### **Waga filtrów**

-Filtr piaskowy dn1250mm 3000 kg

##### **Zbiorniki wyrównawcze**

Wykonać dno zbiorników wyrównawczych 15 cm powyżej posadzki podbasenia - po stronie budowlanej

##### **Waga pomp i dmuchaw**

-Pompy średnio 90-40 kg

#### 1.5 Normy związane

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 roku „zmieniające rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi”
- Dz.U. nr 21 poz. 73 z dnia 27.01.1994r. - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie BHP przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 roku „w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach”