



BUDEKSPERT

BUDEKSPERT • BIURO PROJEKTÓW BUDOWLANYCH • UL. CHEŁMIŃSKA 69/2, 86-260 UNISTAW
WWW.BUDEKSPERT.NET • TEL.: 602 881 408 • budekspert_mm@wp.pl • biuro@budekspert.net

I. PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Prace konserwatorsko – budowlane przy elewacji budynku głównego szkoły oraz budynku sali gimnastycznej I Liceum Ogólnokształcącego im. Floriana Ceynowy w Świeciu

Kategoria obiektu:

IX

Adres:

Gimnazjalna 3, 86-100 Świecie

Identyfikator działek:

dz. nr 1255/10, obręb 0001 Świecie
j.ew. 041409_4

Inwestor:

Powiat Świecki – Liceum Ogólnokształcącym
im. Floriana Ceynowy
ul. Gimnazjalna 3, 86-100 Świecie

Projektant:

mgr inż. Marek Miętus
uprawnienia budowlane w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej do projektowania
bez ograniczeń - KUP/0004/POOK/07

Marzec 2025

Spis treści

I. PROJEKT TECHNICZNY	1
1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	3
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	3
3. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES OPRACOWANIA	3
3.1. <i>Przedmiot opracowania</i>	3
3.2. <i>Podstawa opracowania</i>	3
3.3. <i>Zakres opracowania</i>	3
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY	3
4.1. <i>Budynek szkoły</i>	3
4.2. <i>Sala gimnastyczna</i>	3
5. PROGRAM ROBÓT BUDOWLANO-KONSERWATORSKICH	4
5.1. <i>Koncepcja prac konserwatorskich</i>	4
5.2. <i>Budynek główny</i>	4
5.3. <i>Sala gimnastyczna</i>	6
5.4. <i>Wytyczne dla pozostałych prac</i>	8
5.5. <i>Wymiana stolarki okiennej</i>	11
5.6. <i>Prace rozbiórkowe</i>	11
ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE	12
- <i>Oświadczenie projektanta</i>	12
- <i>Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego</i>	12
- <i>Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów i posiadanym ubezpieczeniu OC</i>	12
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	13

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Budynki oświaty – Budynek I Liceum Ogólnokształcącego oraz sala gimnastyczna, kategoria IX.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Budynki oświaty, sposób użytkowania oraz program użytkowy bez zmian.

3. Przedmiot, podstawa, zakres opracowania

3.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są ściany elewacyjne murowane z cegły ceramicznej i kamienia (cokoły)

3.2. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczno-budowlany
- Program prac konserwatorskich: „Program prac konserwatorskich elewacji i liceum ogólnokształcącego im. Floriana Ceynowy w Świeciu (Budynek główny i Sala gimnastyczna)”, mgr Dobromir Dąbek, 12.2024

3.3. Zakres opracowania

Zakres dokumentacji obejmuje prace remontowe związane z konserwacją ceglanego i kamiennego lica elewacji wraz ze spoiną, polegające na oczyszczeniu cegły, uzupełnieniu ubytków oraz niezbędnych robotach budowlanych.

4. Charakterystyczne parametry

4.1. Budynek szkoły

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| • Długość budynku | ~ 32,7m |
| • Szerokość szczytu | ~ 17,2m |
| • Szerokość maksymalna | ~ 18,0m |
| • Wysokość ściany korpusu | ~ 11,8m |
| • Wysokość ryzalitów frontowych | ~ 15,4 |
| • Wysokość ściany szczytowych | ~ 16,5m |
| • Wysokość kalenicy | ~ 15,2m |
| • Cegła ceramiczna | 240x120x60mm |
| • Spoina | 1,5-2cm |
| • Powierzchnie elewacji | |
| - wschodnia | ~ 400m ² |
| - zachodnia | ~ 400m ² |
| - północna | ~ 260m ² |
| - południowa | ~ 150m ² |

4.2. Sala gimnastyczna

- | | |
|-------------------|---------|
| • Długość budynku | ~ 25,1m |
|-------------------|---------|

- Szerokość szczytu ~ 11,1m
- Wysokość ściany korpusu ~ 5,75m
- Wysokość ściany szczytowych ~ 9,9m
- Wysokość kalenicy ~ 9,9m
- Cegła ceramiczna 240x120x60mm
- Spoina 1,5-2cm
- Powierzchnie elewacji
 - wschodnia ~ 85m²
 - zachodnia ~ 55m²
 - północna ~ 75m²
 - południowa ~ 140m²

5. Program robót budowlano-konserwatorskich

5.1. Koncepcja prac konserwatorskich

Program prac konserwatorskich zakłada utrzymanie aktualnej formy architektonicznej obiektu, wraz historycznymi nawarstwieniami stylistycznymi.

Planuje się usunięcie ze struktury obiektu materiałów współczesnych, szkodliwych dla trwałości substancji zabytkowej lub użytych w nieprawidłowym kontekście np.: zaprawy cementowe w wątku murarskim, cegły wtórne, itp.

Priorytetem prac jest zabezpieczenie i powstrzymanie przed dalszą destrukcją substancji zabytkowej – ceramiki. Kolejnym, nie mniej ważnym zadaniem jest estetyzacja i scalenie całości obiektu wraz zastanymi przetworzeniami.

5.2. Budynek główny

- Wstępne mycie i dezynfekcja elewacji

Dezynfekcję proponuje się wykonać w technice natrysku z użyciem mieszaniny preparatów zorientowanych na mikroorganizmy występujące na powierzchni zabytków architektury np.: Altax Preparat grzybobójczy + Altax Produkt do zwalczania glonów w proporcji 1:1. Mieszaninę pozostawić na powierzchni elewacji na okres 48h a następnie obficie spłukać wodą. W razie potrzeby zabieg powtórzyć.

- Usuwanie materiałów wtórnych i uszkodzonych

Cegły o uszkodzonym powyżej 70% licu wykuć ręcznie, uważając aby nie uszkodzić dobrze zachowanego materiału sąsiadującego.

Spoiny rozkruszane oraz wtórne wykuć ręcznie. Spoiny cementowe przed wykuciem naciąć podwójnie tarczą diamentową. Usunąć wszelkie zbędne kotwy i wsporniki po współczesnych zdemontowanych już instalacjach. Pozostawić należy elementy historyczne, współczesne dla budynku (wsporniki z ceramicznymi izolatorami na elewacji północnej).

Zdemontować wiatę na elewacji zachodniej. Zdemontować rolety zewnętrzne na obu elewacjach.

- Oczyszczanie wątku ceglanego

Elewacje czyścić wieloetapowo, rozpoczynając od metod najmniej inwazyjnych. W ramach oczyszczania elewacji przedmiotowego obiektu przewiduje się:

- Mycie elewacji metodą hydrodynamiczną, myjką ciśnieniową o regulowanej mocy i kształcie strumienia. Przed myciem zasadniczym należy wykonać próby oczyszczania w mniej eksponowanych miejscach w celu doboru parametrów pracy urządzenia.
- Doczyszczanie metodą strumieniowo – ścierną. Jeżeli pozostałe metody nie przyniosą wystarczających rezultatów cegły można doczyścić miejscowo za pomocą mikropiaskarki i drobnego ścierniwa korundowego. Zabieg poprzedzić wykonaniem prób w celu doboru parametrów pracy urządzenia.

- Doczyszczanie nawarstwień miejskich.

Pozostałe po wstępnych zabiegach nawarstwienia miejskie, doczyścić za pomocą systemu Fasaden Reinigunpaste. Preparat nakładać na elewację i zmywać zgodnie z kartą techniczną i zaleceniami producenta.

Zabrania się hydropiaskowania.

- Stabilizacja podłoża

Spękania strukturalne ustabilizować zgodnie z ich charakterem, poprzez przemurowanie wątku bądź wykonanie przeszyć. Przemurowania partii o rozluźnionym wątku wykonać cegłą współczesną w wątku zgodnym z historycznym. Cegłę o wymiarach cegły historycznej osadzić na zaprawie wapienno-trasowej, np.: Optosan TM f-my Optolith.

Szycie włosowatych spękań pionowych wykonać w technologii Spiralanker f-my Remmers Helifix f-my Hilti bądź analogicznej. Kotwy osadzić w pogłębionych bruzdach spoin na głębokości około 8cm, na systemowej zaprawie montażowej. Bruzdy wypełnić następnie do lica zaprawą wapienno-trasową TF f-my Optolith.

- Odsalanie wątku ceglanego

Obszary zasolone przyziemia odsolić metodą migracji do rozszerzonego środowiska. Zabieg przeprowadzić poprzez nałożeniu okładów z wody destylowanej i waty celulozowej na powierzchnię muru. Okłady pozostawić do całkowitego wyschnięcia. W razie potrzeby zabieg powtórzyć.

- Wzmacnianie partii osłabionych

Cegły osłabione, zachowujące jednak pierwotną formę, wzmocnić impregnatem na bazie tetraetoksylanu np.: Funcosil KSE 300 firmy Remmers. Wzmocnione obszary sezonować przez okres czterech tygodni w atmosferze o podwyższonej wilgotności.

- Uzupełnianie ubytków wątku ceglanego

Rekonstrukcję wątku ceglanego prowadzić metodą dostosowaną do lokalnego stanu zachowania ceramiki:

- Cegły uszkodzone powyżej 70% wymienić na materiał nowy o kolorze, teksturze oraz parametrach mechaniczno-fizycznych zbliżonych do oryginału. Cegłę nową osadzić na zaprawie trasowej np.: Optosan TM f-my Optolith.
- Kształtki specjalne uzupełnić materiałem nowym, wykonanym na wzór oryginału metodą tradycyjną

ewentualnie za pomocą kształtki ciętej z cegły gotowej.

-Pomniejsze ubytki uzupełnić zaprawą renowacyjną przeznaczoną do uzupełniania ceramiki budowlanej np.: Optosan NSR f-my Optolith.

-Uzupełnienia scalić kolorystycznie zaprawami żelowo-krzemianowymi o spoiwie laserunkowym systemu Keim lub Optolith.

- Scalić kolorystycznie wykonane z zaprawy narożniki spływu cokołu.

- Spoinowanie

Spoiny wątku ceglanego odtworzyć w technologii wapienno-trasowej, zaprawą o kolorystyce i uziarnieniu dobranych do oryginału np.: Optosan TF f-my Optolith. Spoinę wykonać jako lekko cofniętą względem lica muru (1-2mm) wyprofilowaną na wzór oryginału. Spoinę barwić z użyciem naturalnych pigmentów mineralnych.

Spoiny wątku kamiennego odtworzyć w technologii wapienno-trasowej, zaprawą o kolorystyce i uziarnieniu dobranych do oryginału np.: Optosan TF f-my Optolith.

- Wykonanie dolnego spływu cokołu

Najniższy spływ cokołu otworzyć z zaprawy wapienno-trasowej, np. Optosan TM f-my Optolith plastyfikowanej dodatkiem dyspersji akrylowej Optosan Aquaflex.

- Hydrofobizacja powierzchni spływowych

Powierzchnie spływowe których ochrona z użyciem opierzeni blacharskich jest niemożliwa – bazy, gzymsy, itp. zabezpieczyć impregnatem strukturalnym na bazie rozpuszczalników organicznych, np.: SNL f-my Remmers. Preparat nanieść przez kilkukrotne pędzlowanie. Powierzchnie nieprzeznaczone do hydrofobizacji zabezpieczyć folią na czas zabiegu.

5.3. Sala gimnastyczna

- Wstępne mycie i dezynfekcja elewacji

Dezynfekcję proponuje się wykonać w technice natrysku z użyciem mieszaniny preparatów zorientowanych na mikroorganizmy występujące na powierzchni zabytków architektury np.: Altax Preparat grzybobójczy + Altax Produkt do zwalczania glonów w proporcji 1:1. Mieszaninę pozostawić na powierzchni elewacji na okres 48h a następnie obficie spłukać wodą. W razie potrzeby zabieg powtórzyć.

- Usuwanie materiałów wtórnych i uszkodzonych

Cegły o uszkodzonym powyżej 70% licu wykucć ręcznie, uważając aby nie uszkodzić dobrze zachowanego materiału sąsiadującego.

Spoiny rozkruszane oraz wtórne wykucć ręcznie. Spoiny cementowe przed wykuciem naciąć podwójnie tarczą diamentową.

- Oczyszczanie wątku ceglanego

Elewacje czyścić wieloetapowo, rozpoczynając od metod najmniej inwazyjnych. W ramach oczyszczania elewacji przedmiotowego obiektu przewiduje się:

- Mycie elewacji metodą hydrodynamiczną, myjką ciśnieniową o regulowanej mocy i kształcie

strumienia. Przed myciem zasadniczym należy wykonać próby oczyszczania w mniej eksponowanych miejscach w celu doboru parametrów pracy urządzenia.

- Doczyszczanie metodą chemiczną. Jeżeli przy użyciu metody hydrodynamicznej nie da się usunąć wszystkich nawarstwień malarskich podjąć można próbę oczyszczania cegły poprzez zmydlanie środkami handlowymi do usuwania farb olejnych, np.: Scansol, Remosol, itp. Zmydlone powłoki usunąć za pomocą szpachelek, twardych nylonowych szczotek, itp. Po zabiegu powierzchnię wątku murarskiego dokładnie i obficie spłukać wodą.

- Doczyszczanie metodą ablacji laserowej. Dobre efekty przy usuwaniu pozostałości farb malarskich z podłoży mineralnych daje metoda ablacji laserowej. Doczyszczanie prowadzić po wykonaniu prób i ustaleniu parametrów pracy urządzenia.

- Doczyszczanie metodą strumieniowo – ścierną. Jeżeli pozostałe metody nie przyniosą wystarczających rezultatów cegły można doczyścić miejscowo za pomocą mikropiaskarki i drobnego ścierniwa korundowego. Zabieg poprzedzić wykonaniem prób w celu doboru parametrów pracy urządzenia.

- Doczyszczanie nawarstwień miejskich. Pozostałe po wstępnych zabiegach nawarstwienia miejskie, doczyścić za pomocą systemu Fasaden Reinigunpaste. Preparat nakładać na elewację i zmywać zgodnie z kartą techniczną i zaleceniami producenta.

- Zabrania się hydropiaskowania.

- Stabilizacja podłoża

Spękania strukturalne ustabilizować zgodnie z ich charakterem, poprzez przemurowanie wątku bądź wykonanie przeszyć. Przemurowania partii o rozluźnionym wątku wykonać cegłą współczesną w wątku zgodnym z historycznym. Cegłę o wymiarach cegły historycznej osadzić na zaprawie wapienno-trasowej, np.: Optosan TF f-my Optolith.

Szycie włosowatych spękań pionowych wykonać w technologii Spiralanker f-my Remmers Helifix f-my Hilti bądź analogicznej. Kotwy osadzić w pogłębionych bruzdach spoin na głębokości około 8cm, na systemowej zaprawie montażowej. Bruzdy wypełnić następnie do lica zaprawą wapienno-trasową TM f-0my Optolith.

- Odsalanie wątku ceglanego

Obszary zasolone przyziemia odsolić metodą migracji do rozszerzonego środowiska. Zabieg przeprowadzić poprzez nałożeniu okładów z wody destylowanej i waty celulozowej na powierzchnię muru. Okłady pozostawić do całkowitego wyschnięcia. W razie potrzeby zabieg powtórzyć.

- Wzmacnianie partii osłabionych

Cegły osłabione, zachowujące jednak pierwotną formę, wzmocnić impregnatem na bazie tetraetoksylanu np.: Funcosil KSE 300 firmy Remmers. Wzmocnione obszary sezonować przez okres czterech tygodni w atmosferze o podwyższonej wilgotności.

- Uzupełnianie ubytków wątku ceglanego

Rekonstrukcję wątku ceglanego prowadzić metodą dostosowaną do lokalnego stanu zachowania ceramiki:

- Cegły uszkodzone powyżej 70% wymienić na materiał nowy o kolorze, teksturze oraz parametrach

mechaniczno-fizycznych zbliżonych do oryginału. Cegłę nową osadzić na zaprawie trasowej np.: Optosan TM f-my Optolith.

- Pomniejsze ubytki uzupełnić zaprawą renowacyjną przeznaczoną do uzupełniania ceramiki budowlanej np.: Optosan NSR f-my Optolith.

- Uzupełnienia scalić kolorystycznie zaprawami żelazo-krzemianowymi o spoiwie laserunkowym systemu Keim lub Optolith.

- Spoinowanie

Spoiny odtworzyć w technologii wapienno-trasowej, zaprawą o kolorystyce i uziarnieniu dobranych do oryginału np.: Optosan TF f-my Optolith. Spoinę wykonać jako lekko cofniętą względem lica muru (1-2mm) wyprofilowaną na wzór oryginału. Spoinę barwić z użyciem naturalnych pigmentów mineralnych.

- Hydrofobizacja powierzchni spływowych

Powierzchnie spływowe których ochrona z użyciem opierzeni blacharskich jest niemożliwa – bazy, gzymsy, itp. zabezpieczyć impregnatem strukturalnym na bazie rozpuszczalników organicznych, np.: SNL f-my Remmers. Preparat nanieść przez kilkukrotne pędzlowanie. Powierzchnie nieprzeznaczone do hydrofobizacji zabezpieczyć folią na czas zabiegu.

5.4. Wytyczne dla pozostałych prac

- Stolarka okienna i drzwiowa budynku głównego

Zdemontować rolety okienne budynku głównego, pomieszczeń parteru od strony frontowej i pierwszego piętra od strony tylnej. Na parterze zastosować tymczasową stolarkę antywłamaniową. Alternatywnie okna parteru zabezpieczyć można kratami wzorowanymi na rozwiązaniach XIX wiekowych – pręty pionowe ujęte w kleszcze z płaskowników.

Docelowo zaleca się wymianę całej stolarki w obiekcie na nową, wzorowaną formą i kolorem na rozwiązaniach historycznych. Dla w/w zadania należy wykonać w porozumieniu WUOZ właściwym dla miejsca odrębny projekt.

- Wiata od strony zachodniej budynku głównego

W południowej części elewacji zachodniej głównego budynku zlokalizowana jest prowizoryczna wiata, tworząca zadaszenie nad ławkami. Na potrzeby realizacji niniejszego programu prac konserwatorskich musi zostać ona zdemontowana.

- Komin kotłowni budynku głównego

Komin zlokalizowany na elewacji zachodniej głównego budynku w dolnej części rozgałęzia się na wyczystkę i kolano, które przez okno prowadzi do pomieszczeń piwnicznych. Przebudowa komina poza zakresem niniejszego opracowania, projekt zrealizować podczas docelowych prac związanych z wymianą stolarki.

- Przewody instalacyjne budynku głównego

Przewody instalacyjne niskoprądowe (o małym przekroju) należy w miarę możliwości wprowadzić w spoinę. Na elewacji północnej budynku głównego zlokalizowane jest wyjątkowo duże ich nagromadzenie. Projekt modernizacji i przebudowy instalacji zewnętrznych poza zakresem

opracowania. Do czasu modernizacji umożliwiającej poprowadzenie całej instalacji wewnątrz budynku, proponuje się ich zebranie w wspólne. Koryta wykonać można na wymiar, ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej, malowanej proszkowo w kolorze elewacji. Pokrywę koryta można wykonać jako ażurową.

Szczegóły maskownicy w części rysunkowej – detal – 1.

- Zagospodarowanie terenu

Wzdłuż elewacji zachodniej głównego budynku wykonać opaskę żwirową o szerokości 30cm i głębokości 0,1metra. Opaskę wygradzić obrzeżem betonowym 20x6cm, na podsypce piaskowo-cementowej.

- Zdemontować wszelkie współczesne pozostałości wcześniejszych instalacji elektrycznych i medialnych, wsporniki z ceramicznymi izolatorami, kotwy, itp. Pozostawić tylko elementy ewidentnie historyczne obecne od wczesnych lat użytkowania budynku oraz szyldy informacyjne.

- Zabiegi utrwalające substancje zabytkową

Spięcia i szycia zarysowań ścian wykonać za pomocą systemowych prętów spiralnych $\phi 8\text{mm}$, stal 304 - EN 1.4301 wklejanych systemową zaprawą w spoiny np.: Spiralanker f-my Remmers lub HeliBar f-my Helifix.

- Naprawa uszkodzonych nadproży w murach z cegły pełnej

1. Wyciąć szczeliny w poziomych spoinach na wymaganą głębokość i długość w określonych odstępach pionowych. Usunąć zaprawę na całej grubości.
2. Wyczyścić szczeliny i splukać wodą.
3. Wstrzyknąć warstwę zaprawy HeliBond o grubości 15 mm (w przybliżeniu) w głąb szczeliny.
4. Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę uzyskując dobre, równe pokrycie.
5. Nałożyć drugą warstwę zaprawy HeliBond (około 10 mm grubości) na poprzednią.
6. Wepchnąć drugi pręt HeliBar w zaprawę uzyskując dobre pokrycie.
7. Wprowadzić kolejną warstwę zaprawy i dopchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta.
8. Zwilżać okresowo.
9. Uzupełnić wypełnienie spoiny niekurczliwą zaprawą.

UWAGI. Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- a. głębokość szczeliny powinna wynosić od 45 do 55 mm (plus grubość tynku)
- b. pręty HeliBar powinny wystawać poza otwór na minimum 500 mm po każdej stronie,
- c. jeśli odcinki pręta mają być połączone w jeden długi stosować łączenie na zakładkę 500 mm.
- d. maksymalny rozstaw poziomów 900 mm (12 warstw cegieł)

- 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. Zwilżyć 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 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 HeliBar powinien być zagięty i zamocowany w ościeżu.

- 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. Zwilżyć okresowo.
7. Wypełnić ewentualne nierówności pozostawiając gotowym do wykończenia.

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- a. głębokość szczeliny wynosi 35 mm
- 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,
- 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 nadproży łukowych w murach pełnych:

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.

Zasady ogólne:

a. głębokość szczeliny 35 mm,

b. pionowe odstępy między kolejnymi prętami 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.

- Elementy metalowe – kraty, kotwy, ankry i uchwyty oczyścić przez szczotkowanie i zabezpieczyć powłoką antykorozyjną w kolorze czarnym matowym.

Dla poprawienia ochrony antykorozyjnej jako warstwy podkładowej użyć można farby zawierającej cynk metaliczny, np. Zinga Metal.

5.5. Wymiana stolarki okiennej

W miejsca zdemontowanych rolet zaprojektowano wymianę stolarki okiennej. Forma, podziały, szprosy stolarki będą nawiązywać do istniejącej z różnicą w postaci łukowej ościeżnicy i skrzydeł, dostosowanych do geometrii nadproża łukowego.

Przyjęto stolarkę zamienną z profili PCV o zwiększonej odporności na włamanie. Przyjęto stolarkę o klasie min. RC3 wg. PN-EN 1627:2012. Klasa odporności szyb P5A. Współczynnik przenikania ciepła okna UW – min 0,9W/m²K. Kolor stolarki od zewnątrz biały, od wewnątrz biały. Stolarkę okienną wyposażać w ciśnieniowe nawiewniki wentylacyjne o min. przepływie powietrza 30m³/h. Okucia okien rozwierno-uchylne, okna wyposażone w klamkę RC z kluczykiem, klamka powinna charakteryzować się wytrzymałością równą co najmniej 100 niutonometrów (Nm).

Parapety wewnętrzne z PCV białe, zewnętrzne z blachy stalowej, powlekanej w kolorze naturalnej ceramiki.

5.6. Prace rozbiórkowe

Zaprojektowano demontaż Zadaszenia o konstrukcji stalowej od strony elewacji zachodniej. Konstrukcję należy wykuć z muru, gniazda po demontażu należy uzupełnić metodami konserwatorskimi.

Projektował:

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

- Oświadczenie projektanta
- Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
- Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów i posiadanym ubezpieczeniu OC

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

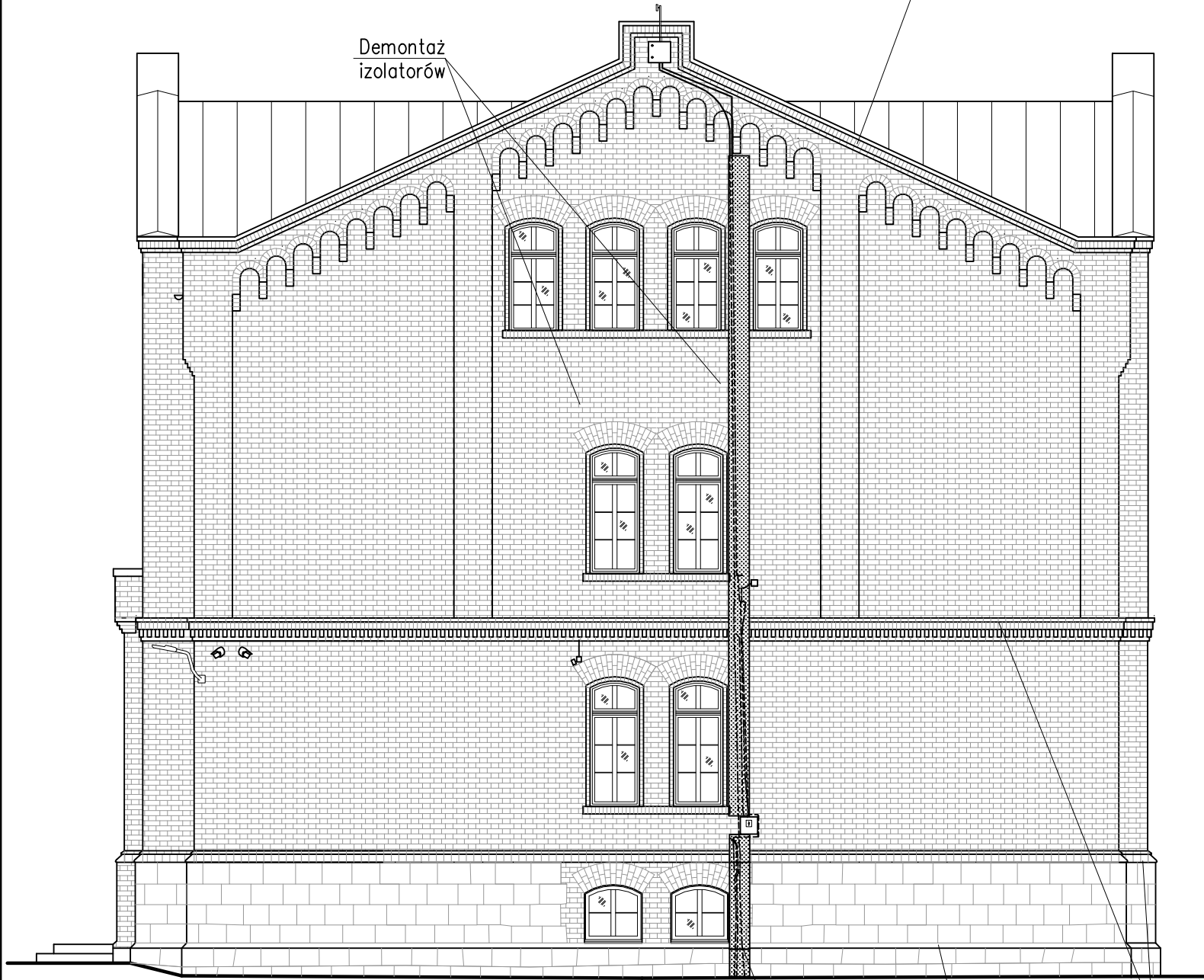
1: BUDYNEK GŁÓWNY I LO - MASKOWNICA

2: BUDYNEK GŁÓWNY I LO – SCHEMAT NAPRAWY SPĘKAŃ

BUDYNEK GŁÓWNY I L.O.
PROJEKT - REMONT ELEWACJI
skala 1:100

Konserwacja i
naprawa gzymsów

Demontaż
izolatorów



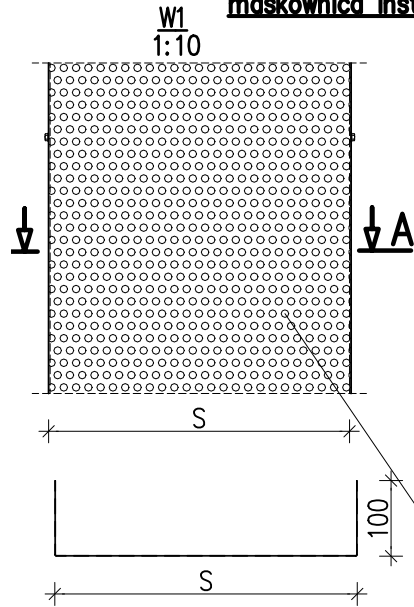
ELEWACJA PÓŁNOCNA

Maskownica
instalacji
Detal-1

Konservacja
spływów

Konservacja i
naprawa gzymsów

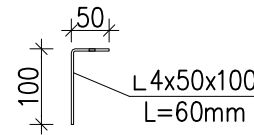
DETAL-1
maskownica instalacji



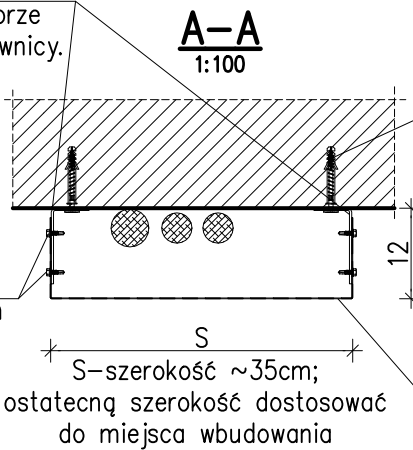
Wkręty samowiercące 5.5x19,
lakierowane w kolorze zbliżonym
to koloru maskownicy
Kołek rozporowy Ø8, L-min60mm
dostosowany do podłoża
/mur z cegły pełnej/
Kątownik z blachy zimnogiętej
gr.4mm, malowany w kolorze
zbliżonym do koloru maskownicy.
Rozstaw co 75cm

Maskownica z blachy perforowanej
gr.2mm, np. RV10-15
Maskownica malowana proszkiem na kolor
zbliżony do koloru cegły –
naturalna czerwień ceramiczna

Kątownik z blachy zimnogiętej
gr.4mm, malowany w kolorze
zbliżonym do koloru maskownicy.
Rozstaw co 75cm



Wkręty samowiercące 5.5x19,
lakierowane w kolorze zbliżonym
to koloru maskownicy



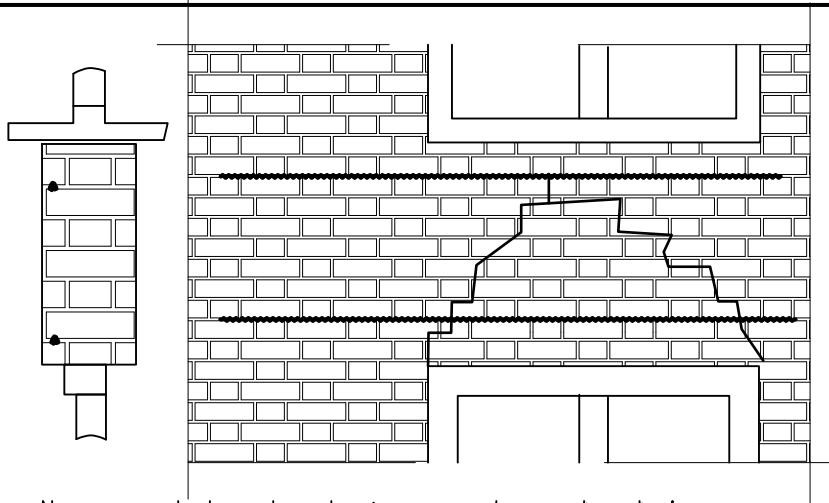
Kołek rozporowy Ø8, L-min60mm
dostosowany do podłoża
/mur z cegły pełnej/

Maskownica z blachy perforowanej
gr.2mm, np. RV10-15
Maskownica malowana proszkiem na kolor
zbliżony do koloru cegły –
naturalna czerwień ceramiczna

- Konservacja elewacja z cegły ceramicznej
Szczegóły wg. programu prac konserwatorskich
- Konservacja cokołu ściany z kamienia
Szczegóły wg. programu prac konserwatorskich

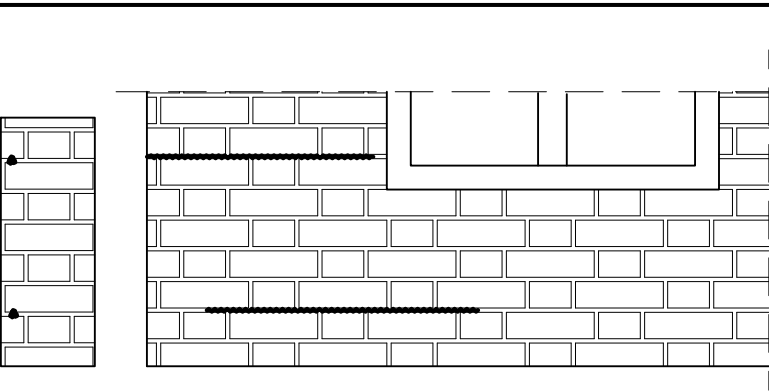
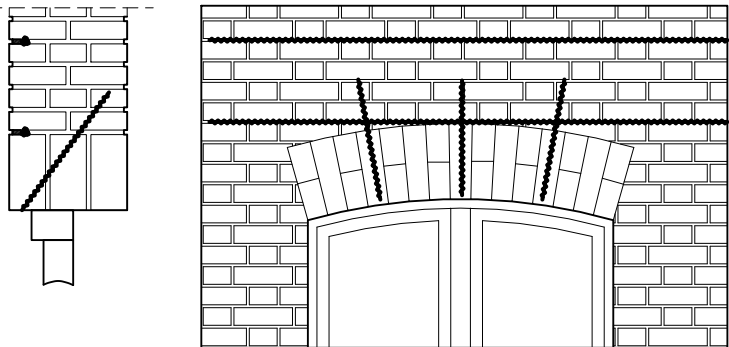
- Pełny zakres prac wg. części opisowej dokumentacji oraz programu prac konserwatorskich.
- Instalacje niskoprądowe – uporządkować. Przewody o małych przekrojach umieścić w spoinach muru (przed spoinowaniem)
- Wykonać hydrofobizację spływów (parapety, cokoły, gzymsy)

Objekt: Prace konserwatorsko – budowlane przy elewacji budynku głównego szkoły oraz budynku sali gimnastycznej I Liceum Ogólnokształcącego im. Floriana Ceynowy w Świeciu ul.Gimnazjalna 3, 86-100 Świecie, dz.1255/10 Ob. 0001 Świecie				Jednostka proj:			
Inwestor: Powiat Świecki – Liceum Ogólnokształcącym im. Floriana Ceynowy ul. Gimnazjalna 3, 86-100 Świecie				 BUDEKSPERT MAREK MIĘTUS ul.Reja 20, 86-260 Unisław TEL: 602 881 408 E-mail: budespt mm@wp.pl			
Nazwa rys.: BUDYNEK GŁÓWNY I LO PROJEKT TECHNICZNY- MASKOWNICA							
Projektował: mgr inż. Marek Miętus upr. KUP/0004/P00K/07		podpis					
Skala:	Data:	Nr projektu:	Faza:	Branża:	Nr rys:	Rewizja:	
1:100	03.2025	768-11-24	PT	B	1	-	



Naprawa uszkodzonych nadproży w murach z cegły pełnej

1. Wyciąć szczeliny w poziomych spoinach na wymaganą głębokość i długość wokreślonych odstępach pionowych. Usunąć zaprawę na całej grubości.
 2. Wyczyścić szczeliny i spłukać wodą.
 3. Wstrzyknąć warstwę zaprawy HeliBond o grubości 15 mm (w przybliżeniu) w głąb szczeliny.
 4. Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę uzyskując dobre, równe pokrycie.
 5. Nałożyć drugą warstwę zaprawy HeliBond (około 10 mm grubości) na poprzednią.
 6. Wepchnąć drugi pręt HeliBar w zaprawę uzyskując dobre pokrycie.
 7. Wprowadzić kolejną warstwę zaprawy i dopchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta.
 8. Zwilżyć okresowo.
 9. Uzupełnić wypełnienie spoiny niekurczliwą zaprawą.
- UWAGI. Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:
- a. głębokość szczeliny powinna wynosić od 45 do 55 mm (plus grubość tynku)
 - b. pręty HeliBar powinny wystawać poza otwór na minimum 500 mm po każdej stronie,
 - c. jeśli odcinki pręta mają być połączone w jeden długi stosować łączenie na zakładkę 500 mm.
 - d. maksymalny rozstaw poziomów 900 mm (12 warstw cegieł)



Naprawa pęknięć lokalnych w murach pełnych

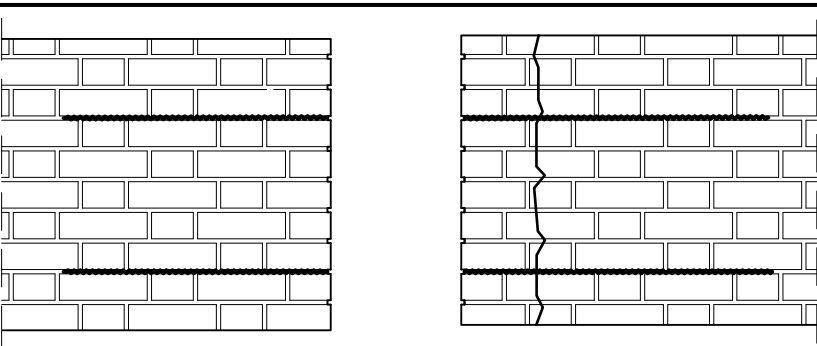
1. Wyciąć szczeliny w poziomych warstwach w wymaganych odstępach i na określoną głębokość. W przypadku cięcia w spoinach należy usunąć zaprawę na całej grubości spoiny.
 2. Wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą.
 3. Do końca szczeliny wprowadzić zaprawę HeliBond o grubości ok. 15 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. Zwilżyć 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 cegieł).
 - d. W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od naroża budynku 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 HeliBar powinien być zagięty i zamocowany w ościeżu.

Naprawa nadproży łukowych w murach pełnych:

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. Zwilżyć okresowo.
7. Wypełnić ewentualne nierówności pozostawiając gotowym do wykończenia.

Zasady ogólne:

- a. głębokość szczeliny 35 mm,
- b. pionowe odstępy między kolejnymi prętami 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 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. Zwilżyć okresowo.
7. Wypełnić ewentualne nierówności pozostawiając gotowym do wykończenia.

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- a. głębokość szczeliny wynosi 35 mm
- 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,
- 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 murów ceglanych – zszytie pęknięć ścian z wykorzystaniem prętów spiralnych nierdzewnych (stal 304 – EN 1.4301) HeliBar średnicy 8mm – System napraw i wzmocnień konstrukcji murowych firmy HELIFIX lub RÓWNOWAŻNYCH

Obiekt: Prace konserwatorsko – budowlane przy elewacji budynku głównego szkoły oraz budynku sali gimnastycznej I Liceum Ogólnokształcącego im. Floriana Ceynowy w Świeciu ul.Gimnazjalna 3, 86–100 Świecie, dz.1255/10 Ob. 0001 Świecie				Jednostka proj:		
Inwestor: Powiat Świecki – Liceum Ogólnokształcącym im. Floriana Ceynowy ul. Gimnazjalna 3, 86–100 Świecie				 BUDEKSPERT MAREK MIĘTUS ul.Reja 20, 86-260 Unisław tel: 602 881 408 e-mail: budekspert_mm@wp.pl		
Nazwa rys.: BUDYNEK GŁÓWNY I LO PROJEKT TECHNICZY - SCHEMAT NAPRAWY SPEKAŃ						
Projektował:		podpis				
mgr inż. Marek Miętus upr. KUP/0004/P00K/07						
Skala:	Data:	Nr projektu:	Faza:	Branża:	Nr rys:	Rewizja:
1: –	03.2025	768–11–24	PB	B	2	-