



PROJEKT BUDOWLANY

Budynek "Centrum Informacji Przyrodniczej"

PROJEKT ZREALIZOWANY W RAMACH PROJEKTU **LIFE11/NAT/PL/000424**
pn.: "BUDOWA NIEBIESKIEGO KORYTARZA EKOLOGICZNEGO WZDŁUŻ DOLINY RZEKI REGI I JEJ DOPŁYWÓW"

Adres Inwestycji	Gryfice, woj. zach. - pom. Dz. nr 39/4, ob. Gryfice-7, j.e. Gryfice - miasto
Kategoria obiektu budowlanego	Kat. IX
Nazwa /Adres Inwestora	 Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie ul. Grzybowska 80/82, 00-844 Warszawa
Jednostka Projektująca	Grupa MGM - Pracownia projektowa Sławomir Adrabiński Ul. Bohaterów Warszawy 82/5, 71-061 Szczecin NIP : 852-102-03-57 / REGON: 810200404
Branża	ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, BR. SANITARNA, BR. ELEKTRYCZNA
Data opracowania	25.09.2019

Branża	Projektant	podpis	Sprawdzający	podpis
Architektura	mgr inż. arch. Michał Podleśny nr upr. 31/ZPOiA/OKK/2009		mgr inż. arch. Sławomir Adrabiński nr upr. 85/Sz/87	
Konstrukcja	mgr inż. Henryk Demkowicz nr upr. 160/Sz/91		mgr inż. Mirostaw Skup nr upr. 62/87/Gw	
Sanitarna	mgr inż. Mariusz Janczak nr upr. ZAP/0125/POOS/04		mgr inż. Marek Konarzewski nr upr. ZAP/0142/PWOS/05	
Elektryczna	mgr inż. Bogusław Rysak nr upr. ZAP/0098/PWOE/04		mgr inż. Tomasz Kuśmierczyk nr upr. LUB/0217/PWOE/06	

Na podstawie art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 144 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, oraz jest kompletny pod względem osiągnięcia zamierzonego celu

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. ZAŁĄCZNIKI:

1. Decyzja o warunkach zabudowy, wydana przez Burmistrza Gryfic.
2. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie przez wszystkich projektantów oraz zaświadczenia o wpisie na listę członków odpowiednich izb.

II. ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

Opis techniczny

1. Informacje ogólne.
2. Zagospodarowanie terenu.
3. Architektura
4. Warunki ochrony przeciwpożarowej
5. Konstrukcja i obliczenia statyczne

III. Charakterystyka energetyczna i analiza techniczno-ekonomiczna wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

IV. Karta rejestracyjna wtórnika geodezyjnego

V. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Rysunki Architektura:

- | | |
|----------------------------|---------|
| 1. Zagospodarowanie terenu | 1 : 500 |
| 2. Rzut parteru | 1 : 50 |
| 3. Rzut poddasza | 1 : 50 |
| 4. Rzut dachu | 1 : 50 |
| 5. Przekroje | 1 : 50 |
| 6. Elewacje | 1 : 100 |

Rysunki Konstrukcja:

- K01. Rzut fundamentów
- K02. Strop na parterem
- K04. Konstrukcja dachu
- K05. Szczegół konstrukcji ściany

VI. INSTALACJE SANITARNE

VII. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Kopia NGM

Znak: WPG.6730.144.2013

**DECYZJA NR 133/2013
o warunkach zabudowy**

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r. poz. 267), art. 59 ust. 1, art. 60 ust. 1, w związku z art. 4 ust. 2 pkt 2, art. 61.1 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647z późn. zm.).

po rozpatrzeniu wniosku z dnia 03.07.2013r. złożonego przez Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie, ul. Al. Papieża Jana Pawła II nr 42, 70-415 Szczecin, w sprawie wydania warunków zabudowy dla inwestycji polegającej na budowie budynku parterowego bez podpiwniczenia wraz z kołem wodnym i niezbędną infrastrukturą techniczną zlokalizowanego przy prawym brzegu obok kanału Ulgi w Węźle Wodnym Gryfice w miejscu istniejącej wcześniej kaszarni i młyna wodnego do mielenia kory dębowej, wraz z lokalizacją koła na cele hydroenergetyczne na terenie działki 39/4 w Gryficach.

ustalam

**na rzecz Zachodniopomorskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie,
ul. Al. Papieża Jana Pawła II nr 42, 70-415 Szczecin,**

warunki zabudowy

dla inwestycji polegającej na budowie budynku parterowego bez podpiwniczenia wraz z kołem wodnym i niezbędną infrastrukturą techniczną zlokalizowanego przy prawym brzegu obok kanału Ulgi w Węźle Wodnym Gryfice w miejscu istniejącej wcześniej kaszarni i młyna wodnego do mielenia kory dębowej, wraz z lokalizacją koła na cele hydroenergetyczne - na terenie działki 39/4 w Gryficach.

1. Rodzaj inwestycji:

Inwestycja obejmuje budowę budynku centrum informacji przyrodniczej, parterowego bez podpiwniczenia wraz z kołem wodnym i niezbędną infrastrukturą techniczną zlokalizowanego przy prawym brzegu obok kanału Ulgi w Węźle Wodnym Gryfice w miejscu istniejącej wcześniej kaszarni i młyna wodnego do mielenia kory dębowej, wraz z lokalizacją koła na cele hydroenergetyczne na terenie działki 39/4 w Gryficach.

Funkcja zabudowy: Centrum informacji przyrodniczej wraz z kołem wodnym na cele hydroenergetyczne (do zasilania obiektu).

2. Funkcja zabudowy i zagospodarowania terenu:

Zakres rzeczowy inwestycji objętej wnioskiem dotyczył terenu, na którym brak jest planu miejscowego, zatem decyzję niniejszą wydano zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy z dn. 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003r. w sprawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy : zabudowa usługowa, oraz urządzenie koła w celach hydroenergetycznych.

3. Warunki i wymagania kształtowania ładu przestrzennego:

3.1 Lokalizacja zabudowy centrum informacji przyrodniczej:

3.2 Realizowana zabudowa powinna odpowiadać następującym warunkom:

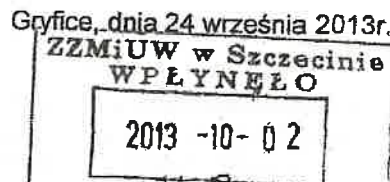
a/. **obowiązująca linia zabudowy:** ze względu na obszar inwestycji węzeł wodny rz. Regi, oraz ze względu na nieznacznym kształt działki nie ustala się obowiązującej linii zabudowy.

Dla przedmiotowej inwestycji obowiązuje lokalizacja zgodna z § 12 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U Nr 75, poz. 690 z późn. zm.), oraz obowiązuje lokalizacja zgodna z przepisami ustawy prawo wodne.

Proponowana lokalizacja zabudowy, zgodnie z załącznikiem graficznym inwestora w odległości 1,5m od strony działki 39/6 (ścianą pełną bez otworów okiennych i drzwiowych), lokalizacja wymaga zgodności z przepisami odrębnymi, uzgodnienia z Zarządcą działki 39/6 i 78, oraz zgodności z ochroną p. powodziową.

b/. **wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki albo terenu** powierzchnia zabudowy do 80 mkw.

c/. **szerokości elewacji frontowej :** wielkość zabudowy 6,4m/12,50m.



RECEPCJA
ZACHODNIOPOMORSKI ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH

564

Handwritten signatures and notes at the bottom right of the page.

W celu uzyskania stosownych wytycznych i zaleceń konserwatorskich dotyczących przedmiotowej inwestycji Inwestor powinien wystąpić z wnioskiem do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków ul. Kuśnierska 14a, 70-536 Szczecin).
Zgodnie z art. 31 i 36 ust. 1 pkt 5 w/w ustawy Inwestora obowiązuje:

- Opiniowanie zakresu i warunków prowadzenia robót ziemnych z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Szczecinie,
- W przypadku podjęcia decyzji o realizacji inwestycji na terenie objętym ochroną konserwatorską stanowisk archeologicznych obowiązuje przeprowadzenie archeologicznych badań ratunkowych,
- Na realizację prac archeologicznych konieczne jest uzyskanie pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków.

Obowiązuje Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27.07.2011r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz. U. z 2011r. Nr.165, poz.987).

Zgodnie z ustawą prawo budowlane - Art. 39. 1. Prowadzenie robót budowlanych przy obiekcie budowlanym wpisanym do rejestru zabytków lub na obszarze wpisanym do rejestru zabytków wymaga, przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, uzyskania pozwolenia na prowadzenie tych robót, wydanego przez właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków.

Projekt decyzji o warunkach zabudowy wymaga uzgodnienia w trybie art. 106 Kpa z Zachodniopomorskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Szczecinie.

6. Obsługa w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:

6.1 Obsługa komunikacyjna – od strony ul. Strzeleckiej, ul. Murarska dz. 96/1, dalej Wp. 78, 39/6 (istniejąca kładka).

6.2 Likwidacja kolizji i zbliżenia od istniejącej infrastruktury technicznej podziemnej i nadziemnej na warunkach określonych przez jej Zarządców.

6.3 Media – istniejący układ przyłączeniowy zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Zarządców sieci. Dodatkowo zasilanie z własnego źródła (koło hydroenergetyczne).

6.4 Usuwanie odpadów stałych – segregacja u źródła w pojemnikach usytuowanych na terenie własnej działki i wywóz przez odpowiednie służby na gminne wysypisko odpadów.

7. Wymagania dotyczące interesów osób trzecich.

Realizację inwestycji należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, a w szczególności nie może :

- ograniczać dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
 - emitować hałasu, wibracji, promieniowania i powodować zakłóceń elektrycznych,
 - zanieczyszczać powietrza, wody i gleby.
- zagospodarowanie działki nie może spowodować uniemożliwienia lub ograniczenia obecnego sposobu zagospodarowania terenów sąsiednich, w szczególności nie może ograniczać funkcjonowania istniejących: systemów melioracyjnych i drenażowych, sieci infrastruktury technicznej.

8. Ochrona według przepisów odrębnych.

8.1 Teren nie jest narażony na niebezpieczeństwo osuwania się mas ziemnych oraz nie jest terenem górnym.

8.1.a. Teren inwestycji jest narażony na niebezpieczeństwo powodzi, obowiązuje lokalizacja zabudowy powyżej rzędnej zalewania terenu.

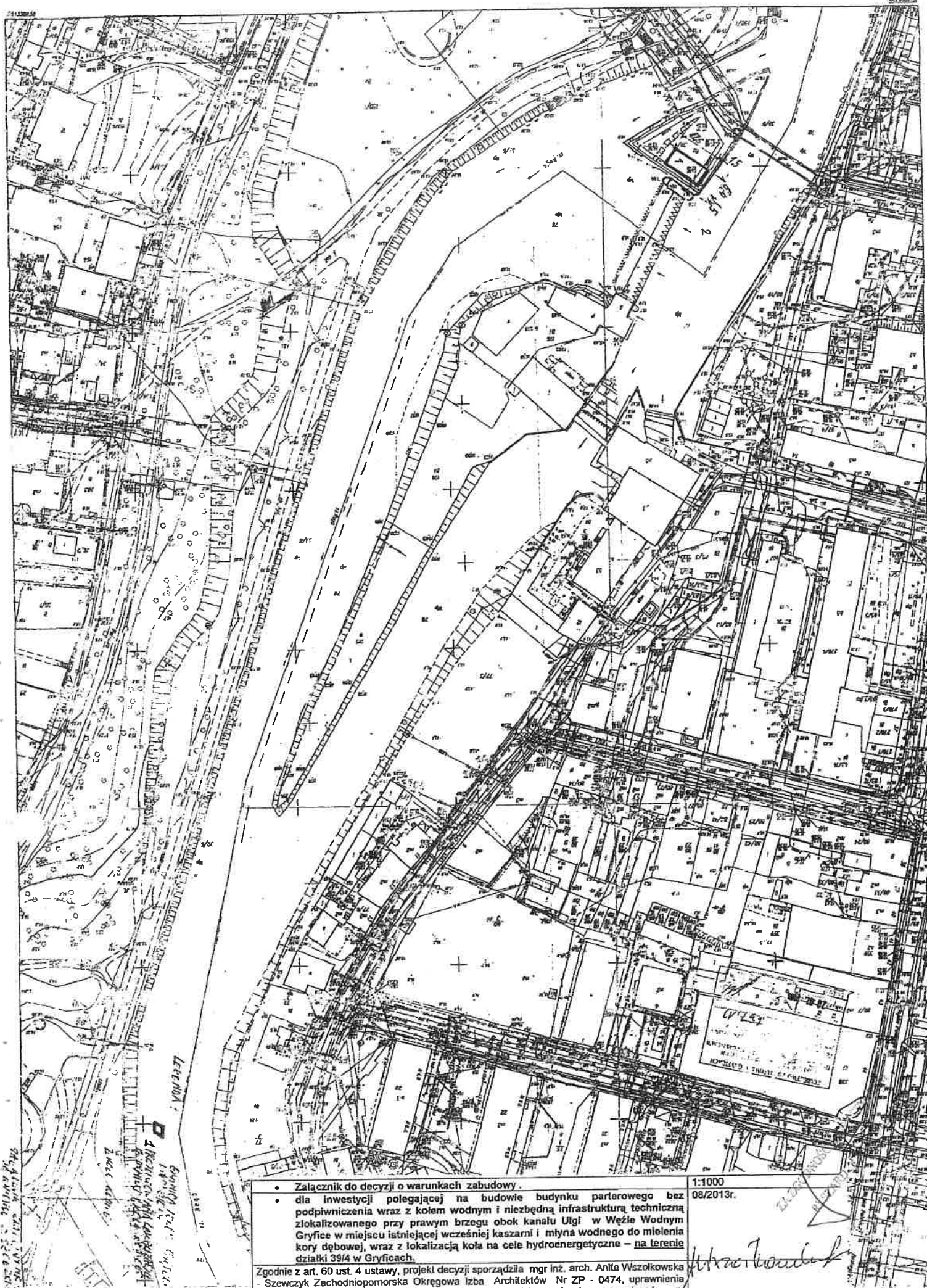
8.2 Ochrona gruntów rolnych i leśnych - Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004r. , Nr 121 poz. 1266 z późn. zm. tj. Dz. U z 2008r., Nr 237, poz. 1657z późn. zm.). Działka 39/4 użytki Bz. Inwestycja w granicach miasta.

9. Linie rozgraniczające teren inwestycji – granice dz. 39/4 oznaczono na mapie zasadniczej w skali 1: 1000.

UZASADNIENIE

W dniu 03.07.2013r. wpł. do Urzędu Miejskiego w Gryficach złożony przez Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie, ul. Al. Papieża Jana Pawła II nr 42 Szczecin, w sprawie wydania warunków zabudowy dla inwestycji polegającej na budowie budynku parterowego bez podpiwniczenia wraz z kołem wodnym i niezbędną infrastrukturą techniczną zlokalizowanego przy prawym brzegu obok kanału Ulgi w Węźle Wodnym Gryfice w miejscu istniejącej wcześniej kaszarni i młyna wodnego do mielenia kory dębowej, wraz z lokalizacją koła na cele hydroenergetyczne na terenie działki 39/4 w Gryficach.

Zakres rzeczowy inwestycji objętej wnioskiem dotyczył terenu, na którym brak jest planu miejscowego, zatem decyzję niniejszą wydano zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy z dn. 27 marca 2003 r.



- Załącznik do decyzji o warunkach zabudowy.
- dla inwestycji polegającej na budowie budynku parterowego bez podpiwniczenia wraz z kołem wodnym i niezbędną infrastrukturą techniczną zlokalizowanego przy prawym brzegu obok kanału Ulgi w Węzle Wodnym Gryfice w miejscu istniejącej wcześniej kaszarni i młyna wodnego do mielenia kory dębowej, wraz z lokalizacją koła na cele hydroenergetyczne – na terenie działki 39/4 w Gryficach.

Zgodnie z art. 60 ust. 4 ustawy, projekt decyzji sporządziła mgr inż. arch. Aneta Wszolkowska - Szewczyk Zachodniopomorska Okręgowa Izba Architektów Nr ZP - 0474, uprawnienia

1:1000
08/2013r.

OPIS TECHNICZNY **DO PROJEKTU BUDOWLANO- WYKONAWCZEGO**

1.INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany, dla inwestycji polegającej na budowie budynku Centrum Informacji Przyrodniczej w ramach projektu LIFE+ pn. „Budowa niebieskiego korytarza ekologicznego wzdłuż doliny rzeki Rega i jej dopływów „, zlokalizowanego w Gryficach, na dz. nr ew. 39/4 ob. Gryfice 7.

1.2 Podstawa opracowania

- Umowa nr 142/2019 z dnia 17. 06. 2019r.
- Decyzja o warunkach zabudowy nr 133/2013 z dnia 24 września 2013 r., wydana przez Burmistrza Gryfic.
- Wytyczne Zamawiającego.
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa dla celów projektowych w skali 1 : 500 sporządzona przez geodetę uprawnionego i przyjęta do Państwowego Zasobu Geodezyjnego
- Aktualne przepisy i normy z zakresu budownictwa

2.ZAGOSPODAROWANIE TERENU

2.1 Zakres zamierzenia inwestycyjnego

Pełen zakres inwestycyjny, ujęty w Decyzji o warunkach zabudowy, został podzielony na dwa etapy:

Etap I: Budowa 1- kondygnacyjnego budynku biurowo-technicznego - Centrum Informacji Przyrodniczej, wraz ze związanym z nim utwardzeniem terenu oraz uzbrojeniem w niezbędne media – objęty zakresem niniejszego opracowania

Etap II: Budowa instalacji koła wodnego na cele hydroenergetyczne – realizowany na podstawie odrębnej dokumentacji projektowej.

2.2 Położenie i stan istniejący działki

Teren inwestycji - działka nr 39/4, ob. Gryfice 7, stanowi grunt o przeznaczeniu budowlanym. W miejscu inwestycji nie ma trwałej zabudowy, zardzewienia lub innych stałych elementów zagospodarowania.

2.3 Projektowane zagospodarowanie terenu

2.3.1 Lokalizacja budynku

Inwestycja realizowana będzie w całości na terenie działki udostępnionej Inwestorowi na podstawie umowy na dysponowanie nieruchomością - tj. działki nr 39/4, ob. Gryfice 7, gmina Gryfice.

Projekt przewiduje budowę budynku wolno stojącego, parterowego, z dachem stromym, bez podpiwniczenia. Lokalizacja obiektu oparta jest o obowiązujące i nieprzekraczalne linie zabudowy i zasady kształtowania bryły budynku, określone w Decyzji o warunkach zabudowy dla przedmiotowej inwestycji.

Wjazd na teren przez działki 39/3, 39/5, 39/6 i 78, oraz 150/4

Poziom parteru posadzki projektowanej 0,00 = +16,70m n.p.m.

Dane liczbowe:

Powierzchnia działki	- 544,74 m ² ≈ 0,0545 ha
Powierzchnia zabudowy	- 80,00 m ² (tj. 14,7% pow. działki),
Powierzchnia utwardzona	- 52 m ² (tj. 9,5 % pow. działki),
Powierzchnia biologicznie czynna	- 395 m ² (tj. 72,6% pow. działki)

2.3.2 Układ komunikacyjny

Projektowany obiekt posiada tylko dostęp pieszy z ulicy bezpośredni dostęp do drogi publicznej (ciąg pieszy stanowiący przedłużenie ulicy Strzeleckiej).

Nawierzchnię utwardzoną wykonać jako przeznaczoną dla ruchu pieszego w następującym układzie warstw:

- kostka brukowa gr. 6cm, układana według wzoru indywidualnego
- podsypka stabilizująca – piaskowo-cementowa gr. 10cm (frakcja ziaren 0-2mm)
- podbudowa gr.20cm (frakcja 30-60mm)
- warstwa odsączająca gr.10cm (piasek średni)

Podbudowę układać warstwami co 10cm, każdą warstwę zagęszczając.

Zakończenie nawierzchni wykonać za pomocą obrzeży kamiennych lub betonowych.

Wzór ułożenia nawierzchni wykonać jako indywidualny, o wysokich walorach estetycznych

- z użyciem kostki granitowej lub brukowej.

Nawierzchnie utwardzone wykonać w spadkach, umożliwiających odprowadzenie wód opadowych na teren nieutwardzony, w ramach działki własnej.

2.3.3 Instalacje zewnętrzne

W ramach planowanej inwestycji projekt przewiduje wykonanie prac związanych z instalacjami podziemnymi:

- instalacja wodociągowa - z sieci miejskiej
- kanalizacji sanitarnej tłocznej (ze zbiornika- przepompowni do studni kanalizacji miejskiej)
- zasilania energetycznego ze złącza ZK (złącze istniejące)
- instalacje teleinformatyczne

Istniejące przyłącza: **elektroenergetyczne**,

2.3.4 Wody opadowe

Projekt zakłada odprowadzenie wód opadowych z dachu projektowanego budynku, systemem orynnowania na teren własny, nieutwardzony.

Wody opadowe z terenu utwardzonego (dojazd, dojścia) odprowadzić na teren własny, nieutwardzony, za pomocą systemu spadków w nawierzchni.

2.3.5 Usuwanie odpadów

Odpady socjalno-bytowe składowane będą w zamykanych pojemnikach, umiejscowionych zgodnie z lokalizacją, wskazaną na planie zagospodarowania terenu, w ramach wydzielonego pomieszczenia .

Odbiór odpadów zapewniony będzie przez wyspecjalizowaną firmę na podstawie odrębnej umowy.

2.3.6 Informacje uzupełniające

Teren inwestycji jest objęty formami ochrony wynikającymi z zapisów ustawy o ochronie zabytków.

2.4 Obszar oddziaływania

Zasięg oddziaływania projektowanej inwestycji obejmuje:

- działkę objętą zakresem opracowania: nr 39/4
- działki sąsiednie: nr 39/5.

Określenia obszaru oddziaływania obiektów dokonano na podstawie następujących przepisów prawa:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)
- Rozp. Min. Gospodarki z dn. 21.11.2005r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2014 r., poz. 1853)
- Ustawa z dn. 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 1991r nr 81 poz.351 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984)
- Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (tekst jedn. Dz. U. z 2004 r. Nr 161, poz. 1689 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowych zasad tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wokół obiektu jądrowego ze wskazaniem ograniczeń w jego użytkowaniu (Dz. U. Nr 241, poz. 2094) wydane na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy Prawo atomowe

3. ARCHITEKTURA

3.1 Przeznaczenie i funkcja projektowanego budynku

Funkcja projektowanego budynku: budynek biurowo - techniczny

Projektowany budynek związany jest z programem budowania naturopodobnych siedlisk i miejsc bytowych dla roślin i zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb gatunków zagrożonych, w celu przywrócenia lub utrzymania ich naturalnej populacji.

Zaprojektowany obiekt będzie funkcjonował jako Centrum Informacji Przyrodniczej, w którym znajdować będzie się stanowisko oraz urządzenia gromadzące dane z monitoringu wędrówek tarłowych ryb (troć, łosoś) w rzece Rega.

Projekt zakłada funkcjonowanie w obiekcie sali konferencyjnej dla około 25 osób.

3.2 Dane liczbowe budynku

Powierzchnia działki	- 544,74 m ² ≈ 0,0545 ha
Powierzchnia zabudowy	- 80,00 m ² (tj. 14,7% pow. działki),
Powierzchnia użytkowa	- 66,10 m ²
Kubatura brutto budynku	- 440,00 m ³
Powierzchnia utwardzona	- 52 m ² (tj. 9,5 % pow. działki),
Powierzchnia biologicznie czynna	- 395 m ² (tj. 72,6% pow. działki)
Wymiary budynku:	
Szerokość elewacji frontowej	- 6,4 m
Długość budynku	- 12,5 m
Wysokość do kalenicy	- 5,72 m
Kąt pochylenia połaci dachowej	- 30 st.

3.3 Forma obiektu

Budynek projektowany jest parterowy, prostokątny w rzucie, z dachem stromym pokrytym dachówką ceramiczną.

Kompozycja bryły obiektu nawiązanie do zasad kompozycyjnych elewacji budynków z okresu sprzed 1939 roku.

3.4 Konstrukcja – założenia podstawowe

Projekt zakłada zastosowanie następujących technologii budowlanych dla głównych elementów budynku:

- Posadowienie
 - posadowienie obiektu na płycie fundamentowej ze względu na zminimalizowanie jednostkowych obciążeń na grunt.
- Ściany nośne
 - konstrukcja stalowa z elementów lekkich zimnogiętych ocynkowanych
 - obudowa ścian płytami OSB z izolacją termiczną oraz obudową elewacyjną z płytek lub cegieł ceramicznych **ręcznie formowanych**.
- Ściany działowe
 - ściany działowe - z płyt gipsowo - kartonowych
- Stropy, nadproża i wieńce
 - stropodach – konstrukcja z belek stalowych
 - nadproża okienne – stalowe
- Konstrukcja dachu stromego
 - konstrukcja drewniaka krokwiowa
 - konstrukcja połaci – drewniana, krokwiowa - wg proj. konstrukcji

3.5 Wymagania dot. osób niepełnosprawnych

W celu zapewnienia dostępności obiektu dla osób niepełnosprawnych projekt przewiduje:

- pomieszczenia przeznaczone do korzystania przez osoby niepełnosprawne znajdują się na parterze – wjazd bezpośrednio z terenu chodnika zewnętrznego.
- sanitariat przystosowany do korzystania przez osoby poruszające się na wózku inwalidzkim,
- Wykonanie poziomu posadzki na poziomie terenu otaczającego w celu uniknięcia powstawania barier architektonicznych

3.6 Zaplecze socjalne i gospodarcze

W ramach zaplecza socjalnego zapewniono pomieszczenie gospodarczo-socjalne, wyposażone w szafkę odzieżową pracownika oraz łazienkę i aneks kuchenny.

W ramach w/w pomieszczenia należy zlokalizować szafkę porządkową do przechowywania środków czystości oraz sprzętu porządkowego.

3.7 Wykończenia zewnętrzne

3.7.1 Elewacja

Ściany zewnętrzne projektuje się zasadniczo jako ścianę dwuwarstwową, w następującej konfiguracji materiałów wykończeniowych:

- ściana konstrukcyjna na konstrukcji słupowej stalowej, z wypełnieniem wełną mineralną oraz obudową z płyt GK wewnątrz i płyt OSB po stronie zewnętrznej,
- okładzina elewacyjna z cegieł elewacyjnych ręcznie formowanych o grubości 8- 10 cm
- kolor cegieł zbliżony do naturalnych ceramicznych materiałów ściennych.

3.7.2 Urządzenia zewnętrzne na elewacji i oświetlenie

Projekt przewiduje wykonanie napisów przestrzennych na elewacji, zgodnie z lokalizacją i rozmiarem wskazanym na etapie wykonywania budynku. Napisy na elewacji wykonać jako wycinane z materiału typu blacha nierdzewna szczotkowana (matowa) gr. min. 1 cm, mocowane do elewacji na szpilkach dystansowych, podświetlone indywidualnie (każda litera) za pomocą oświetlenia obwodowego typu LED, w kolorze białym.

3.7.3 Dach i stropodach (taras)

- Dach pochyły wykonać jako kryty dachówką ceramiczną karpiówką, kolor brązowy
- Okapy dachowe wykonać jako zabudowane.
- Obudowę czołową okapów wykonać z desek elewacyjnych montowanych prostopadłe do ścian budynku, malowanie lakierobejcą w kolorze brązowym (lub zbliżonym do koloru elewacji).

3.7.4 Obróbki blacharskie i orynnowanie

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy tytanowo-cynkowej, w kolorze ciemno-brązowym lub blachy ocynkowanej, powlekanej poliestrem, zgodnie z kolorystyką jak na rys. elewacji. Orynnowanie wykonać z blachy tytanowo-cynkowej lub ocynkowanej, powlekanej poliestrem, zgodnie z kolorystyką jak na rys. elewacji oraz wielkościami wskazanymi na rysunku dachu.

3.7.5. Okna

Stolarkę okienną zewnętrzną projektuje się jako drewnianą, na konstrukcji jednoramowej, z szybami zespolonymi, niskoemisyjnymi, energooszczędnymi, współczynnik przenikania ciepła U dla okna mniejszy niż 1,1 (W/m²K).

Podział kwater, kolorystyka i sposób otwierania okien - według rysunków elewacji i rzutów. Okucia – klamki, uchwyty, zawiasy – wykonać z materiału typu stal nierdzewna szczotkowana (matowa) lub imitacja w/w.

3.7.6 Drzwi zewnętrzne

Drzwi zewnętrzne wejściowe wykonać jako przeszklone na profilu aluminiowym z izolacją termiczną, zgodnie z wymaganiami przepisów szczegółowych oraz Polskiej Normy. Szklenie powinno być w wykonane z użyciem szkła tzw. bezpiecznego obustronnie klasy min.02.

3.7.7 Parapety

Parapety zewnętrzne okien wykonać z blachy tytanowo-cynkowej w kolorze ciemnobrązowym lub blachy ocynkowanej, powlekanej poliestrem w kolorze j.w.

3.8 Wykończenia wewnętrzne

3.8.1 Kominy

- Wentylację pomieszczeń w budynku należy zapewnić za pomocą kanałów wentylacyjnych, wykonanych z rur stalowych izolowanych (tj. podwójna rura stalowa ocynkowana z warstwą izolacji z pianki poliuretanowej gr 3- 5 cm). Średnica wewnętrzna kanału min. 15 cm.
- Zewnętrzna część kominów powinna być malowana na kolor zbliżony do koloru pokrycia dachowego.
- Wloty kominowe w pomieszczeniach należy lokalizować nie wyżej niż 15 cm od poziomu sufitu.
- Wyloty przewodów kominowych powinny zostać wyprowadzone ponad dach w sposób określony Polską Normą dla kominów murowanych lub w przypadku zastosowania kominów systemowych – zgodnie z aprobatą techniczną dostarczoną przez producenta.

3.8.2 Tynki wewnętrzne i okładziny ścienne

Tynki wewnętrzne na ścianach wykonać jako gipsowe, cienkowarstwowe.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych (wc, pom. socj) należy wyłożyć ściany materiałem typu glazura do wysokości opaski drzwiowej (min. 2,0 m).

3.8.3 Zabudowa poddasza i sufity

Zabudowę przestrzeni poddasza wykonać z podwójnej płyty GK na ruszcie stalowym mocowanym do konstrukcji dachu.

Sufity w pomieszczeniach parteru wykonać jako podwieszane systemowe (Rigips, lub inne).

3.8.4 Malowanie i powłoki zabezpieczające

- Ściany wewnętrzne i sufity malować farbami lateksowymi w kolorze białym (lub zgodnym z indywidualnymi wytycznymi Inwestora).
- Ewentualne występujące powierzchnie drewniane wewnątrz budynku pomalować bejco-lakierem do zastosowań wewnętrznych, w kolorze zgodnym z proj. aranżacji wnętrza. Drewno zagrożone wilgocią zabezpieczyć odpowiednim impregnatem a konstrukcję dachową dodatkowo środkami przeciw owadom i grzybom.
- Elementy stalowe przed malowaniem farbami zewnętrznymi pokryć powłokami antykorozyjnymi.

3.8.5 Posadzki

Posadzki poszczególnych pomieszczeń należy wykonać zgodnie z informacjami zawartymi na rysunkach kondygnacji

Konstrukcję posadzki należy wykonać zgodnie z opisem konstrukcji jako płytę(lub strop) żelbetową.

Wykończenie posadzki w pomieszczeniach „mokrych”(szatnie, wc, pom. natrysków) przewiduje się z terakoty lub płyty gresowej oraz izolację przeciwwilgociową.

Wykończenie posadzki w pomieszczeniach pozostałych wykonać z terakoty lub za pomocą atestowanych wykładzin do obiektów użyteczności publicznej , zapewniających bezpieczeństwo użytkowników obiektu, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy, a także nadających się do zastosowania w przypadku ogrzewania podłogowego.

3.8.6 Drzwi wewnętrzne

Drzwi wewnętrzne należy wykonać jako przeszkłone na profilu aluminiowym, wzmacnianym, zgodnie z wymaganiami przepisów szczegółowych oraz Polskiej Normy. Szklenie powinno być w wykonane z użyciem szkła tzw. bezpiecznego obustronnie klasy min.02.

Drzwi do wc wykonać jako pełne, wyposażone w kratkę nawiewną zapewniając wymagany przepisami i Polskimi Normami właściwy stopień infiltracji powietrza.

Okucia – klamki, uchwyty, zawiasy – wykonać z materiału typu stal nierdzewna szczotkowana (matowa) lub imitacja w/w.

3.9 Izolacje

W projektowanym obiekcie zastosowano następujące izolacje:

Izolacje termiczne:

- podłoga na gruncie - styropian posadzkowy typu XPS gr.10cm
- ściany zewnętrzne przyziemia(cokół + ściany fundamentowe) – styrodur gr. 5cm
- ściany zewnętrzne – wełna mineralna gr. 20cm.
- izolacja stropodachu – wełna mineralna gr.15 cm

Izolacje wodochronne

- izolacja pozioma w posadzce na gruncie – 2x papa asfaltowa na lepiku na gorąco
- izolacja pionowa ścian fundamentowych – masa bitumiczna typu Dysperbit x2 na rapówce
- izolacja stropodachu – paroizolacja + 2x papa asfaltowa + systemowy układ mas hydroizolacyjnych pod płytkami tarasu
- izolacja dachu – warstwa wstępnego krycia - folia PCV o wysokiej paroprzepuszczalności
- izolacja w pomieszczeniach „mokrych” – jednoskładnikowa folia PE w płynie lub gruntowanie podkładów posadzkowych dyspersjami wodoszczelnymi

3.10 Atesty

- higieniczno – sanitarne – wszystkie materiały użyte do realizacji projektu, wykończenia, wystroju, wyposażenia wnętrz, powinny mieć atesty dopuszczające je do stosowania ze względów zdrowotnych;
- pożarowe – materiały użyte do wykończenia wnętrz powinny mieć atesty o ich trudnopalności;

3.11 Instalacje wewnętrzne

Budynek będzie wyposażony w następujące instalacje wewnętrzne:

- instalacja centralnego ogrzewania – ogrzewanie podłogowe (maty elektryczne)
- instalacja wodociągowa – instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej
- instalacja kanalizacji sanitarnej do zbiornika przepompowni z pompowaniem do kanalizacji,
- instalacja elektroenergetyczna - zasilania i oświetleniowa
- instalacja monitoringu

Źródło ciepła i ciepłej wody użytkowej – urządzenia elektryczne wg branży elektrycznej

Wszystkie wyżej wymienione instalacje należy wykonać w sposób odpowiadający wymaganiom, które są stawiane tym instalacjom przez przepisy polskiego prawa, w tym w szczególności przez ustawę Prawo Budowlane i rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 r „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

3.12 Zestawienie pomieszczeń i powierzchnia użytkowa

Zestawienie powierzchni zgodnie z tabelą na rysunkach kondygnacji.

3.13 Charakterystyka ekologiczna

- Odpady stałe
Zgodnie z opisem w pkt. 2.3.6
- Wody opadowe
Projekt zakłada odprowadzenie wód opadowych z dachu, systemem orynnowania na teren własny - zgodnie z opisem w pkt. 2.3.5
- Oświetlenie i nasłonecznienie
Projektowany budynek nie powoduje zacieniania nieruchomości sąsiednich.
- Emisja hałasów oraz wibracji
Obiekt w przewidzianym sposobie użytkowania nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych.
- Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne
Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne oraz program funkcjonalny budynku nie wprowadzają żadnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

3.14 Warunki wykonania robót budowlano-montażowych

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej. W sprawach nie określonych niniejszą dokumentacją i w przypadku wszelkich robót budowlanych nie wskazanych w dokumentacji a koniecznych do wykonania, obowiązują Ustawa Prawo Budowlane, Rozporządzenie *Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania*, oraz obowiązujące Polskie normy w zakresie dotyczącym danych prac lub poszczególnych elementów budowlanych.

4.0 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Dane ogólne

Powierzchnia zabudowy	80,0m ²
Powierzchnia użytkowa	66,1m ²
Długość x szerokość x wysokość	12,5 x 6,4 x 5,72m
Kubatura brutto budynku	440,0m ³

Klasyfikacja pod względem ochrony pożarowej i kategorii zagrożenia

- Budynek niski (N) – 1-kondygnacyjny.
- Kategoria zagrożenia: ZL III – kondygnacja nadziemna
- Przewidywana liczba osób do ewakuacji: parter – sala wykładowa – do 25 osób

Zagrożenie wybuchem i substancje palne

- Brak pomieszczeń zagrożonych wybuchem i substancji niebezpiecznych pożarowo

Lokalizacja

- Budynek wolno stojący dostępem z ulicy.
- Budynek istniejący - budynek niski (N), kategoria zagrożenia ZLIII.
*Zgodnie z par.273 ust.1 Rozp. Min. Infr. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, odległości między budynkami nie ustala się.
Łączna pow. wewnętrzna budynku istniejącego i projektowanego nie przekracza najmniejszej dopuszczalnej pow. strefy pożarowej, wymaganej dla każdego ze znajdujących się na tej działce rodzajów budynków.*
- Odległość obiektu od budynków na działkach sąsiednich – ponad 30 m.

Strefy pożarowe

- Jedna strefa pożarowa – powierzchnia strefy: 80m²

Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporności ogniowej elementów budynku

- Wymagana klasa odporności dla budynku (N) i kategorii zagrożenia ZLIII – klasa C.
- Budynek został zaprojektowany w klasie odporności ogniowej C.
- Odporność ogniową wskazanych poniżej elementów budynku należy zapewnić na poziomie minimum:

- główna konstrukcja nośna	R 60
- konstrukcja dachu	R 15
- strop	REI 60
- ściany zewnętrzne	EI 30
- przekrycie dachu	RE 15
- Elementy drewniane dachu impregnować środkami ochrony pożarowej do stopnia NRO

Warunki ewakuacji

- Ilość osób do ewakuacji z budynku : do 25 osób.
- Ewakuacja z parteru: bezpośrednio na zewnątrz obiektu.

Zabezpieczenie instalacji użytkowych i wykończenie wnętrz

- Przeciwpowarowy wyłącznik prądu, zlokalizowany przy wejściu głównym do budynku, oznakowany zgodnie z PN – informacje szczegółowe – według PT instalacji elektrycznej
- Instalacja odgromowa budynku - według PT instalacji elektrycznej.
- Gaśnice: dla ochrony wewnętrznej obiektu zapewnić gaśnice:
- parter: 2 x GP4ABC – 1x w pom. gospodarczym oraz w 1x w sali .
Lokalizacja gaśnic powinna być widoczna i łatwo dostępna, zgodnie z zaleceniami Polskich Norm.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

- Zgodnie z przepisami *Rozp. MSWiA w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych* budynek ma zapewnioną wody do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10dm³/s, dostarczonej z hydrantów sieci miejskiej.

Drogi pożarowe

- Zgodnie z wymaganiami Rozp. MSWiA w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych budynek nie wymaga zapewnienia drogi pożarowej.
- Drogę pożarową dla budynku stanowią ul. Strzelecka.

5.0 KONSTRUKCJA

5.1 Kategoria geotechniczna

Kategoria geotechniczna - pierwsza

Występują proste warunki posadowienia.

Na podstawie badań geotechnicznych wykonanych w 2019 r w ramach niniejszego opracowania stwierdzono :

Projektowany budynek zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24.09.98 oraz zgodnie z PN-B-02479 został zaliczony do pierwszej kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe uznano za proste.

1. Podłoże gruntowe na dokumentowanym obszarze przeznaczonym pod budowę budynku zbudowane jest z gruntów głównie nasypowych , częściowo organicznych, które wypełniły starą dolinę rzeczną. Pod warstwą humusową zalegają również przemieszane grunty piaszczyste z domieszkami gruzu , kawałków cegły i kamieni.
2. Ze względu na niską jakość podłoża budynek projektowany powinien być o jak najniższej konstrukcji, z posadowieniem bezpośrednim na płycie.

5.2 Fundamenty i ścianki cokołowe (podwalinowe).

Posadowienie budynku zostało zaprojektowane jako bezpośrednie na płycie żelbetowej.

Zbrojenie płyty siatkami ze stali gatunku R500SP oczka 24 x 24 cm, średnica prętów 12 mm.

Zbrojenie rozdzielcze Ø8 mm w rozstawie 25- 35 cm.

5.3 Konstrukcja ścian i stropów.

Ściany zaprojektowane w konstrukcji stalowej słupowej (słupy spawane z ceowników zimnogiętych). Obudowa ścian od wewnątrz płytami GK na ruszcie stalowym, od zewnątrz płyty OSB 12 mm wraz z izolacją z folii. Elewacja z okładzin cegłą ręcznie formowaną elewacyjną kotwioną do konstrukcji ściany prętami stalowymi.

Konstrukcja stropu nad parterem z rur zimnogiętych 12/ 200 mm .

Poszycie stropu nad pomieszczeniami z desek impregnowanych podłogowych 32 mm (pióro- wpust).

Ściany wewnętrzne z płyt G-K , ściana dzieląca salę szkoleń z pozostałymi wykonać w konstrukcji stalowej z rur kwadratowych z obudową płytami G-K.

5.4 Konstrukcja dachu.

Dach nad budynkiem konstrukcja drewniana krokwiowa z płatwią kalenicową.

Na konstrukcji stalowej montować płatwie i krokwie z drewna klasy C24 .

Całość drewna konstrukcyjnego zaimpregnować środkami do biologicznej ochrony drewna oraz ogniochronnie.

Połączenia konstrukcji drewnianych przy pomocy blach perforowanych ocynkowanych i karbowanych gwoździ ocynkowanych.

5.5. Podstawy obliczeń konstrukcyjnych

Obliczenia i obciążenia konstrukcji zestawiono na podstawie Polskich norm

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe

PN-80/B-02010/2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem

PN-77/B-02011/2009 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem

PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.

Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie - wraz ze zmianą PN-B-03150:2000/Az1:2001

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03002:1999 Projektowanie konstrukcji murowych .

PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ.

Obliczenia konstrukcji wykonano przy zastosowaniu Polskich norm wg wykazu jak wyżej.

Komplet obliczeń konstrukcyjnych znajduje się u projektanta.

1. OBCIĄŻENIA

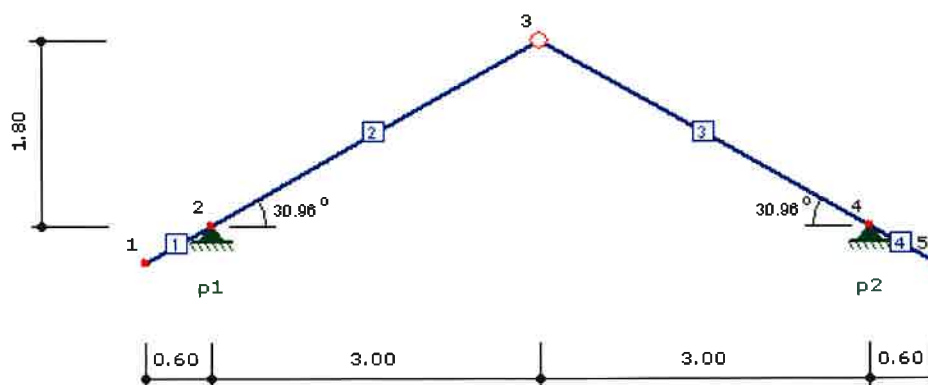
Zestaw 1

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	DACHÓWKA	0.950	[kN/m ²]	1.000	0.950	1.100	1.045
2	KONSTR DREWNIANA	0.480	[kN/m ²]	1.000	0.480	1.100	0.528
3	IZOLACJA DACHU	0.200	[kN/m ²]	1.000	0.200	1.100	0.220
					$q^k_1=1.630$	1.100	$q^d_1=1.793$

Zestaw 2

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	PODŁOGA PODDASZA	0.300	[kN/m ²]	1.000	0.300	1.100	0.330
2	SUFIT	0.320	[kN/m ²]	1.000	0.320	1.100	0.352
3	UŻYTKOWE	0.500	[kN/m ²]	1.000	0.500	1.400	0.700
					$q^k_2=1.120$	1.234	$q^d_2=1.382$

Konstrukcja dachu- Geometria układu



Lista węzłów

Nr węzła	X [m]	Y [m]
1	0.00	0.00
2	0.60	0.36
3	3.60	2.16
4	6.60	0.36
5	7.20	0.00

Lista materiałów

Nr materiału	Typ	Klasa	$E_{0,mean}$ [MPa]
1	Lite	C18	9000

Lista przekrojów

Nr przekroju	h [cm]	b [cm]	Liczba elementów	A [cm ²]	J_z [cm ⁴]	J_y [cm ⁴]	Nr materiału
1	18.0	6.0	1	108.0	2916	324	1

Lista prętów

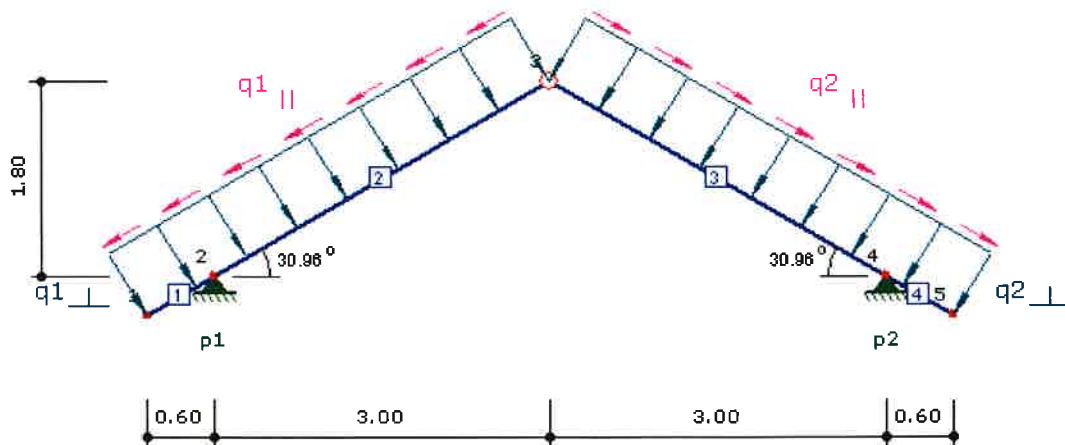
Nr pręta	Typ pręta	Nr węzła pocz.	Nr węzła końc.	Nr przekroju	Połączenie (węzeł pocz.)	Połączenie (węzeł końc.)	Długość [m]
1	krokiew	1	2	1	szttywne	szttywne	0.70
2	krokiew	2	3	1	szttywne	przegub	3.50
3	krokiew	3	4	1	przegub	szttywne	3.50
4	krokiew	4	5	1	szttywne	szttywne	0.70

Rozstaw krokwi	[m]	0.90
----------------	-----	------

Lista podpór

Nr podpory	Nr węzła	Typ	k_x [kN/m]	k_y [kN/m]
1	2	stała	0.00	0.00
2	4	stała	0.00	0.00

Obciążenia stałe



$q_{1\perp} = 0.77$ kN/m	$q_{1\parallel} = 0.46$ kN/m
$q_{2\perp} = 0.77$ kN/m	$q_{2\parallel} = 0.46$ kN/m

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-0.77 kN/m	0.00	0.70
2	2	równomierne	lokalny y	-0.77 kN/m	0.00	3.50
3	3	równomierne	lokalny y	-0.77 kN/m	0.00	3.50
4	4	równomierne	lokalny y	-0.77 kN/m	0.00	0.70
5	1	równomierne	lokalny x	-0.46 kN/m	0.00	0.70
6	2	równomierne	lokalny x	-0.46 kN/m	0.00	3.50
7	3	równomierne	lokalny x	0.46 kN/m	0.00	3.50
8	4	równomierne	lokalny x	0.46 kN/m	0.00	0.70

$s_{1I} = 0.53 \text{ kN/m}$	$s_{1II} = 0.32 \text{ kN/m}$
------------------------------	-------------------------------

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-0.53 kN/m	0.00	0.70
2	2	równomierne	lokalny y	-0.53 kN/m	0.00	3.50
3	1	równomierne	lokalny x	-0.32 kN/m	0.00	0.70
4	2	równomierne	lokalny x	-0.32 kN/m	0.00	3.50

Obciążenie śniegiem - prawa połąć

$s_{2I} = 0.53 \text{ kN/m}$	$s_{2II} = 0.32 \text{ kN/m}$
------------------------------	-------------------------------

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	3	równomierne	lokalny y	-0.53 kN/m	0.00	3.50
2	4	równomierne	lokalny y	-0.53 kN/m	0.00	0.70
3	3	równomierne	lokalny x	0.32 kN/m	0.00	3.50
4	4	równomierne	lokalny x	0.32 kN/m	0.00	0.70

Obciążenie wiatrem z lewej

$p_{11L} = 0.27 \text{ kN/m}$	$p_{21L} = -0.27 \text{ kN/m}$
-------------------------------	--------------------------------

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-0.27 kN/m	0.00	0.70
2	2	równomierne	lokalny y	-0.27 kN/m	0.00	3.50
3	3	równomierne	lokalny y	0.27 kN/m	0.00	3.50
4	4	równomierne	lokalny y	0.27 kN/m	0.00	0.70

Obciążenie wiatrem z prawej

$p_{1pL} = -0.27 \text{ kN/m}$	$p_{2pL} = 0.27 \text{ kN/m}$
--------------------------------	-------------------------------

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	0.27 kN/m	0.00	0.70
2	2	równomierne	lokalny y	0.27 kN/m	0.00	3.50
3	3	równomierne	lokalny y	-0.27 kN/m	0.00	3.50
4	4	równomierne	lokalny y	-0.27 kN/m	0.00	0.70

Parametry wymiarowania:

Nr pręta	Typ pręta	Klasa drewna	μ_{xy}	μ_{yz}	w_z	w_s	w_x	w_t
1	krokiew	C18	2.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	krokiew	C18	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	krokiew	C18	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	krokiew	C18	2.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Pręt 1 - Krokiew

N = 0.57 kN

M = -0.40 kNm

WYNIKI ROZCIĄGANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{f_{td}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.05}{7.62} + \frac{1.23}{12.46} = 0.01 + 0.10 = 0.11 \leq 1$$

Naprężenia OK:

SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI:

Naprężenia OK:

N = 0.57 kN

M = -0.33 kNm

Pręt 2 - Krokiew

N = -3.88 kN

M = 2.29 kNm

WYNIKI ŚCISKANIA ZE ZGINANIEM:

$$\frac{\sigma^2}{k_{ex} * f_{cd}} + \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.36}{0.64 * 12.46} + \frac{7.08}{12.46} = 0.05 + 0.57 = 0.61 \leq 1$$

Naprężenia OK:

$$\frac{\sigma^2}{k_{ey} * f_{cd}} + k_m * \frac{\sigma^1}{f_{md}} = \frac{0.36}{1.00 * 12.46} + 0.7 * \frac{7.08}{12.46} = 0.03 + 0.40 = 0.43 \leq 1$$

Naprężenia OK:

N = -6.92 kN

M = -0.27 kNm

Zbiórce zestawienie wyników

Tabela wykorzystania nośności przekroju pręta

Nr	Typ pręta	Zgin. i statecz.	Zgin. ze ścisk.	Ścisk. ze zgin.	Ścisk.	Rozciąg. ze zgin.	Ścin.	u_{fin} [cm]	
1	krokiew	0.10≤1	-	-	-	0.11≤1	0.07≤1	0.92>0.70	
2	krokiew	-	-	0.61≤1	-	-	0.17≤1	1.18≤1.75	
3	krokiew	-	-	0.61≤1	-	-	0.17≤1	1.18≤1.75	
4	krokiew	0.10≤1	-	-	-	0.11≤1	0.07≤1	0.92>0.70	

Obwiednia reakcji dla podpory nr 1

Reakcja ekstremalna	R_x [kN]	R_y [kN]	M_z [kNm]	Grupy obciążeń
$R_{x \max}$	5.01	6.20	0.00	1 2 3 5
$R_{x \min}$	2.12	4.50	0.00	1 4
$R_{y \max}$	3.85	7.09	0.00	1 2 3 4
$R_{y \min}$	3.29	3.61	0.00	1 5