

obrzeże betonowe o wym. 8x30x100cm
 podsypka cementowo-piaskowa, gr. 3cm
 ława z betonu B-15

kostka betonowa, gr. 6cm (80% kolor szary, 20% czerwony)
 podsypka cementowo-piaskowa, gr. 3cm
 warstwa odsączająca z piasku, gr. 10cm

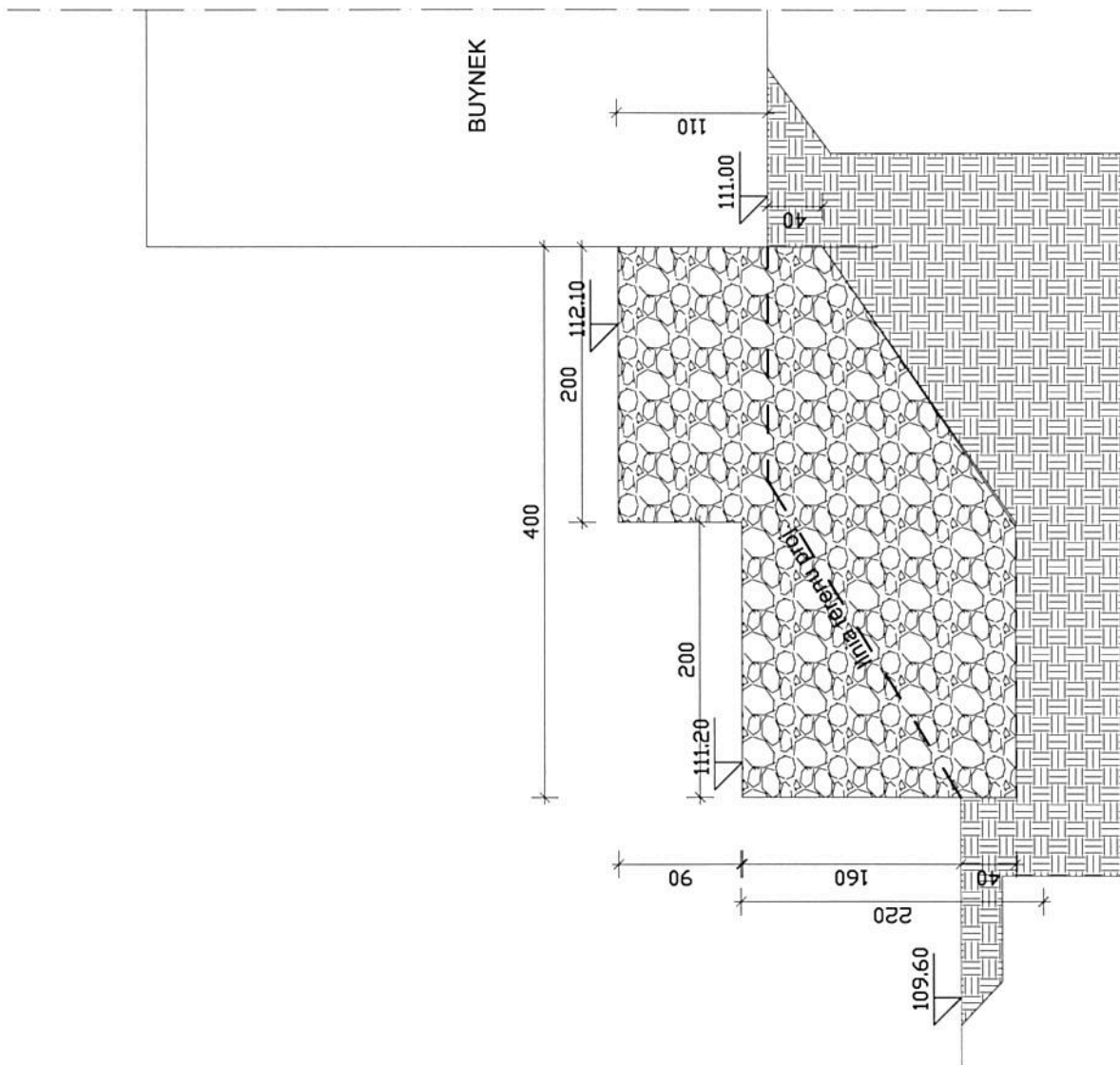
Nadbudowa przebudowa istniejącego budynku o funkcji mieszkalnej oraz rozbudowa o część przeznaczoną dla potrzeb biurowych i garażowych, zgodnie z projektem na siedzibę Wojewódzkiego Państwowego Urzędu Agencji		RYS. A-6 UTWARDZENIA	
OBIEKT ADRES	PRZEDMIOT RYSUNKU	DATA:	31.05.2017r.
SKALA: 1:50	PROJEKTANT KONSTRUKCJE (UPRAWNIENIA)	MGR INŻ. JAROSŁAW GÓRAŁ GP-KZ-7342/581/04 specj. konstr.-bud	

PRZESŁO ZE SZTACHET DREWNIANYCH ŚWIERKOWCYH:

- szerokość sztachet 90mm, grubość 20mm, wysokość 1,50 m
- montaż sztachet do poprzeczek przy pomocy dwóch śrub ocynkowanych,
- poprzeczki z profilu zamkniętego 40x27 przy przęsłach o dł.2m i 50x30przy przęsłach o dł.2,5m.
- szerokość przęseł - standardowe wymiary to 2m lub 2,5m.
- poprzeczka malowana farbą podkładową i nawierzchniową na kolor czarny,
- sztachety malowane impregnatem do drewna na kolor dostępny z palety kolorów,







OBIEKT ADRES	Nabudowa przybudowa ielewnego budynku o funkcji mieszkalnej oraz rozbudowa o części przeznaczoną na cele usług i na potrzeby informacyjne na siedzibę Wydziału Pielęgniarskiego		
PRZEDMIOT RYSUUNKU	A-7 PŁOT SZTACHETOWY		
SKALA: 1:50	DATA :	31.05.2017r.	
PROJEKTANCI (UPRAWNIENIA)	PROJEKTANT KONSTRUKCJE	MGR INŻ. JAROSŁAW GÓRAL GP-KZ-7342/581/94 specj. konstr-bud	




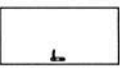


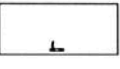
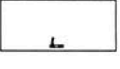
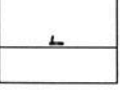

OBJEKT ADRES	<small>Nakładem wydawnictwa inżynierskiego Inżynierów i Techników Budownictwa w zespole projektowania i wykonania robót budowlanych w zakresie inżynierii budowlanej</small>		
PRZEMÓT RYSUNKU	RYS.A-8 MUR OPOROWY Z GABIONÓW DATA: 31.05.2017.		
PROJEKTANT (UPRAWNIENIA)	PROJEKTANT ARCHITECTURA	INŻ. ANDRZEJ DYKLEWSKI 77675890 <small>specjal. arch.-konstr.</small>	

WYKAZ STOLARKI

Okna

NR	1	2	3	4
Symbol				
Schemat				
Wymiar w	So	300.0	100.0	100.0
światła muru	Ho	200.0	200.0	140.0
Wymiar w	S	290.0	84.0	90.0
światła ościeżnicy	H	190.0	184.0	130.0
Ilość	9	2	1	1
Uwagi				

Drzwi

NR	1	2	3	4	5	6	7	8
Symbol								
Schemat								
Wymiar w	So	90.0	100.0	110.0	90.0	90.0	160.0	140.0
światła muru	Ho	210.0	210.0	210.0	210.0	205.0	210.0	210.0
Wymiar w	S	80.0	90.0	100.0	80.0	80.0	150.0	130.0
światła ościeżnicy	H	205.0	205.0	205.0	205.0	200.0	205.0	205.0
Rodzaj skrzydła	L R	L R	L R	L R	L R	L R	L R	L R
Ilość	1 1	3 5	1 0	3 1	1 2	1 0	0 1	1
Razem	2	8	1	4	3	1	1	1
Uwagi				1 x E130				

<small>Nadużycie projektu bez zmiany danych i bez zmiany warunków technicznych, wykonania i odbioru, jest niezgodne z przepisami o ochronie praw autorskich i może skutkować odpowiedzialnością karną.</small>	
OBIEKT ADRES PRZEMIOCI RYSUNKU	RYS. A-9 ZESTAWIENIE STOLARKI DATA: 31.05.2017.
PROJEKTANT (UPRAWNIENIA)	INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI 77675490 specj. arch. - konstr.

PROJEKT WYKONAWCZY

Konstrukcji budynku edukacji przyrodniczej

Egzemplarz nr 

Obiekt
budowlany:

BUDYNEK EDUKACJI PRZYRODNICZNEJ

Adres
inwestycji:


WIĘCBORK 89 – 410
działka nr ewid. 202
obręb ewid. Więcbork 4, gmina
Więcbork powiat sępoleński

Inwestor:

KRAJEŃSKI PARK KRAJOBRAZOWY

Zawartość
opracowania:

Projekt konstrukcji budynku edukacji przyrodniczej

Projekt opracowali:		
Imię i Nazwisko, nr uprawnień budowlanych	Specjalność	Podpis
Projektant:		
mgr inż. JAROSŁAW GÓRAL Upr. bud. nr ewid. GP-KZ 7342/581/94	konstrukcyjno-budowlana	

DATA OPRACOWANIA: czerwiec 2017 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Opis techniczny
4. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
5. Wykaz stali – fundamenty
6. Wykaz stali – podciągi, nadproża, wieniec parteru
7. Wykaz stali – strop
8. Wykaz drewna – więźba dachowa
9. Rysunki techniczne

Rys. nr K-1	:	Rzut fundamentów
Rys. nr K-2	:	Rzut stropu parteru
Rys. nr K-3	:	Więźba dachowa
Rys. nr K-4	:	Przekrój pionowy poprzeczny
Rys. nr K-5	:	Podciąg P1
Rys. nr K-6	:	Podciąg P2
Rys. nr K-7	:	Podciąg P3
Rys. nr K-8	:	Wieniec
Rys. nr K-9	:	Ławy fundamentowe
Rys. nr K-10	:	Płyta żelbetowa P1
Rys. nr K-11	:	Płyta żelbetowa P2
Rys. nr K-12	:	Płyta żelbetowa P3
Rys. nr K-13	:	Płyta żelbetowa P4
Rys. nr K-14	:	Płyta żelbetowa P5
Rys. nr K-15	:	Płyta żelbetowa P6
Rys. nr K-16	:	Płyta żelbetowa P7
Rys. nr K-17	:	Płyta żelbetowa P8
Rys. nr K-18	:	Attyka
Rys. nr K-19	:	Mur ogniowy

OPIS TECHNICZNY

branży konstrukcyjnej

I. OPIS OBIEKTU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku edukacji przyrodniczej w miejscowości Więcbork, na terenie działki o nr ewid. 202, w gminie Więcbork.

2. Podstawa opracowania

- aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- ustalenia i uzgodnienia z inwestorem,
- wizja lokalna,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- obowiązujące przepisy i normy budowlane.

3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany w zakresie konstrukcji budynku ośrodka edukacji przyrodniczej.

4. Dane techniczne obiektu

Budynek parterowy wolnostojący z poddaszem nieużytkowym, niepodpiwniczony, niski. Technologia wykonania tradycyjna, ściany murowane, dach drewniany wielospadowy pokryty gontem blaszanym typu "Janosik"
Posadowienie budynku bezpośrednie.

5. Geotechniczne warunki posadowienia budynku

Na podstawie uzyskanych dokumentacji warunki gruntowe określa się jako proste. Przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną.

Poziom wód gruntowych występuje poniżej projektowanego poziomu posadowienia. W trakcie badań podłoża gruntowego nie stwierdzono ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej. Jedynie zaobserwowano sączenia wodne w gruntach spoistych.

W pobliżu przedmiotowego budynku znajdują się obiekty o podobnej konstrukcji i o dużo większej wielkości i obciążeniach. Są to budynki: np. straży pożarnej.

II. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. Konstrukcja

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej. Układ nośny budynku stanowią murowane ściany oraz słupy. Poziomym usztywnieniem są wieńce i strop żelbetowy parteru oraz więźba dachowa.

2. Fundamenty

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie w postaci ław fundamentowych, które należy wykonać jako żelbetowe monolityczne o wysokości 0,30 m, wylewane z betonu zwykłego klasy C16/20 (B20).

Fundamenty zbroić zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Każda ława powinna być zbrojona co najmniej wieńcem z prętów 4Ø12 mm ze stali A-IIIIN oraz poprzecznie strzemionami dwuramiennymi Ø6 mm ze stali A-0 w rozstawie 30 cm.

Stopy fundamentowe zbroić dołem siatką z prętów $\varnothing 12$ mm ze stali klasy AIIIIN.

- Należy zachować minimalną otulinę zbrojenia fundamentów równą 50 mm, przy jednoczesnym wykonaniu warstwy podkładowej betonowej o gr. 10 cm (chudy beton klasy C8/10).
- Pod ścianki działowe wykonać betonowe ławy fundamentowe o grubości ok. 20 cm jako lokalne pogrubienie warstwy podkładowej posadzki.
- Do zbrojenia fundamentów dospawać bednarkę ocynkowaną w celu wykonania uziomu fundamentowego. Bednarkę wypuścić w kilku miejscach: w pobliżu rozdzielni elektrycznej głównej budynku, przy zewnętrznych narożnikach budynku w celu późniejszego ewentualnego montażu instalacji odgromowej
- Glebę i nasyp jako grunty nienośne bezwzględnie usunąć ze strefy fundamentowania. Usunąć należy również piaski drobne słabo zagęszczone, w ich miejsce wykonać warstwę żwiru zagęszczonego do stopnia $I_D = 0,90$ - o grubości maksymalnie 45 cm (w północnej i środkowej części budynku)
- Pręty łączyć na zakład o długości min. 70 cm, zgodnie z zasadami wypukłości i wklęsłości naroży (dodatkowe pręty typu „L” - 3 pręty górą, 3 pręty dołem).

3. Ściany fundamentowe

Ściany wykonać z bloczków betonowych klasy 15 MPa na zaprawie zwykłej cementowo-wapiennej klasy min. M5.

Ściany o grubości 25 cm.

Ściany stykające się z gruntem należy w trakcie wznoszenia spoinować lub przetrzeć tynkiem cementowym cienkowarstwowym, aby nie dopuścić do przenikania wody gruntowej przez spoiny.

W ścianie wykonać izolację poziomą z folii fundamentowej PCV gr. 1 mm (ew. papy asfaltowej): na fundamencie oraz na pierwszej warstwie bloczków. Przewidziano ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem wg projektu architektonicznego.

4. Ściany nośne nadziemne

- Ściany zewnętrzne zaprojektowano jako warstwowe, murowane:
 - warstwa nośna o gr. 24 cm i 18 cm z bloczków gazobetonowych odmiany 700 (marka 4,0 MPa), na zaprawie cienkowarstwowej (ciepłochronnej - bloczki w tolerancji wymiarowej TLMA) klasy min. M2,5.
 - izolacja termiczna o gr. 20 cm ze styropianu / pustak Ytong Multipor gr. 6 cm
- Ściany wewnętrzne zaprojektowano jako jednowarstwowe, murowane o gr. 24 cm z bloczków gazobetonowych odmiany 600 (marka 4,0 MPa), na zaprawie cienkowarstwowej (ciepłochronnej - bloczki w tolerancji wymiarowej TLMA) klasy min. M2,5.
- Filarki ścienne między oknami wysokimi „– wykonać jako murowane o gr. 24 cm z bloczków silikatowych klasy 15 MPa, na zaprawie cementowej klasy min. M5.

W rejonie dolnych narożników okien stosować dodatkowe zbrojenie spoin poziomych za pomocą prefabrykowanych szkieletów zbrojeniowych np. typu „Murfor”, aby zapobiec pojawianiu się zarysowań i pęknięć w obrębie parapetów. Zbrojenie stosować w przypadku w co najmniej 2 spoinach – zgodnie w wytycznymi producentów elementów murowych.

5. Słupy żelbetowe

Wykonać słupy żelbetowe z betonu klasy C16/20 o przekroju kwadratowym: 24x24 cm, 24x30 cm, 30x30 cm, 24x64 cm i 24x80 cm.

Słupy zostały zaprojektowane w celu zwiększenia nośności muru oraz w miejscu oparcia żelbetowych nadproży i podciągów.

Stosować otulinę betonem prętów równą 30 mm.

6. Nadproża ścian nośnych

Zaprojektowano nadproża żelbetowe monolityczne z betonu klasy C16/20.

Nadproża wykonać o przekroju:

- 24x25 cm (w ścianach zewnętrznych),

Stosować otulinę betonem prętów równą 30 mm.

7. Wieńce

Zaprojektowano wieńce żelbetowe w poziomie stropu parteru.

- Zbrojenie wykonać z prętów 4Ø12mm ze stali A-IIIIN oraz strzemion Ø6mm ze stali A-0 w rozstawie do 30 cm.
- Wieniec wykonać jako ciągły po całym obwodzie ścian zewnętrznych w formie zamkniętego pierścienia.
- Pręty łączyć na zakład o długości min. 70 cm, zgodnie z zasadami wypukłości i wklęsłości naroży (3 pręty górą, 3 pręty dołem).
- We wieńcu ścian zewnętrznych zabetonować stalowe kotwy M16 w rozstawie do 1,5 m - w celu późniejszego zamocowania drewnianej murlaty.

8. Strop parteru

Zaprojektowano strop żelbetowy gęstożebrowy o grubości 15 cm.

Alternatywnie strop można wykonać jako żelbetowy płytowy dwukierunkowo zbrojony np. zespolony typu „filigran” – pod warunkiem spełnienia odpowiednich warunków stanów granicznych nośności i użytkowania. W obliczeniach statycznych elementów nośnych (ściany, podciągi, fundamenty, słupy) uwzględniono zwiększoną wartość obciążenia od ciężaru własnego stropu płytowego żelbetowego o grubości 20 cm.

Podciągi żelbetowe w poziomie stropu parteru wykonać z betonu klasy min. C16/20, zbrojone zgodnie z rysunkami wykonawczymi. Stosować otulinę betonem prętów 30 mm.

9. Więźba dachu głównego

Dach konstrukcji tradycyjnej drewnianej z drewna litego sosnowego klasy C24, z pełnym deskowaniem – dla pokrycia lekkiego w postaci gontu blaszanego typu „Janosik”

Konstrukcję tworzą:

- | | |
|----------------------|--------------------|
| - krokwie główne: | przekrój 10x20 cm, |
| - murlaty: | przekrój 10x16 cm, |
| - słupy na poddaszu: | przekrój 14x14 cm, |

Słupy mocować do betonu za pomocą stalowych kątowników (min. 2 szt.) oraz kołków rozporowych.

- Stosować połączenia ciesielskie, na gwoździe, wkręty i śruby.
- Elementy drewniane przed wbudowaniem zaimpregnować odpowiednim preparatem ognio-, grzybo-, wilgocio- i owadochronnym.
- Drewniane elementy nośne dachu doprowadzić do stopnia NRO.
- Elementy zewnętrzne wyszlifować i przemaalować dekoracyjnym preparatem.

III. MATERIAŁY

Do betonowania należy stosować beton zwykły klasy C16/20 (B20) z kruszywem maks. $d_g=12\text{mm}$. Jako zbrojenie główne używać stali klasy A-IIIIN gatunku B500SP (Epstal), natomiast jako drugorzędne: klasy A-0 gatunku St0S-b.

Konstrukcja drewniana z drewna litego klasy C24 o wilgotności do 14%, które należy uprzednio zaimpregnować preparatem ognio-, grzybo- i owadochronnym (np. Fobos M4) i doprowadzić do stopnia NRO (nierozprzestrzeniające ognia).

Stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 96 poz. 881).

IV. UWAGI KOŃCOWE

Wielkość obciążeń przyjęto zgodnie z normami:

PN-EN 1991-1:2002	Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
PN-77/B-02011 Az1:2009	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

Założenia przyjęte w obliczeniach statycznych:

- strefa obciążenia śniegiem: III (wg PN-EN 1991-1-3:2005),
- strefa obciążenia wiatrem: I (wg PN-77/B-02011),
- głębokość przemarzania gruntu: $h=1,00$ m (wg PN-81/B-03020).

Poddasze projektowane jest jako nieużytkowane – jednakże w obliczeniach statycznych uwzględniono obciążenie zmienne technologiczne stropu o wartości charakterystycznej $2,0 \text{ kN/m}^2$ oraz obciążenie zmienne zastępcze od ciężaru ścianek działowych – o wartości charakterystycznej $0,50 \text{ kN/m}^2$.

Przyjęte schematy statyczne:

- a) belki stropowe i nadproża: belka swobodnie podparta, 1- i wieloprzęslowe,
- b) stropy: płyty swobodnie podparta 1- i wieloprzęslowe,
- c) słupy: pionowy pręt przegubowo zamocowany w fundamencie i w stropie
- d) konstrukcja dachu: belki ukośne i proste swobodnie podparta, 1 – i wieloprzęslowe.

Wszelkie zmiany konstrukcyjne wymagają uprzedniej zgody autora projektu.

Obliczenia statyczne dla układów statycznie niewyznaczalnych oraz dla skomplikowanych schematów obciążeń przeprowadzono metodą komputerową przy pomocy programu do analizy płaskich ustrojów prętowych.

Wymiarowanie głównych elementów budynku przeprowadzono zgodnie z polskimi normami:

PN-B-03264:2002/Az1	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03150:2000/Az3	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03002:2007	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Opracował:

Tuchola dnia 2017 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

specjalności konstrukcyjno - budowlanej

Zgodnie z art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane niżej podpisany oświadczam, że projekt wykonawczy : **budynku edukacji przyrodniczej w Więcborku terenie działki o nr ewid. 202** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*Projektant specjalności
konstrukcyjno - budowlanej:*

Podpis