

## OPIS TECHNICZNY DO CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ

**TEMAT:** zmiana warunków pozwolenia budowlanego nr 343/08 (AB.RM.7351-7-26/08) z dnia 29.04.2008 r. dotyczącego przebudowy basenu miejskiego w zakresie zagospodarowania działki oraz budowy budynku sanitarnego z częścią technologiczną oczyszczania wody, zbiornika na wodę, zjeżdżalni wodnej, wiaty rekreacyjnej, zmiany lokalizacji i parametrów zbiornika przelewowego.

### 1. LOKALIZACJA OBIEKTU

Paczków, ul. Jagiellońska 8, działka nr 1173, 863, 850.

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt architektoniczny
- Wytyczne inwestora
- PN-82/B-02001 – Obciążenia stałe,
- PN-82/B-02003 – Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe,
- PN-80/B-02010 – Obciążenie w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem,
- PN-77/B-02011 - Obciążenia wiatrem w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem,
- PN-80/B-02010/Az1 – Zmiana do PN-80/B-02010 z października 2006r,
- PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-99/B-03002 - Konstrukcje Murowe niezbrojone – Projektowanie i obliczanie,
- PN-2000/B-03150 - Konstrukcje drewniane - Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

### 3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Opracowaniem objęte są obiekty – budynek sanitarno – techniczny, niecki basenowe duża i mała (brodzik), zbiornik przelewowy, zbiornik na popłuczyny, wiaty rekreacyjna (grillowa) znajdujące się na działce 1173.

Budynek sanitarno – techniczny to obiekt jednokondygnacyjny, murowany, zbudowany na rzucie prostokątnym, częściowo podpiwniczony. Dach płaski jednospadowy, stropodach wentylowany, kryty blachą.

Niecki basenowe – żelbetowe zagłębione w gruncie, podlegają przebudowie i remontowi.

Zbiorniki ziemne (przelewowy i na popłuczyny) żelbetowe monolityczne.

#### **Układ konstrukcyjny budynku sanitarno - technicznego:**

ściany murowane – układ ścian nośnych mieszany podłużny i poprzeczny. Budynek został zaprojektowany w technologii tradycyjnej z podpiwniczeniem o ścianach i stropie żelbetowych monolitycznych:

- ściany nośne murowane jednowarstwowe: z pustaków POROTHERM gr. 25 cm, wełna gr. 12,0 cm.
- stropodach – z prefabrykowanych elementów gęstożebrowych TERIVA -1 oraz więźby drewnianej, opartej na murlatach i płatwi pośredniej

#### **Niecki basenowe:**

Konstrukcja żelbetowa monolityczna istniejąca.

Remont basenów obejmuje wykonanie dodatkowej warstwy betonowej zbrojonej dna niecki basenu dużego wraz z przebudową głowicy ścian i wykonaniem rynny przelewowej typu „fińskiego” oraz wyłożenie folią basenu. Niecka basenu małego (brodzika) będzie zachowana w istniejącym obrysie z całkowitą wymianą dna betonowego.

#### **Zbiorniki żelbetowe:**

Projektuje się dwa zbiorniki podziemne – przelewowy o wym. 12,80x4,80 m i na „popłuczyny” z filtrów o wym. 4,40x3,40 m. Oba żelbetowe monolityczne wykonane z betonu wodoszczelnego B25 W12.

#### **Wiata rekreacyjna:**

Główny element konstrukcyjny wiaty stanowi rama sześcioramienna z drewna klejonego promieniście rozchodząca się z jednego punktu „zwornikowego”, posadowiona na stopach betonowych.

#### **Zjeżdżalnie:**

Projektuje się zespół zjeżdżalni- „Anaconda” i „Rodzinna”, dostępnych z jednego pomostu. Każda z nich wykonana zostanie z laminatu PS, oparte będą za pośrednictwem stalowej konstrukcji wsporczej na stopach żelbetowych. **Zjeżdżalnia winna być zaprojektowana, wykonana i dostarczona jako element wyposażenia specjalistycznej firmy produkującej i instalującej zjeżdżalnie wodne. Producent zjeżdżalni jest zobowiązany wykonać projekt warsztatowy zjeżdżalni zawierający: projekty wykonawcze konstrukcji wsporczej, ślizgów, komplet obliczeń statycznych konstrukcji wsporczych, zestawienie elementów ślizgu i inne rysunki niezbędne do wykonania zjeżdżalni /instalacyjne itp./ wybranego przez wykonawcę systemu.**

Opis w części architektoniczno – budowlanej.

#### **ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

Przyjęto maksymalne obciążenie gruntu pod fundament na poziomie posadowienia jako równomierne i nie przekraczające wartości 150 kPa. Przyjęto również, że poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia budynku.

-Przyjęto obciążenie wiatrem jako: III strefę wiatrową (charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru  $q=0,30 \text{ kN/m}^2$ ).

-Przyjęto obciążenie śniegiem jako: I strefę śniegową (obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu  $Q=0,70 \text{ kN/m}^2$ )

Wielkości przyjętych obciążeń użytkowych wynika z kryterium minimalnych obciążeń normowych i wynosi:

- płyty górne zbiorników i pompowni 5,00 kN/m<sup>2</sup>
- posadzka w budynku technicznym: (przyjęto indywidualnie)
- strop pod filtrami (użytkowe): 5,00 kN/m<sup>2</sup> + c. własny 5,57 kN/m<sup>2</sup> oraz obciążenie zbiornikami 2x160 kN+65 kN

-Maksymalne obciążenie projektowanego stropu Teriva-1 o wartości 3,25 kN/m<sup>2</sup>

### **5. OPIS PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH**

#### **BUDYNEK SANITARNO - TECHNICZNY**

##### **Fundamenty:**

Fundamenty należy posadowić na głębokości -3,41 m od poziomu 0,00 (poziom parteru budynku) dla części podpiwniczonej oraz na głębokości -1,35 licząc od poziomu terenu. Fundamenty należy wykonać z betonu B30 (C25/30) część piwniczna i wszystkie stopy oraz B20 (C16/20) pozostałe ławy. Ławy fundamentowe o wysokości 40cm i szerokości według rysunku rzutu fundamentów (60, 80 i 160cm) na warstwie podkładowej o grubości 10cm z betonu klasy C8/10. Zbrojenie ław części niepodpiwniczonej - główne prętami 4Φ12 A-III, strzemiona Φ6 co 25cm ze stali A-I. Zbrojenie ław piwnic - główne prętami 4Φ12 A-III, strzemiona Φ6 co 25cm ze stali A-I.

Stopy pod filtr w części niepodpiwniczonej o wymiarach 250x250, wysokości 30 cm z betonu B20 (C16/20), zbrojenie siatką górą i dołem z prętów Φ12 A-III, rozstaw 20,0 cm. Stopy pod pompy obiegowe i dmuchawę w pomieszczeniu pomp 60,0x60,0cm o wysokości 30 cm z betonu B20 (C16/20), zbrojenie siatką górą i dołem z prętów Φ8 A-III, rozstaw 20,0 cm.

Należy zachować otulinę zbrojenia 3cm przy podkładzie z „chudego betonu” w przeciwnym razie należy zwiększyć grubość otulenia fundamentów do 7cm.

##### **Ściany fundamentowe:**

Ściany fundamentowe projektowane o grubości 25cm należy wykonać z bloczków żwirowo betonowych typu M6. W części piwnic ściany żelbetowe monolityczne o grubości 30,0 cm zbrojone

dwustronnie – zbrojenie główne pręty  $\Phi 12$  A-III co 10,0 cm, rozdzielcze  $\Phi 10$  co 25cm ze stali A-III. Ściany należy wykonać z betonu B30 (C25/30). Ściany i ławy piwnic stanowią monolityczny jednorodny element konstrukcyjny.

#### **Ściany nośne:**

Ściany nośne zewnętrzne projektowane z pustaków ceramicznych Porotherm P+W grub. 25,0 cm na zaprawie cementowo- wapiennej marki 1,5.

#### **Strop parteru, żebra stalowe:**

Strop parteru zaprojektowany w systemie Teriva-1. Wysokość konstrukcyjna stropu 24,0cm. Belki w rozstawie co 60,0 cm. Miejscowo. Montaż oraz wykonanie stropu według wskazówek producenta. Nad belkami stropowymi w miejscach przyporowych należy stosować dodatkowe zbrojenie podporowe. Część wspornikową (daszek) należy dobroić w strefie górnej belek W stropach o rozpiętości powyżej 4,0m stosować żebra rozdzielcze. Strop nad piwnicą żelbetowy monolityczny o grubości 20,0 cm zbrojone dwustronnie górą i dołem – zbrojenie główne pręty  $\Phi 12$  A-III co 15,0 cm, rozdzielcze  $\Phi 8$  co 25cm ze stali A-III. Strop należy wykonać z betonu B30 (C25/30). Zaprojektowano wzmocnienie stropu ze względu na obciążenie filtrami poprzez podparcie go żebrami stalowymi wykonanymi z profili walcowanych z profili HEB 300 opartych na blachach podporowych grub 12,0 mm łączonych z żebrami przez spawanie.

#### **Podciągi i nadproża stalowe:**

Podciągi w piwnicy zaprojektowano z belek stalowych typu HEA łączonych przewiązkami z blachy stalowej. Pod podciągi należy wykonać blachę podporową j.w. Długość oparcia belek na murze min. 25,0 cm. Podciąg w stropie nad parterem PŻ-1 żelbetowy zbrojony podłużnie prętami dołem 4  $\Phi 12$  ze stali klasy A-III, górą 2  $\Phi 12$  ze stali klasy A-II, i poprzecznie strzemionami  $\Phi 6$  ze stali A-0 według rysunków konstrukcyjnych. Pod nadproża żelbetowe wykonać poduszkę betonową z betonu klasy C8/10 o wymiarach 25 x szerokość ściany x 25cm.

Nad wrotami hali filtrów nadproże z dwuteowników walcowanych 2xNP160- stal St3S. Oparcie nadproży na poduszkach betonowych i ścianach  $l=15-20$ cm. Pozostałe nadproża systemowe ceramiczne Porotherm (11,5 i 23,8). Nadproża w ściankach działowych 11,5 nie stanowią jeszcze nadproża – wymagają nadmurowania ceglami i/lub nadbetonowania.

#### **Wieńce żelbetowe:**

Wieńce żelbetowe o wymiarach przekroju poprzecznego według rysunków konstrukcyjnych należy wykonać jako żelbetowe monolityczne z betonu C16/20, zbrojony podłużnie 4 prętami  $\Phi 12$  ze stali klasy A-II i poprzecznie strzemionami  $\Phi 6$  co 25cm ze stali A-0. Należy bezwzględnie zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego wieńców, szczególnie w ich narożach. Trzpienie żelbetowe ściany osłaniającej o wymiarach 14x12cm jako usztywnienie ściany. Zbrojenie trzpieni należy wyprowadzić z wieńca stropu nad parterem w rozstawie co 150 cm.

#### **Więźba dachowa**

Więźba dachowa z drewna klasy C30. Główne przekroje drewniane: krokwie o wymiarach prostokątnych 8x18cm, murlata 14x14cm, płatwie drewniane 14x18. Płatwów opiera się na podwalinie położonej na trzech kolejnych żebrach stropu. Drewno przed wmontowaniem do konstrukcji odpowiednio zimpregnować.

#### **Schody zewnętrzne i pochylnia:**

Schody zewnętrzne do piwnicy zaprojektowano jako płytę żelbetową z betonu C16/20. Zbrojenie główne prętami  $\Phi 12$  A-III, zbrojenie rozdzielcze i strzemiona  $\Phi 6$  ze stali A-0. Płyta schodów oparta na ławach żelbetowych ściany oporowej wykonanej od strony gruntu wg rysunku konstrukcyjnego.

### **NIECKI BASENOWE**

W basenie dużym zaprojektowano dodatkową warstwę nośną dna o grubości 150 mm z betonu C25/30 o wodoszczelności W6 z dodatkiem włókien FIBERMESH w ilości 0.9 kg/m<sup>3</sup> (lub Fibry w ilości 20kg/m<sup>3</sup>), mrozoodporność  $F=\min 150$ . Zbrojenie warstwy stanowią siatki o oczkach 200x200 mm z prętów  $\Phi 8$ , ułożone w odległości 5,0 cm od górnej powierzchni płyty betonowej nawierzchni na podkładkach wykonanych w formie stołeczków z prętów  $\Phi 10$ . W nawierzchni wycinać szczeliny pozorne przeciwskurczowe o polach dostosowanych do pól dylatacji w warstwie istniejącej. W płycie

należy wyciąć rowek szerokości 3-4 mm i głębokości 5,0 cm, wypełniając go materiałem trwale plastycznym.

Należy skuć głowice niecki basenu dużego i wykonać nową żelbetową rynnę zbrojoną w sposób podany na rysunku – detalu. Beton ściany na wysokości 82,0 cm należy skuć z zachowaniem istniejącego zbrojenia ściany. Nowe zbrojenie z prętów Ø12 łączyć na zakład 40d z istniejącym tj. około 50,0 cm. Rynnę przelewową wykonać należy z betonu C25/30 o wodoszczelności W6 zbrojonego stałą A-0 i A-III. Mrozoodporność betonu F=min 150.

Warstwę nośną niecki małego basenu (brodzika) o grubości 300 mm wykonać z betonu C25/30 o wodoszczelności W6 z dodatkiem włókien FIBERMESH w ilości 0.9 kg/m<sup>3</sup> (lub Fibry w ilości 20kg/m<sup>3</sup>). Zbrojenie warstwy stanowią siatki o oczkach 200x200 mm z prętów Ø8, ułożone w odległości 50mm od górnej powierzchni płyty betonowej nawierzchni na podkładkach wykonanych w formie stołeczków z prętów Ø10. W nawierzchni wycinać szczeliny pozorne przeciwskurczowe o polach ok. 4,5 x 4,5 m. W płycie należy wyciąć rowek szerokości 3-4 mm i głębokości 50 mm, wypełniając go materiałem trwale plastycznym. Rynnę przelewową przy jednym z boków niecki wykonać w sposób analogiczny jak dużej niecki.

## ZBIORNIKI ŻELBETOWE

### Zbiornik przelewowy

Zbiornik dwukomorowy zaprojektowano jako monolityczną skrzynię żelbetową o wymiarach zewnętrznych w rzucie poziomym 4,80 x 12,80m i wys. 3,12m. Grubość ścian bocznych i płyty dennej 30,0cm, płyty górnej 20,0cm. Zejście z poz. stropu komory na dno odbywać się będzie poprzez żeliwny właz, przy pomocy stopni złazowych zamontowanych w ścianie. Izolację poziomą podeszwy komory wykonać z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku asfaltowym (lub innej równoważnej), ułożonej na podkładzie z betonu klasy C8/10, grubości 15,0 cm. Wszystkie powierzchnie boczne stykające się z gruntem winny być zabezpieczone powierzchniowo: 2 x abizol „R” + abizol „P” lub innym preparatem.

Podstawowe materiały konstrukcyjne: beton konstrukcyjny B25 (C20/25) W12, beton podkładowy C8/10, stal zbrojeniowa A-I (St3S), AIII (34GS).

### Zbiornik na popłuczyny

Komorę zbiornika zaprojektowano jako monolityczną skrzynię żelbetową o wymiarach zewnętrznych w rzucie poziomym 3,40 x 4,40m i wys. 2,90m. Grubość ścian bocznych 20,0 cm, płyty dennej 25,0 cm, płyty górnej 15,0cm. Zejście z poz. stropu komory na dno odbywać się będzie poprzez żeliwny właz, przy pomocy stopni złazowych zamontowanych w ścianie. Izolację poziomą podeszwy komory wykonać z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku asfaltowym (lub innej równoważnej), ułożonej na podkładzie z betonu klasy C8/10, grubości min. 10cm. Wszystkie powierzchnie boczne stykające się z gruntem winny być zabezpieczone powierzchniowo: 2 x abizol „R” + abizol „P” lub innym preparatem. Podstawowe materiały konstrukcyjne : beton konstrukcyjny B25 (C20/25), beton podkładowy C8/10, stal zbrojeniowa A-I (St3S), AIII (RB 400W)

## WIATA REKREACYJNA

Projektuje się fundamenty w postaci stóp fundamentowych betonowych z betonu B20 (C 16/20) o wymiarach podanym na rysunkach. Poziom posadowienia fundamentów poniżej strefy przemarzania (hz=1,0m).Konstrukcję nośną stanowi rama z drewna klejonego klasy GL24 o szerokości 14 cm ze zmiennym przekrojem na długości 30 -50 cm. Konstrukcja dachu drewniana - krokwie o przekroju 8x18cm, drewno klasy C30.

## 6. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.

Podciągi stalowe oczyścić do 3 stopnia czystości z rdzy, smarów, tłuszczów i zgorzelin i malować farbą ftalową do gruntowania przeciwrdzewną miniową 60% tiksotropową o symbolu handlowym wg KTM 1313-121-175-307 (lub wg SWA 3121-019-270) dwukrotnie. Zalecana grubość pokrycia – 120 mikrometra. Farby stosować zgodnie z instrukcją producenta umieszczoną na opakowaniu. Należy sprawdzać, czy wyroby posiadają atesty oraz termin użycia.

## 7. ZABEZPIECZENIE PRZED WPŁYWEM EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Budynek nie jest usytuowany na terenach podlegającym wpływom górniczym.

## 8. UWAGI KOŃCOWE

**Roboty budowlane na obiektach basenu wykonywane powinny być pod nadzorem autorskim projektanta.** Wszelkie prace powinny być wykonane zgodnie z przepisami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania robót i odbioru robót budowlano-montażowych”. Roboty prowadzić zgodnie z polskimi normami, normami branżowymi, instrukcjami producentów wyrobów. We wszystkich fazach realizacji konstrukcji wykonywane roboty, a w szczególności roboty ulegające zakryciu, powinny być odbierane przez uprawniony nadzór inwestorski i odpowiednio udokumentowane.

Sprawdzający	Autor konstrukcji