

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. Przedmiot inwestycji.

1.1. Remont elewacji budynku przedszkola, w tym:

- remont elewacji wraz z opracowaniem sposobu zabezpieczenia pęknięć ścian elewacji,
- wykonanie kolorystyki elewacji,
- wymiana parapetów zewnętrznych,
- remont opaski wokół budynku.

1.2. Lokalizacja – budynek Przedszkola Publicznego nr 4 zlokalizowany jest w Brzegu przy ulicy Bolesława Chrobrego 37 na działce nr 449.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

2.1. Działka znajduje się w obrębie ewidencyjnym „Centrum Brzegu” i zabudowana jest przedmiotowym budynkiem Przedszkola Publicznego nr 4 oraz małą architekturą.

2.2. Budynek posiada instalacje przyłączeniowe niezbędne do funkcjonowania i użytkowania budynku: instalacja wodna, gazowe, kanalizacji sanitarnej i energii elektrycznej.

2.3. Działka posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej – ul. B. Chrobrego.

2.4. Teren na którym zlokalizowana jest działka jest częściowo ogrodzony.

3. Projektowane zagospodarowanie działki.

3.1. Budynek objęty opracowaniem znajduje się na terenie oznaczonym w planie zagospodarowania przestrzennego A9MN/U – zabudowa mieszkaniowa z usługami i zielenią.

3.2. Zagospodarowanie działki – bez zmian.

4. Zestawienie i bilans powierzchni – nie dotyczy, bez zmian.

4.1. Powierzchnia działki 449 – 1290.0 m²

4.2. Powierzchnia zabudowy – 415.0 m²

5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

– budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków; strefa I zabudowy mieszkaniowo usługowej Starego Miasta; strefa „A” ścisłej ochrony konserwatorskiej oraz strefa „OW” obserwacji archeologicznej.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego – nie podlega wpływom eksploatacji górniczej i nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

7.1. Przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne nie kwalifikuje się do grupy przedsięwzięć, mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

7.2. Planowana inwestycja nie będzie powodowała zagrożeń (ponad dopuszczalne normy) dla higieny i zdrowia użytkowników i otoczenia.

7.3. Planowana inwestycja wymaga wykonanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

8. Obszar oddziaływania obiektu.

Budynek położony jest na działce nr 449. Elewacją frontową, boczną południową i częściowo boczną północną graniczy bezpośrednio z działką nr 448. W pozostałej części elewacji bocznej północnej graniczy z działką 977 i fragmentarycznie z działką nr 461. Wszystkie wymienione działki należą do Skarbu Państwa – Gminy Brzeg.

Nr ewidencyjny Działki	Podstawa włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
Działki nr 448, 977, 461	Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w tym § 13	Zacienianie działek – bez zmian, nie dotyczy (stan istniejący, zastany). Ingerencja w działkę sąsiednią (448, 977, 461) z uwagi na posadowienie budynku na granicy tych działek – prowadzenie robót remontowych na elewacjach

Projektowana inwestycja nie zmienia istniejącego obszaru oddziaływania, nie ingeruje w działki sąsiednie.

9. Inne konieczne dane – nie dotyczy.

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Dane ogólne.

1.1. Remont elewacji budynku przedszkola, w tym:

- remont elewacji wraz z opracowaniem sposobu zabezpieczenia pęknięć ścian elewacji,
- wykonanie kolorystyki elewacji,
- wymiana parapetów zewnętrznych,
- remont opaski wokół budynku.

1.2. Lokalizacja – budynek Przedszkola Publicznego nr 4 w Brzegu przy ul. B. Chrobrego, działka nr 449.

2. Przedmiot i cel opracowania.

2.1. Przedmiotem opracowania są elewacje budynku stanowiącego współcześnie siedzibę Publicznego Przedszkola nr 4 przy ulicy B. Chrobrego 37 w Brzegu.

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie projektu naprawczego, który przywróci elewacjom walory techniczne i estetyczne.

3. Charakterystyka obiektu.

Budynek Przedszkola Publicznego nr 4 zlokalizowany jest przy ulicy Bolesława Chrobrego 37. Jest to obiekt dwukondygnacyjny, w całości podpiwniczony, przykryty drewnianą więźbą dachową w układzie krokwiowo-płatwiowym. Budynek przedszkola stanowi zwartą bryłę o rzucie opartym na planie prostokąta z ryzalitami. W środkowym ryzalicie fasady znajduje się główne wejście do budowli, natomiast w tylnej elewacji wyjście na taras i podwórze.

Fundamenty budynku ceglane w postaci ław pod ścianami, posadowione w sposób bezpośredni, poniżej strefy przemarzania. Konstrukcja budynku tradycyjna – murowana – ze stropami ceglanymi w postaci sklepienia nad piwnicą oraz stropami drewnianymi, belkowymi ze ślepym pułapem nad parterem i I piętrem. Układ konstrukcyjny ścian nośnych jest podłużny i poprzeczny. Ściany nośne wykonane jako murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej. Schody do piwnicy betonowe a na wyższe kondygnacje o konstrukcji drewnianej. Dach konstrukcji drewnianej pokryty dachówką ceramiczną. Wystające ryzalitty kryte papą.

Obróbki blacharskie dachu, rynny i rury spustowe wykonane z blachy stalowej.

Drzwi zewnętrzne drewniane pełne, drzwi prowadzone na taras drewniane z przeszkleniem. Parapety okienne zewnętrzne z blachy stalowej. Schody w elewacji frontowej betonowe pokryte płytami kamiennymi. Schody w elewacji tylnej - kamienne.

W budynku znajdują się następujące instalacje: wody zimnej, centralnego ogrzewania i ciepłej użytkowej z własnej kotłowni gazowej, wodociągowa, kanalizacyjna, telefoniczna, komputerowa oraz wentylacyjna grawitacyjna i mechaniczna. Instalacje elektryczne oświetleniowa, gniazd wtykowych, wentylacji mechanicznej i odgromowa.

3.1. Informacje dodatkowe.

- przedmiotowy budynek nie znajduje się w rejestrze zabytków, nie jest obiektem zabytkowym ani o wartościach zabytkowych; znajduje się jedynie w strefie „A” ochrony konserwatorskiej;
- przedmiotowy budynek nie znajduje się w zasięgu obszarów górniczych;
- obiekt wyposażony jest we wszystkie niezbędne do funkcjonowania media – nie przewiduje się wykonywania dodatkowych przyłączy mediów,
- wyposażony jest we wszystkie niezbędne elementy budowlano-instalacyjne, zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem;
- obiekt ma uregulowaną gospodarkę nieczystościami – nie przewiduje się wytwarzania ani przerabiania żadnych środków szkodliwych dla środowiska, obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko ani go nie wykorzystuje;
- teren inwestycji posiada aktualny plan zagospodarowania przestrzennego uchwalony przez Radę Miejską w Brzegu (uchwała nr XVIII/142/03 z dnia 19 grudnia 2003r. zmieniona uchwałą nr XLVIII/472/09 z dnia 4 września 2009r.).

4. Przeznaczenie obiektu.

4.1. Budynek użyteczności publicznej jako instytucja opiekuńczo-wychowawcza dla dzieci od lat 3. Nie zmienia się przeznaczenia obiektu.

5. Układ funkcjonalny.

5.1. Układ funkcjonalny pomieszczeń budynku pozostaje bez zmian i nie jest przedmiotem opracowania projektowego.

6. Program użytkowy.

6.1. Program użytkowy budynku pozostaje bez zmian. Nie zmienia się funkcji budynku jako całość jak i poszczególnych jego części.

6.2. Charakterystyczne parametry techniczne:

- długość	26,60 m
- szerokość	14,40 m
- wysokość	15,05 m
- pow. użytkowa	bez zmian
- kubatura	bez zmian
- liczba kondygnacji	2 + 1

7. Układ konstrukcyjny budynku.

7.1. Istniejący układ konstrukcyjny budynku jest podłużny i poprzeczny i pozostawia się go bez zmian. Nie zmienia się parametrów technicznych i użytkowych budynku.

8. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.

8.1. Fundamenty – bez zmian. Zaprojektowane roboty budowlane nie generują dodatkowych oddziaływań na budynek i fundamenty, stąd nie zachodzi konieczność wzmacniania elementów konstrukcyjnych budynku.

8.2. Ściany zewnętrzne i kominy.

8.2.1. Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne, pod względem konstrukcyjnym pozostawia się bez zmian. Ściany zewnętrzne poddane zostaną robotom naprawczym poprzez zabezpieczenie występujących w elewacji pęknięć, uzupełnienie ubytków tynkarskich i poddanie robotom malarskim.

8.2.2. Przyczyny powstawania spękań i zarysowań w ścianach murowanych.

W analizowanym obiekcie jedną z przyczyn powstania zarysowania i spękania ścian (zewnętrznych) jest podłoże na którym posadowiony jest przedmiotowy budynek. W poziomie posadowienia obiektu, prawdopodobnie jak i w większej części miasta Brzeg, występują grunty ekspansywne wrażliwe na zmianę wilgotności, których efektem jest zwiększenie (pęcznienie)

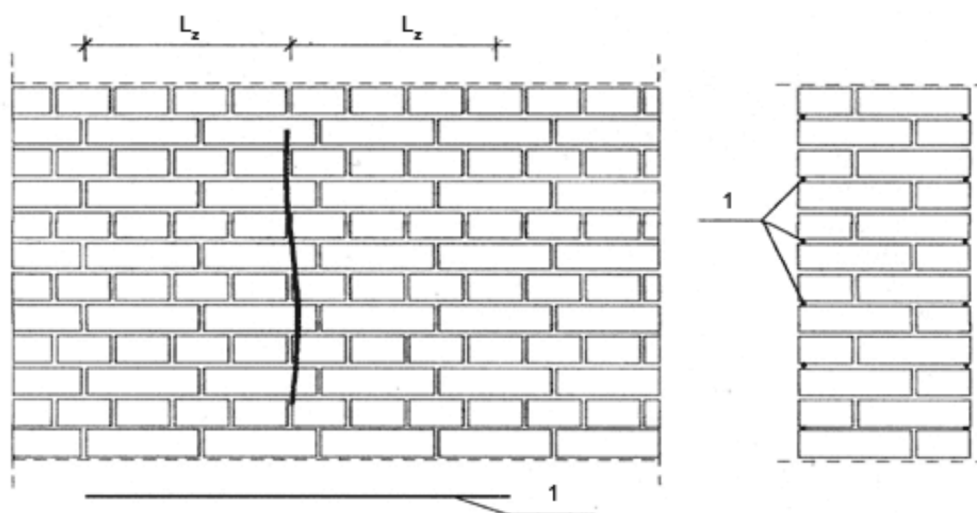
lub zmniejszenie (skurcz) objętości. Z informacji uzyskanych od użytkownika obiektu, zarysowania pojawiły się bądź nasiliły po wyjątkowo suchym okresie letnim w 2015r. Założone po tym okresie próbki kontrolne nie wykazały postępującego rozwarstwiania się rys i spękań. Dodatkowy wpływ na zaistniały stan techniczny ścian budynku, ma bliskie sąsiedztwo ruchliwej ulicy z nawierzchnią z kostki kamiennej, po której poruszają się również pojazdy ciężarowe, wywołujące drgania podłoża przekazujące się na konstrukcję budynku przedszkola.

Niniejszy projekt nie jest dokumentacją, która zawiera w sobie opracowanie dotyczące zabezpieczenia budynku przed ewentualnym dalszym nierównomiernym osiadaniem, spowodowanym niekorzystnymi warunkami gruntowo-wodnymi, a jedynie ma na celu skuteczną naprawę powstałych spękań i zarysowań przed wykonaniem dalszych robót związanych z odnowieniem wszystkich elewacji budynku wraz z kolorystyką.

W przypadku pojawiania się nowych spękań, należy opracować ekspertyzę techniczną stanu technicznego budynku i opinię rozpoznania warunków gruntowych w miejscu posadowienia obiektu oraz ewentualny program prac naprawczych.

8.2.3. Metoda naprawy spękanych fragmentów elewacji.

Zaprojektowano optymalną metodę naprawy zarysowań i spękań elewacji poprzez zszywanie pękniętych ścian przy pomocy prętów spiralnych ze stali nierdzewnej. Poglądowo przedstawiono tę metodę na rysunku poniżej.



Rys. 1) Oznaczenia na rysunku: 1 – pręt spiralny ze stali nierdzewnej, L_z – długość zakotwienia pręta.

W metodzie tej zarysowane i spękane ściany wzmacnia się poprzez zbrojenie spoin (lub bruzd poza nimi) prętami z austenitycznej (niemagnetycznej) stali nierdzewnej na zaprawie

cementowej modyfikowanej polimerami. Wysoka wytrzymałość stali oraz specjalnie dobrany kształt pręta-ciężna w połączeniu z zaprawą naprawczą zapewnia bardzo efektywny rodzaj wzmocnienia, przenoszący naprężenia rozciągające w murze przy jednoczesnej znacznej odkształcalności konstrukcji. Minimalna długość zakotwienia pręt L_z , niezależnie od średnicy stosowanych prętów nie powinna być krótsza niż 50 cm. Przy większych wartościach L_z następuje redukcja naprężeń rozciągających w murze na końcu wzmocnianego obszaru i zmniejsza się prawdopodobieństwo wystąpienia rys wtórnych.

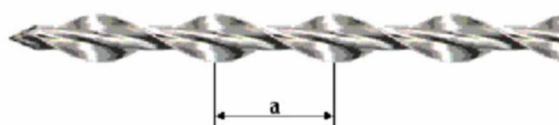
Podstawowe czynności w tej metodzie polegają na:

- wyfrezowaniu, zgodnie z określoną w projekcie lokalizacją i wymiarami szczelin (niezależnie od rodzaju materiału, z którego wykonany jest obiekt szczeliny mogą być frezowane w spoinach lub bezpośrednio w materiale konstrukcyjnym),
- oczyszczeniu szczelin z pozostałości frezowania, a następnie wyczyszczeniu z pyłu i drobnych cząsteczek przy pomocy sprężonego powietrza i wody pod ciśnieniem,
- wypełnieniu wilgotnych szczelin (przy pomocy pistoletu iniekcyjnego) pierwszą warstwą zaprawy,
- zatopieniu w zaprawie przygotowanych wcześniej prętów spiralnych i pokryciu ich przy pomocy pistoletu kolejną warstwą zaprawy o tej samej grubości (w niektórych przypadkach włożone do szczelin profile na czas wiązania zaprawy należy zablokować przy pomocy klinów),
- po związaniu zaprawy (około 20 – 40 minut) wypełnienie pozostałej szczeliny zaprawą do spoinowania.

Pręty stosowane do przeszyci muszą być wykonane z austenitycznej stali nierdzewnej o następujących właściwościach mechanicznych:

- wytrzymałość na rozciąganie: $R_m \geq 500 \text{ MPa}$
- umowna granica plastyczności $R_{e0,2} \geq 200 \text{ MPa}$
- wydłużenie względne $A_5 \geq 40\%$

Kształt pręta przedstawiono na poniższym rysunku (a – długość skrętu)



Rys. 2) Pręt kotwiący spiralny ze stali nierdzewnej

Pręty mają najczęściej następujące średnice [d] i długości [a] skrętów (wartości podane w nawiasach): 4,5 (25 mm) ; 6,0; (25 mm) 8,0; (38 mm) 10,0 (45 mm).

Pręty należy zabudowywać z użyciem zaprawy cementowej modyfikowanej polimerami. Musi być to zaprawa o właściwościach tiksotropowych ułatwiających dokładne wypełnienie pustek do których jest aplikowana. Zaprawa powinna zawierać składnik rozprężający zapewniający kompensację skurczu występującego w trakcie wiązania. Zaprawa powinna być aplikowana przy użyciu specjalnego pistoletu.

Zaleca się stosowanie dostępnych na polskim rynku systemów naprawczych z dobranymi odpowiednio składnikami systemu. Przykładowe systemy naprawy konstrukcji murowych: Helifix, Brutt-Saver, Festmur, STATI-CAL. Przy wykonywaniu napraw należy przestrzegać wymagań producenta danego systemu.

W przypadku spękań o rozwarciu rys mniejszym niż 0,5 mm można przyjąć zakres napraw polegający na iniekcyjnym wypełnieniu szczelin (siłowym sklejeniu) odpowiednim materiałem (szlasy iniekcyjne, dwuskładnikowe żywice poliuretanowe).

8.2.4. Technologia naprawy spękań i zarysowań ścian:

8.2.4.1. Zakres działań naprawczych:

Występujące na obiekcie spękania i rysy należy naprawić odpowiednio do rodzaju uszkodzenia i miejsca jego występowania przy użyciu niżej opisanych metod.

Zaznacza się, że przyjęte w niniejszym opracowaniu działania naprawcze mają w dużej mierze charakter usuwania skutków, a nie usuwania przyczyn powstawania spękań ścian.

Dokładną szerokość zarysowań i spękań należy określić na budowie podczas realizacji zadania po skuciu tynku i oczyszczeniu spękania.

8.2.4.2. Przygotowanie naprawianych ścian:

Przed przystąpieniem do prac naprawczych należy odpowiednio przygotować miejsce dokonywanej naprawy. Na ścianach gdzie wykonywane będzie zszywanie spękań należy odkuć tynk na powierzchni powiększonej obwodowo o 20 cm.

8.2.4.3. Wypełnienie szczelin w miejscach pęknięć i zarysowań:

Szczeliny powstałe w wyniku pęknięć należy wypełnić. Przed przystąpieniem do wypełniania szczelin należy je wgłębnie poszerzyć na 2 do 3 cm w kształcie litery „V”. Wypełnienie szczelin

z uwagi na szerokość rozwarcia rys (od 0,5 do 8 mm) możliwe jest jedynie przy użyciu techniki iniekcji. Iniekcję należy przeprowadzać z uważną kontrolą w czasie aplikacji tak aby wypełnić całą przestrzeń - szczelinę w ścianie. Wypełnienie wykonać przy użyciu mikrozapraw iniekcyjnych o wysokiej wytrzymałości na ściskanie posiadających ponadto dobre właściwości scalania materiałów mineralnych oraz zapewniających elastyczne mostkowanie pęknięć. Do wypełniania spękań można także zastosować dwuskładnikowe, elastyczne żywice poliuretanowe o długim czasie żelowania do naprawy i wypełniania spękań suchych.

Pęknięcia można wypełnić polimerem w sposób grawitacyjny lub iniekcyjny pod ciśnieniem. Ze względu na pewną lepkość polimeru (konsystencja płynnego miodu), można go aplikować pod ciśnieniem w pęknięcia większe od 2 mm. Przed wypełnieniem pęknięć polimerem wymagane jest oczyszczenie szczelin sprężonym powietrzem i zagruntowanie w celu związania luźnych cząstek pozostałych na powierzchni kontaktu. W szczelinach należy osadzić pakery i zabezpieczyć powierzchnie pęknięć przed wypłynięciem polimeru. Iniekcję rozpoczyna się od dołu, wypełniając pęknięcia ku górze. Po wymieszaniu składników polimeru przed aplikacją, lepkość polimeru pozwalająca na iniekcję utrzymuje się przez 5-7 minut. Po tym czasie rozpoczyna się proces wiązania, w trakcie którego szybko wzrasta lepkość polimeru. Stąd pęknięcia należy wypełniać porcjami dostosowanymi do wielkości szczelin i możliwości aplikacyjnych lub przy użyciu specjalnej maszyny (z końcówką iniekcyjną), umożliwiającej wymieszanie składników tuż przed podaniem.



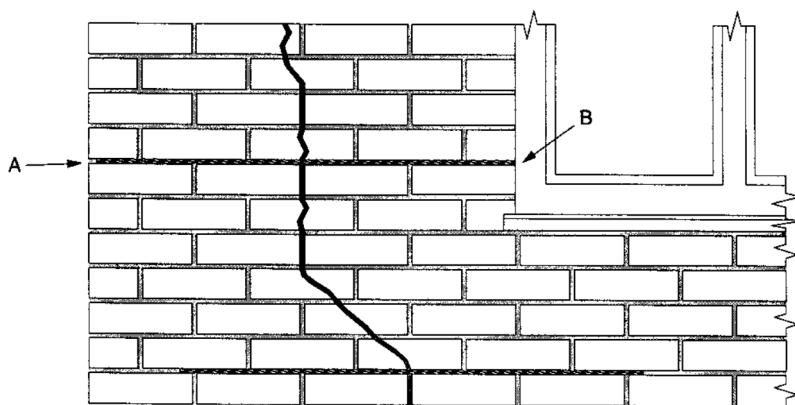
Rys. 3) Rozdzielone pęknięciem elementy konstrukcyjne sklezione specjalną masą polimerową

Na polskim rynku jest wiele gotowych wyrobów do iniekcyjnego wypełniania rys, spękań i ubytków w ścianach murowanych. Materiały te produkują takie firmy jak: Remmers, Webac, Koester, Weber–Deitermann, Sika, itd.). Po wypełnieniu szczelin i rys w murze należy zamknąć

bruzdę. Prace należy wykonywać ściśle z instrukcjami producentów danych materiałów z przestrzeganiem zawartych tam reżimów technologicznych i przepisów BHP przy wykonywaniu prac iniekcyjnych z wykorzystaniem chemii budowlanej.

8.2.4.4. Wykonanie przeszycić ścian prętami:

Spękaną ścianę należy naprawić (po wcześniejszym wypełnieniu szczelin) wzmacniając obszar zarysowany prętami układanymi w bruzdach na zaprawie naprawczej (polimerowo – cementowej). Na ścianie z pęknięciem należy wykonać bruzdę w spoinie ceglanej o szerokości 15 mm i głębokości ok. 35mm. Bruzdy wykonać nie rzadziej niż w co czwartej spoinie. Bruzdy powinny mieć kierunek zbliżony do prostopadłego w stosunku do linii pęknięcia. Wykonaną bruzdę należy dokładnie oczyścić (przedmuchać sprężonym powietrzem) i przepłukać. Do końca bruzdy należy wprowadzić zaprawę naprawczą polimerowo – cementową (np. HeliBond systemu Helifix lub Saver Powder systemu Brutt Saver lub StatiCAL 30N systemu STATI CAL – lub inne o tożsamym przeznaczeniu i nie gorszych parametrach) przy użyciu specjalnych pistoletów. Bruzdę należy wypełnić do połowy głębokości. Następnie należy włożyć w częściowo wypełnioną bruzdę pręt o średnicy 8 mm. Dopuszcza się po uzgodnieniu kierownika budowy z projektantem zastosowanie innych średnic prętów z jednoczesną weryfikacją parametrów bruzd, odstępów między nimi i długości. Należy stosować spiralne pręty z stali nierdzewnej o przeznaczeniu dedykowanym do naprawy ścian i konstrukcji murowanych (np. pręt Helibar systemu Helifix lub pręt Saver systemu Brutt-Saver lub pręt STATI Bar systemu Stati-CAL - lub inne o tożsamym przeznaczeniu i nie gorszych parametrach). Po ułożeniu pręta należy wprowadzić następną warstwę zaprawy naprawczej. Należy pilnować aby pręty przebiegały w połowie głębokości i połowie wysokości bruzdy. W przypadku gdy pęknięcie występuje w odległości mniejszej niż 50 cm od końca ściany (jak w punkcie A na rysunku), pręt należy odgiąć i zamocować w tej ścianie. W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 50 cm od otworu (np. okiennego lub drzwiowego jak w punkcie B na rysunku) pręt powinien być zagięty i zamocowany w ościeżu.



Rys. 4) Kotwienie pręta w narożniku budynku „A” i przy ościeżu „B” – opis w tekście powyżej

Czynności te pozwolą na zachowanie odpowiedniej długości zakotwienia prętów. Prace zszywania ścian prętami wykonywać należy zgodnie z instrukcjami technicznymi producenta danego systemu naprawczego.

8.2.4.5. Uzupełnienie wypraw tynkarskich i wykonanie prac wykończeniowych:

Po wykonaniu napraw i odpowiednim odstępie czasu można przystąpić do odtworzenia wypraw tynkarskich na obszarach naprawianych ścian. Zaleca się zastosować siatkę tynkarską dla wzmocnienia warstwy tynku na naprawianym obszarze.

8.2.4.6. Instrukcja montażu:



Rys. 5) W poziomych warstwach spoiny wyciąć (wyfrezować), szczeliny (bruzdy) o szer. 15mm i głębokości 35mm sięgające min. 50cm poza pęknięcie.



Rys. 6). Wyczyścić i odkurzyć bruzdy a następnie dokładnie spłukać wodą.



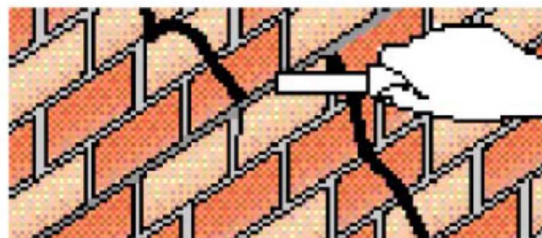
Rys. 7) Używając pistoletu do spoinowania wprowadzić pierwszą warstwę zaprawy do końca szczeliny.



Rys. 8) Umieścić pręt stalowy kotwowy w szczelinie poprzez wciśnięcie go w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny.



Rys. 9) Wprowadzić kolejną warstwę zaprawy cementowej pozostawiając wolną przestrzeń (10-15mm) pomiędzy wprowadzoną zaprawą a licem ściany.



Rys. 10) Uzupełnić i wyrównać powierzchnię spoiny odpowiednią niekurczliwą zaprawą.



Rys. 11) Wypełnić pęknięcie masą uszczelniającą np. CrackBond TE.

8.2.5. Otwory drzwiowe zewnętrzne i okienne pozostają w swojej niezmienionej lokalizacji i gabarytach.

8.2.6. Wystające ponad dachem kominy pozostawia się bez zmian.

8.3. Zejście do piwnicy.

8.3.1. Występujące w elewacji bocznej południowej zejście do piwnicy należy zlikwidować i zasypać. Należy rozebrać murowaną balustradę (murek) oraz betonowe schody. Otwór drzwiowy zamurować licując go z elewacją budynku. Zamurowanie wykonać cegłą pełną lub bloczkami betonowymi. Połączenie zamurowania ze ścianą istniejącą wykonać jako sztywne np. za pomocą kotew spiralnych, minimalizując możliwość powstania szczeliny lub zarysowania co może doprowadzić do penetracji wilgoci po wykonaniu robót izolacyjnych wg. pkt. 8.4. Teren po rozbiórce uporządkować a powstałą przestrzeń wypełnić gruntem niespoistym, np. pospółką lub piaskiem.

8.4. Izolacja przeciwwilgociowa.

8.4.1. Ściany zewnętrzne należy poddać izolacji przeciwwilgociowej od zewnątrz do poziomu ław fundamentowych. W tym celu należy rozebrać wszystkie opaski wokół budynku łącznie z wybrukowaną powierzchnią od strony tylnej. Ściany przy budynku odkopać do wierzchu ław

fundamentowych i zabezpieczyć skarpy wykopu szczególnie od strony frontowej i bocznych z uwagi na wystąpienie głębokich wykopów i charakter budynku. Odkopane ściany oczyścić z ewentualnych resztek starej izolacji, usunąć skorodowane i nienośne a następnie uzupełnić powstałe ubytki gotową zaprawą do naprawy tynków lub tynkiem cementowym kat. II. Wykonać od zewnątrz pionową izolację przeciwwilgociową z dwuskładnikowej masy bitumiczno-kauczukowej zbrojonej włóknem, np. Ceresit CP 43 Xpress. Izolację nakładać w dwóch warstwach mokre na mokre o grubości 2,5 mm każda. Izolowany mur zabezpieczyć od zewnątrz folią kubełkową. Do zasypywania wykopów nie stosować gruntów spoistych.

8.5. Stropy i dachy.

8.5.1. Wszystkie stropy między kondygnacyjne oraz dach budynku pozostawia się bez zmian. Projekt nie przewiduje zwiększenia obciążenia działającego na stropy i dach aby była konieczność ich wzmocnienia.

8.5.2. Dach przybudówki zlokalizowanej w elewacji bocznej północnej należy ocieplić od góry. Ocieplenie dachu wykonać warstwą styropianu EPS 100-038 laminowanego papą o grubości 10 cm i współczynnika λ : max 0,038 W/mK. Istniejące pokrycie z papy oczyścić i wykonać dodatkową izolację z papy perforowanej i zamontować jeden kominek wentylacyjny. Płyty mocować do podłoża za pomocą łączników mechanicznych. Ułożone pokrycie ze styropapy zabezpieczyć od góry wierzchnią warstwą papy termozgrzewalnej. W strefie brzegowej zamocować drewniane krawędziaki impregnowane do zamocowania rynny.

8.6. Tynki i okładziny wewnętrzne.

8.6.1. Niniejszy projekt nie przewiduje remontu pomieszczeń w budynku, wobec czego nie przewiduje się robót tynkarskich i okładzinowych.

8.7. Podłogi, posadzki i okładziny zewnętrzne.

8.7.1. Podłogi i posadzki w budynku oraz okładziny schodów w tym zewnętrznych oraz tarasu pozostawia się bez zmian. Należy jedynie zabezpieczyć przez zabrudzeniem okładziny zewnętrzne schodów i tarasu. Zabrudzone i uszkodzone okładziny, powstałe podczas wykonywania robót budowlanych należy oczyścić i doprowadzić do stanu pierwotnego.

8.8. Elewacje.

8.8.1. Z zaproponowanych czterech wariantów kolorystyki, wybrano wariant IV w uzgodnieniu z Opolskim Konserwatorem Zabytków.

Wariant IV to elewacje z dominującym kolorem czerwonym.

Ściany zewnętrzne po wyremontowaniu i odtworzeniu wypraw tynkarskich zostaną pomalowane w jednym kolorze (czerwonym o odcieniu zależnym od przyjętego systemu i zweryfikowanym na etapie wykonywania). Detale architektoniczne (gzymsy, pilastry, opaski, itp.) proponuje się pomalować na „złamaną” biel i jasny beż o odcieniu j.w. Zachowanie istniejącego boniowania ścian i detale architektoniczne zapewnią odpowiednie zróżnicowanie elewacyjne.

8.8.2. Roboty remontowe należy wykonać w oparciu o uznane technologie, np. firmy Sto (wariant drugi):

- naprawić spękania wg technologii opisanej wyżej,
- odtworzyć i uzupełnić wyprawy tynkarskie j.w., ewentualne nierówności struktur (szczególnie w strefie cokołowej, na stykach stare-nowe) wyszpachlować szpachlą mineralną z mikrowłóknami,
- doszczelnić strefy cokołowe przy przyległym terenie (w obszarze do min. 30-50 cm nad powierzchnią terenu) np. preparatem Sto Flexyl, doszczelnienie takie można wykonać również nad obróbką blacharską gzymsu nad cokołami (do około 5 cm nad obróbką),
- odtworzyć elementy detalu architektonicznego (przede wszystkim brakujące pilastry), na elementach nieodtworzonych w całości należy wykonać warstwę ujednolicającą strukturę. W tym celu należy element przeciągnąć szablonem przy użyciu drobnoziarnistej zaprawy do detalu , np. Sto Murisol,
- po przygotowaniu podłoża, zagruntowaniu, pomalować je dwukrotnie farbami krzemianowymi wg przyjętej kolorystyki.

8.9. Parapety zewnętrzne.

Zaprojektowano wymianę podokienników zewnętrznych we wszystkich oknach.

Podokienniki z blachy tytan-cynk o szerokości zmiennej, w zależności od głębokości węgarka około 25-35 cm (powinny wystawać 4-5 cm poza lico ściany). Grubość blachy, min. 0,55 mm.

8.10. Stolarka okienna i drzwiowa.

8.10.1. Stolarka okienna i drzwiowa pozostaje bez zmian.

8.11. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe.

8.11.1. Na attykach (jeżeli wymagane, w kolorze dachówki) i gzymsach wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy tytan-cynk o szerokości dostosowanej do istniejącej.

8.11.2. W przypadku uszkodzenia rynien i rur spustowych podczas prowadzenia prac na elewacji, należy również je wymienić na nowe. Wymienić rynny i rurę spustową jednokondygnacyjnej przybudówki na metalowe, jak pozostałe.

8.12. Elementy wykończeniowe zewnętrzne.

8.12.1. Ściany zewnętrzne (elewacje) w kolorze wg np. StoColor System w zależności od wariantu:

- „złamana” biel – kolor nr 31407,
- jasny beż – kolor nr 31413,
- czerwony – kolor nr 33200 lub 33201,
- szary – kolor nr 37304 lub 37305,
- ciemno szary – kolor nr 37203

Główne ściany wykończyć w strukturze baranka o uziarnieniu 1-2 mm, pilastry, „opaski” i gzymsy jako gładkie o uziarnieniu do 1 mm. Część gzymsów (nad cokołami) osłonięta obróbkami z blachy tytan cynk w kolorze szarym.

Uwaga:

Należy wykonać próby kolorystyczne na elewacji z udziałem Opolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

8.12.2. Parapety zewnętrzne w kolorze szarym.

8.12.3. Balustrady tarasu.

Elementy z siatki rozebrać, brakujące wykonać na wzór istniejących. Balustrady przy schodach docelowo wymienić na metalowe w kolorze grafitowym.

8.12.4. Ewentualne okratowanie okien wykonać w uproszczeniu , w oparciu o stare balustrady tarasu , w kolorze grafitowym.

8.13. Opaska wokół budynku.

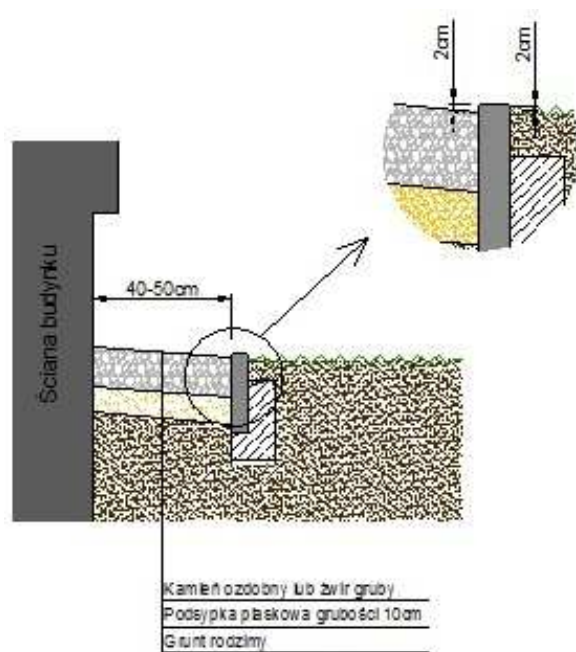
8.13.1. Zaprojektowano nową opaskę przy budynku wykończoną żwirem – od strony frontowej i bocznej przy amfiteatrze oraz brukiem od strony tylnej (przy kuchni) i bocznej przy podwórzu. Należy zachować wybrukowaną część podwórza od strony tylnej (po prawej stronie tarasu).

8.13.2. Istniejącą opaskę betonową należy rozebrać przed wykonaniem tej właściwej.

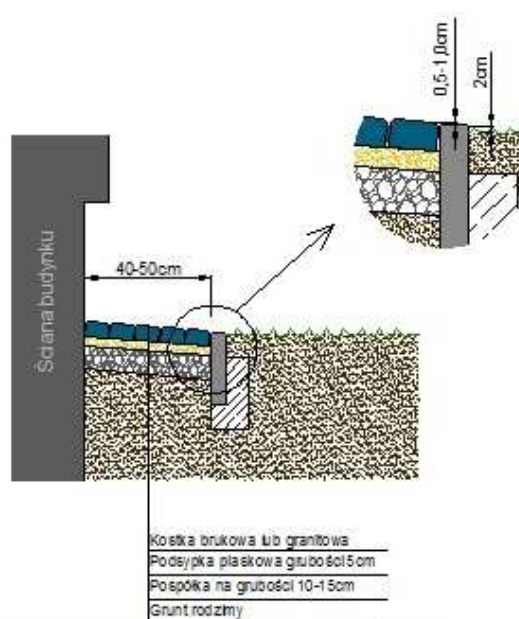
8.13.3. Nową opaskę żwirową o miąższości ok. 15 cm należy rozsypać na warstwie podbudowy z piasku o grubości 10-15 cm. Pomiedzy podbudową a żwirem rozścielić geowłókninę układaną na zakład.

Opaskę z kostki brukowej wykonać na podsypce piaskowej o grubości 5 cm. Pod podsypką wykonać podbudowę z pospółki o grubości 10-15 cm.

8.13.4. Opaskę żwirową i brukową należy obramować obrzeżem betonowym. Obrzeże powinno wystawać ponad poziom opaski żwirowej na ok. 2cm (zabezpieczy to przed wypadaniem kamieni z opaski).



Rys. 12) Opaska żwirowa – przekrój



Rys. 13) Opaska z kostki brukowej – przekrój

Aby obrzeże było stabilne i zapewniało przez wiele lat jednakową szerokość opaski warto od zewnętrznej strony obłożyć je chudym betonem, czyli stworzyć tzw. „opór dla obrzeża”.

8.14. Murek z gazonu.

Występujące przed elewacją frontową i częściowo boczną betonowe obrzeże (murek) oddzielające przyległy chodnik od terenu zielonego, należy wymienić na nowe z lekkich pustaków typu gazon.

W miejscu wbudowania gazonów należy wykonać wykop o szerokości gazonu oraz zagęścić 15 cm warstwą żwiru. Pierwszy rząd gazonów powinien zostać wbudowany poniżej poziomu gruntu. Gazony układa się na sucho. Ewentualne różnice wysokości należy wyrównać piaskiem lub zaprawą cementową.

Po ułożeniu każdego rzędu gazony wypełnić do 1/3 wysokości żwirem a następnie ziemią.

Materiały budowlane, urządzenia i systemy winny posiadać wymagane atesty i odpowiadać właściwym normom.

Przyjęty system i materiały nie mogą parametrami technicznymi, użytkowymi i wizualnymi odbiegać od przyjętych w projekcie i muszą stanowić kompatybilny system jednego producenta.

Roboty budowlane i rzemieślnicze wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi normami oraz zgodnie z przepisami BHP przy wykonywaniu robót.

9. Dojazd do obiektu – istniejący. Dojazd bezpośredni od strony ul. Bolesława Chrobrego.

10. Dostępność dla osób niepełnosprawnych – nie dotyczy. Zakres robót budowlanych nie obejmuje przystosowania obiektu dla osób niepełnosprawnych.

11. Elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego – nie dotyczy.

12. Wpływ na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne nie kwalifikuje się do grupy przedsięwzięć, mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

12.1. Zapotrzebowanie i jakość wody – bez zmian.

12.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, zapachów, pyłowych i płynnych – nie dotyczy.

12.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów – istniejąca gospodarka odpadami pozostaje bez zmian. Odpady występujące w trakcie realizacji robót budowlanych zostaną wyodrębnione i zorganizowane zostanie miejsce na gromadzenie odpadów z zastosowaniem selekcji.

12.4. Emisja hałasu, wibracji i promieniowania – bez zmian. Hałas powstały podczas robót budowlanych z używanych elektronarzędzi ustanie po zakończeniu przewidzianych w projekcie prac budowlanych. Emisja hałasu nie przekroczy granic normatywnych natężeń.

12.5. Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi i wody – w pobliżu planowanej inwestycji ani w jej sąsiedztwie nie występują obszary Natura 2000. Brak oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na tereny związane z ochroną takiego obszaru.

13. Analiza możliwości racjonalnego pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii – nie dotyczy.

14. Charakterystyka energetyczna – nie dotyczy.

15. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Zakres prowadzonych robót budowlanych nie zmienia warunków ochrony przeciwpożarowej. Nie zmienia się kategorii obiektu, nie zmienia się i nie wprowadza dodatkowych stref pożarowych, nie zaprojektowano materiałów niebezpiecznych pożarowo ani substancji palnych, nie zmienia się warunków ewakuacji z poszczególnych pomieszczeń i z budynku.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Remont elewacji budynku Przedszkola Publicznego nr 4
w Brzegu przy ul. B. Chrobrego 37.**

Inwestor:

**Gmina Brzeg
ul. Robotnicza 12
49-300 BRZEG.**

Sporządzający informację:

**Biuro Projektowe „AKAPIT”
ul. Pierwszej Brygady 40
49-300 Brzeg**

Projektant: mgr inż. Robert Łukiewicz

Brzeg, kwiecień 2016r.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Remont elewacji budynku obejmuje:

- remont elewacji wraz z opracowaniem sposobu zabezpieczenia pęknięć ścian elewacji,
- wykonanie kolorystyki elewacji,
- wymiana parapetów zewnętrznych,
- remont opaski wokół budynku.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Działki na których położony jest budynek – 449, znajdują się w obrębie ewidencyjnym „Centrum Brzegu” i zabudowana jest przedmiotowym budynkiem Przedszkola Publicznego nr 4 oraz małą architekturą.

Budynek posiada instalacje przyłączeniowe niezbędne do funkcjonowania i użytkowania budynku: instalacja wodna, gazowa, kanalizacji sanitarnej i energii elektrycznej. Działki posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej - ulica Bolesława Chrobrego. Teren na którym zlokalizowany jest budynek jest częściowo ogrodzony.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W ramach inwestycji nie przewiduje się elementów zagospodarowania terenu, które stwarzać by mogły szczególne zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Zagrożenia mogące wystąpić:

- Uderzenie przez przemieszczane przedmioty – występuje na terenie placu budowy i zaplecza budowy w czasie ręcznego i mechanicznego przemieszczania materiałów i przedmiotów przez cały czas trwania budowy.
- Spadające przedmioty i elementy – występują przy robotach prowadzonych na rusztowaniu, aż do zakończenia tych robót.
- Kontakt z przedmiotami ostrymi i szorstkimi – występuje w miejscu składowania materiałów.
- Kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu – elektronarzędzia na budowie przez cały okres trwania robót budowlanych.
- Porażenie prądem elektrycznym – występuje przez cały okres trwania robót w czasie posługiwania się elektronarzędziami oraz innymi urządzeniami zasilanych energią elektryczną.
- Zachłapanie oczu – występuje w czasie wykonywania robót tynkarskich i malarskich przez cały czas trwania robót.
- Zaproszenie oczu – występuje w czasie obsługi pilarek, szlifierek, przez cały czas trwania budowy.

- Potknięcie i poślizgnięcie się na tym samym poziomie – nierówności terenu, podłoża, namoknięty grunt, lód i śnieg w zimie.
- Najeżdżanie przez środki transportu – występuje przez cały czas trwania budowy na placu budowy i zapleczu budowy.
- Uderzenie o nieruchome przedmioty – występuje przez cały czas trwania budowy na placu budowy i zapleczu budowy.
- Rozerwanie się tarczy – występuje podczas użytkowania tarcz do szlifowania i cięcia przez cały okres trwania budowy.
- Hałas – występuje podczas obsługi urządzeń pneumatycznych, elektronarzędzi, sprężarek przez cały okres trwania budowy.
- Urazy kręgosłupa – występują podczas ręcznego transportu materiałów przez cały okres trwania budowy.
- Udar słoneczny – występuje podczas długotrwałej pracy w miejscach nasłonecznionych.

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

Instruktaż prowadzą:

- pracodawca,
- kierownik budowy lub kierownik robót,
- brygadzysta.

Instruktaż powinien być prowadzony każdorazowo przed rozpoczęciem prac wymienionych w „Wykazie prac szczególnie niebezpiecznych”.

Instruktaż powinien obejmować w szczególności:

- a) imienny podział pracy,
- b) kolejność wykonywania zadań,
- c) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- d) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach,
- e) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- f) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Udokumentować przeprowadzenie instruktażu w „Zeszycie szkolenia instruktażowego”.

Fakt odbycia szkolenia instruktażowego pracownik ma potwierdzić własnoręcznym podpisem. W trakcie prowadzenia instruktażu należy wykorzystać instrukcje bhp oraz oceny ryzyka zawodowego:

- a) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- b) instrukcja bhp przy transporcie ręcznym,
- c) instrukcja bhp przy składowaniu materiałów budowlanych luzem,
- d) instrukcja bhp eksploatacji elektronarzędzi,
- e) instrukcja prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych,
- f) instrukcja przeciwpożarowa.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Kierownik budowy pełniący nadzór nad przestrzeganiem na terenie budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwowania od wykonawców i podwykonawców przestrzegania tych przepisów.

Nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy oraz stanem ochrony przeciwpożarowej na stanowiskach pracy sprawowany przez odpowiednio:

- kierownik robót,
- mistrz budowlany,
- brygadzista,

stosownie do zakresu obowiązków.

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązujące wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, stosowane środki ochrony zbiorowej.

Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

Organizacja terenu budowy poprawiająca warunki bezpieczeństwa:

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych,
- oznakowanie terenu budowy odpowiednimi tablicami informacyjnymi,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenie energii elektrycznej i wody,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienie właściwej wentylacji,
- zapewnienie łączności telefonicznej,

7. UWAGI:

- używać wyłącznie materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie - pracownicy wykonujący wszystkie prace budowlane powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, sprawni fizycznie i psychicznie oraz posiadać aktualne badania lekarskie
- prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zgodnie ze sztuką budowlaną.

8. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- drogi, dojścia powinny być przejezdne,
- drogi ewakuacyjne powinny być wolne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu, itp.
- umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo – informacyjnych,
- miejsca niebezpieczne powinny być ogrodzone taśmą ostrzegawczą bądź ogrodzone.