

M1 KORONA MURU:

- z korony muru zdjąć prowizoryczne drewniane zadaszenie,
- rozebrać prowizoryczne flaki wymurowane na koronie muru,
- z korony muru usunąć wszelkie porosty, zdjąć luźne niezwiązane zaprawę cegły, cegły skorodowane oraz fragmenty odpisowne,
- usunąć skorodowaną, zwierzęłą zaprawę niewiążącą cegły,

- w przypadku zauważenia w konstrukcji muru szczelini i kawem oraz w celu stabilizacji pęknięć i rozwarstwień muru wykonać wzmocnienia przy pomocy wapiennej zaprawy iniekcyjnej dedykowanej do wypełnień o uziarnieniu 0-2 mm i wytrzymałości na ściskanie 2,3 MPa (po 28 dniach), np. NHL-Vg Quick-mix lub Remmers Aida <http://www.remmers.pl/8851+M5c8b713624f.0.html> Iniektonseim lub porównywalnej,

- w przypadku rys ślaskie i poprzecz nie więcej niż 0,2 mm (w przypadku spęknięć o regulowaną lepkość, np. preparatu Remmers Iniektonsharz 100 lub porównywalnej). Na pionowych powierzchniach wykonać rzy uszczelnienie kompozycją epoksydową z wypełniaczami mineralnymi o właściwościach tiksotropowych, np. Remmers Reparalutmin® EP 2 K lub porównywalnej

- przemurować fragmenty uszkodzone i spełkane cegłą pełną ręcznie formowaną stylizowaną na istniejącą klasy 15, o niskiej zawartości aktywnych soli rozpuszczalnych tzn. kategorii S2 o wymiarach i kolorystyce zgodnej z programem prac konserwatorskich. Cegły wmurowywać na historycznej zaprawie wapiennej klasy M2,5 i uziarnieniu 0-4 mm np.: NHL-M Quick-mix, Remmers Putzmörtel lub porównywalnej,

- górną powierzchnię korony muru wykończyć przez ułożenie i warstwy cegieł na płasko w niewielkim spadku w kierunku zewnętrznym muru. Przemurowanie cegieł na koronie należy wykonać:

- cegłami klasy 15 o niskiej zawartości aktywnych soli rozpuszczalnych tzn. kategorii S2, zgodnie z PN-EN 771-1. Wymagania dotyczące elementów murowanych. Elementy murowe ceramiczne, o wymiarach i kolorystyce zgodnej z programem prac konserwatorskich;

- na hydrofobowej zaprawie murskiej trawso-cementowej, klasa zaprawy M10 np.: TWM-s Quick-mix, lub porównywalnej w celu zabezpieczenia przed wnikaniem wody,

- powierzchnię poziomą korony murów pod ostatnią warstwą cegieł zabezpieczyć mineralnym szłem o właściwościach przeciwdrobnocząsteczkowych, wodoszczelnym, dyfuzyjnym, wiążącym hydraulicznie o wytrzymałości na ściskanie ok.10MPa np. MDS Quick-mix lub porównywalnym,

- spoinowanie murów wykonać historyczną zaprawą do spoinowania na bazie naturalnego wapna hydraulicznego klasy M2,5 i uziarnieniu 0-4 mm np. NHL2 Quick-mix lub porównywalnej. Fuzde nadać kształt i kolor zgodnie z programem prac konserwatorskich,

- powierzchnię poziome korony murów impregnować preparatem ochronnym wodnego rozrozu środka impregnującego IWA Quick-mix lub porównywalnego np. Remmers Funcozol WS. Całość szalić kolorystycznie,

- w parti gdzie na murze opierają się krokwie budynku mieszkanego (ul. Długa nr 6), a pokrycie dachową osłania koronę muru należy:

- zdjąć dachówki kryjące mur,
- wyremontować koronę muru jak wyżej,
- pokryć dachówki na krokwiach (przepustnicach), jak obecnie istniejące,

- w parti gdzie na koronie muru jest posesadowana ściana budynku gospodarczego (ul. Floriańska nr 2) należy ścianę budynku gospodarczego rozebrać i koronę muru wyremontować jak wyżej. W przypadku gdyby to było niemożliwe należy wyremontować partię muru nie przykrywając ścianą (ściana budynku jest o mniejszej grubości niż mur obronny).

M2 NAPRAWY MURU:

- cegły skorodowane na całej głębokości wyjąć i wymienić na cegły klasy 15 o niskiej zawartości aktywnych soli rozpuszczalnych tzn. kategorii S2, zgodnie z PN-EN 771-1. Wymagania dotyczące elementów murowanych. Elementy murowe ceramiczne, o wymiarach i kolorystyce zgodnej z programem prac konserwatorskich. Cegły wmurowywać na historycznej zaprawie wapiennej klasy M2,5 i uziarnieniu 0-4 mm np.: NHL-M Quick-mix, Remmers Putzmörtel lub porównywalnej,

- cegły z ubytkami oczyścić ze zniszczonego materiału, w przypadku niewielkich punktowych ubytków w ceglach uzupełnić zaprawą mineralną drobnocziarnistą z możliwością barwienia w masie do ubytków w cegle np. P250 Quick-mix lub porównywalnej. Do zapraw dopuszcza się dodatki kruszywa różnego rodzaju, okruszków ceglanych,

- usunąć skorodowaną, kruszącą się i piaszczącą zaprawę z przypowierzchniowej warstwy. Spoinowanie murów wykonać historyczną zaprawą do spoinowania na bazie naturalnego wapna hydraulicznego klasy M2,5 i uziarnieniu 0-4 mm np.: NHL2 Quick-mix lub porównywalną. Fuzde nadać kształt i kolor, zgodnie z programem prac konserwatorskich,

- w dolnych partiach muru osadzić luźne kamienie otoczki niezwiązane skorodowaną zaprawą, przemurując i wymieniając skorodowaną zaprawę, stosując zaprawę murską trawso-wapienną klasy M5 i uziarnieniu 0-4 mm np.: TWM Quick-mix lub porównywalną. Fuzde nadać kształt i kolor, zgodnie z programem prac konserwatorskich,

- lokalne pęknięcia ścian ceglanych wzmocnić poprzez przytępienie przęgi ze stali nierdzewnej Ø8mm o przekroju spiralnym, np. wg systemu Hellfix lub porównywalnego. W poziomych warstwach zaprawy wyjąć szczeliny w odstępkach pionowych o rozstawie ok. 30 cm (w co 3 spoinie) i na głębokość szczeliny 3,5 do 4,0 cm,

- wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą, do końca szczeliny wprowadzić zaprawę dedykowaną do wkłajeń przyległego systemu wzmocnień, np. HellBond lub porównywalnej o grubości ok. 1,0 cm,

- wędchnąć pręt ze stali nierdzewnej Ø8mm o przekroju spiralnym w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny, długość prętów co najmniej 75 cm poza pęknięcie z każdej strony,

- wprowadzić następną warstwę zaprawy pozostawiając ok. 10 mm w celu późniejszego uzupełnienia wypełnienia spoiny zaprawą odpowiadającą zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach obiektu,

- wyrównać powierzchnię spoiny,

- zwilżyć spoinę co pewien czas,

- uzupełnić wypełnienie szczeliny odpowiednią zaprawą do spoinowania.

M3 ODTWORZENIE NIEZACHOWANEJ WARSTWY LICOWEJ MURU:

- na zachowaną, wewnętrzzną, warstwę ściany, murować warstwę licową etapami o wysokości ok. 0,50 m nadsłaniając sukcesywnie warstwę historycznej zaprawy wapiennej klasy M2,5 i uziarnieniu 0-4 mm np.: NHL-M Quick-mix, lub porównywalnej,

- odtworzenie licowej warstwy muru wykonać cegłami klasy 15 o niskiej zawartości aktywnych soli rozpuszczalnych tzn. kategorii S2, zgodnie z PN-EN 771-1. Wymagania dotyczące elementów murowanych. Elementy murowe ceramiczne, o wymiarach i kolorystyce zgodnej z programem prac konserwatorskich w tej parti muru. Spoinowanie murów wykonać historyczną zaprawą do spoinowania na bazie naturalnego wapna hydraulicznego klasy M2,5 i uziarnieniu 0-4 mm np.: NHL2 Quick-mix lub porównywalną. Fuzde nadać kształt i kolor zgodnie z programem prac konserwatorskich,

- lico murować od dołu na wysokości około 0,50 m,

- na tym poziomie w wierczone otwory Ø12mm wkładać pręty ze stali nierdzewnej (ØH18N2) Ø8mm na głębokość 0,80 m, w rozstawie poziomym i pionowym co 0,50 m. Otwory wiercić z niewielkim spadkiem w dół muru. Pręty wkładać przy pomocy wapiennej zaprawy iniekcyjnej o uziarnieniu 0-1 mm i wytrzymałości 4-6 MPa np.: TKV-p Quix-mix lub porównywalnej

- następnie murować następne odcinki wysokości ok. 0,50 m i wkładać pręty jak wyżej.

M4 ZABEZPIECZENIE ODSPOJONEJ JESZCZE ZACHOWANEJ

WARSTWY LICOWEJ MURU:

- w przypadku podjęcia zadania odpisownej licowej warstwy muru należy upewnić się odwiertem Ø12mm wykonanym w spoinie muru,

- przy stwierdzeniu odpisownia lica muru należy w strefach odpisownej licowej wykonać siatkę otworów Ø12mm 50x50cm na głębokość minimum 40cm, otworami przy pomocy pakierów i pompy iniekcyjnej wprowadzić wapienną zaprawę iniekcyjną o uziarnieniu 0-1 mm i wytrzymałości zaprawy 4-6MPa np.: TKV-p Quix-mix, Remmers Aida <http://www.remmers.pl/8851+M5c8b713624f.0.html> Iniektonseim lub porównywalnej, do wypełnienia szczeliny i związania obu warstw muru. Iniekcje należy wykonywać idąc stopniowo poziomami od dołu muru,

- w przypadku podjęcia zadania odpisownej licowej warstwy muru należy upewnić się odwiertem Ø12mm na głębokość 80 cm (w przypadku napotkania pustki w murze podczas wiercenia ponownie przeprowadzić zabieg z punktu wyżej) i wkładać pręty ze stali nierdzewnej (ØH18N2) Ø8mm. Pręty wkładać przy pomocy trawso-wapiennej zaprawy iniekcyjnej o uziarnieniu 0-1 mm i wytrzymałości 4-6 MPa np.: TKV-p Quix-mix lub porównywalnej

- otwory wywiercone do wprowadzenia zaprawy wypełnić zaprawą identyczną jak zastosowaną do spoinowania,

- w przypadku odpisownych fragmentów lica na odcinkach muru o znacznym wydługu lub wykrzywieniu należy wykonać wzmocnienie siatką z linki Ø2mm (1x19) ze stali nierdzewnej (ØH18N2) mocowanych do ściany za pomocą kotew wklejanych, również ze stali nierdzewnej. Zastosowanie zwykłej stali węglowej będzie skutkowało korozją elementu.

Linki należy umieścić w spoinach ściany na głębokości 1-3cm. Fragment ściany przeznaczony do wzmocnienia należy oczyścić a ze spoin przeznaczonych do wprowadzenia linki usunąć zaprawę na głębokość ok. 1-3cm. W spoinach, w siatce ok. 50/50cm należy wykonać odwierty Ø12mm na głębokość 80cm. W przypadku stwierdzenia pustki w murze, podczas wiercenia otworu pod kotew, należy wypełnić pustkę przestrzenie zaprawą trawso-wapienną zaprawą iniekcyjną o uziarnieniu 0-1 mm i wytrzymałości 4-6 MPa np.: TKV-p Quix-mix lub porównywalną przy wykorzystaniu pakierów i pompy iniekcyjnych. Ponowne wiercenie otworów w murze, w miejscach wypełnienia pustek należy wykonać nie wcześniej jak po 10 dniach od wprowadzenia zaprawy

W wykonane otwory należy wkładać gwintowane łochy Ø8mm ze stali nierdzewnej na głębokość ~80cm przy użyciu trawso-wapiennej zaprawy iniekcyjnej o uziarnieniu 0-1 mm i wytrzymałości 4-6 MPa np.: TKV-p Quix-mix lub porównywalnej.

Po oczyszczeniu spoin, z których usunęto zaprawę, należy ułożyć w nich linki Ø2mm. Linki należy prowadzić przez kolejne kotwy przęgiami pomiędzy podkładkami śrubowymi, starając się na bieżąco kontrolować napięcie linki (nie powinny zwiisać). Swobodne końce linki Ø2mm w skrajnych kotwach po rocznym napięciu zabezpieczyć obijną zaciskową ze stali nierdzewnej. Docelowo należy uzyskać poprzez dogięcie śrub na każdej kotwie, aż do uzyskania równomiernego nacisku link w spoinach muru. Wszystkie elementy tego systemu zastosować ze stali nierdzewnej ze względu na zagrożenie korozji elektrochemicznej.

Spoiny, z umieszczonymi linami stalowymi, wypełnić historyczną zaprawą do spoinowania na bazie naturalnego wapna hydraulicznego klasy M2,5 i uziarnieniu 0-4 mm np.: NHL2 Quick-mix lub porównywalną. Przy uzupełnieniu spoin należy zachować plastyczność wyglądu historycznego, spoiny obrabiać zgodnie z programem prac konserwatorskich.

Na etapie projektowania nie jest możliwym precyzyjne ustalenie zasięgu odpisownej warstwy licowej muru. Wskazać należy wytyczne Wykonawca prac remontowych w trakcie wykonywania remontu, wraz z projektantem, w ramach nadzoru autorskiego.

M6 NAPRAWY PRZYPOŃ CEGLANYCH:

- z poszurów przypoń usunąć wszelkie porosty, zdjąć luźne niezwiązane zaprawę cegły oraz cegły skorodowane,

- z poszurów przypoń usunąć skorodowaną zaprawę niewiążącą cegły,

- przemurować poszury przypoń warstwą cegieł ułożonych na płasko w spadku jak obecnie istniejące,

Przemurowanie cegiełami na poszurach należy wykonać:

- cegłami klasy 15 o niskiej zawartości aktywnych soli rozpuszczalnych tzn. kategorii S2, o wymiarach i kolorystyce zgodnej z programem prac konserwatorskich. Cegły wmurowywać na hydrofobowej zaprawie murskiej trawso-cementowej, klasa zaprawy M10 np.: TWM-s Quick-mix, lub porównywalnej w celu zabezpieczenia przed wnikaniem wody,

- górną powierzchnię poszurów impregnować preparatem ochronnym wodnego rozrozu środka impregnującego IWA Quick-mix lub porównywalnego np. Remmers Funcozol WS. Całość szalić kolorystycznie,

- cegły z ubytkami oczyścić ze zniszczonego materiału, w przypadku niewielkich punktowych ubytków w ceglach uzupełnić zaprawą mineralną drobnocziarnistą z możliwością barwienia w masie do ubytków w cegle np. P250 Quick-mix lub porównywalnej. Do zapraw dopuszcza się dodatki kruszywa różnego rodzaju, okruszków ceglanych,

- usunąć skorodowaną, kruszącą się i piaszczącą zaprawę z przypowierzchniowej warstwy. Spoinowanie murów wykonać historyczną zaprawą do spoinowania na bazie naturalnego wapna hydraulicznego klasy M2,5 i uziarnieniu 0-4 mm np.: NHL2 Quick-mix lub porównywalną. Fuzde nadać kształt i kolor, zgodnie z programem prac konserwatorskich,

- w przyporach w dolnych partiach osadzić luźne kamienie otoczki niezwiązane skorodowaną zaprawą, przemurując i wymieniając skorodowaną zaprawę, stosując zaprawę murską trawso-wapienną klasy M5 i uziarnieniu 0-4 mm np.: TWM Quick-mix lub porównywalną. Fuzde nadać kształt i kolor, zgodnie z programem prac konserwatorskich,

- w przyporach w których w wyniku osiadania powstały pionowe szczeliny między przyporą a murem obronnym, należy te szczeliny oczyścić, zmoczyć i szczelnie wypełnić, na całej szerokości i wysokości, wapienną zaprawą iniekcyjną o wytrzymałości zaprawy 2-3 MPa i uziarnieniu 0-1 mm np.: NHL-Vg Quick-mix, Remmers Aida <http://www.remmers.pl/8851+M5c8b713624f.0.html> Iniektonseim lub porównywalną,

M7 NAPRAWY PRZYPOŃ CEGLANEJ PĘKNIEŃ NA CAŁEJ

WYSOKOŚCI:

- szczelnie w przyporze oczyścić, zmoczyć i szczelnie wypełnić, na całej szerokości i wysokości, wapienną zaprawą iniekcyjną o wytrzymałość zaprawy 2-3 MPa i uziarnieniu 0-1 mm np.: NHL-Vg Quick-mix, Remmers Aida <http://www.remmers.pl/8851+M5c8b713624f.0.html> Iniektonseim lub porównywalną,

- przypoń na całej jej długości (od lica zewnętrznego do lica muru obronnego) spiąć przęgi stalowymi ze stali nierdzewnej Ø10mm o przekroju spiralnym, np. wg systemu Hellfix lub porównywalnego, w otworach wierconych Ø16-Ø18 w rozstawie pionowym co ~0,50m i poziomym po 2 przęgi. Pręty wkładać na zaprawę dedykowaną do wkłajeń przyległego systemu wzmocnień, np. HellBond lub porównywalnej,

- otwory wiercone po wkłajeniu prętów wypełnić zaprawą identyczną jak zastosowaną do spoinowania,

- wykonać wszystkie prace remontowe jak w pozostałych przyporach.

M8 NAPRAWY SPEKANYCH PRZYPOŃ KAMIENNYCH:

- ostrożnie rozebrać ceglane fragmenty odpisowne i spełkane. Po odcięciu części wewnętrznej przypoń określić sposób uzupełnienia i materiał (cegła, kamień) warstwy licowej w ramach nadzoru autorskiego i konserwatorskiego. Uzupełnienia wapienną cegłą pełną ręcznie formowaną stylizowaną o wymiarach i kolorystyce zgodnej z programem prac konserwatorskich lub kamieniem łamany identycznym jak istniejący. Kamień i cegły wmurowywać na historycznej zaprawie wapiennej klasy M2,5 i uziarnieniu 0-4 mm np.: NHL-M Quick-mix, Remmers Putzmörtel lub porównywalnej,

- w przypadku zauważenia w konstrukcji muru szczelini i kawem oraz w celu stabilizacji pęknięć i rozwarstwień muru wykonać wzmocnienia przy pomocy wapiennej zaprawy iniekcyjnej dedykowanej do wypełnień o uziarnieniu 0-2 mm i wytrzymałości na ściskanie 2,3 MPa (po 28 dniach), np. NHL-Vg Quick-mix lub Remmers Aida <http://www.remmers.pl/8851+M5c8b713624f.0.html> Iniektonseim lub porównywalnej,

- przypoń na całej jej szerokości spiąć przęgi stalowymi ze stali nierdzewnej Ø10mm o przekroju spiralnym, np. wg systemu Hellfix lub porównywalnego, w otworach wierconych Ø16-Ø18 w rozstawie pionowym co ~0,50m i poziomym po 2 przęgi. Pręty wkładać na zaprawę dedykowaną do wkłajeń przyległego systemu wzmocnień, np. HellBond lub porównywalnej,

- z poszurów przypoń usunąć wszelkie porosty, zdjąć luźne niezwiązane zaprawę cegły oraz cegły skorodowane,

- z poszurów przypoń usunąć skorodowaną zaprawę niewiążącą cegły,

- przemurować poszury przypoń warstwą cegieł ułożonych na płasko w spadku jak obecnie istniejące,

Przemurowanie cegiełami na poszurach należy wykonać:

- cegłami klasy 15 o niskiej zawartości aktywnych soli rozpuszczalnych tzn. kategorii S2, o wymiarach i kolorystyce zgodnej z programem prac konserwatorskich. Cegły wmurowywać na hydrofobowej zaprawie murskiej trawso-cementowej, klasa zaprawy M10 np.: TWM-s Quick-mix, lub porównywalnej w celu zabezpieczenia przed wnikaniem wody,

- górną powierzchnię poszurów impregnować preparatem ochronnym wodnego rozrozu środka impregnującego IWA Quick-mix lub porównywalnego np. Remmers Funcozol WS. Całość szalić kolorystycznie,

- z warstw przypowierzchniowej przypoń usunąć skorodowaną, kruszącą się piaszczącą zaprawę,

- spoinowanie przypoń w obrębie cegły i kamienia wykonać historyczną zaprawą do spoinowania na bazie naturalnego wapna hydraulicznego klasy M2,5 i uziarnieniu 0-4 mm np.: NHL2 Quick-mix lub porównywalną. Fuzde nadać kształt i kolor, zgodnie z programem prac konserwatorskich,

- istniejące obetonowanie muru fundamentowego ostrożnie zdemontować fragmentami i ocenić stopień zachowania i rodzaj materiału pod warstwą betonową,

- jeżeli jest to możliwe fundamentowy mur kamienny otworzyć z otoczaków na wzór fragmentów istniejących stosując zaprawę murską trawso-wapienną klasy M5 i uziarnieniu 0-4 mm np.: TWM Quick-mix lub porównywalną. Fuzde nadać kształt i kolor, zgodnie z programem prac konserwatorskich.

UWAGI OGÓLNE

• Niniejszy projekt budowlany jest opracowaniem wykonanym w celu uzyskania pozwolenia na budowę i nie stanowi wystarczającej podstawy do realizacji prac budowlanych

• Integralnym elementem projektu jest opis.

• Ze względu na przyjęte rozwiązania techniczne niezbędne jest opracowanie projektu wykonawczego, zawierającego uszczegółowienie rozwiązań podanych w projekcie budowlanym.

• Wszelkie prace konserwacyjne i rewolucyjne należy prowadzić według załączonego programu prac konserwatorskich.

• Nowo wbudowywane cegły, jak i zaprawę dobierać wymiarowo i kolorystycznie, jak w programie prac konserwatorskich. Klasę cegły (wytrzymałość na ściskanie) i zaprawę (wytrzymałość na ściskanie) stosować wg. opisu konstrukcyjnego, co jest warunkiem bezpieczeństwa konstrukcji.

• Podane nazwy handlowe materiałów należy traktować jako przykładowe, dopuszcza się zastosowanie innych materiałów o porównywalnych parametrach technicznych po uzyskaniu zgody projektantów oraz inwestora.

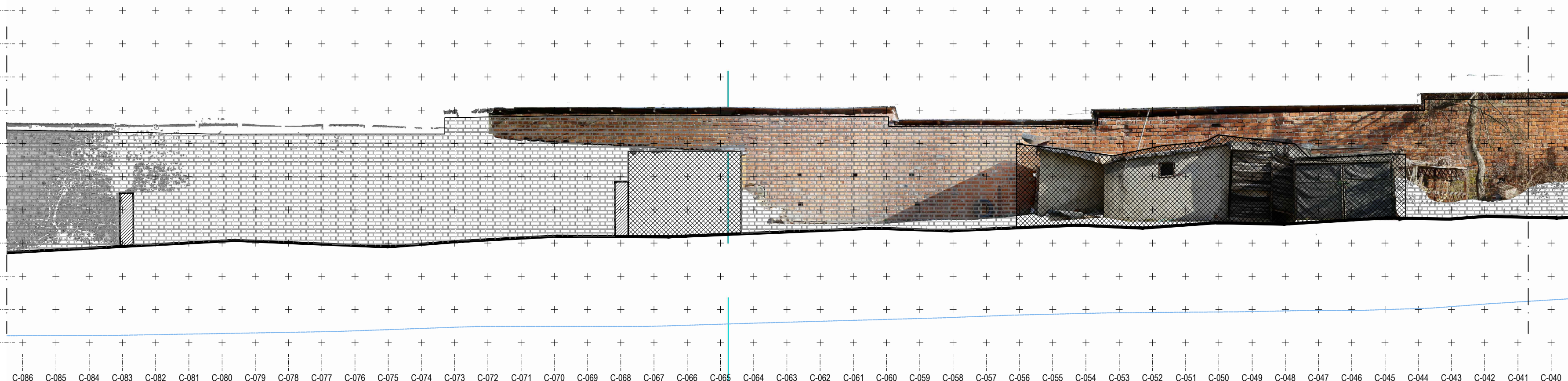
• Wszystkie zastosowane materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa ppod. i bhp (muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty).

• Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy

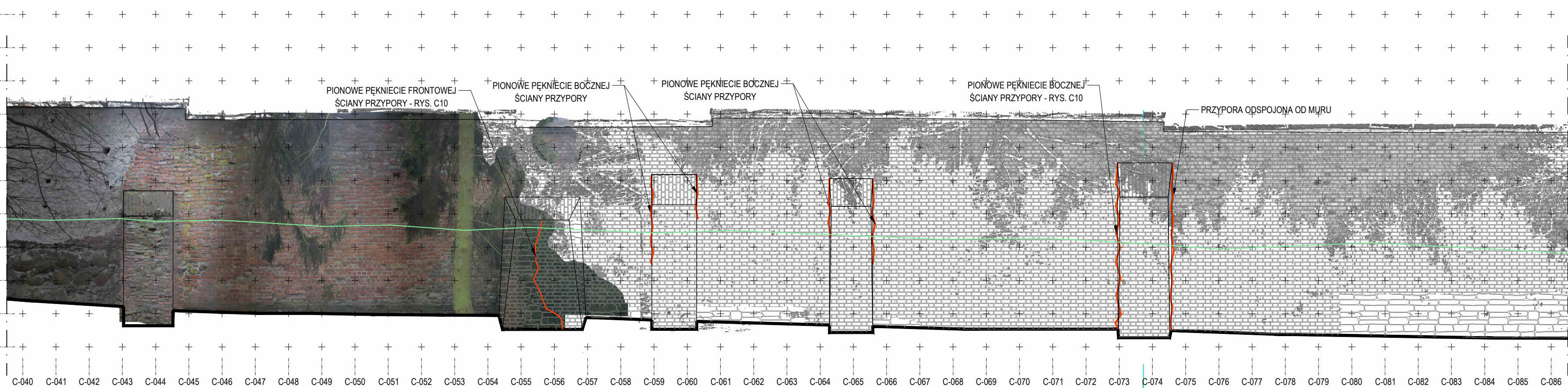
• W razie otrzymania rysunków zamiennych obowiązują rysunki z ostatnią datą modyfikacji, wcześniejsze rysunki traktuje się jako nieaktualne i należy je wycofać z budowy.

• Prace prowadzone na obiekcie są pod stałym nadzorem Wojewódzkiego Opatowskiego Konserwatora Zabytków.

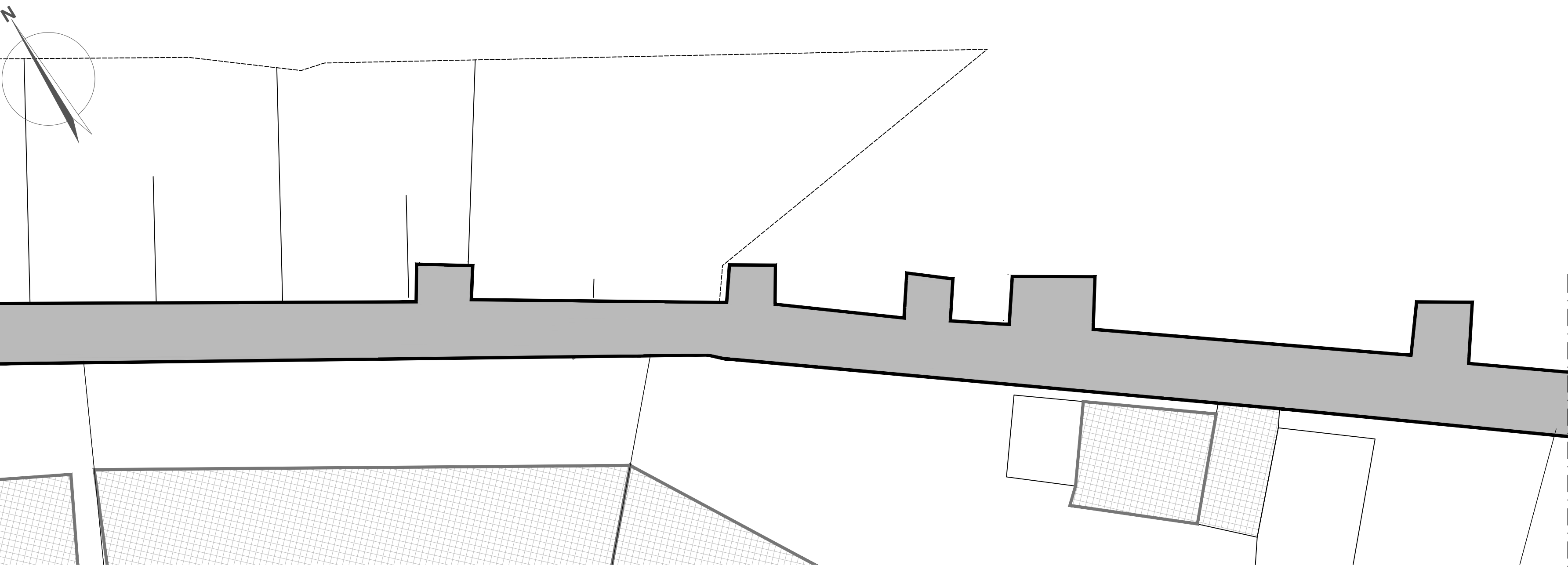
• Na wszelkie odstąpienia od projektu należy uzyskać zgodę projektantów oraz inwestora.



ELEVACJA - WEWNĘTRZNA STRONA MURÓW



ELEVACJA - ZEWNĘTRZNA STRONA MURÓW



LEGENDA:

- BUDYNEK OBJĘTY OPRACOWANIEM
- PRZYLEGŁE BUDYNKI ISTNIEJĄCE
- GRANICA OPRACOWANIA
- POZIOM MURU OD STRONY WEWNĘTRZNEJ
- POZIOM MURU OD STRONY ZEWNĘTRZNEJ
- PĘKNIECIA / USZKODZENIA
- PRĘTY MOCUJĄCE LICO

W TRAKCIE PROWADZENIA PRAC BUDOWLANYCH PO ODKRYCIU ELEMENTÓW OBECNE ZAPISKI, MOGA WYSTĄPIĆ ZMIANY ROZWIĄZANIA ZABEBNE NALĘŻY UZUODNIĆ Z PROJEKTANTEM W RAMACH NADZORU AUTORSKIEGO.

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim.

CC-BY-NC-SA
ul. Robotnicza 88, 65-009 Działoszka k/Wrocławia, POLSKA
tel. 71 350 91 91, 71 350 91 92, fax 71 350 91 93 (e-mail: og@og.pl)

Tytuł:

RENOWACJA ZABYTKOWEGO
OBWAROWANIA MIASTA BYCZYNIA.

Obiekt:

MUR OBRONNY ODCINEK "C".

Adres:

46 - 220 BYCZYNIA, DZIALKA NR 416

współdzielca: OPOŁSKIE POWIAT KŁUCZBORSKI gmina BYCZYNIA

Inwestor:

GMINA BYCZYNIA

ul. Długa 1

46 - 220 BYCZYNIA

Strona:

PROJEKT BUDOWLANY

Projektant - architektura

mgr inż. arch. Wiesław Maciej

upr. nr. 73350KOK/2015

Projektant - architektura

mgr inż. arch. Magdalena Marzewska

upr. nr. 43365CDA

Projektant - konstrukcje

mgr inż. Marek Tomaszewski-Marek

upr. nr. 15400S/13

Projektant - konstrukcje

mgr inż. Adam Kowal

upr. nr. 12300S/03

Asystent:

mgr inż. Adam Kondratiuk

mgr inż. arch. Agnieszka Falaron

Data:

13.04.2017

Wzrost:

MUR C - ODCINEK C0.42 - C0.84

Skala:

Numer rysunku:

1:100

C4