

Nazwa opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

**Wzmocnienie istniejącej konstrukcji wieżby dachowej
Szkoły Podstawowej im. Obrońców Kępy Oksywskiej w Dębogórze**



Adres obiektu budowlanego:

Dębogórze, gm. Kosakowo, powiat: pucki, województwo: pomorskie

Opracował:

Projektant:	Nr uprawnień i specjalność:	Podpis
mgr inż. Sebastian Nitzki	nr upr.: POM/0002/PWBKb/19 spec.: konstrukcyjno-budowlana	
Opracowujący:		
inż. Justyna Wawrzycka	-	

Data opracowania:

PAŹDZIERNIK 2023 r.

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne.....	3
1.1. Przedmiot opracowania.....	3
1.2. Podstawa opracowania	3
1.3. Zakres i cel opracowania.....	4
2. Lokalizacja	4
3. Opis stanu istniejącego	5
4. Opis ogólny budynku	6
4.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.....	6
4.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	6
4.3. Charakterystyka obiektu.....	6
4.4. Podłoże gruntowe	6
5. Elementy wzmocniane.....	7
5.1. Wiązary kratownicowe.....	7
5.2. Krokwie	7
6. Sposób i kolejność przeprowadzania prac wzmocniających wiązary WR	8
6.1. Zabezpieczenie terenu budowy.....	8
6.2. Prace przygotowawcze - demontaż pokrycia	8
6.3. Prace naprawcze konstrukcji drewnianej	8
6.4. Montaż pokrycia	9
7. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	9
8. Uwagi	9
DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO OPRACOWANIA	11
1 Decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych wraz z zaświadczeniami	12
2 INFORMACJA BIOZ	15
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	20
K-01 PLAN SYTUACYJNY	21
K-02 RZUT KONSTRUKCJI DACHU.....	22
K-03 ETAPY WZMOCNIENIA	23
K-04 WIDOK WZMOCNIONEGO DŹWIGARA.....	24

1. Informacje ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dotyczący zadania „Wzmocnienie istniejącej konstrukcji więźby dachowej Szkoły Podstawowej im. Obrońców Kępy Oksywskiej w Dębogórze”.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- podstawą formalno-prawną niniejszego opracowania jest zlecenie przez Zamawiającego wykonania oceny stanu technicznego konstrukcji dachowej budynku szkoły podstawowej, mieszczącego się przy ul. Pomorskiej 30 w Dębogórze;
- wizja lokalna wykonana w dniu 28.06.2023 r.;
- ekspertyza stanu technicznego dachu;
- dokumentacja fotograficzna oraz pomiary inwentaryzacyjne wykonane w trakcie wizji lokalnej;
- dokumentacja przekazana przez Zamawiającego;
- sprawozdanie techniczne odkształceń dachu wykonane przez firmę JSGEODECI S.C.;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn.zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 215, 471);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 963)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. nr 169 poz. 1650)
- Projekt Techniczny „Szkoła Podstawowa w Dębogórze ETAP II”
- Normy budowlane
 - PN-B-02001:1982 Obciążenia budowli - Obciążenia stałe,
 - PN-B-02010:1980 Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie śniegiem,
 - PN-B-02011:1977 Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem,
 - PN-EN 1990-1-1:2002 Eurokod: Podstawy Projektowania Konstrukcji,
 - PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje – część 1-1: Oddziaływania ogólne – Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
 - PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje – część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenia śniegiem,
 - PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje – część 1-4: Oddziaływania ogólne – Obciążenia wiatru,
 - PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych Część 1-1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków,
 - PN-D-94021:1982 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi
 - PN-D-94021:2013 Tarcica konstrukcyjna iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi

3. Opis stanu istniejącego

Oceny stanu konstrukcji dokonano metodą bezinwazyjnej diagnostyki przeprowadzonej na podstawie oględzin i pomiarów konstrukcji. W skład wykonanych pomiarów i badań obiektu weszły m.in.: oględziny konstrukcji ścian, konstrukcji i pokrycia dachu oraz pomiary przekrojów elementów konstrukcyjnych.

Na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych budynku występują miejscami zauważalne rysy i spękania nad wieńcami lub w narożach (Fot. nr 2 i 3). Takie deformacje spowodowane są nadmiernymi ugięciami i siłami poziomymi (parcie) od konstrukcji nośnej dachu oraz osiadaniem budynku, lecz nie wpływają na bezpieczeństwo przegrody.

W przypadku konstrukcji dachowej, w wyniku przeprowadzonych oględzin i analiz numerycznych stwierdza się, że w elementach nośnych konstrukcji dachu zostały przekroczone dopuszczalne wartości ugięć dla krokwi oraz maksymalna wytrzymałość na zginanie dla pojedynczych elementów więzara kartowego.



Fot. nr 2 Widoczne ugięcie konstrukcji dach.



Fot. nr 3 Spękanie ściany nad wieńcem.

4. Opis ogólny budynku

4.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Kategoria IX – budynki kultury, nauki i oświaty

4.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Sposób użytkowania obiektu pozostaje niezmienny względem stanu istniejącego.

4.3. Charakterystyka obiektu

Budynek szkoły wybudowany na początku lat dwutysięcznych przy ul. Pomorskiej 30 w Dębogórze. Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony został wykonany w technologii tradycyjnej. Fundamenty w formie ław oraz stóp z betonu klasy B17,5 zbrojonych stalą A0 St0S. Ściany fundamentowe wykonano z bloczków betonowych klasy B15 o grubości 24 cm. Ściany konstrukcyjne wewnątrz oraz zewnętrzne wymurowane z bloczków gazobetonowych odmiany 06, grubości 24 cm. Monolityczne elementy żelbetowe w postaci słupów, schodów, wieńców, belek i nadproży wykonano również z betonu klasy B17,5. Dach o konstrukcji krokwiowo-płatwiowej oraz więzówowej w rozstawach od ok. 50 cm do 100 cm, z drewna klasy K27 pokryty dachówką ceramiczną. Stolarka okienna i drzwiowa plastikowa.

4.4. Podłoże gruntowe

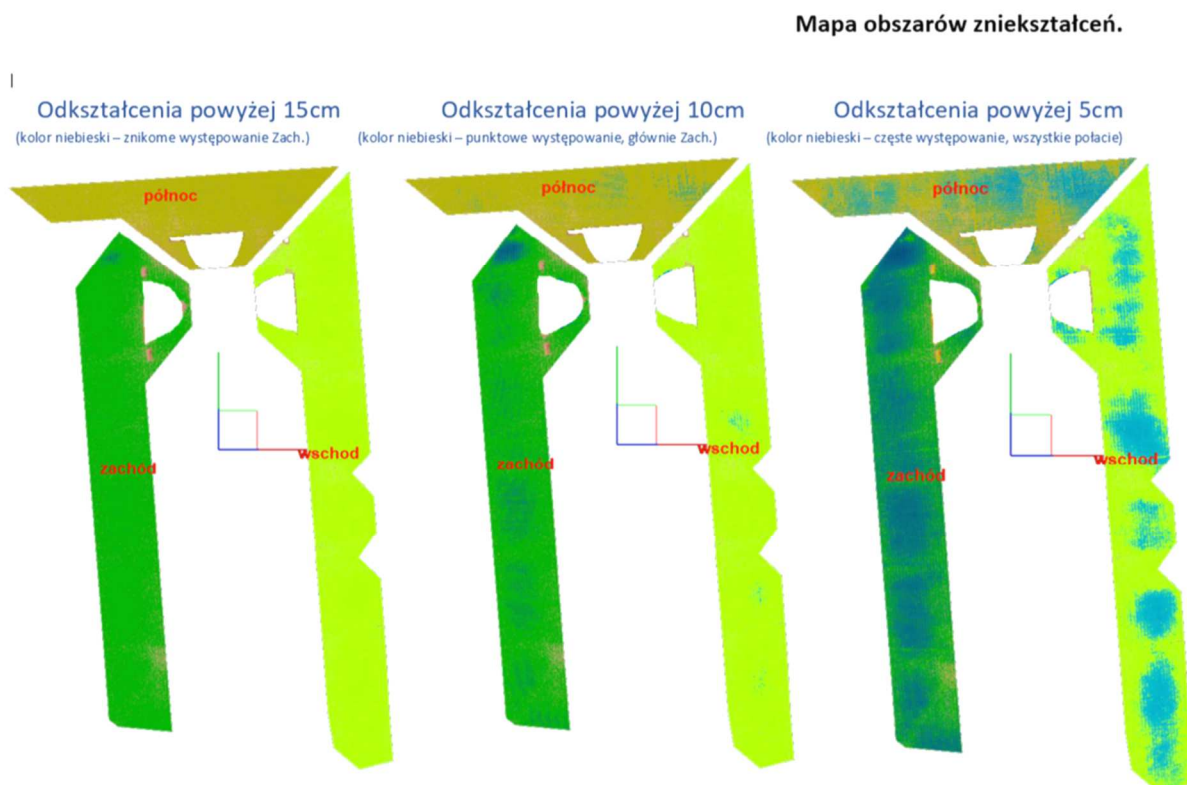
Obiekt zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

W trakcie badań podłoża gruntowego dla przedmiotu inwestycji w podłożu wyodrębniono następujące warstwy:

- piaski gliniaste – miękkoplastyczne $I_L=0,533$,
- gliny piaszczyste – plastyczne $I_L=0,372$,
- piaski drobne średnio zagęszczone $I_D=0,44$.

5. Elementy wzmacniane

W analizie naprawy konstrukcji dachu skupiono się na połaciach, których ugięcie z zgodnie z pomiarem geodezyjnym (Fot. nr 4) przekroczyło dopuszczalne wartości obliczeniowe na poziomie 3,6cm.



Fot. nr 4 Mapa obszarów zniekształceń. Źródło: JSGEODECI S.C.

5.1. Wiązary kratownicowe

W oparciu o przeprowadzoną ekspertyzę, która wskazała przekroczenie warunków nośności pasa górnego kratownic WR, w związku z powyższym wstępuje konieczność ich wzmocnienia. Po przeprowadzeniu obliczeń, proponowane wzmocnienie pasa górnego dźwigarów WR zakłada obustronny montaż nakładek o przekroju 5x20cm z drewna klasy C27 na odcinku od murbelki do pierwszego słupka wykratowania. Połączenie nakładek z pasem górnym, które umożliwi niwelację nierówności połaci dachu przewidziano za pomocą obejm składających się z 2 ceowników C50 montowanych od góry i dołu pakietu pasa, skręconych szpilkami M10 8.8. Po spięciu obejmami nakładek z pasem górnym, wszystkie przekroje pasa górnego należy wzajemnie połączyć, poprzez skręcenie śrubami zamkowymi M12 i wkrętami ciesielskimi fi6.

5.2. Krokwie

W analizie do krokwi tworzących lokalnie konstrukcję dachu, które w fazie ekspertyzy wykazały znacznie przekraczające ugięcia, uwzględniono wyniki pomiarów geodezyjnych rzeczywistych ugięć dachu (fot. nr2).

W wymiarowaniu krokwi, poprzez zmianę ich prostoliniowości na elementy zdeformowane stwierdzono, że pomimo znacznych deformacji, wpływających na rozkład sił, krokwie spełniają warunki nośności. Podtrzymując tezę ekspertyzy, przekroczony przez nie warunek SGU jest głównie efektem wizualnym i nie zagraża w użytkowaniu obiektu. Ich naprawa w celu poprawy efektu wizualnego, zależy głównie od decyzji Inwestora.

6. Sposób i kolejność przeprowadzania prac wzmacniających więzary WR

6.1. Zabezpieczenie terenu budowy

Przed przystąpieniem do robot rozbiórkowych należy teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP. Roboty rozbiórkowe prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401).

6.2. Prace przygotowawcze - demontaż pokrycia

Ze względu na dobry stan rur, rynien dachowych i obróbek blacharskich proponuje się jedynie na czas remontu ich demontaż i wykorzystanie do ponownego montażu. Istniejące pokrycie oraz deskowanie rozbierać sukcesywnie, w sposób zabezpieczający konstrukcję więzby dachowej przed jednostronnym obciążeniem – rozbiórkę prowadzić symetrycznie po obu stronach dachu. Pokrycie dachowe rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

6.3. Prace naprawcze konstrukcji drewnianej

Poniższy opis przedstawia kolejność prac związanych z montażem projektowanego wzmocnienia na pojedynczym dźwigarze WR, montaż na pozostałych dźwigarach należy wykonać analogicznie. Opis rozpatrywać razem ze schematem graficznym na rysunku K-03.

Etap I

Prace należy rozpocząć od przymierzenia i ułożenia nakładek wzdłuż wzmacnianego fragmentu pasa górnego. Nakładki powinny dolegać do wzmacnianego elementu, dolnym końcem opierać się na murbelce i sięgać do węzła pierwszego słupka kratownicy. Jeśli boczne powierzchnie pasa górnego posiadają nierówne płaszczyzny wskutek nabitych lokalnie wzmocnień lub elementów węzłów, to należy je wyrównać poprzez nabicie desek równej im grubości, co pozwoli na doleganie nakładek.

Etap II

Okolo 30cm od końców nakładek, należy zamontować obejmy. Każda obejm składa się z dwóch ceowników zwyczajnych C50 i dwóch szpilek M10 8.8. Ceowniki należy ułożyć plecami na od góry nakładek i równolegle od dołu pasa a następnie wstępnie skrócić szpilkami M10. Po obu stronnym sprawdzeniu poprawności ułożenia elementów łączących, obejmy należy równomiernie skrócić, na przemienne dokręcając zamontowane szpilki do momentu, aż wszystkie łączone przekroje będą dolegać do ceowników, lecz nie na tyle mocno, żeby obejmy ograniczały możliwość przesuwu nakładek wzdłuż pasa.

Etap III

Na wzmacnianym odcinku między zamontowanymi skrajnie obejmami, należy rozmierzyć i w zbliżonych odstępach ok. 120 cm zamontować 2 kolejne obejmy analogicznie do etapu II. Kiedy już wszystkie obejmy będą zamocowane, należy je równomiernie dokręcić uważając, aby skręcane elementy stalowe nie miażdżyły przekroi drewnianych

Podczas skręcania obejm należy kontrolować zachowanie konstrukcji, w przypadku występowania niepokojących zjawisk np. dźwięków pękania, należy skonsultować się z projektantem.

Etap IV

Po docelowym zamontowaniu obejm, wszystkie elementy pasa górnego należy spiąć poprzez przewiercenie i skręcenie śrubami zamkowymi M12 8.8 oraz wkrętami ciesielskimi fi6 zgodnie ze schematem pokazanym na rysunku K-03.

6.4. Montaż pokrycia

Po zakończeniu montażu wzmocnień, należy zamontować kontrłaty, membranę o wysokiej paroprzepuszczalności (np.: ROCKTECT INTELLO PLUS) oraz łaty, jeśli zdemontowane będą zniszczone lub zdegradowane, należy je wymienić na nowe. Łaty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem, styki łat powinny znajdować się na krokwiach - rozstaw osiowy łat ~30cm. Membranę montażowo mocować do krokwi zszywkami podczas przybijania ołatowania (kontrłat i łat). Docelowo membranę przybijać do krokwi za pomocą kontrłat. Membranę układać równolegle do okapu, lekko naciągając, zaczynając od najniższego pasa oraz stosować zakłady min. 15cm. Pokrycie dachu układać zgodnie z informacją producenta dachówki flemig (kolor miedziana o wym. 44/28,5cm) firmy Röben. Do uszczelnienia okapów, koszy i kalenicy stosować akcesoria systemowe. Po wykonaniu pokrycia zamontować powtórnie deski podbitki, rynny i rury spustowe.

7. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Projektowane prace nie zmieniają warunków ochrony przeciwpożarowej dla całego budynku.

8. Uwagi

- Ze względu na brak możliwości dokładnej inwentaryzacji więźby, zwymiarowania wszystkich elementów, oznaczenia stopnia i rodzaju uszkodzeń na etapie projektu, w celu zamówienia elementów drewnianych, należy dokonać dokładnej weryfikacji elementów drewnianych przeznaczonych do naprawy, wymiany lub częściowego uzupełnienia na budowie po rozebraniu pokrycia dachu. W przypadku niepewności czy danych element podlega wymianie, kierownik robót powinien skontaktować się z autorem opracowania.
- Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz pod nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia budowlane.
- Przed montażem dachówki należy sprawdzić, czy ułożona membrana paroprzepuszczalna nie uległa przypadkowym uszkodzeniom. Usterki należy naprawiać na bieżąco. Kontrolę stanu połączeń dachowej trzeba przeprowadzać w każdej fazie wykonywania prac dekarских.
- Montaż dachówki powinien być przeprowadzany zgodnie z instrukcją producenta. Na jej powierzchni nie powinno się stawiać przedmiotów, które mogą ją uszkodzić. Chodzenie po dachu (tylko w obuwiu z gumową podeszwą i tylko po jej zagłębieniach) należy ograniczać do minimum.
- Wszystkie materiały użyte do realizacji prac muszą posiadać atesty i certyfikat zgodne z obowiązującymi normami i prawem budowlanym.
- Odstępstwa i zmiany w projekcie możliwe są jedynie za zgodą autorów projektu.
- Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie technicznym, winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. Podobnie wszystkie elementy ujęte w dokumentacji projektowej, a nie ujęte w kosztorysach lub ujęte w kosztorysach, a nie ujęte w dokumentacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu.
- Wszystkie podane nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i

wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Dopuszcza się jednak stosowanie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń – o ile zachowane zostaną ich parametry w stosunku do przyjętych w dokumentacji – po uprzednim uzgodnieniu z autorem projektu. Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

- W razie wątpliwości lub pojawienia się nieprzewidzianych projektem okoliczności, należy kontaktować się z jednostką projektową.

DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO OPRACOWANIA

1 Decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych wraz z zaświadczeniami

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58 324-89-77, fax 58 301-44-98

-4-

Gdańsk, 28 czerwca 2019 r.

sygn. akt. 117/POM/OKK/19

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 2, art.15a ust.1 i ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.) po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Sebastian Jan Nitzki
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 20.10.1991 r. w Człuchowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0002/PWBKb/19

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

Pan Sebastian Jan Nitzki upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 , art.15a ust. 1 i ust.4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.), w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- f) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- g) projektowania konstrukcji obiektu,
- h) kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art.127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 ze zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-N18-5NS-E64 *

Pan Sebastian Jan Nitzki o numerze ewidencyjnym POM/BO/0318/19
adres zamieszkania ul. Polniczka 2/1, 77-300 Człuchów
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-10-01 do 2024-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-09-27 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



2 INFORMACJA BIOZ

Niniejsza informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 z 2003 r. poz. 1126). Wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie Bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r. poz. 401).

1. Nazwa i zakres opracowania

Projekt wykonawczy pt.: „Wzmocnienie istniejącej konstrukcji więźby dachowej Szkoły Podstawowej im. Obrońców Kępy Oksywskiej w Dębogórze”

Opracowanie obejmuje:

- analizę statyczno-wytrzymałościową konstrukcji,
- wytyczne dotyczące prac naprawczych.

2. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie przedmiotowej inwestycji, w chwili obecnej, nie są zlokalizowane żadne elementy mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3. Zakres robót dla zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji poszczególnych prac

Zakres prac obejmuje:

- Roboty przygotowawcze i zabezpieczenie terenu.
- Etapowa rozbiórka pokrycia dachowego – dachówki oraz instalacji towarzyszących.
- Zabezpieczenie budynku przed zniszczeniem i opadami deszczu
- Wymiana lub naprawa zniszczonych elementów konstrukcji i deskowania dachu
- Pokrycie dachu dachówką.
- Ułożenie rynien, rur spustowych oraz instalacji odgromowej.
- Wywiezienie odpadów na składowisko.
- Uporządkowanie terenu.
- Dojazd do budowy po istniejących drogach gminnych oraz drogach wewnętrznych o nawierzchni utwardzonej.

Charakter planowanych prac nie wpłynie niekorzystnie na środowisko i jego wykorzystywanie, na zdrowie ludzi oraz zlokalizowane w sąsiedztwie inwestycji obiekty. Należy poinformować użytkowników o prowadzonych pracach budowlanych i zastosować niezbędne środki ostrożności w obrębie prowadzonych prac.

4. Zagospodarowanie terenu budowy

Teren budowy lub robót powinien być, w miarę potrzeby, ogrodzony. Ogrodzenie powinno być wykonane tak, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50m. Plac budowy oznakować wymaganymi tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi. Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosów materiałów. Wykonawca powinien zapewnić pracownikom warunki socjalne pracy i higieny zgodne ze szczegółowymi aktualnymi przepisami. Teren budowy wyposażać w odpowiednią ilość sprzętu pożarowego – gaśnice, łopaty, siekiery i inne wg potrzeb.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Podczas prowadzenia robót budowlanych występować będą typowe zagrożenia, jakie występują przy prowadzeniu takich robót. Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z ustawą Prawo budowlane, Polskimi Normami, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz rozporządzeniem Ministra Budownictwa w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych. Wykonawca jest zobowiązany do określania na bieżąco, w całym okresie prac, kategorii ryzyka zawodowego. Bezpieczne prowadzenie inwestycji jest możliwe w przypadku zapewnienia stopnia ryzyka zawodowego określanego jako:

- stopnia małego (niestwarzającego bezpośrednich zagrożeń)
- stopnia dopuszczalnego (akceptowalnego)
- stopnia wymagającego zapewnienia, że ryzyko pozostanie najwyżej na tym samym poziomie.

Prace stwarzające ewentualne zagrożenia i wymagające zwiększenia stopnia ostrożności przy ich wykonywaniu, to prace związane z:

- użyciem elektromaszyn z napędem;
- użyciem sprzętu ciężkiego np. koparki, dźwigu itp;
- robotami na wysokości (na rusztowaniu);
- z wykopami ziemi;

Niezbędne jest prowadzenie robót pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy z koniecznością przestrzegania przepisów BHP.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi),
- maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane nie są montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz nie spełniają wymagań określonych w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności z obowiązującymi przepisami BHP.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Poza obowiązkowymi szkoleniami z zakresu BHP wymaganymi przez Kodeks Pracy, kierownictwo budowy zobowiązane jest do instruktażu, którego celem jest zapoznanie załogi zatrudnionej przy w/w pracach z organizacją prowadzenia prac transportowych oraz zasadami ewakuacji z terenu budowy.

Zakres instruktażu powinien obejmować również:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,
- rodzaje warunków atmosferycznych przy których roboty należy przerwać.

Załogę należy zapoznać z planem BiOZ.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Dobra organizacja prac polega m.in. na:

- zapewnieniu widocznego i czytelnego oznakowania terenu prowadzenia prac, a przede wszystkim ustalenia i ścisłego egzekwowania zasad ostrzegania o pracach transportowych związanych z przemieszczaniem elementów ciężkich;
- na tablicy budowy należy umieścić numery telefonów do Straży Pożarnej, Policji i Pogotowia Ratunkowego, umożliwić wjazd na działkę pojazdów w/w służb. Na terenie budowy należy umieścić apteczkę z podstawowymi środkami i lekami oraz podstawowe środki higieny;
- dopuszczeniu do wykonywania prac na budowie wyłącznie wykwalifikowanych pracowników posiadających aktualne zaświadczenia odbycia szkolenia BHP i okresowego badania lekarskiego stwierdzającego brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku;
- prowadzeniu wykazu sprzętu transportowego, zawierającego jego niezbędne parametry oraz lokalizację;
- umieszczeniu numerów telefonów do Straży Pożarnej, Policji i Pogotowia Ratunkowego na tablicy informacyjnej budowy;
- umożliwieniu wjazdu na działkę pojazdom ww. służb;
- dopuszczeniu do wykonywania prac na budowie wyłącznie wykwalifikowanych pracowników posiadających aktualne zaświadczenia odbycia szkolenia BHP i okresowego badania lekarskiego stwierdzającego brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku;
- przestrzeganiu wszystkich instrukcji i zaleceń producenta, dotyczących użytkowania materiałów oraz stosowania, montażu lub instalowania urządzeń.

W celu zapewnienia należytego poziomu bezpieczeństwa w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie, Kierownik Budowy powinien:

- wdrożyć plan BiOZ oraz procedury BHP na terenie budowy;
- upewnić się, że prace wykonywane są w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników na budowie;
- zaplanować pracę tak, aby firmy wykonawcze (brygady robocze) miały czas na wykonanie swoich prac z zachowaniem bezpieczeństwa pracy. Sytuacje, w których prace jednego z wykonawców stwarzają zagrożenie dla pozostałych muszą być eliminowane, np. poprzez opracowanie harmonogramu prac;
- upewnić się, że dla każdego rodzaju pracy opracowane zostały szacunek ryzyka i metody bezpiecznego wykonania pracy, oraz że prowadzony jest stały nadzór tych prac na budowie;
- prowadzić listę osób, które uczestniczyły w szkoleniu BHP wraz z datą szkolenia;
- zadbać o to, aby każdy wchodzący na teren budowy był informowany o zagrożeniach typowych dla tego rodzaju miejsca. Te informacje zostaną przekazane podczas szkolenia BHP, które powinien przejść każdy pracownik przed przystąpieniem do pracy na budowie, jak również, w razie potrzeby, podczas rutynowych codziennych lub cotygodniowych spotkań;
- przeprowadzić kontrolę wszystkich miejsc pracy na terenie budowy pod względem bezpieczeństwa przynajmniej raz dziennie i podejmować akcję tam, gdzie istnieje zagrożenie bezpieczeństwa pracowników, aby zapewnić wszystkim pracownikom bezpieczeństwo pracy oraz bezpieczny dostęp do niej;
- prowadzić zapis wszystkich poważnych sytuacji, w których naruszane zostało bezpieczeństwo oraz zadbać o to, by stały się one przedmiotem dyskusji i ujęte zostały w protokole z roboczego spotkania;
- wdrażać procedury Pozwolenia na Budowę podczas wszystkich prac prowadzonych na budowie;
- zapewnić ogrodzenie i oznaczenie terenu prowadzonych robót budowlanych i drogowych zgodnie z projektem budowlanym i przepisami BHP;

Wszystkie instalacje technologiczne i energetyczne znajdujące się w strefie niebezpiecznej należy wyłączyć i odpowiednio zabezpieczyć. Przejścia i przejazdy powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi. Wszystkie przejścia i przejazdy pozostające w zasięgu prowadzonych robót powinny być zabezpieczone lub zamknięte. Należy wytyczyć i oznaczyć drogi okrężne (obejścia).

a. Czynności organizacyjne

Prawidłowe, a tym samym bezpieczne, prowadzenie procesu inwestycyjnego wymaga jego udokumentowania zarówno w zakresie założeń, jak i przebiegu. Posiadane dokumenty należy przechowywać w sposób umożliwiający ich udostępnienie organom kontrolującym.

Obowiązkiem kierownika budowy jest przygotowanie, przechowywanie i prowadzenie:

- Dokumentacji Technicznej – w formie wymaganej przez Prawo Budowlane wraz z wymaganymi uzgodnieniami. Kierownik odpowiada za realizację budowy zgodnie z ustaleniami zawartymi w dokumentacji. Zmiany w stosunku do projektu winny być odnotowane w dzienniku budowy oraz naniesione na dokumentacji. W przypadku wprowadzenia zmian wymagane jest wykonanie dokumentacji powykonawczej. Wszelkiego rodzaju zmiany wymagają autoryzacji autora projektu.
- Dokumentacji Instruktażowej – budowa prawidłowo przygotowana powinna być wyposażona w komplet instrukcji stanowiskowych, instrukcji bezpiecznej obsługi poszczególnych urządzeń, instrukcji określających zasady zachowania się, alarmowania i powiadamiania w przypadku wystąpienia zagrożeń życia lub zdrowia oraz zagrożeń pożarowych, Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Wykaz osób odpowiedzialnych, numery ich telefonów oraz telefonów alarmowych powinny zostać umieszczone na Tablicy Informacyjnej wykonanej i zlokalizowanej zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Przygotowanie załogi poprzez realizację wymaganych przez Kodeks Pracy szkoleń: wstępnego, podstawowego i okresowego. Dokonanie oceny ryzyka zawodowego na poszczególnych stanowiskach pracy i zapoznanie z jej wynikami pracowników, zapoznanie załogi z treścią planu BiOZ. Dokumentacja potwierdzająca powyższe szkolenia powinna być w każdej chwili dostępna na terenie budowy dla organów kontrolnych.

b. Wytyczne stosowania środków ochrony indywidualnej

Wszystkie osoby zatrudnione przy prowadzeniu prac budowlanych zobowiązane są do stosowania poniższych środków ochrony indywidualnej:

- kask ochronny spełniający polskie normy. Kask powinien być opisany imieniem i nazwiskiem osoby, której został wydany. Kask powinien być zaopatrzony w pasek pod brodą, jeśli jest to konieczne. Spawacze powinni być wyposażeni w specjalnie dostosowany kask z elementem ruchomym, chroniącym twarz – chyba, że zostaną oni zaopatrzeni w inną formę ochrony przed spadającymi przedmiotami.
- gogle ochronne spełniające polskie normy, wyposażone w ochronne elementy boczne.
- obuwie ochronne ze stalowymi noskami i ochronnymi podeszwami, zgodne z polskimi normami.
- rękawice przemysłowe właściwe niebezpieczeństwu jakie może grozić pracownikowi.
- w przypadku prowadzenia specjalistycznych prac budowlanych pracowników należy wyposażyć w: pasy ochronne, kompletny zestaw wyposażony w ściągacz linowy, zgodny z Polskimi Normami. Nie wolno korzystać z innych pasów ochronnych niż te opisane. Tam, gdzie dozwolone jest stosowanie lin ochronnych, powinny one być ze stali, przetestowane pod względem wytrzymałości i zatwierdzone pieczęcią z informacją o dopuszczalnym obciążeniu.
- ochronę słuchu zgodną z Polskimi Normami.
- ochronę systemu oddechowego zgodną z Polskimi Normami i stopniem zagrożenia.
- w trakcie prowadzenia robót dekarских i remontowo budowlanych – na wysokościach bezwzględnie przestrzegać należy przepisów BHP . Wszystkie roboty prowadzić pod ścisłym nadzorem uprawnionego kierownika robót . Działania poprawiające stan bhp :
 - tymczasowe bariery ochronne lub bariery liniowe (bariery liniowe ustawić należy w odległości co

- najmniej 1m od krawędzi dachu),
- o na stromych połaciach zastosować zastawy dachowe – tzw. półki i zapewnić używanie przez pracowników sprzętu chroniącego przed upadkiem (np. pasoszelki),
- o stosować odpowiednie przesuwne pomosty zabezpieczające,
- o w odległości min. 6m wyznaczyć strefę niebezpieczną i przestrzegać zakazu pracy w tej strefie,
- o zapewnić używanie przez pracowników okularów ochronnych chroniących przed ośnieniem ,
- o wejścia do budynku zabezpieczyć należy daszkami ochronnymi ,
- o materiały z rozbiórki kominów i pokrycia należy natychmiast usuwać za pomocą rynien zsypowych - systemowych .

Szczególną ochroną należy objąć osoby pracujące przy spawaniu, bądź też przy maszynach tnących. Minimalnym zabezpieczeniem dla pracowników powinna być dbałość o to, by odzież i sprzęt ochronny były sprawne i bezpieczne. Pracownikom nie wolno pracować w krótkich spodniach i z odkrytą górą.

8. Ustalenia końcowe

Plan BiOZ poza w/w elementami powinien zawierać imienne przypisanie, potwierdzone własnoręcznym podpisem, ustaleń w nim zawartych do konkretnych pracowników w zależności od ich przygotowania zawodowego (wykształcenie, uprawnienia zawodowe, sprawność psychofizyczna potwierdzona badaniami lekarskimi).

Plan BiOZ nie może zawierać ustaleń niezgodnych z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z Prawem Budowlanym i Planem Pracy.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

K-01 PLAN SYTUACYJNY

K-02 RZUT KONSTRUKCJI DACHU

K-03 ETAPY WZMOCNIENIA

K-04 WIDOK WZMOCNIONEGO DŹWIGARA