

SPIS TREŚCI:

3.	WSTĘP	3
4.	Informacje ogólne	3
5.	Podstawa projektowania	3
6.	Przedmiot opracowania	4
7.	Zakres opracowania	4
8.	Lokalizacja	4
9.	Opis techniczny	4
10.	Warunki gruntowo – wodne	4
11.	Opis konstrukcji	4
11.1.1.	Charakterystyka ogólna konstrukcji	4
11.1.2.	Schematy statyczne, układ statyczny konstrukcji	5
11.1.3.	Podstawowe dane materiałowe	5
11.1.4.	Fundamenty	5
11.1.5.	Ściany fundamentowe	5
11.1.6.	Ściany nadziemne	5
11.1.7.	Słupy, trzpień żelbetowe	5
11.1.8.	Belki, wieńce, podciągi	6
11.1.9.	Strop	6
11.1.10.	Wieżba dachowa	6
3.	SPIS RYSUNKÓW	8

3. WSTĘP

4. Informacje ogólne

1.1.1. Zlecający

polgreenenergy Tomasz Kopyt
Ul. Świętojańska 29
05-500 Piaseczno

1.1.2. Wykonawca

Biuro Projektów Konstrukcyjnych FAMPROJEKT
26-300 Opoczno,
ul. Jana Pawła II 7b/19

5. Podstawa projektowania

- Zlecenie prac projektowych od polgreenenergy Tomasz Kopyt
- Wytyczne technologiczne;
- Aktualne normy i przepisy;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414, ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r.
w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463),
- Normy budowlane
 - PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
 - PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
 - PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
 - PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
 - PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
 - PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

6. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budynku sportowo-rekreacyjnego położonego w miejscowości Wola Gołkowska ,działka nr. ewid. – 131/8- .

7. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje część konstrukcyjną projektu budynku.

8. Lokalizacja

Projektowany obiekt zlokalizowany będzie na działce o numerze ewidencyjnym 131/8 05-503 Wola Gołkowska

9. Opis techniczny

10. Warunki gruntowo – wodne

Warunki gruntowo – wodne zostały określone na podstawie wykonanych badań geologicznych wykonanych przez „ZamGeo” Firma Produkcyjno-Usługowa, ul. Ceramiczna 15 05-800 Pruszków. Budowę geologiczną określono na podstawie czterech otworów badawczych do głębokości 3,0m p.p.t. Przypowierzchniową warstwę o grubości do 0,3m stanowią gleba oraz nasypy. Poniżej zalegają piaski drobne o średnie miejscami ze żwirem. W dwóch otworach pod piaskami nawiercono gliny piaszczyste i pyły. Na podstawie wykonanych odwiertów wyznaczono następujące warstwy geotechniczne:

- gleba i nasypy

- **IA** - piaski drobne, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_d=0,50$
- **IB** – piaski średnie, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_d=0,50$
- **II** – gliny piaszczyste, twardoplastyczne o stopniu plastyczności $I_L=0,20$
- **III** – pyły, twardoplastyczne, o stopniu plastyczności $I_L=0,20$

W trakcie badań nawiercono swobodny poziom wód gruntowych na głębokości 1,5-1,8 m p.p.t.

Projektowany budynek jest prostym, niedużym obiektem budowlanym. Projektowany obiekt kwalifikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Do obliczeń i sprawdzeń fundamentów przyjęto naprężenia dopuszczalne 150 kN/m². W przypadku natrafienia lokalnie na niekorzystne warunki geotechniczne należy się skonsultować z projektantem.

11. Opis konstrukcji

11.1.1. Charakterystyka ogólna konstrukcji

Budynek jest niepodpiwniczony, jednokondygnacyjny, parterowy.

Budynek zaprojektowano w technologii murowanej, stropy żelbetowe monolityczne. Dach ma drewnianą konstrukcję, pokrycie blacho dachówką.

Układ konstrukcyjny w budynku jest równoległy. Jednokierunkowo zbrojony (w częściach niższych) oraz krzyżowo zbrojony (nad częścią wyższą), monolityczny strop opiera się na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych, belkach i nadprożach.

Konstrukcja dachu jest drewniana, o ustroju jętkowym. Dach jest jednospadowy o pochyleniu 14o.

11.1.2. Schematy statyczne, układ statyczny konstrukcji

Obliczenia statyczne wykonano w oparciu o program RM-WIN oraz PL-WIN przy założeniu obciążeń wg wytycznych technologicznych Inwestora i Polskich Norm wg poniższego wykazu:

- ciężary własne konstrukcji i materiałów wg PN-B-2001,
- pozostałe obciążenia technologiczne wg PN-B-02003,
- obciążenie wiatrem wg PN-B-02011/Az1,
- obciążenie śniegiem wg PN-B-02010/Az1:2006

Przyjęto obciążenia klimatyczne wiatrem I strefa, oraz śniegiem II strefa.

Obliczenia konstrukcji przeprowadzono w ujęciu statycznym metodą stanów granicznych pod normowym obciążeniem zwiększonym przez odpowiednie współczynniki bezpieczeństwa. Do obliczeń statycznych przyjmowano płaskie układy.

11.1.3. Podstawowe dane materiałowe

Beton podkładowy C8/10 (B10)

Beton konstrukcyjny C20/25 (B25)

Stal konstrukcyjna RB500 oraz PB240

Drewno konstrukcyjne - klasy C24

11.1.4. Fundamenty

Projektowane fundamenty to żelbetowe ławy o zróżnicowanej szerokości w zależności od wielkości obciążeń. Pod wolnostojące kominy zaprojektowano stopy fundamentowe. Szerokości ław i wielkości stóp pokazano na rys K-PW-01. Zbrojenie ław prętami podłużnymi #12, strzemiona $\phi 6$ co 25cm. Ławy szerokości 70 cm dobrożone poprzecznie prętami #12 co 25cm. Zbrojenie stóp – dołem siatka prętów #12 co 10/15cm.

Z ław należy wyprowadzić startery- zbrojenie do łączenia z prętami trzpieni - pręty #12, ilość wg zbrojenia odpowiednich trzpieni. Długość wypuszczonych prętów powyżej góry ławy min. 50cm. Pręty podłużne ław należy łączyć na zakład, dł. zakładu min. 50 cm. Szczególnie starannie należy łączyć pręty w narożach. Poziom posadowienia ław jest -1,30 poniżej poz. posadzki tj. ok. 1,10m poniżej poziomu. przyległego projektowanego terenu.

Beton na ławy C20/25 - (B25), stal zbrojeniowa AIIIIN RB500. Fundamenty należy wykonywać na warstwie chudego betonu podkładowego kl. min. C8/10, gr. min. 10cm. Wszystkie betonowe elementy izolować izolacją przeciwwilgociową. Na ławach pod ścianami układać papę lub inny materiał izolacyjny.

11.1.5. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe zaprojektowano z bloczka betonowego min kl. 20 gr. 25cm na zaprawie marki m8 z dociepleniem styropianem na ścianach zewnętrznych. Na ścianach również należy wykonać pionową izolację ścian

11.1.6. Ściany nadziemne

Dokładniej opisano w części architektonicznej. Zaprojektowano ściany zewnętrzne i konstrukcyjne gr 25cm z pustaków ceramicznych kl. 15. Trzy ostatnie warstwy ścian (w ścianach konstrukcyjnych) pod stropem należy przemurować cegłą ceramiczną pełną.

11.1.7. Słupy, trzpień żelbetowe

Trzpień Tz1 -25x25cm, beton C20/25 (B25), zbrojenie 4#12 RB500, strzemiona $\phi 6$ co 20cm. W miejscach połączeń trzpieni z prętami starterów, zagęścić strzemiona do 10cm. Trzpień w ścianach

połączyć za pomocą strzępi murowanych. Trzpień Tz1 zaprojektowano w ścianach nośnych parteru w osiach 3, 2 oraz E, trzpień te należy rozpocząć już od ław fundamentowych. Ścianach nad stropami trzpień Tz1 zaprojektowano w osiach 1,2,3,4 oraz E,F, trzpień rozpocząć od poziomu stropu i doprowadzić do wieńca W4.

Trzpień Tz2 25x30cm, beton C20/25 (B25), zbrojenie 4#12 RB500, strzemiona ϕ 6 co 20cm. W miejscach połączeń trzpieni z prętami starterów, zagęścić strzemiona do 10cm. Trzpień Tz2 zaprojektowano w osiach A,B jako filarki międzyokienne, zbrojenie trzpień wypuścić z ław fundamentowych i doprowadzić do wieńcy w poziomie stropów żelbetowych.

11.1.8. Belki, wieńce, podciągi

W poziomach stropów nad parterem na ścianach nośnych zaprojektowano wieńce monolityczne.

Wieniec W1 o wymiarach 25x25cm, zbrojenie dołem 2#12, górą 2#12 ze stali RB500, strzemiona ϕ 6 co 20cm ze stali PB240

Wieniec W2 o wymiarach 25x35cm, zbrojenie dołem 3#12, górą 3#12 ze stali RB500, strzemiona ϕ 6 co 20cm ze stali PB240

Wieniec W3 o wymiarach 25x30cm, zbrojenie dołem 2#12, górą 2#12 ze stali RB500, strzemiona ϕ 6 co 20cm ze stali PB240

Wieniec W4 o wymiarach 25x20cm, zbrojenie dołem 2#12, górą 2#12 ze stali RB500, strzemiona ϕ 6 co 20cm ze stali PB240

Belka BZ1 o wymiarach 25x40cm, zbrojenie dołem 3#12, górą 3#12 ze stali RB500, strzemiona ϕ 6 co 20cm ze stali PB240

Wieńce w narożach uciągać za pomocą dodatkowych prętów. Z wieńcy w osi A i B wypuścić kotwy z prętów ϕ 16 w rozstawie maksymalnym 1,5m do mocowania murłaty.

Na ścianach szczytowych zaprojektowano wieńce skośne (W4), na ścianach attykowych wieńce poziome (W4) scalające ściany.

11.1.9. Strop

Zaprojektowano strop żelbetowy, monolityczny. Strop oparty na ścianach za pośrednictwem opuszczonych wieńcy żelbetowych o wysokości głównie 25cm oraz 30cm.

Strop na poziomie +3,50, grubość stropu 15cm, zbrojenie główne dolne z prętów #12 stal RB500 w rozstawie 20cm, zbrojenie poprzeczne z prętów #10 stal RB500 w rozstawie co 20cm. Zbrojenie górne główne z prętów #12 stal RB500 w rozstawie 15cm, zbrojenie poprzeczne z prętów #10 stal RB500 w rozstawie 20cm. Szczegóły zbrojenie wg. Rysunków wykonawczych

Strop na poziomie +4,72, grubość stropu 22cm, zbrojenie główne dolne z prętów #12 stal RB500 w rozstawie 20cm, zbrojenie poprzeczne z prętów #12 stal RB500 w rozstawie 20cm. Po środku siatka zbrojeniowa zagęszczona dodatkowymi prętami, w rozstawie 20cm, (końcowa siatka o zagęszczeniu 10cmx10cm). Zbrojenie górne z prętów #10 stal RB500, w rozstawie 20cm, nad podporą dozbrojenie dodatkowymi prętami w rozstawie 20cm, (końcowe zagęszczenie prętów co 10cm). Szczegóły zbrojenie wg. Rysunków wykonawczych

11.1.10. Wieżba dachowa

Zaprojektowano drewnianą jednospadową konstrukcję dachu. Pochylenie dachu 14o.

Zaprojektowano krokwie drewniane o przekroju 8x16cm, murłata o przekroju 15x15cm, belka podwalinowa o przekroju 15x10cm, słupki drewniane o przekroju 15x15cm oraz płatew drewnianą o

przekroju 15x20cm. Konstrukcję dachu należy koniecznie usztywnić wiatrownicami –deski przybite do spodu krokwi lub stalowe taśmy mocowane do góry krokwi. Murłatę kotwić do wieńca stropowego śrubami/kotwami fi16 w rozstawie co. 1,50m. Pokrycie dachowe –blachodachówka.

Wszystkie elementy drewniane izolować w styku ze ścianą lub elementami żelbetowymi warstwą 2xpapa lub folią PE.

Opracował:

mgr inż. Arkadiusz Wierzbicki

mgr inż. Arkadiusz Wierzbicki
upr. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstr. - budowlanej
Nr upr. L.00/1376/P.OOK/10

Sprawdził:

mgr inż. Wiesława Łągiewska

mgr inż. budowlana
WIESŁAWA ŁĄGIEWSKA
PROJEKTANT
Specjalność: konstr. - budowlana
upr. bud. do proj. bez ograniczeń
NR OAN.V.8388/34/90
* §2 ust. 1 pkt.1, §13 ust. 1 pkt. 2

3. SPIS RYSUNKÓW

Numer rysunku		Rewizja	Data
K-PW-01	Rzut fundamentów	0	listopad 2015
K-PW-02	Rzut konstrukcji parteru	0	listopad 2015
K-PW-03	Schemat konstrukcji stropu	0	listopad 2015
K-PW-04	Przekroje poprzeczne	0	listopad 2015
K-PW-05	Schematy konstrukcyjne	0	listopad 2015
K-PW-06	Schematy konstrukcyjne	0	listopad 2015
K-PW-07	Strop poziom +3.50 Zbrojenie dolne	0	listopad 2015
K-PW-08	Strop poziom +3.50 Zbrojenie górne	0	listopad 2015
K-PW-09	Strop poziom +4.72 Zbrojenie dolne	0	listopad 2015
K-PW-10	Strop poziom +4.72 Zbrojenie górne	0	listopad 2015
K-PW-11	Szczegóły konstrukcji	0	listopad 2015