



Project Energy

smart energy solutions

PROJECT ENERGY Sp. z o.o.

90-437 Łódź, al. Kościuszki 80/82

NIP 525-257-02-54 KRS 0000480961

www.projectenergy.pl

PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI

tytuł projektu

**Zwiększenie efektywności energetycznej Zespołu Szkół w Lipowinie –
Szkoły Filialnej w Szylenach**

adres inwestycji

Szyleny 13 14-500 Braniewo
dz. nr 131 Gmina Braniewo

inwestor

Urząd Gminy Braniewo
14-500 Braniewo, ul. Moniuszki 5

branża

Architektura

kategoria obiektu

Kategoria IX - Budynek Kultury, Nauki i Oświaty

wykonali

mgr inż. arch. Krzysztof Ołdziejewski
Nr upr. UAN-4224/55/70/87
mgr inż. Kamil Ołdziejewski
Nr upr. WAM/0056/POOK/14

sprawdzili

mgr inż. arch. Elżbieta Janiuk
Nr upr. 78/90/OL

data wykonania

Listopad 2016

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
1 Oświadczenia projektantów i sprawdzających	5
2 Uprawnienia budowlane oraz przynależność do W-MOIB.....	6
3 OPIS TECHNICZNY	12
3.1 Podstawa opracowania.....	12
3.2 Dane ogólne	12
3.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu	12
3.3.1 Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	12
3.3.2 Istniejące uzbrojenie.....	12
3.3.3 Ukształtowanie terenu.....	12
3.3.4 Warunki geotechniczne.....	13
3.4 Opis materiałowy obiektu istniejącego	13
3.5 Charakterystyka projektowanego budynku:.....	13
3.5.1 Bryła i funkcja	13
3.5.2 Prace rozbiórkowe	13
3.5.3 Opis materiałowy elementów projektowanych:	14
3.5.4 Kolorystyka:	14
3.5.5 Instalacje w obiekcie:.....	15
3.6 Obszar oddziaływania inwestycji.....	15
4 INWENTARYZACJA BUDOWLANA Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO	16
4.1 Podstawa opracowania.....	16
4.2 Cel i zakres opracowania.....	16
4.3 Stan istniejący- dane ogólne	16
4.3.1 Konstrukcja	16
4.4 Ocena stanu technicznego budynku.....	16
4.5 Istniejące i przewidywane obciążenia	16

4.6	Wnioski i zalecenia	16
5	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	18
5.1	Zagospodarowanie terenu budowy.....	18
5.1.1	Ogrodzenie terenu budowy.....	18
5.1.2	Strefa niebezpieczna.....	18
5.1.3	Daszki ochronne	18
5.1.4	Drogi.....	19
5.1.5	Warunki socjalne i higieniczne	19
5.2	Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne.....	19
5.3	Środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze.....	20
5.4	Eksploatacja maszyn i urządzeń budowlanych.	20
5.5	Transport i składowanie materiałów budowlanych.	21
5.6	Szkolenia w dziedzinie bhp.	22
5.7	Profilaktyczna opieka zdrowotna.	22
5.8	Prace szczególnie niebezpieczne.....	22
6	Część rysunkowa. Architektura.....	26
6.1	Lokalizacja obiektu objętego opracowaniem. Rys. A.1.....	26
6.2	Rzut piwnic Rys. A.2.....	27
6.3	Rzut parteru Rys. A.3.....	28
6.4	Rzut piętra Rys. A4	29
6.5	Przekrój 1-1 Rys.A5	30
6.6	Elewacje Rys A6.....	31
6.7	Elewacje Rys A7	32
6.8	Zestawienie stolarki Rys A8	33
7	Część rysunkowa. Inwentaryzacja.....	34
7.1	Rzut piwnic Rys. I.1.....	34
7.2	Rzut parteru Rys. I.2	35
7.3	Rzut piętra Rys. I3	36
7.4	Elewacje Rys I.4	37

7.5	Elewacje Rys I.5	38
-----	------------------------	----

1 Oświadczenia projektantów i sprawdzających

Oświadczamy, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

mgr inż. arch. Krzysztof Ołdziejewski

mgr inż. Kamil Ołdziejewski

mgr inż. Elżbieta Janiuk



Duplikat

Urząd Wojewódzki
w Siedlcach
Wydział Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru
Budowlanego
UAN-4224/55/70/87

Siedlce, 1987-05-22

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.1 i 2, § 7 i § 13 ust.1 pkt.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.nr 8, poz.46/ stwierdza się, że Obywatel KRZYSZTOF OŁDZIEJEWSKI magister inżynier architekt urodzony dnia 30 września 1958 roku w Białymstoku - posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności architektonicznej.

Obywatel KRZYSZTOF OŁDZIEJEWSKI jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Oryginał dokumentu, stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, podpisał Główny Architekt Wojewódzki mgr inż. Bogusław Chodorski. Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku: Urząd Wojewódzki w Siedlcach.

Duplikat stwierdzenia przygotowania zawodowego wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Wydziału Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Urzędu Wojewódzkiego w Siedlcach.

Siedlce dnia 7 kwietnia 1995 roku

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Siedlcach

Z up. WOJEWODY

Henryk Kozieradzki
DYREKTOR WYDZIAŁU
GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

magister inżynier architekt Krzysztof Ołdziejewski

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **UAN-4224/55/70/87**, jest wpisany na listę członków Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Rady Izby Architektów RP pod numerem: **WM-0102**.

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 27-10-2016 r. Olsztyn.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Mariusz Szafarzyński, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WM-0102-YAF1-Y12C-3D1E-8A15

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



**WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAMOKK/0134/14

Olsztyn, 23 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 67 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.), § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 43 poz. 578 ze zm.) i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodu wogo oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wykładem powyższym

Pan KAMIL ADAM OŁDZIEJEWSKI
magister inżynier budownictwa
ur. dnia 22 października 1984 r. w Przyszycu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. WAM/ 0056/POOK/14

**DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEN
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zażądań stowej, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od zaskarżenia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Powracanie:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww ustawy Prawo Budowlane – podstawie do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydawanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Podstawy Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Andrzej Szańkowski
2. dr inż. Zenon Drakowicz
3. mgr inż. Elżbieta Łasunowicz



Olsztyn, dnia 23 czerwca 2014 r.

2

Pan Kamil Adam Oldziejewski upoważniony jest:

- I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w szczególności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

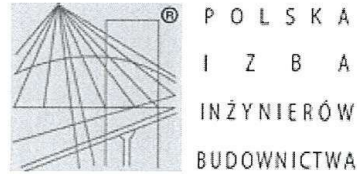
II. Na podstawie § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 43 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejszą uprawniając do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

**PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa**
mgr inż. Andrzej Szańkowski

Otrzymuje:

1. Pan Kamil Adam Oldziejewski
10-687 Olsztyn, Kiełbark Wielki 103
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. ad.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-LM4-DMQ-V8M *

Pan Kamil Ołdziejewski o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0047/12

adres zamieszkania Klebark Wielki 103, 10-687 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-02 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

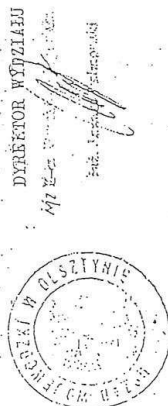
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

Obywatelka Elżbieta Jolanta Janiak jest upoważniona do:

1. Sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów, głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewymagalnych.
2. W budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewymagalnych.

Gd niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministerstwa Gospodarki, Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem tut. Wydziału.



DYREKTOR WYDZIAŁU

Pobrano opłatę skarbową
w wys. 3000.- zł.

Za zgodność z oryginałem
arch. Elżbieta Janiak

Olsztyn dnia 1990-05-08.

Nr 78/90/OH

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOLOWANIA ZAWODOWEGO

do podjęcia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 6 ust. 1 i 2, § 13 ust. 1 pkt 1 i 2

rozporządzenia Ministra Gospodarki, Przestrzennej i Budownictwa z dnia 20 lutego 1987r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Urz. Nr 8, poz. 30 z dnia 1987r. z późn. zmianami)

Obywatelka Elżbieta Jolanta JANIAK

magister inżynier architekt

(tytuł zawodowy - zawodowy)

Olsztyn

1961 r.

24 maja

poświadczenie przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

PROJEKTANTA

(rodzaj funkcji)

architektonicznej

(rodzaj samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie)

W zakresie:

(opis przedmiotu zawodu)

Za zgodność z oryginałem
arch. Elżbieta Janiak



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

magister inżynier architekt Elżbieta Jolanta Janiuk

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **78/90/OL**, jest wpisana na listę członków Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WM-0079**.

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 30-05-2016 r. Olsztyn.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Mariusz Szafarzyński, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WM-0079-DBD2-287B-276B-1EEC

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

3 OPIS TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektonicznego termomodernizacji

Zespołu Szkół w Lipownie
SZKOŁA FILIALNA W SZYLENACH

3.1 Podstawa opracowania.

- Audyt energetyczny budynku wykonana przez mgr inż. Dominika Piętkę we wrześniu 2016 r.
- Inwentaryzacja wykonana przez arch. Krzysztofa Ołdziejewskiego w październiku 2016 r.
- Ocena stanu technicznego wykonana przez mgr inż. Kamila Ołdziejewskiego w październiku 2016 r.
- Wizja lokalna w obiekcie i na obszarze przeznaczonym pod inwestycję.

3.2 Dane ogólne

Projekt niniejszy przewiduje termomodernizację istniejącego budynku:

- budynek dwukondygnacyjny z lat 70, częściowo podpiwniczony z dachem płaskim,

Projektowana termomodernizacja ma obejmować docieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej (poza salą gimnastyczną) oraz modernizację instalacji c.o.

3.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu

3.3.1 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren zainwestowany – działająca szkoła. W sąsiedztwie znajdują się tereny mieszkalne oraz tereny rolne.

3.3.2 Istniejące uzbrojenie.

- woda z sieci wiejskiej,
- kanalizacja sanitarna – własny zbiornik bezodpływowy,
- kanalizacja deszczowa – odprowadzenie do kanalizacji deszczowej,
- ogrzewanie – z kotłowni własnej,
- ciepła woda – bojler elektryczny.

3.3.3 Ukształtowanie terenu.

Teren o spadku ok. 0,8% w kierunku północno – wschodnim. Działka częściowo zadrzewiona, projektowana inwestycja nie przewiduje wycinki drzew - nie wymaga uzgodnienia z Wydziałem

Ochrony Środowiska.

3.3.4 Warunki geotechniczne

– na potrzeby niniejszej termomodernizacji badań gruntowych nie wykonywano.

3.4 Opis materiałowy obiektu istniejącego

- fundamenty: ławy fundamentowe żelbetowe wylewne i ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych,
- ściany zewnętrzne: murowane trójwarstwowe z cegły ceramicznej szczelinowej grub. 25 cm + 12cm ocieplone styropianem w późniejszym okresie
- stropodach – nie wentylowany na konstrukcji żelbetowej ze spadkami wyrobionymi z zasypki żużlowej zamkniętej szlichtą cementową i pokryty papą,
- rynny i rury spustowe PCV w kolorze ciemny brąz, obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej,
- drzwi zewnętrzne drewniane oraz PCV przeszklone, okna drewniane zespolone i z PCV.

3.5 Charakterystyka projektowanego budynku:

3.5.1 Bryła i funkcja

Projekt niniejszy przewiduje docieplenie ścian zewnętrznych dodatkową warstwą styropianu, stropodachu styropapą, wymianę stolarki okiennej na stolarkę z PCV, stolarki drzwiowej na drzwi aluminiowe ocieplone. Funkcja obiektu pozostaje bez zmian – zespół szkolny

Zestawienie powierzchni:

Obiekt	istniejący:	projektowany:
- powierzchnia zabudowy:	607,90 m ²	630,20 m ²
- powierzchnia użytkowa:	1058,61 m ²	1058,61 m ²
- kubatura:	4863,20 m ³	5106,36 m ³
- ilość kondygnacji	2	2

3.5.2 Prace rozbiórkowe

przewiduje się demontaż całej stolarki okiennej i drzwiowej w ścianach zewnętrznych. Skuć niestabilne fragmenty istniejącego tynku zewnętrznego. Usunąć odstające i uszkodzone fragmenty istniejącej papy. Zdemontować rury spustowe i naścienną kratkę wentylacyjną. Rozebrać istniejącą opaskę betonową wokół budynku.



3.5.3 Opis materiałowy elementów projektowanych:

- Projektowane ściany zewnętrzne fundamentowe:
 - istniejące ściany fundamentowe,
 - styropian dopuszczony do stosowania w gruncie grub. 8 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$,
 - klej do styropianu z wtopioną siatką,
 - emulsja bitumiczna do wys. 10 cm nad poziom opaski , powyżej tynk mozaikowy na bazie żywicy w kolorze ceglastym.
- Ściany zewnętrzne parteru projektowane:
 - istniejące ściany zewnętrzne,
 - styropian elewacyjny grub. 12 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$,
 - cienkowarstwowa wyprawa tynkarska ziarno 2 mm, faktura 'baranek' w kolorze oliwkowym jasnym.
- Stropodach – dach płaski:
 - 2 x papa termozgrzewalna,
 - styropapa z warstwą styropianu grub. 18 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$ na istniejącym pokryciu.
- Stolarka okienna:
 - okna PCV, $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Uwaga: zamawiać stolarkę okienną na podstawie rzeczywistych wymiarów otworów okiennych zmierzonych na budowie.
- Stolarka drzwiowa:
 - drzwi i wrota stalowe ocieplone, $U \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Uwaga: zamawiać stolarkę drzwiową na podstawie rzeczywistych wymiarów otworów drzwiowych zmierzonych na budowie. Otwory okienne i drzwiowe okleić na bokach i u góry od zewnątrz pasami pianki PUR grub. 4 cm (patrz Detal osadzenia okna)
- Rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie –projektuje się nowe rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej w kolorze ciemny brąz. Przesunąć wejścia rur spustowych do kanalizacji deszczowej, doprowadzić nowe wejścia do rur spustowych, które ich nie mają.
- Odtworzyć opaskę wokół budynku w postaci płyt betonowych 50 x 50 x 6 cm na podsypce piaskowej zagęszczonej mechanicznie z zachowaniem spadku 2% od budynku.
- Parapety wewnętrzne:
 - z płyty laminowanej MDF grub. 3 cm, szer. 35 cm w kolorze biały połysk.

3.5.4 Kolorystyka:

- Cokół – tynk mozaikowy w kolorze ciemny brąz.

- Ściany nadziemna – cienkowarstwowa wyprawa tynkarska, faktura ‘baranek’ w kolorze oliwkowym jasnym ze wstawkami w kolorze oliwkowym ciemnym.
 - Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe – blacha stalowa powlekana w kolorze ciemno - brązowym.
 - Kominy wentylacyjne oraz komin dymowy – tynk malowane farbą silikatową w kolorze białym, czapy kominowe w kolorze naturalnym betonu.
 - Stolarka okienna i drzwi zewnętrzne – PCV w kolorze białym.
- Szczegóły na rysunkach.

3.5.5 Instalacje w obiekcie:

- Wentylacja – grawitacyjna bez zmian.
- Wodociągowa – bez zmian.
- Kanalizacja sanitarna – bez zmian.
- Ciepła woda – bez zmian.
- Centralne ogrzewanie – Modernizacja kotłowni oraz instalacji c.o. z nowym źródłem zasilania. Projektuje się kocioł na biomasę – pellet, wyposażony w systemy informacyjno-komunikacyjne. Projektowany kocioł charakteryzować się będzie obowiązującym od końca 2020 roku minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń (na podstawie Dyrektywa 2009/125/WE).
- Odprowadzenie wód opadowych – bez zmian.
- Instalacje elektryczne – wymiana opraw oświetleniowych na LED, montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy 18,2kW.

3.6 Obszar oddziaływania inwestycji.

Obszar oddziaływania inwestycji ogranicza się do działki nr 131 będącej własnością Inwestora.

Opracował:

arch. Krzysztof Ołdziejewski

4 INWENTARYZACJA BUDOWLANA Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO

INWENTARYZACJA I EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW BUDYNKU Z NA POTRZEBY TERMOMODERNIZACJI

4.1 Podstawa opracowania

- pomiary inwentaryzacyjne
- wizja lokalna, dokumentacja fotograficzna
- przepisy i normy związane z opracowaniem

4.2 Cel i zakres opracowania

Opracowanie zawiera inwentaryzację budowlaną i ocenę stanu technicznego konstrukcji w na potrzeby termomodernizacji obiektu.

4.3 Stan istniejący- dane ogólne

Przedmiotowy obiekt to szkoła w Szyslenach gm. Braniewo.

4.3.1 Konstrukcja

Ściany zewnętrzne: murowane trójwarstwowe z cegły ceramicznej szczelinowej grub. 25 cm + 12cm ocieplone styropianem w późniejszym okresie

Stropy żelbetowe prefabrykowane.

4.4 Ocena stanu technicznego budynku

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej, stwierdza się, że stan techniczny istniejącego budynku - głównie elementy konstrukcyjne - na dzień przeprowadzonej wizji lokalnej nie wykazują oznak istotnych uszkodzeń, jak również ponadnormatywnego zużycia.

drzwi wejściowych.

4.5 Istniejące i przewidywane obciążenia

Projektowana przebudowa nie stwarza żadnych zagrożeń dla bezpieczeństwa konstrukcji, na czas robót budowlanych obiekt zostanie wyłączony z funkcjonowania.

Projektowana rozbudowa nie wymaga ingerencji w istniejące posadowienie budynku.

4.6 Wnioski i zalecenia

Dokonane oględziny i ocena techniczna poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku pozwalają na

stwierdzenie, że obiekt znajduje się w ogólnym stanie technicznym dobrym i nadaje się w pełni do projektowanej termomodernizacji.

W trakcie oględzin istniejącej konstrukcji nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk w postaci odkształceń, ugięć, zniszczeń mechanicznych, czy objawów intensywnej korozji.

Nośność gruntu pod istniejącymi ławami fundamentowymi nie zostanie przekroczona.

Dla przyjętych schematów i założeń projektowych, konstrukcja budynku spełnia warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności i użytkowania dla wszystkich elementów istniejącej konstrukcji.

autor:

arch. Krzysztof Ołdziejewski

5 INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

5.1 Zagospodarowanie terenu budowy.

Zagospodarowanie terenu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych.

Powinno ono objąć co najmniej :

- Ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
- Wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych
- Doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej "mediami", oraz odprowadzenia lub utylizacji ścieków
- Urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
- Zapewnienia właściwej wentylacji
- Zapewnienia łączności telefonicznej
- Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

5.1.1 Ogrodzenie terenu budowy

Ogrodzenie terenu budowy powinno uniemożliwić wejście na nią przez osoby nieupoważnione. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót jest niemożliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Ogrodzenie nie może stwarzać zagrożeń dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1.5 m.

5.1.2 Strefa niebezpieczna

Strefa niebezpieczna to miejsce na terenie budowy, w którym występują zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi. Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Powinna ona być ogrodzona w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia przejazdu i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi. Strefa ta, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów musi posiadać szerokość liczoną od budynku min. 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m. W zwartej zabudowie miejskiej strefa ta może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów ogradza się balustradami składającymi się z deski krawężnikowej o wys. 0.15 m. i poręczy ochronnej umieszczonej na wys. 1.1 m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

5.1.3 Daszki ochronne

Daszki ochronne należy umieszczać na wysokości nie mniejszej niż 2.4 m. Nad terenem w najniższym miejscu. Powinny one być nachylone pod kątem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia. W miejscu przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna być co najmniej o 0.5 m. większa z każdej strony niż szer. istniejącego przejścia, przejazdu. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

5.1.4 Drogi

Drogi przeznaczone dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinny mieć szer. co najmniej 0.75 m, a dwukierunkowego - 1.2 m. Przejścia o nachyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0.4 m., lub w schody o szer. min. 0.75 m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem. Zabezpieczenie to powinno składać się z deski krawężnikowej o wys. 0.15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wys. 1.1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

5.1.5 Warunki socjalne i higieniczne

Warunki socjalne i higieniczne na terenie budowy powinny spełniać wymagania zawarte w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy z następującymi wyjątkami ujętymi w przepisach szczegółowych:

- Na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących, zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni
- Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa
- W przypadku umieszczenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń niż określona w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy.

5.2 Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Zasadniczy wpływ na dużą liczbę porażen prądem elektrycznym na budowach ma na ogół zły stan techniczny instalacji elektrycznych, a także stosowanie niedoskonałych i niewystarczających środków ochrony przed zagrożeniem w tych instalacjach. W zasilaniu i rozdziale energii elektrycznej na terenie budowy i rozbiórki należy wyodrębnić cztery strefy:

- Strefa I - strefa zasilani terenu budowy i rozbiórki energią elektryczną o napięciu do 1 kV prądu przemiennego wraz z urządzeniami rozdzielczymi, pomiarowymi, zabezpieczającymi i ochronnymi
- Strefa II - obejmuje linie zasilające napowietrzne, kablowe lub przewody oponowe.
Linie powinny być prowadzone możliwie naj krótszymi trasami, najlepiej bez skrzyżowań z drogami transportowymi. Linie zasilające powinny być zabezpieczone przed skutkami zwarć i przeciążeń za pomocą urządzeń zabezpieczających. Zaleca się prowadzenie linii zasilających przewodami izolowanymi, przewodami oponowymi lub kablami podwieszonymi na słupach.
- Strefa III - obejmuje rozdzielnice budowlane dźwigowe i przystawki pomiarowe.
- Strefa IV - obejmuje odbiorniki oświetleniowe, narzędzia robocze (ruchome), urządzenia budowlane.

Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinna być dokonana co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- Przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych
- Przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc
- Przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu

W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacji rozdziału energii elektrycznej należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Kopie zapisów pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy.

Dokonane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowane w książce konserwacji urządzeń. Na budowie prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

5.3 Środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze.

Ogólne zasady przydziału i gospodarki odzieżą i obuwiem roboczym oraz środkami ochrony indywidualnej reguluje Kodeks pracy. Pracodawca jest obowiązany dostarczyć pracownikowi nieodpłatnie odzież i obuwie oraz środki ochrony indywidualnej, a także informować go o celu i sposobach posługiwania się tymi środkami. Pracownicy nie mogą używać własnej odzieży i obuwia roboczego jeżeli są zatrudnieni bezpośrednio przy obsłudze maszyn i urządzeń technicznych, wykonują prace powodujące intensywne brudzenie lub skażenie odzieży i obuwia środkami chemicznymi. Pracodawca nie może dopuścić pracownika do pracy bez środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, przewidzianych do stosowania na danym stanowisku pracy. Niedopuszczalne jest powierzanie pracownikowi prania, konserwacji, odpylania i odkażania środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, które uległy skażeniu środkami chemicznymi. Osoby kontrolujące budowę muszą być zaopatrzone w odpowiednią odzież i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej. Podstawowa odzież i obuwie robocze przydzielane pracownikom pracującym na budowach to: bluzy i kombinezony robocze, koszule, kurtki. Przykłady środków ochrony indywidualnej to: sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości (szelki i linki bezpieczeństwa, zaczepy nożycowe, hakowe); ochrony rąk: (rękawice ochronne); ochrony słuchu: (wkładki lub naszłuki przeciwhałasowe); sprzęt ochrony układu oddechowego (półmaski filtrująco-pochłaniające); odzież ochronna (fartuchy przednie, kombinezony chroniące przed czynnikami atmosferycznymi, mechanicznymi); obuwie ochronne (buty z okuciami nosków). Dobór środków ochrony indywidualnej musi być oparty o dokładną analizę zagrożeń na konkretnych stanowiskach roboczych i uwzględniać czynności wykonywane przez poszczególnych pracowników. Oprócz tego skuteczność środków ochrony indywidualnej uzależniona jest od: właściwego dopasowania ich do konkretnego pracownika, utrzymania ich w pełnej sprawności technicznej i czystości, przeszkolenia pracowników w zakresie posługiwania się przydzielonymi środkami.

5.4 Eksploatacja maszyn i urządzeń budowlanych.

Bezpieczna eksploatacja maszyn i urządzeń budowlanych wymaga, aby zarówno nadzór budowlany, jak i pracownicy wykonawczy znali i stosowali ogólne i szczególne wymagania obowiązujące w tym zakresie. Podczas eksploatacji maszyn i urządzeń budowlanych należy przestrzegać następujących wymagań ogólnych:

- Wykonywanie funkcji operatorów maszyn budowlanych o napędzie silnikowym wymaga posiadania wydanych przez właściwą komisję kwalifikacyjną.
- Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń.
- Maszyny i inne urządzenia techniczne należy eksploatować, konserwować i naprawiać zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne funkcjonowanie.



- Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione, z wyjątkiem przeciążeń dokonanych w czasie badań i prób.
- W przypadku stwierdzenia w trakcie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii.
- Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji. Z instrukcjami tymi należy zapoznać osoby upoważnione do pracy na tych stanowiskach.
- Maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i sprawnego użytkowania.
- Dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych sprzętu zmechanizowanego będącego w ruchu jest zabronione.
- Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem.

5.5 Transport i składowanie materiałów budowlanych.

Składowanie materiałów i wyrobów na terenie budowy może się odbywać wyłącznie w miejscach wyznaczonych, utwardzonych i odwodnionych. Niedopuszczalne jest sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami energetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniej niż:

- 3 m. dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV
- 5 m. od linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV
- 10 m. od linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV
- 15 m. dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV
- 30 m. dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV

Składowiska materiałów wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonywać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych materiałów i urządzeń. Miejsca składowania winny być wyrównane do poziomu. Opieranie składowanych materiałów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, jest zabronione.

Mechaniczny załadunek lub rozładunek materiałów powinien być prowadzony w sposób wykluczający przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

Przy ręcznym przemieszczaniu przedmiotów tam gdzie jest to możliwe należy zapewnić sprzęt pomocniczy odpowiednio dobrany do ich wielkości, masy i rodzaju, zapewniający bezpieczne i dogodne wykonywanie pracy. Przedmiot przemieszczany ręcznie nie powinien ograniczać pola widzenia pracownika. Niedopuszczalne jest ręczne przemieszczanie przedmiotów przez pomieszczenia, schody, korytarze albo drzwi zbyt wąskie w stosunku do rozmiarów tych przedmiotów, jeżeli stwarza to zagrożenie wypadkowe. Ostre, wystające elementy przedmiotów przemieszczanych powinny być zabezpieczone w sposób zapobiegający powstawaniu urazów.

Masa przedmiotów przemieszczanych przez jednego pracownika nie może przekraczać:

- 30 kg. przy pracy stałej
- 50 kg. przy pracy dorywczej

Niedopuszczalne jest przemieszczanie przedmiotów o masie przekraczającej 30 kg. na wys. powyżej 4 m lub na odległość przekraczającą 25 m.

Przemieszczanie przedmiotów, których długość przekracza 4 m i masę 30 kg., powinno odbywać się zespołowo, pod warunkiem aby na jednego pracownika przypadła masa nie



przekraczająca:

- 25 kg. przy pracy stałej
- 42 kg. przy pracy dorywczej

Niedopuszczalne jest zespołowe przemieszczanie przedmiotów o masie przekraczającej 500 kg.

Dopuszczalna masa ładunku przemieszczanego na wózku po terenie płaskim o twardej nawierzchni nie może przekraczać 450 kg. na pracownika, łącznie z masą wózka.

Masa ładunku przemieszczanego na taczce, łącznie z masą taczki, nie może przekraczać

100 k.- po twardej nawierzchni i 75 kg - po nawierzchni nieutwardzonej .

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek nie mogą być nachylone więcej niż:

- dla wózków szynowych 4%
- dla wózków bezszynowych 5%
- dla taczek 10%

Jeżeli drogi te usytuowane są nad poziomem terenu powyżej 1m , należy zabezpieczyć je Balustradą.

5.6 Szkolenia w dziedzinie bhp.

Nie wolno dopuścić do pracy pracowników nie posiadających wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do ich wykonywania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenia odbywają się w czasie pracy i na koszt pracodawcy. Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe.

5.7 Profilaktyczna opieka zdrowotna.

Pracownicy podlegają badaniom lekarskim , mającym na celu ustalenie czy ich stan zdrowia pozwala na zatrudnienie na określonym stanowisku pracy. Osoby przyjmowane do pracy ,a także pracownicy młodociani przenoszeni na inne stanowiska pracy , na których występują czynniki szkodliwe dla zdrowia lub warunki uciążliwe, podlegają wstępnym badaniom lekarskim, a już zatrudnieni - badaniom okresowym.

W przypadku niezdolności do pracy trwającej dłużej niż 30 dni, spowodowanej chorobą, pracownik podlega kontrolnym badaniom lekarskim w celu ustalenia zdolności do pracy na dotychczasowym stanowisku.

Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego aktualnego orzeczenia lekarskiego, stwierdzającego brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku .

5.8 Prace szczególnie niebezpieczne.

Pracodawca jest zobowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na realizowanej przez niego budowie. Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych , a zwłaszcza zapewnić : bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób, odpowiednie środki zabezpieczające, szczegółowy instruktaż pracowników je wykonujących.

Do szczególnie niebezpiecznych należą roboty budowlane , rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części. Przed rozpoczęciem tych robót pracodawca, u którego mają być prowadzone i osoba kierująca robotami powinny ustalić w pisemnym protokole szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy , z

podziałem obowiązków w tym zakresie . O prowadzonych robotach i niezbędnych środkach bezpieczeństwa , jakie należy stosować w trakcie trwania prac, pracodawca winien poinformować pracowników przebywających lub mogących przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informacyjne o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.) Spawanie wykonywane w ramach tych robót powinno być prowadzone na podstawie pisemnego pozwolenia wydanego w trybie ustalonym u danego pracodawcy.

Do robót szczególnie niebezpiecznych należą również prace na wysokości. Pracą na wysokości jest praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi. Do pracy na wysokości nie zalicza się na powierzchni niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta :

- Oślonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1.5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi
- Wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości
- Na powierzchniach wzniesionych na wys. powyżej 1.0 m nad poziomem podłogi lub ziemi , na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy , lub służący jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych
- umieszczonych na wys. co najmniej 1.1 m i krawężników na wys. co najmniej 0.15 m. Pomiedzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka, lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.
- Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady.
- Przy pracach na : drabinach , klamrach , rusztowaniach i innych podwyższeniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi , na wys. do 2.0 m od poziomu podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić, aby:
- Drabiny, klamry , rusztowania , pomosty , i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie
- Pomost roboczy spełniał następujące wymagania:
- powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi niezbędnych materiałów, podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu, w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia
- Rusztowania i ruchome pomosty robocze podczas wykonywania robót budowlanych:
- powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym,
- rusztowania systemowe winny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodności z wymogami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa
- elementy rusztowań i innych niż systemowe powinny być montowane zgodnie z projektem indywidualnym

Montaż rusztowań , ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym . Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych . Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie

rusztowania lub dokumentacji producenta.

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz nr telefonu
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego
- Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:
- posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów
- posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń
- zapewnić bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy
- zapewnić możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku
- posiadać poręcz ochronną
- posiadać piony komunikacyjne

Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3.0 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1.5 m ponad tą linią. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0.2 m należy stosować balustrady. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać izolację piorunochronną. Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa które powinny być określone w projekcie organizacji ruchu i przewidywać co najmniej:

- zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania
- zabezpieczenie przedmiotów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania
- posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych, które należy stosować łącznie z balustradami

Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone przynajmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem. Przemieszczanie rusztowań przejezdnych gdy przebywają na nich ludzie jest zabronione.

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne piony komunikacyjne. Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych pomostów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia. Osoby te są zobowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych pomostów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, jest dopuszczalny, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innych przypadkach, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych winno być wyłączone.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych pomostów roboczych jest zabronione:

- jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność
- w czasie gęstej mgły
- w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub protokole odbioru technicznego. Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania powinien określać w szczególności:

- użytkownika rusztowania



- przeznaczenie rusztowania
- wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska lub nazwy i nr telefonu
- dopuszczalne obciążenie pomostów i konstrukcji rusztowania
- datę przekazania rusztowania do użytkowania
- oporność uziomu
- terminy kolejnych przeglądów rusztowania

Zabronione jest:

- przebywanie na pomoście ruchomego pomostu roboczego jednocześnie więcej osób, niż przewiduje instrukcja producenta
- wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcz, gromadzenie materiałów, wyrobów i narzędzi po jednej stronie pomostu
- opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na pomoście
- łączenie ze sobą dwóch sąsiednich ruchomych pomostów oraz przechodzenie z jednego na drugi

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo nie rzadziej niż raz w miesiącu.

Drabiny przenośne powinny spełniać wymagania polskich Norm, a w szczególności

- PN-E 131-1 +AC
- PN-EN 131-2+AC

Opracował:

mgr inż. arch. Krzysztof Ołdziejewski