

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA INWESTYCJI:	Remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego
KATEGORIA OBIEKTU BUD.	VIII
OBIEKT:	Budynek mieszkalny wielorodzinny
ADRES INWESTYCJI:	11-200 Bartoszyce, ul. Bema 7 Dz. Nr 4-95/3
BRANŻA:	Opracowanie architektoniczno – konstrukcyjne,
INWESTOR:	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Bema 7 11-200 Bartoszyce, ul. Bema 7

AUTORZY PROJEKTU:

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO, PIECZĘĆ, PODPIS	
	PROJEKTANT	PODPIS PROJEKTANTA PIECZĘĆ
GŁÓWNY PROJEKTANT ARCHITEKTURA KONSTRUKCJA	Dariusz Herman	
OPRACOWANIE	mgr inż. Jakub Baran	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

1. Strona tytułowa.
2. Dane ewidencyjne.
3. Podstawa opracowania.
4. Dokumenty formalno – prawne.
 - 4.1 Oświadczenie projektanta.
 - 4.2 Uprawnienia projektanta.
 - 4.3 Zaświadczenie z OIIB projektanta.
 - 4.4 Usytuowanie obiektu.
 - 4.5 Wnioski z audytu energetycznego.
5. Opis techniczny ze zdjęciami z oględzin i wpływ na środowisko.
6. Informacja BiOZ.
7. Część rysunkowa architektura.
 - 7.1. I1 – INWENTARYZACJA ELEWACJI FRONTOWEJ I BOCZNEJ PRAWEJ.
 - 7.2. I2 – INWENTARYZACJA ELEWACJI TYLNEJ I BOCZNEJ LEWEJ.
 - 7.3. A1 – ELEWACJA FRONTOWA I BOCZNA PRAWA.
 - 7.4. A2 – ELEWACJA TYLNA I BOCZNA LEWA.
 - 7.5. A3 – RZUT DACHU.
 - 7.6. K1 – WZMOCNIENIE FUNDAMENTÓW.
 - 7.7. K2 – RZUT KONSTRUKCJI DACHU.
 - 7.8. K3 – ROZMIESZCZENIE KOTEW HELIFIX.

2. DANE EWIDENCYJNE.

- 2.1 Obiekt: Budynek wielorodzinny w Bartoszytach.
- 2.2 Adres inwestycji: 11-200 Bartoszyce, ul. Bema 7, gmina Bartoszyce.
- 2.3 Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa Bema 7, 11-200 Bartoszyce reprezentowana przez „LOKUM” sp. z o. o. w Bartoszytach, ul. Jagiellończyka 9 w imieniu której działa: Prezes Zarządu – Bogdan Popławski.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 3.1 Umowa o wykonanie prac projektowych.
- 3.2 Wizje lokalne.
- 3.3 Pismo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków informujące, że przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie objętym ochroną konserwatorską wraz z zaleceniami.
- 3.4 Uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem.
- 3.5 Ustawa z dnia 07 lipca 1994r., Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r., Nr156, poz.1118 z późn. zmianami).
- 3.6 Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U Nr 80, z 2003r, poz.717.
- 3.7 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.z 2002r., Nr 75, poz.690 z późn. zmianami).
- 3.8 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 marca 2009r zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.z 2002r., Nr75, poz.690 z późn. zmianami).
- 3.9 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tj. Dz.U., z 2006r. Nr 109, poz.719).
- 3.10 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.
- 3.11 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. nr 169, poz.1650).
- 3.12 Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r., O wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr92, poz.881).
- 3.13 Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r., Prawo ochrony środowiska (Dz.U.Nr 62 z 2001r., poz.627 z późn. zmianami).
- 3.14 Polska norma PN-ISO 9836 Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.
- 3.15 Obowiązujące Aprobaty i Polskie Normy

4. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE.

- 4.1 Oświadczenie projektanta.
- 4.2 Uprawnienia projektanta.
- 4.3 Zaświadczenie z OIIB projektanta.
- 4.4 Usytuowanie obiektu.

Oświadczenie

Ja niżej podpisany Dariusz Herman oświadczam, że dokumentacja „Remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Bema 7 w Bartoszycach” została opracowana zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis i pieczęć

URZĄD MIEJOWY

Wzrost
Wydział Gospodarki Terenowej

i Ochrony Środowiska

87-100 Toruń

(pieczęć)

Toruń

17.06.

77

dnia

19. r.

Nr GT-8346/III/22/TO/77

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

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 (ka) **Dariusz HERMAN**

(imię i nazwisko)

technik budowlany

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia **5.08.** 19**50** r. w **Lukowicach**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej**

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **j.w.**

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 piśm. 71g

Obywatel (ka)

Dariusz HERMAN
(imię i nazwisko)

..... jest upoważniony (a) do:

1. Kierownia, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.
2. Sporządzania projektów w budownictwie osób fizycznych w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami.
 - c/ budynków mieszkalnych.

Otrzymują:

1. Ob. Dariusz Herman
ul. Toruńska 38
86-200 Chełmno
2. a/a



Z up. WOJEWODY
Janusz Jabłoński
(podpis i pieczęć)
Zca Dyrektora Wydziału

WOJEWÓDZKIE
Biuro Planowania Przyszłości
ul. Broniewskiego 15/17
87-100 TORUŃ
tel. 271-58, 276-04, 230-94
(pieczęć)

Toruń, dnia 24.06. 19 81 r.

Nr BP-RN-V/54/TO/81

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

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 (ka) DARIUSZ HERMAN

(imię i nazwisko)

technik budowlany

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 5.08. 19 50 r. w Łankowicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie j.w.

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-K1 50.000 piśm. 71g

Obywatel (ka)

DARIUSZ H E R M A N

(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

1. Sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych budynków i innych budowli - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.

Otrzymują:

1. Ob. Hariusz Herman
ul. Toruńska 38a
86-200 Chełmno
2. a/a



Z upoważnienia Wojewody
mgr inż. arch. Józef Rataj
(podpis i pieczęć)
Główny Inżynier Województwa
Dyrektor Biura



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-67C-F98-VBL *

Pan DARIUSZ HERMAN o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0713/01
adres zamieszkania ul. KRASZEWSKIEGO 46/50 M.29, 87-100 TORUŃ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-21 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.)

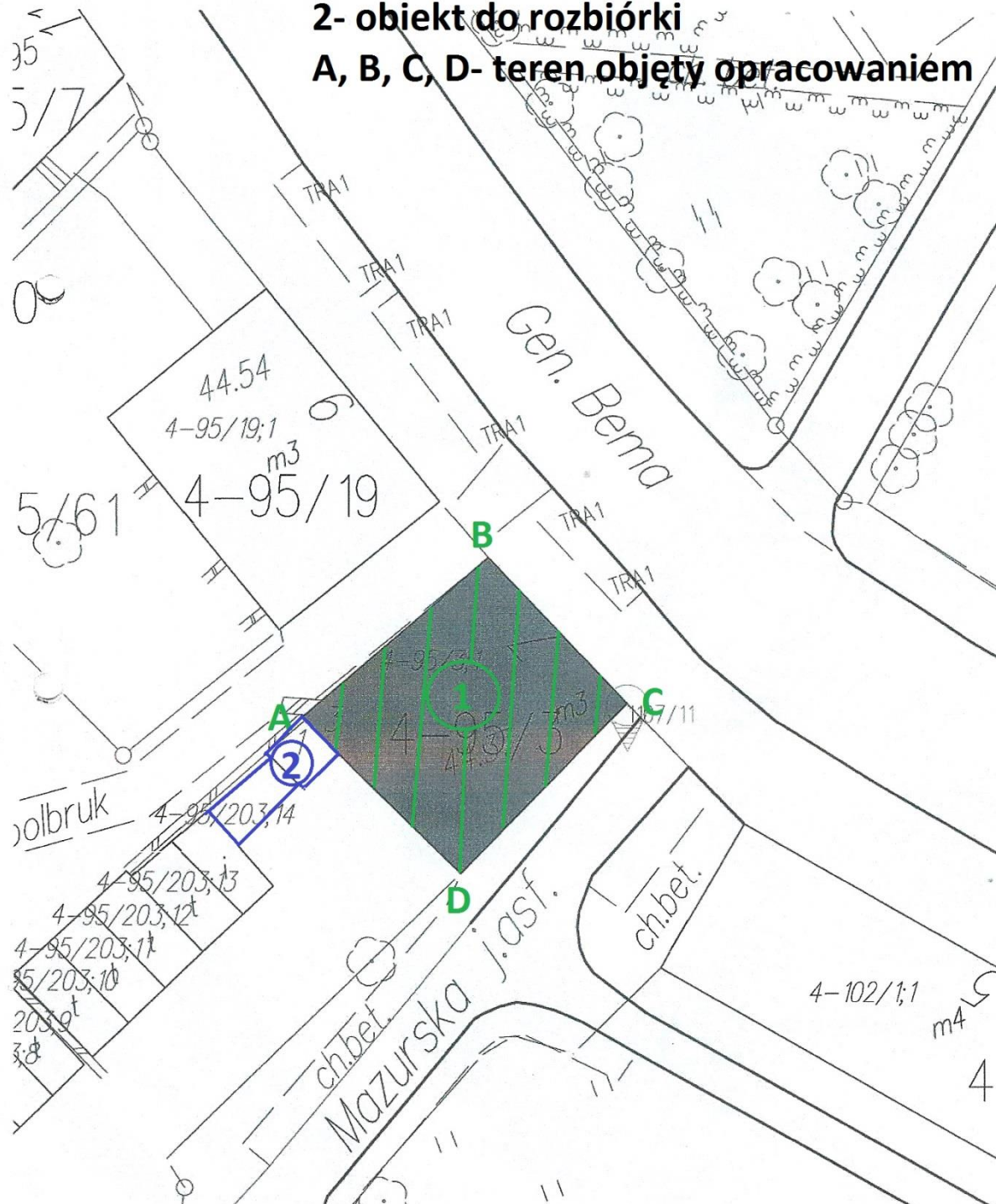
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

LEGENDA:

1- obiekt remontowany

2- obiekt do rozbiórki

A, B, C, D- teren objęty opracowaniem



5. OPIS TECHNICZNY.

5.1 Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany renowacji elewacji i dachu budynku wielorodzinnego w Bartoszykach zlokalizowanego przy ul. Bema 7.

W rozwiązaniach projektowych zastosowano technologię zgodnie z wytycznymi z wyniku przeprowadzonych badań zawartych w programie prac konserwatorskich. Inwestycja polegać będzie na remoncie elewacji oraz dachu wraz z obróbkami blacharskimi i odwodnieniem dachu systemem rynien i rur spustowych, wzmocnieniu i hydroizolacji fundamentów.

Budynek w kształcie prostokąta, częściowo podpiwniczony, ceglany z cokołem, otynkowany, trójkondygnacyjny z poddaszem użytkowym, dach naczółkowy.

5.2 Lokalizacja.

Teren objęty opracowaniem stanowi zlokalizowany jest przy ulicy Bema 7 w miejscowości Bartoszyce.

5.3 Opis stanu istniejącego.

Teren objęty opracowaniem jest prawie płaski. Na terenie opracowania znajduje się zagospodarowanie zielenią, oraz istniejąca infrastruktura widoczne wejście do budynku.

5.4 Dane informujące czy działka lub teren są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren objęty zamierzeniem inwestycyjnym jest wpisany do rejestru zabytków, podlega ochronie.

5.5. Obszar oddziaływania inwestycji.

Obszar oddziaływania obiektu jest zgodny z art. 28 ust. 2 ustawa Prawo Budowlane, oraz art. 13a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i obejmuje nieruchomość Inwestora – dz. nr 4 – 95/3.

- Spełnione są wymagania zawarte w §12, 13, 60, 271, 272, 273 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. Zmianami.)

- Gospodarka odpadami będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami:

a) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243.

b) Rozporządzenie Ministra środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów.

c) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącym przedsiębiorcami oraz dopuszczalnych metod ich odzysku z dnia 19 grudnia 2008 r. (Dz. U. z 2008 r. nr 235, poz. 1614 ze zm.)

d) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. z 2006 r. nr 49, poz. 356 ze zm.)

- Przedsięwzięcie spełnia wymagania dotyczące ochrony przed nadmiernym hałasem, wibracjami, zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby. Źródłem hałasu może być ruch pojazdów może być ruch pojazdów mieszkańców. Akustyka w rejonie lokalizacji planowanego przedsięwzięcia nie ulegnie zmianie oraz nie zmieni klimatu akustycznego. Dz. U. 2007 r. nr 120, poz. 826 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

- Emisja zanieczyszczeń będzie występować tylko w fazie robót budowlanych. Będzie ona jednak występować w niewielkim stopniu i nie będzie miała istotnego wpływu na stan czystości atmosfery.

- Projektowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i ich otoczenia.

- Podczas prac zachowana zostanie ochrona pobliskiej zieleni i stosunki wodne. Warunki i wymagania w zakresie ochrony i zdrowia ludzi, przyrody i krajobrazu – nie dotyczy.

- Warunki i wymagania w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej – nie dotyczy.

- Projektowana inwestycja nie jest inwestycją uciążliwą dla terenów sąsiednich.

- Wpływ obiektu na glebę ograniczać się będzie jedynie w miejscu wykonywania inwestycji. Nie przewiduje się powstawania odpadów niebezpiecznych.

- Materiały użyte do wykonania inwestycji będą posiadać atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

- Zakres inwestycji zaprojektowano w sposób spełniający wymagania określone w art. 5

Przedmiotowa działka znajduje się przy ulicy Bema 7, teren zlokalizowany jest w centralnej części miasta Bartoszyce. W chwili obecnej teren jest zabudowany a obiekt istniejący graniczy z obiektami sąsiadującymi od ulicy Bema. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie §12 pkt.1, budynek oddziałuje na działkę sąsiednią: przyległe istniejące chodniki.

Uwaga:

Inwestor zobowiązany jest do uzyskania zgody na zajęcie pasa ruchu w obrębie budynku zlokalizowanego przy ul. Bema 7 w Bartoszytach.

Ukształtowanie terenu nie zróżnicowane, teren płaski.

5.6 Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektuje się remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Bema 7 w Bartoszycach na dz. nr 4 – 95/3. Budynek i przyszłe użytkowanie działki nie stwarza uciążliwości w korzystaniu z sąsiednich nieruchomości oraz nie spowoduje pogorszenia walorów środowiska naturalnego. Zastosowane materiały, kolorystyka oraz proporcje sprawią, że budynek łatwo wkomponuje się w istniejące otoczenie. Układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu, ukształtowanie terenu i zieleni oraz zestawienie powierzchni – bez zmian. Istniejące zagospodarowanie nie wpłynie negatywnie na drzewostan i glebę. W odniesieniu do przedmiotowej inwestycji nie występują dane specjalne wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu lub robót budowlanych. Występujące w procesie realizacji inwestycji zagrożenia mają charakter standardowy i zostały omówione w informacji BIOZ.

5.6.1 Zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Dla dz. nr 4 – 95/3 w granicach terenu nie występują obiekty i obszary stanowiące przedmiot ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

5.7 Kategoria geotechniczna.

Określa się I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.

5.8. Wizja lokalna i stan istniejący.

Budynek znajdujący się przy ul. Bema 7 charakteryzuje się wysokim stopniem zużycia elewacji oraz dachu. Po dokonaniu oględzin stwierdzono liczne przebudowy elewacji w postaci wielu nawarstwień tynków i malatur. Elewacja w wielu miejscach spękana, nadproża ceglane z ubytkami cegieł i zarysowane. Stan dachówek i opierzeń oraz odwodnienia dachu w stanie nie nadającym się do użytku (liczne przecieki dachu na strych oraz pomieszczenia piętra. Kominy od strony elewacji lewej z widocznymi odspojeniami fugi oraz cegieł, kominy od prawej strony elewacji nowe, naprawione . Po dokonaniu wizji poddasza stwierdzono zamknięcia więźby dachowej, miejscowe zniszczenie (przegnicie) belek koszowych i krokwi dachu. Stan ogólny konstrukcji dachu zły. Należy wymienić konstrukcję. Natomiast dachówka, łaty, kontrłaty oraz deskowanie należy zdemontować w całości, ponieważ przejęło ono większość szczelności dachu.



Fot.1. Bartoszyce, budynek mieszkalny ul. Bema 7 – elewacja frontowa, stan obecny. Fot. J.Baran.



Fot.2. Bartoszyce, budynek mieszkalny ul. Bema 7 – elewacja boczna prawa, stan obecny. Fot. J.Baran.



Fot.3. Bartoszyce, budynek mieszkalny ul. Bema 7 – elewacja boczna lewa i tylna, stan obecny. Fot. J.Baran.

5.9 Układ funkcjonalno-przestrzenny.

Remont elewacji i dachu budynku wielorodzinnego wymaga dostosowania obiektu do współczesnych standardów i wymagań normowych. Niniejszy projekt zachowuje istniejący układ przestrzenno-funkcjonalny budynku wielorodzinnego.

5.10 Charakterystyka projektowanych rozwiązań budowlanych i wykończeniowych.

5.10.1 Elementy konstrukcyjne i budowlane projektowane:

- konstrukcja projektowanego dachu: projektuje się wymianę konstrukcji dachowej - wg rzutu konstrukcji dachu rys. K2. Konstrukcje dachu należy zabezpieczyć środkami przeciwpożarowymi i grzybobójczymi. Pokrycie dachu wykonać: deskowanie pełne, folia wysokoparoprzepuszczalna, kontrłaty 5x3 cm, łaty 5x6 cm oraz pokrycie dachu dachówką ceramiczną „esówką” w kolorze naturalnej czerwieni. Należy wykonać ocieplenie stropu poddasza i skosów dachu z wełny mineralnej gr. 15 cm. Podczas układania wełny mineralnej należy zachować przestrzeń wolną pomiędzy wełną mineralną a deskowaniem min. 3 cm. Należy wykonać podwalinę pod murłaty o wymiarze 30 x 15 cm w miejscu istniejącej murłaty i podmurówki z cegły. Podwalinę zbroić 2x di 12 i strzemionami typu „S” co 20 cm. W podwalinie zamocować haki do montażu murłaty

Obliczenie dachu:

Wymiawowanie dachu wieży

The diagram shows a cross-section of a roof truss. The horizontal base is divided into three segments: 214, 282, and 115. The total horizontal span is 362. The vertical height from the base to the peak is 115. The sloped length of the roof is 419. The roof pitch angle is indicated as 36.5 degrees.

1. Dane materiałowe

Strefa wiatru	I
Kąt pochylenia dachu	36,5
Klasa drzewa	C-30

2. Dane materiałowe wartości charakterystyczne

		Obliczeniowe	$\gamma_M=1,3$	$k_{mod}=0,9$
f _{mk}	30 Mpa	f _{md}	20,77 Mpa	
f _{c0k}	23 Mpa	f _{c0d}	15,92 Mpa	
f _{c90k}	5,7 Mpa	f _{c90d}	3,94 Mpa	
E _{0mean}	12 Mpa	G _{c.crit.x}	28,88 Mpa	
E _{0,05}	8 Mpa			
G _{mean}	0,75 Mpa			

3. Obciążenie stałe

Obciążenia stałe	Obciążenia chcarakt	Wsp.	Obciążenia obliczeniowe
Dachówka	0,7	1,2	0,84
Folia	0,02	1,2	0,024
Łaty i kontrłaty	0,05	1,2	0,06
	$g_k=$	0,77	$g_o=$ 0,924

4. Obciążenie wiatrem

q _k	0,25
C _e	0,8
β	1,8
$C=0,015 \cdot \alpha - 0,20=$	0,3475
γ _f	1,3

Obciążenie charakterystyczne	Obciążenie obliczeniowe
$W_k=q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta=$	$W=W_k \cdot \gamma_f=$ 0,16263

5. Obciążenie śniegiem dla II strefy

Q _k	0,9
C	1,373333333
γ _f	1,4

Obciążenie charakterystyczne	Obciążenie obliczeniowe
$S_k = Q_k \cdot C =$	$S = S_k \cdot \gamma_f =$ 1,7304

6.1 Wartości statyczne krokwi

Schemat statyczny krokwi - belka swobodnie podparta

	$\cos\alpha$	0,8038			
	$\sin\alpha$	0,5948			
	$\operatorname{tg}\alpha$	0,7399			
6.2 Kombinacje obciążeń					
Obciążenia obliczeniowe na 1 mb krokwi					
Prostopadłe do połaci	$q_y = (W + g_o \cdot \cos\alpha + S \cdot \cos 2\alpha) \cdot a =$			2,02334	
Równoległe do połaci	$q_x = (g_o \cdot \sin\alpha + S \cdot \sin\alpha \cdot \cos\alpha) \cdot a =$			1,3769	
Obciążenie charakterystyczne na 1mb krokwi					
Prostopadłe do połaci	$q_{yk} = (g_k \cdot \cos\alpha + S_k \cdot \cos 2\alpha) \cdot a =$			1,4175	
Równoległe do połaci	$q_{xk} = (g_k \cdot \sin\alpha + S_k \cdot \sin\alpha \cdot \cos\alpha) \cdot a =$			1,04893	
6.3 Sprawdzenie SGN Krokwi					
Przekrój					
	$b =$	0,08	$h \leq 4 \cdot b \rightarrow 18 \text{ cm} < 32 \text{ cm}$	warunek spełniony	
	$h =$	0,18			
	$l_o =$	3,82			
	$l_g =$	3,57			
Siły wewnętrzne w krokwi					
Moment max	$M_{\max} = q_y \cdot l_o^2 / 8 =$	3,6906788	=		369,07 kNcm
Siła podłóżna	$N = q_y \cdot l_o / 2 =$	2,6298787			
Wskaźnik wytrzyma	$W_x = b h^2 / 6 =$	432	cm^3		
Naprężenia	$\sigma_{m.x.d} = M_{\max} / W_x =$	0,8543287	=		8,5 Mpa
	$\sigma_{m.x.d} \leq f_{m.d} \rightarrow \sigma = 8,5 \text{ MPa} < 20,77 \text{ MPa}$				
Pole przekroju	$A_d = b \cdot h =$	0,0144			
Wskaźnik wytrzyma	$W_x = b h^2 / 6 =$	0,000432			
Moment bezwł.	$I_x = b h^3 / 12 =$	3,888E-05			
Promień bezwł.	$i_x = \sqrt{I_x / A_x} =$	0,0519615		$I_x / A_x =$	0,0027
Sprawdzenie nośności krokwi w złożonym stanie naprężeń					
Współ. Dł. Wyb.	$\mu =$	1			
Dł. Wyb. Krokwi	$l_c = l_d \cdot \mu =$	3,82			
Współ. Smukłości	$\lambda_x = l_c / i_x =$	73,515934			
Naprężenie krytyczne przy ściskaniu	$\sigma_{c.crit} = \frac{\pi^2 E_{0,0,5}}{\lambda^2}$	14,594403	Mpa		
Smukłość sprowadzona przy ściskaniu	$\lambda_{rel} = \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{\sigma_{c,crit}}}$	1,2553671		$\sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{\sigma_{c,crit}}}$	1,57595
Współczynniki dotyczący prostoliniowości					
	$\beta_c =$	0,2			
	$k = 0,5 \cdot [1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0,5) + (\lambda_{rel})^2] =$	1,36351			
Współczynnik wyboczeniowy					
	$k_c = \frac{1}{k + \sqrt{(k)^2 - (\lambda_{rel})^2}}$	0,5275131			
Naprężenia ściskające					
	$\sigma_{c.0,d} = \frac{N}{k_c A_d} =$	0,034621	kN/cm2		0,34 Mpa
Naprężenia zginające					
	$\sigma_{m.x,d} = \frac{M_{\max}}{W_x} =$	0,8543287	kN/cm2		8,54 Mpa
Warunek nośności					
	$\left(\frac{\sigma_{c.0,d}}{f_{c.0,d}}\right)^2 + \left(\frac{\sigma_{m.x,d}}{f_{m.x,d}}\right) \leq 1$				
	0,411626069	≤ 1			
Warunek spełniony					
6.4 Sprawdzenie SGU Krokwi					
Ugięcie rzeczywiste	$u = \frac{5}{384} \frac{q_{yk} l_d^4}{E_{0,mean} I_x}$	0,8423788	cm		
Ugięcie dopuszczalne	$u_{net,fin} = \frac{l_d}{200}$	1,91	cm		
	$u \leq u_{net,fin}$				
Warunek spełniony					

- projektowane odwodnienie liniowe dachu, rury spustowe i opierzenia: blacha tytanowo-cynkowa.

- drzwi, okna: bez zmian.

- kominy: wykonać uzupełnienia kominów oraz czapki kominowe wraz z usunięciem nienadającego się do użytku istniejącego tynku, kominy wykonać z cegły klinkierowej - kominy zlokalizowane od strony elewacji bocznej lewej. Wykonać nowe czapki kominów oraz naprawę z cegły klinkierowej (równoważnie do dwóch kominów naprawionych).

- elewacja: w miejscach elewacji, gdzie znajdują się metalowe uchwyty, haki nie wykorzystywane, należy je wyciągnąć nie niszcząc elewacji oraz cegieł muru; wszystkie uzupełnienia wtórne odbiegające od oryginału należy usunąć; po usunięciu luźnych warstw tynku oraz uzupełnień wtórnych, elewację należy oczyścić myjką wysokociśnieniową, sprawdzić po oczyszczeniu czy nie pojawiły się kolejne warstwy słabe, wykruszające się – warstwy te usunąć do zdrowego podłoża lub tynku; tynki uzupełniać materiałami do wykonywania tynków o specyfikacji odpowiadającej tynkom do robót w branży konserwatorskiej odsalające np. Remmers, Schomburg, lub inne o nie gorszych parametrach. Przed tynkowaniem i uzupełnianiem tynków powierzchnię ściany należy zagruntować. Powierzchnia ściany po tynkowaniu ma być w klasie gładkości tynk cementowo – wapiennego; malowanie tynków elewacji proponuje się farbami krzemianowymi, w kolorach ustalonych w programie prac konserwatorskich (elewacja, cokół: S 0520 – Y20R, gzymsy, opaski, naczółki, boniowanie: S 1030 –Y10R); wszystkie miejsca, gdzie występują mikroorganizmy i roślinności powinny być zdezynfekowane preparatem grzybobójczym i roślinobójczym; w celu poprawy estetyki budynku wszystkie anteny telewizyjne naziemne usunąć lub umieścić w jednym pionie komunikacyjnym;

Widoczne spękania muru (rys. K3) należy naprawić wykonując tzw. klamrowanie w technologii HELIFIX.

Technologia HELIFIX:

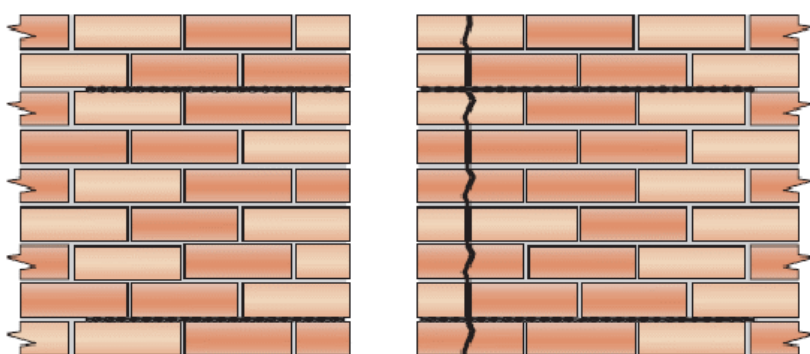
1. W poziomych warstwach zaprawy wyciąć szczeliny w wymaganych odstępach i na określoną głębokość.
2. Wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą.
3. Do końca szczeliny wprowadzić zaprawę HeliBond o grubości ok. 10 mm.
4. Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny.
5. Wprowadzić następną warstwę zaprawy cementowej pozostawiając ok. 10 mm w celu późniejszego uzupełnienia wypełnienia spoiny zaprawą odpowiadającą zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach obiektu.
6. Wyrównać powierzchnię spoiny.
7. Zwilżać spoinę co pewien czas.
8. Uzupełnić wypełnienie szczeliny odpowiednią zaprawą.

UWAGI.

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- Głębokość szczeliny 35 do 40 mm plus grubość tynku.
- HeliBar co najmniej na długość 500 mm poza szczelinę.
- Pionowy rozstaw prętów 450 mm (6 warstw cegły).
- W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od naroża budynku (rys. A) HeliBar powinien być prowadzony min 100mm wokół naroża i zostać zamocowany w przylegającej ścianie.
- W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od otworu (rys. B) HeliBar powinien być zagięty i zamocowany w ościeżu.

Naprawa pęknięć w murach warstwowych blisko naroży



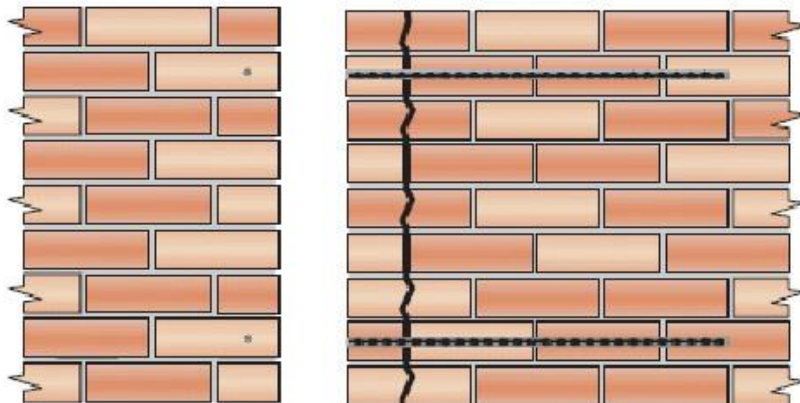
- Wykuć lub wyciąć szczeliny w poziomych spoinach na wymaganą głębokość i długość w określonych odstępach pionowych.
- Wyczyścić szczeliny i spłukać wodą.
- Wstrzyknąć warstwę zaprawy HeliBond w głąb szczeliny.
- Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę uzyskując dobre, równe pokrycie.
- Nałożyć kolejną warstwę zaprawy i wepchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta.
- Zwilżać okresowo.
- Wypełnić ewentualne nierówności pozostawiając gotowym do wykończenia.

UWAGI.

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- głębokość szczeliny wynosi 25 mm,
- pionowe odstępy między kolejnymi prętami wynoszą 450 mm (6 warstw cegieł),
- pręt HeliBar powinien być zamocowany w murze na odcinkach minimum 500 mm po obu stronach pęknięcia,
- jeśli pęknięcie występuje w odległości 300 mm lub mniejszej od naroża pręt powinien być zamocowany na odcinku przynajmniej 500 mm w przyległej ścianie.

Naprawa pęknięć w pobliżu naroży ścian, naprawa murów warstwowych za pomocą kotew CemTie



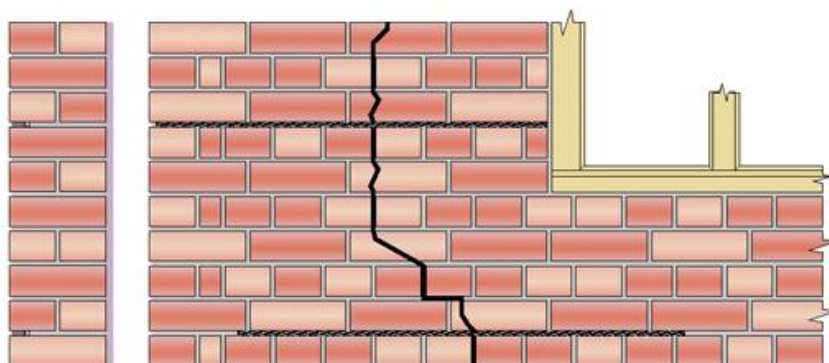
1. Ustalić i zaznaczyć położenie otworów na zewnętrznej stronie ściany.
2. Wywiercić otwór pilotażowy o średnicy 12 mm (13-14 mm zależnie od materiału) w ścianie zewnętrznej na wymaganą głębokość.
3. Wyczyścić otwór i dokładnie wypłukać wodą.
4. Wymieszać zaprawę HeliBond i napełnić pistolet.
5. Wymaganej długości końcówkę przedłużającą o średnicy 12 mm założyć na pistolet. Pompować zaprawę aż wypełni końcówkę.
6. Wkręcić odpowiedniej długości kotwę CemTie w końcówkę pistoletu.
7. Włożyć końcówkę na pełną głębokość do otworu i pompować zaprawę. Ciśnienie spowoduje wypychanie zaprawy wraz z kotwą CemTie.
8. Wykończyć końcówkę otworu.

UWAGI.

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- a. kotwy CemTie instalować w odstępach pionowych 450 mm,
- b. kotwy powinny być zamocowane w ścianie na odcinku minimum 500 mm poza pęknięciem,
- c. kotwy powinny być zainstalowane w środkowej części przekroju ściany,
- d. jeśli pęknięcia występują na obydwu elewacjach rozważyć użycie prętów HeliBar dookoła narożnika,
- e. jeśli w powyższej sytuacji zakładamy tylko kotwy CemTie powinny być one ułożone naprzemiennie.

Naprawa pęknięć lokalnych w murach pełnych



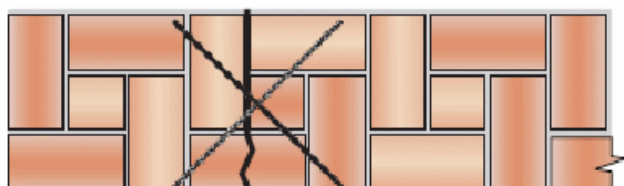
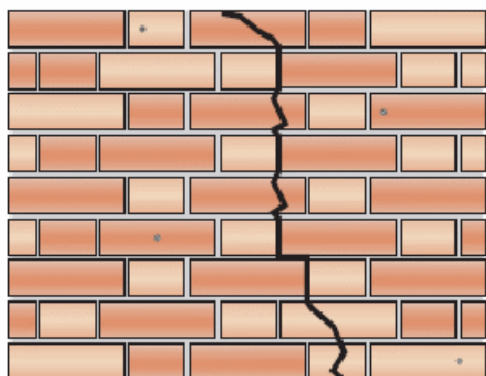
1. Wyciąć szczeliny w poziomych warstwach w wymaganych odstępach i na określoną głębokość. W przypadku cięcia w spoinach należy usunąć zaprawę na całej grubości spoiny.
2. Wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą.
3. Do końca szczeliny wprowadzić zaprawę HeliBond o grubości ok. 15 mm.
4. Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny.
5. Wprowadzić następną warstwę zaprawy cementowej pozostawiając ok. 15 mm w celu późniejszego uzupełnienia wypełnienia spoiny zaprawą odpowiadającą zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach obiektu.
6. Wyrównać powierzchnię spoiny.
7. Zwilżać spoinę co pewien czas.
8. Uzupełnić wypełnienie szczeliny odpowiednią zaprawą.

UWAGI.

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- a. Głębokość szczeliny 35 do 40 mm plus grubość tynku (plus grubość tynku)
- b. HeliBar co najmniej na długość 500 mm poza szczelinę.
- c. Pionowy rozstaw prętów 450 mm (6 warstw cegły).
- d. W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od naroża budynku (rys. A) HeliBar powinien być prowadzony min 100mm wokół naroża i zostać zamocowany w przylegającej ścianie.
- e. W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od otworu (rys. B) HeliBar powinien być zagięty i zamocowany w ościeżu.

Naprawa pęknięć – zszywanie krzyżowe murów pełnych



1. Wywiercić otwory o średnicach 13 – 14 mm pod wymaganym kątem na określoną głębokość.
2. Wyczyścić odkurzaczem otwory i dokładnie zmoczyć wodą - kontynuować do momentu gdy woda wypływająca z otworu będzie czysta.
3. Wymieszać zaprawę HeliBond i napełnić pojemnik pistoletu.
4. Nałożyć na pistolet końcówkę przedłużającą o średnicy 12 mm i pompować zaprawę do momentu jej wypełnienia.
5. Odpowiedniej długości CemTie wkręcić w końcówkę pistoletu.
6. Wsadzić końcówkę w otwór na pełną głębokość i pompować zaprawę. Ciśnienie spowoduje wypychanie pręta wraz z zaprawą.
7. Wypełnić końcówki otworów pozostawiając gotowymi do wykończenia.

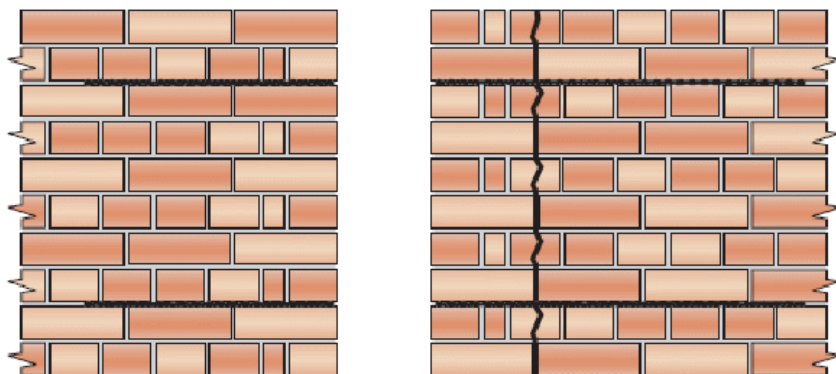
UWAGI.

Metoda ta jest zazwyczaj używana do naprawy pęknięć w murach pełnych otynkowanych gdzie trudno jest ukryć naprawę (np. tynk z obrzutką kamienną)

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- a. pręty CemTie instaluje się prostopadle do powierzchni pęknięcia (np. poziomo w przypadku pęknięć pionowych i pionowo w przypadku pęknięć poziomych),
- b. pręt CemTie powinien zaczynać się minimalnie w odległości 225 mm od pęknięcia,
- c. kąt wiercenia powinien być tak dobrany aby pręt przechodził przez pęknięcie w środkowej części muru,
- d. pręty powinny być instalowane naprzemiennie po obydwu stronach pęknięcia w odstępach 225 mm mierzonych wzdłuż pęknięcia.

Naprawa pęknięć w murach pełnych blisko naroży



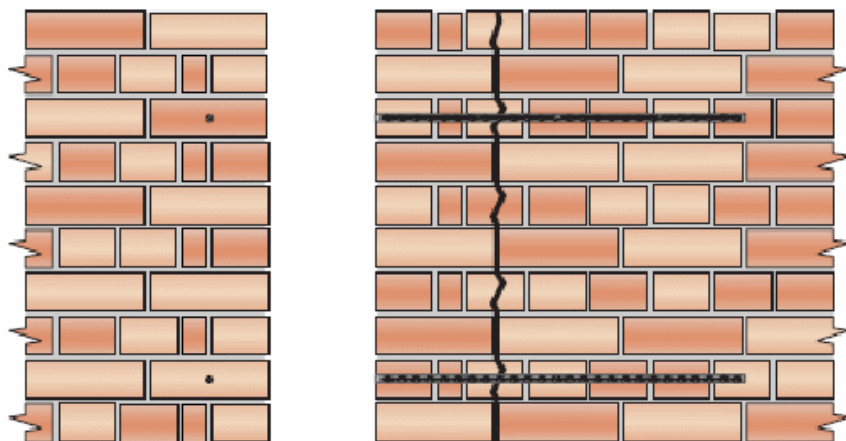
1. Wykuć lub wyciąć szczeliny w poziomych spoinach na wymaganą głębokość i długość w określonych odstępach pionowych.
2. Wyczyścić szczeliny i spłukać dokładnie wodą.
3. Wstrzyknąć warstwę zaprawy HeliBond w głąb szczeliny.
4. Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę uzyskując dobre, równe pokrycie.
5. Nałożyć kolejną warstwę zaprawy i wepchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta.
6. Zwilżać okresowo.
7. Wypełnić ewentualne nierówności pozostawiając gotowym do wykończenia.

UWAGI.

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- a. głębokość szczeliny wynosi 35 mm,
- b. pionowe odstęp między kolejnymi prętami wynoszą 450 mm (6 warstw cegieł),
- c. pręt HeliBar powinien być zamocowany w murze na odcinkach minimum 500 mm po obu stronach pęknięcia,
- d. jeśli pęknięcie występuje w odległości 300 mm lub mniejszej od naroża pręt powinien być zamocowany na odcinku przynajmniej 500 mm w przyległej ścianie.

Naprawa pęknięć w pobliżu naroży ścian naprawa murów pełnych za pomocą kotew CemTie



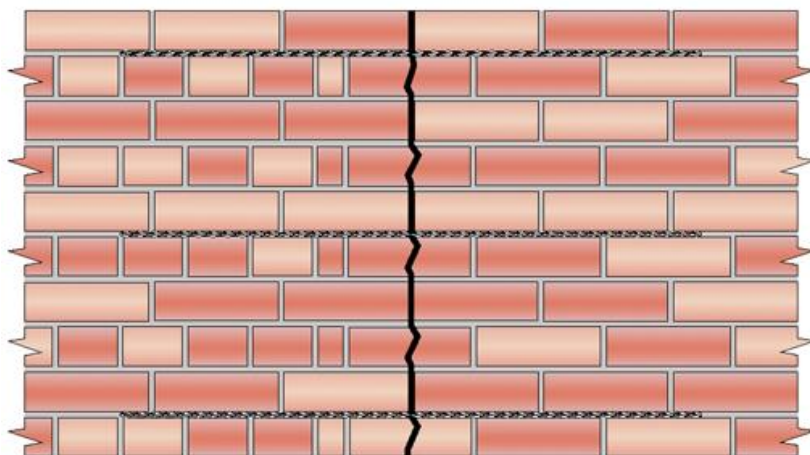
1. Ustalić i zaznaczyć położenie otworów na zewnętrznej ścianie.
2. Wywiercić otwór pilotażowy o średnicy 12 mm (13-14 mm zależnie od materiału) w ścianie zewnętrznej na wymaganą głębokość.
3. Wyczyścić otwór i dokładnie wypłukać wodą.
4. Wymieszać zaprawę HeliBond i napełnić pistolet.
5. Wymaganej długości końcówkę przedłużającą o średnicy 12 mm założyć na pistolet. Pompować zaprawę aż wypełni końcówkę.
6. Wkręcić odpowiedniej długości kotwę CemTie w końcówkę pistoletu.
7. Włożyć końcówkę na pełną głębokość do otworu i pompować zaprawę. Ciśnienie spowoduje wypychanie zaprawy wraz z kotwą CemTie.
8. Wykończyć końcówkę otworu.

UWAGI.

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- a. kotwy CemTie instalować w odstępach pionowych 450 mm,
- b. kotwy powinny być zamocowane w ścianie za na odcinku minimum 500 mm poza pęknięciem,
- c. kotwy powinny być zainstalowane w środkowej części przekroju ściany,
- d. jeśli pęknięcia występują na obydwu elewacjach rozważyć użycie prętów HeliBar dookoła narożnika,
- e. jeśli w powyższej sytuacji zakładamy tylko kotwy CemTie powinny być one ułożone naprzemiennie.

Naprawa pęknięć przy połączeniach w murach pełnych i warstwowych



1. Wyciąć szczeliny w poziomych spoinach na wymaganą głębokość i długość w określonych odstępach pionowych.
2. Wyczyścić szczeliny i spłukać dokładnie wodą.
3. Wstrzyknąć warstwę zaprawy HeliBond w głąb szczeliny na grubość 15 mm.
4. Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę uzyskując dobre, równe pokrycie.
5. Nałożyć kolejną warstwę zaprawy i wepchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta.
6. Zwilżać okresowo.
7. Uzupelnąć wypełnienie spoiny niekurczliwą zaprawą.

UWAGI.

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- a. głębokość szczeliny wynosi 35 –45 mm,(plus grubość tynku)
- b. pionowe odstępy między kolejnymi prętami wynoszą 450 mm (6 warstw cegieł),
- c. pręt HeliBar powinien być zamocowany w murze na odcinkach minimum 500 mm po obu stronach pęknięcia.

- parapety: wykonać parapety z blachy tytanowo cynkowej w kolorze blachy gięte na budowie.

- wzmocnienie fundamentów: wykonać wzmocnienie fundamentów zgodnie z rys. K3. Technologia wykonywania: należy odkopać ścianę fundamentową do istniejącej ławy, następnie wykonać wiercenia otworów o średnicy fi 20 mm na długość około 30-40 cm, w oczyszczone otwory należy wkleić pręty fi 16 mm na klej do kotew mechanicznych do betonu lub cegły, następnie wykonać wieniec o wymiarze 50x50 cm. Po zabetonowaniu wieńca należy go zaizolować dysperbitem – 2x.

Uwaga:

Zbrojenie, betonowanie i izolację fundamentów należy wykonywać odcinkowo (około 4,0 mb.) tak aby nie odkopać całej ściany fundamentowej wzdłuż jednej elewacji.

- Izolacja ścian fundamentowych: Wykonać izolację przeciwwodną oraz ciepłą ścian fundamentowych. Izolacja przeciwwodna: należy odkopać fundamenty do ławy fundamentowej lub spodu istniejącego fundamentu. 2x dysperbit na uprzednio oczyszczonej i wysuszonej ścianie fundamentowej; izolacja ciepła: styropian EPS100 grubości 10 cm oraz folia kubatkowa wystawiona powyżej opaski betonowej.

5.10.2 Roboty rozbiórkowe.

- rozbiórka konstrukcji dachu i wierzchniego krycia dachu nienadająca się do ponownego użytkowania.

- rozbiórka skorodowanej blacharki dachu oraz jego odwodnienia nie nadająca się do użytkowania.

- usunięcie łat, kontrłat oraz deskowania dachu.

- skucie tynków i czapek kominów.

- elewacja; skuć luźne warstwy tynku z zachowaniem szczególnej ostrożności o charakter materii zabytkowej elewacji.
- rozbiórka istniejącego pomieszczenia gospodarczego w części tylnej budynku nie nadającego się do użytku.

5.10.3. Wykończenie wewnętrzne

- zlecenie obejmuje remont dachu oraz elewacji

Uwaga:

Po wymianie konstrukcji dachu należy odtworzyć ściany, sosy i sufity poddasza z płyt GK.

5.10.4 Okna, witraże, drzwi

- wykonać nowy świetlik dachowy 60x60cm z dostępem do kominów,

5.10.5 Roboty izolacji fundamentów i wykonania opaski

- należy odkopać fundamenty do spodu ław fundamentowych, oczyścić oraz wykonać izolację szlamową, następnie wykonać docieplenie styrodurem i założyć folię kubełkową po całym obwodzie fundamentów,
- fundamenty należy odkopać na głębokość około 1,35 m poniżej poziomu terenu
- po wykonaniu robót izolacyjnych należy wykonać opaskę z kostki betonowej z obrzeżem, od strony podwórza obiektu z lekkim spadkiem na zewnątrz, kształtem przypominającą istniejący chodnik od frontu budynku
- obsyпки fundamentów wykonywać warstwowo z zagęszczaniem mechanicznym co 30 cm z gruntu rodzimego lub z piasku gruboziarnistego o zróżnicowanej frakcji kruszywa jeśli gruntu rodzimego nie da się zagęścić.

5.10.6 Instalacje

- budynek wyposażony we wszystkie niezbędne instalacje wewnętrzne: elektryczną, wentylacji grawitacyjnej, centralnego ogrzewania, wodno – kanalizacyjną.

5.11 UWAGI KOŃCOWE

- roboty budowlane wykonać zgodnie z programem prac konserwatorskich oraz zgodnie z projektem budowlanym.

- wszystkie zastosowane materiały i wyroby winny posiadać wymagane certyfikaty i dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.
- roboty budowlane należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, wymogami norm oraz ściśle wg technologii i zleceń producentów materiałów budowlanych przy zachowaniu należytej staranności wykonania.
- wszelkie nazwy i producenci materiałów budowlanych i wykończeniowych wymienione w opracowanym projekcie stanowią jedynie określenie standardu i parametrów dla danego wyrobu, nie stanowią wskazania źródła jego pochodzenia.
- obiekt należy poddać zabiegom konserwatorskim powstrzymującym procesy destrukcyjne, przywracającym pierwotną, zabytkową formę, zwraca się uwagę na zachowanie najlepszej estetyki obiektu.
- przed rozpoczęciem robót należy uzyskać wszelkie uzgodnienia i pozwolenia z odpowiednimi urzędami (pozwolenie na budowę, zajęcie pasa ruchu itp.)
- **wszelkie prace powinny przeprowadzać firmy oraz osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i praktykę w dziedzinie konserwacji obiektów zabytkowych.**

INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

wg wymogów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2013 r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i
ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

OBIEKT: Budynek mieszkalny wielorodzinny w Bartoszycach

ADRES OBIEKTU: 11-200 Bartoszyce, ul. Bema 7
gmina Bartoszyce, Dz. Nr 4 – 95/3

INWESTOR: Wspólnota mieszkaniowa ul. Bema 7, 11-200 Bartoszyce, ul. Bema 7 reprezentowanego
przez „Lokum” sp. z o. o. ul. Jagiellończyka 9, 11-200 Bartoszyce.

Projektant: Dariusz Herman

Przewidywany w niniejszym projekcie zakres robót budowlanych do wykonania wymaga sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wg. rozporządzenia jak wyżej.

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z wymogami przepisów bhp i p.poż.

6. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

6.1 Podstawa opracowania

- Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2015

6.2 Wymogi opracowania planu BiOZ

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane powyższa informacja wymaga opracowania przed rozpoczęciem robót budowlanych, Plan BiOZ . Plan BiOZ powinien być opracowany przez kierownika budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych z uwzględnieniem ich specyfikacji, oraz zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego wraz z kolejnością realizacji inwestycji.

Projektowana inwestycja polega na remoncie budynku wielorodzinnego (dach, elewacja, fundamenty) przy ul. Bema 7

1. Zakres robót budowlanych obejmuje w kolejności:
 - 1.1. Zagospodarowanie placu budowy: ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych, wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych, doprowadzenie energii elektrycznej oraz wody, urządzenie pomieszczeń higieniczno – sanitarnych i socjalnych, zapewnienie oświetlenia sztucznego, zapewnienie łączności telefonicznej, urządzenie składowisk materiałów i wyrobów budowlanych.
 - 1.2. Wykonanie prac ziemnych: rozebranie istniejącej opaski, rozebranie istniejącego chodnika do robót izolacyjnych, wykonanie robót ziemnych, odtworzenie chodnika i wykonanie nowej opaski.
 - 1.3. Roboty budowlane – montażowe: wykonanie prac brukarskich, wykonanie prac dekarских, wykonanie prac impregnacyjnych i blacharskich, wykonanie prac elewacyjnych, wykonanie prac przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych na placu budowy.
 - 1.4. Roboty wykończeniowe: wykonanie robót izolacyjnych, impregnacyjnych i montażowych dachu, wykonanie prac izolacyjnych, impregnacyjnych i montażowych okładzin ścian zewnętrznych oraz fundamentów, wykonanie prac tynkarskich i wykończeniowych.
 - 1.5. Wykonanie robót porządkowych: uprzątnięcie terenu po robotach budowlanych i doprowadzenie go do stanu co najmniej z przed rozpoczęcia robót budowlanych.
2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- 2.1. Wykopy powstałe podczas wymiany gruntu i rekultywacji zanieczyszczenia gruntu, skarpy powstałe na skutek wyrównania.
- 2.2. W strefie ochronnej linii elektroenergetycznej (15m od rzutu skrajnego przewodu) nie umieszczać: dźwigów, dźwignic i urządzeń przeładunkowych,
3. Wskazanie elementów przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce ich występowania.
 - 3.1. Podstawowe zasady wykonywania robót ziemnych: Roboty ziemne muszą być prowadzone zgodnie z dokumentacją, przed rozpoczęciem robót należy określić przebieg instalacji podziemnych, roboty prowadzić ostrożnie i pod nadzorem. Miejsca niebezpieczne, gdzie prowadzone są roboty ziemne należy odgrodzić balustradą wysokości 1,1m w odległości 1,0m od krawędzi wykopu, zaopatrzyć w tablice ostrzegawcze. Koparka powinna być usytuowana nie bliżej niż 60cm od krawędzi wykopu lub poza strefą klina odłamu gruntu. Przebywanie pomiędzy koparką a wykopem jest zabronione.
 - 3.2. Podstawowe zasady wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych: Czynności związane z urządzeniami i instalacjami elektrycznymi mogą być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia, urządzenia i instalacje powinny mieć zapewnioną ochronę przed dotykiem, potwierdzoną wynikami z pomiarów, rozdzielnie budowlane powinny być odpowiednio rozmieszczone (max. 50m od odbiorników) i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Przewody zasilające powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz przed dostępem do wody opadowej i budowlanej, a przyłącza do rozdzielnic wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo. Należy prowadzić okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych – raz w miesiącu, oraz stanu oporności tych urządzeń – dwa razy do roku.
 - 3.3. Roboty impregnacyjne: Środki do impregnacji powinny być magazynowane i przechowywane zgodnie z wymaganiami producenta. Roboty impregnacyjne powinny być prowadzone z uwzględnieniem instrukcji producenta środków do wykonania tych robót. Zabronione jest zbliżanie się do otwartego ognia w odzieży zanieczyszczonej impregnatem. Osoby wykonujące roboty impregnacyjne powinny być wyposażone w środki ochrony indywidualnej, odpowiednie do występującego zagrożenia. Należy stosować środki ostrożności (rękawic ochronne, maski, okulary itp.)
 - 3.4. Roboty tynkarskie: Roboty tynkarskie na wysokości powyżej 1,0m należy wykonywać z rusztowań. Wykonywanie robót tynkarskich z drabin jest zabronione. Wychylanie się poza krawędzie konstrukcji muru bez dodatkowego zabezpieczenia w postaci szelek oraz opieranie się o balustrady jest zabronione. Wykonywanie robót tynkarskich w wykopach

jest dozwolone wyłącznie po uprzednim zabezpieczeniu ścian wykopu. Szerokość stanowiska pracy na rusztowaniu powinna wynosić co najmniej 0,7m.

3.5. Montaż i demontaż rusztowań należy wykonywać przez osoby przeszkolone, uprawnione i zgodnie ze sztuką budowlaną. Rusztowanie należy uziemić. Każdorazowo, po montażu, należy rusztowanie odebrać prze osobę uprawnioną do odbioru rusztowań. Ręczne podawanie w pionie długich przedmiotów jest dozwolone wyłącznie do wysokości 3,0m. Roboty z drabin można wykonywać wyłącznie do wysokości 3,0m. Roboty montażowe należy wykonywać z brygady składającej się z co najmniej 2 osób.

3.6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych: Sposób prowadzenia instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien być prowadzony przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia, ze szczególnym naciskiem na ewentualne zagrożenia oraz sposobu ich zapobiegania. Instruktaż należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). Każdy pracownik powinien posiadać aktualne orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonywania pracy na zajmowanym stanowisku oraz być odpowiednio przeszkolony. Pracownik obsługujący maszyny i urządzenia, które wymagają specjalnych kwalifikacji, powinien legitymować się świadectwem potwierdzającym posiadanie tych kwalifikacji. Osoby wykonujące prace szczególnie niebezpieczne powinny być nadzorowane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do nadzoru prac budowlanych. W strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwa należy zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru lub awarii innych urządzeń.

3.7. Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się w zakresie: Teren budowy ogrodzony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5m. W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75m, a dwukierunkowego 1,2m. Dla pojazdów mechanicznych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi pieszego powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nim składować materiałów budowlanych, sprzętu i innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż

10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu powyżej 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,4m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej wysokości 0,15m i balustrady umieszczonej na wysokości 1,1m. Wolna przestrzeń pomiędzy krawężnikiem a balustradą należy wypełnić deską pośrednią. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki te powinny się znajdować na wysokości nie mniejszej niż 2,4m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia. 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. Rozdzielnie budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczać przed dostępem osób nieupoważnionych. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących te urządzenia. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisami przeciwpożarowymi. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymogami przepisów przeciwpożarowych. Urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych dla osób pracujących na budowie powinno zapewnić oświetlenie sztuczne. W trakcie realizacji projektu należy zachować minimalne odległości pionowe i poziome przewodów linii energetycznych 110kV od stref działania maszyn i urządzeń robót ziemnych. Przy braku zachowania tych odległości prace w strefie ochronnej linii 110kV należy prowadzić ręcznie lub uzgodnić z zarządcą sieci wyłączenie linii, należy bezwzględnie zachować minimalną odległość od każdej nogi słupa energetycznego wynoszącą 5,0m.

- 3.8. Warunki BHP: Systematyczne prowadzenie dziennika budowy. Plan BiOZ. Świadectwo jakości wbudowanych materiałów i elementów. Systematyczne szkolenia załogi. Wyposażenie pracowników w osobisty sprzęt BHP. Wyposażenie w apteczkę pierwszej

pomocy. Kierownik budowy z uprawnieniami. Nie należy prowadzić robót budowlanych w warunkach utrudnionej widoczności, nadmiernego wiatru, awarii lub nieszczęśliwego wypadku. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy bezpośrednio pod napowietrznymi liniami energetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów mniejszej niż:

- 1) 3,0m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,
- 2) 5,0m – dla linii o napięciu znamionowym między 1kV a 15kV,
- 3) 10m – dla linii o napięciu znamionowym między 15kV a 30kV,
- 4) 15m – dla linii o napięciu znamionowym między 30kV a 110kV,
- 5) 30m – dla linii o napięciu znamionowym przekraczającym 110kV.

3.9. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych: Teren wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia lub spadnięcia składowanych materiałów. Materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu terenu. Materiały drobnicowe składa się w stosy o wysokości nie większej niż 2,0m dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nie większej niż 10 warstw. Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być większa niż 0,75m od ogrodzenia lub zabudowań, 5,0m od stałego stanowiska pracy. Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnych lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie za stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów gotowych jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodni. Wykonawca jest zobowiązany do zaprezentowania materiałów, które zamierza wbudować i uzyskać dla nich aprobatę Inwestora oraz Projektanta lub Kierownika budowy. Wykonawca powinien okazać wszystkie wymagane przepisami atesty i certyfikaty dotyczące zastosowanych materiałów. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów mniejszej niż:

- 1) 3,0m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,
- 2) 5,0m – dla linii o napięciu znamionowym między 1kV a 15kV,
- 3) 10m – dla linii o napięciu znamionowym między 15kV a 30kV,
- 4) 15m – dla linii o napięciu znamionowym między 30kV a 110kV,
- 5) 30m – dla linii o napięciu znamionowym przekraczającym 110kV.

3.10. Maszyny i urządzenia techniczne zmechanizowane powinny być: Montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu zgodności, utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność, stosowane wyłącznie do prac do jakich zostały przeznaczone, obsługiwane przez przeszkolone osoby. Maszyny i inne urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu mogą być używane na terenie budowy tylko, gdy wystawione mają dokumenty do ich eksploatacji. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji tych maszyn lub urządzeń. W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii elektrycznej. Używanie urządzeń uszkodzonych jest zabronione. Wszystkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione. Nie jest dopuszczalne sytuowanie maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów mniej niż:

- 1) 3,0m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,
- 2) 5,0m – dla linii o napięciu znamionowym między 1kV a 15kV,
- 3) 10m – dla linii o napięciu znamionowym między 15kV a 30kV,
- 4) 15m – dla linii o napięciu znamionowym między 30kV a 110kV,
- 5) 30m – dla linii o napięciu znamionowym przekraczającym 110kV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogłyby zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

3.11. Rusztowania i ruchome podest robocze powinny: Montaż rusztowań może być prowadzony tylko przez osoby posiadające odpowiednio udokumentowane kwalifikacje. Osoby te w trakcie montażu powinny stosować środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości. Rusztowanie może być dopuszczone do użytkowania dopiero po przeprowadzeniu odbioru udokumentowanego odpowiednim wpisem do dziennika budowy, powinno być użytkowane zgodnie z przeznaczeniem, być ustawione na ustabilizowanym gruncie, wyprofilowanym w sposób uniemożliwiający odpływ wód opadowych. Rusztowanie systemowe powinno być budowane wg dokumentacji technicznej producenta lub w przypadku rozwiązań nietypowych w oparciu o projekt indywidualny. Rusztowanie powinno posiadać odpowiednie kotwienie, szczelne pomosty odpowiedniej wytrzymałości, pionowy komunikacyjny zapewniający bezpieczne wchodzenie i schodzenie, balustrady składające się z poręczy ochronnej, która w przypadku

rusztowań systemowych może być umieszczona na wysokości 1,1m. Jeżeli rusztowanie jest odległe od ściany więcej niż 0,2m balustrady powinny być wykonane po obu stronach pomostu. Ponadto rusztowanie powinno posiadać ochronę odgromową i tablicę informacyjną m.in. o dopuszczalnej nośności pomostu oraz być poddawane konserwacji i sprawdzeniu każdorazowo po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach w pracy dłuższych niż 10 dni, posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów, zapewnić możliwość wykonania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku. Pozostawienie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy jest zabronione. Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych jest zabronione.

3.12. Roboty na wysokościach: Osoby przebywające na stanowiskach pracy znajdujący się na wysokości co najmniej 1,0m od poziomu podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości. Otwory w stropach lub dachach, na których przewidziane są roboty lub możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą. Otwory w ścianach zewnętrznych budynku zabezpieczyć balustradą.

3.13. Kierownik budowy obowiązany jest do: Sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu BiOZ uwzględniając specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych. Przejęcia od Inwestora i odpowiedniego zabezpieczenia terenu budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego. Prowadzenia dokumentacji budowy w tym dziennika budowy. Zapewnienia geodezyjnego wytyczenia obiektu oraz zorganizowania budowy i kierowania budową obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami techniczno – budowlanymi oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Wstrzymanie robót budowlanych w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłocznego zawiadomienia o tym właściwego organu, zawiadomienia Inwestora o wpisie do dziennika budowy dotyczącym wstrzymania robót budowlanych z powodu wykonywania ich niezgodnie z projektem. Realizacji zaleceń wpisanych do dziennika budowy. Zgłoszenia Inwestorowi do sprawdzenia i odbioru wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających. Zgłoszenie obiektu budowlanego do odbioru odpowiednim wisem do dziennika budowy oraz uczestniczenie w czynnościach odbiorowych i zapewnienie usunięcia stwierdzonych wad.