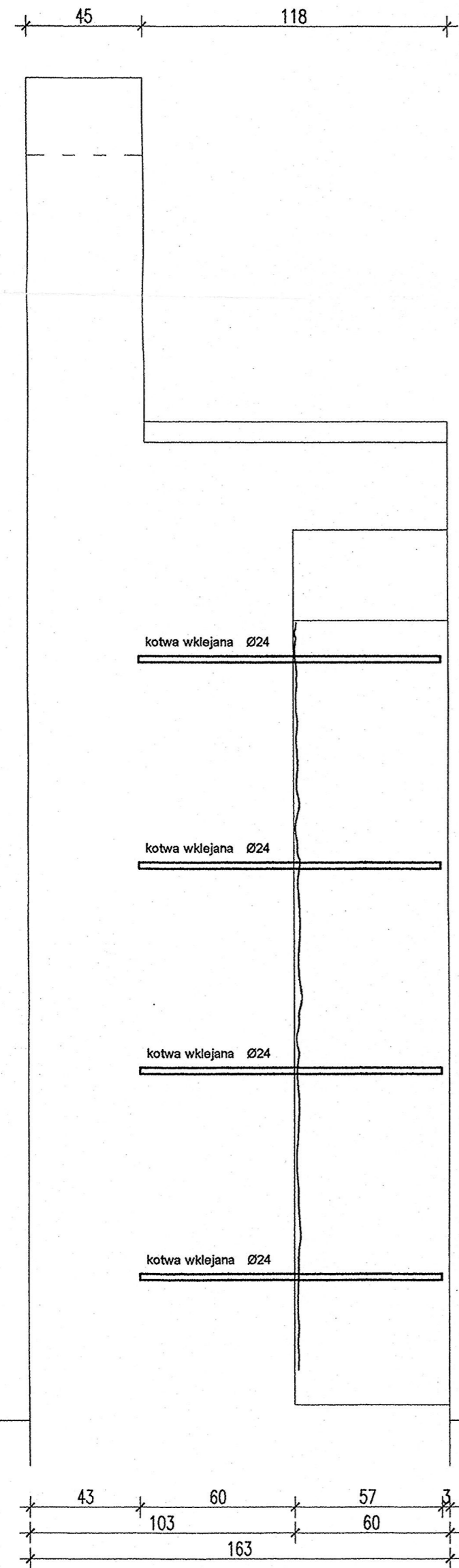
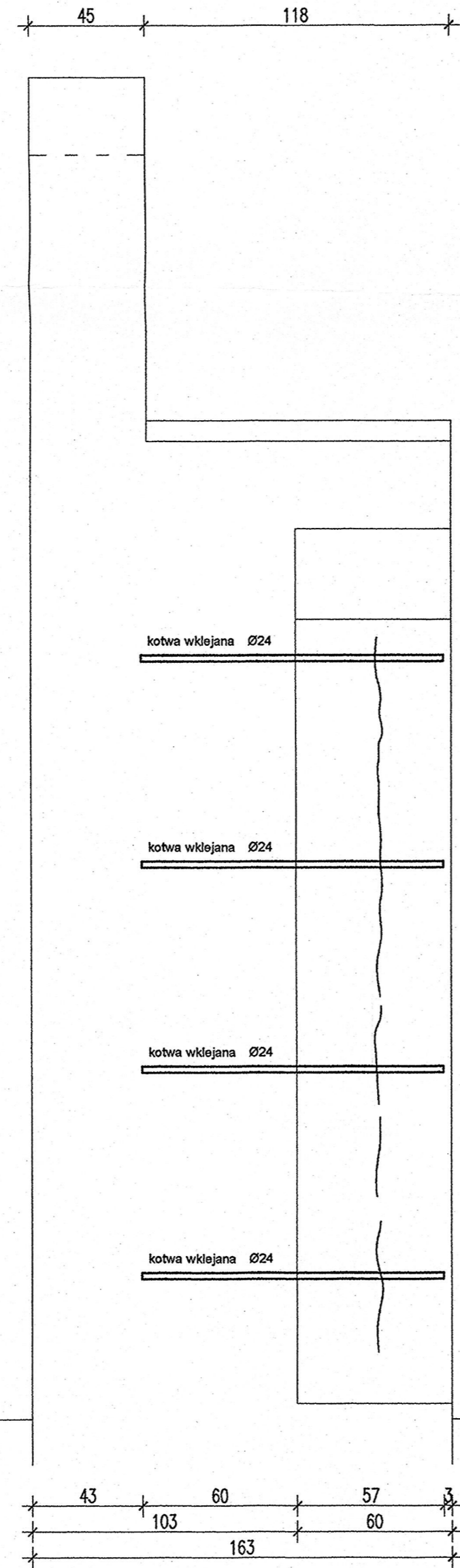


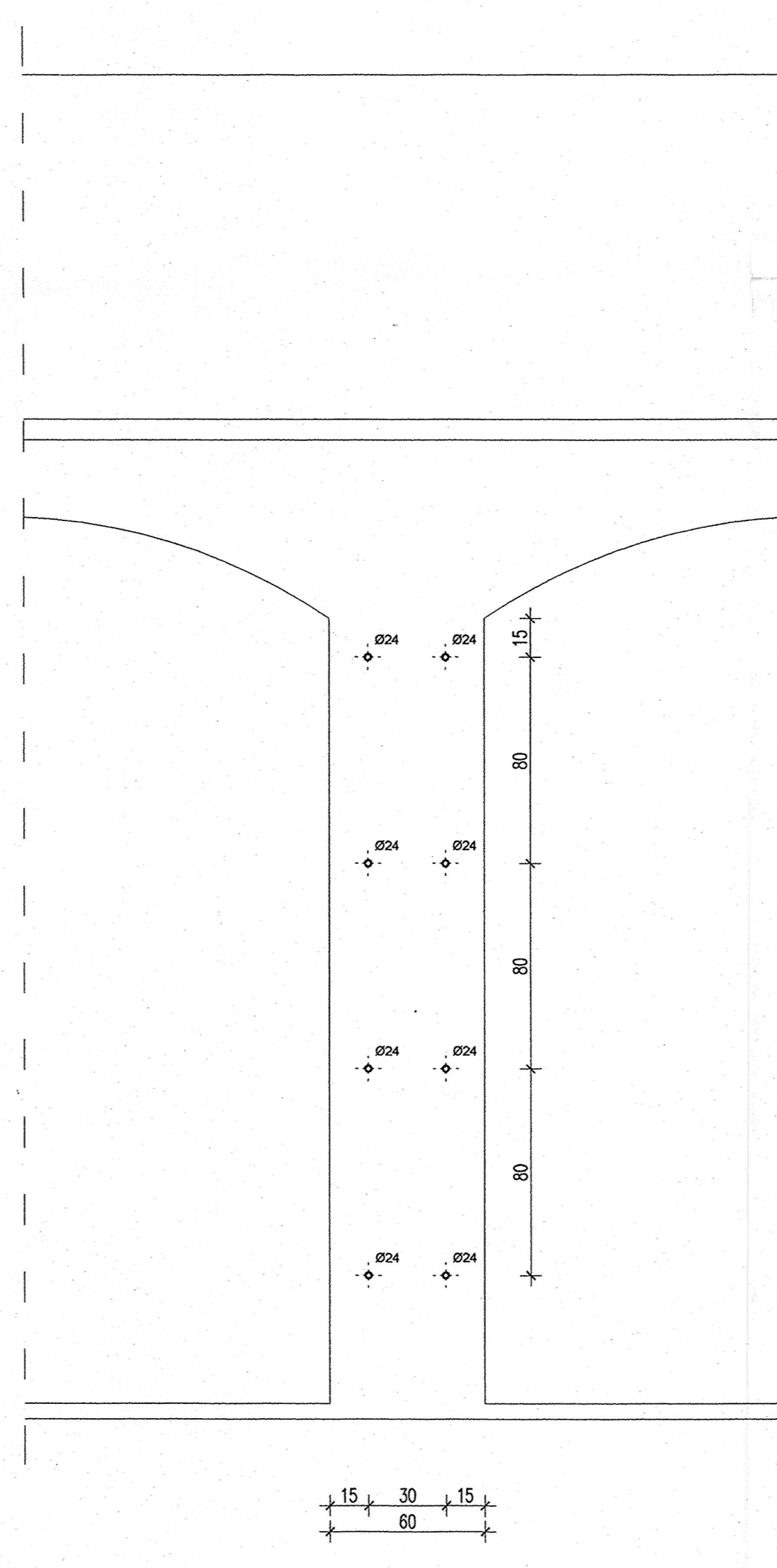
MUR OBRONNY - PEKNIĘCIE MIĘDZY FILARAMI A MUREM



MUR OBRONNY - PIONOWE PEKNIĘCIE FILARA



MUR OBRONNY - WIDOK FILARA OD STRONY DZIEDZIŃCA



**UWAGA:**  
- wzmocnienie istniejących wsporników ceglanych w bastii północno-zachodniej wykonać jak wzmocnienie wsporników w bastii południowo-zachodniej, co opisano i pokazano na rys.2.

STAL: St3S

**MURY OBRONNE I BASTEJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA:**  
Celem powstrzymania procesów niszczenia murów obronnych i bastii północno-zachodniej należy niezwłocznie zrealizować następujący program naprawczy:

- wymienić głęboko skorodowane cegły w murach i filarach (o erozji głębszej do 3 cm) na cegły stare z odzysku o nieskorodowanym liu, lub na cegły o identycznych wymiarach oraz zbliżonej fakturze i kolorystyce. Mniejsze od wyżej wymienionych ubytki lica cegły należy uzupełnić stosując kity i pasty do konserwacji lica ceglano systemu Remmers, o dobranej kolorystyce. Wymieniane cegły winny mieć wytrzymałość nie mniejszą niż  $R_c=10,0$  MPa i należy je wmurowywać na zaprawie wapiennej  $R_z=0,4$  MPa,
- w warstwie przypoверхnieniowej wymienić skorodowaną i uzupełnić brakującą zaprawę stosując zaprawę wapienną  $R_z=0,4$  MPa,
- wzmocnienie murów obronnych i bastii, w miejscach spękań i zarysowań wykonać przez założenie prętów stalowych  $\varnothing 24$  (St3S) w co 3 spoiny. Pręty założyć tak, aby sięgały 75 cm poza pęknięcie z każdej strony. Spoiny, po dokładnym oczyszczeniu i przedmuchaniu sprężonym powietrzem wypełnić kompozycją epoksydową o składzie:  
- epidian 5 100 części wagowo.  
- mączka kwarcowa 200 " " "  
- plastyfikator - ftalan dwubutyli 5 " " "  
- utwardzacz Z-1 11 " " "  
- aerosil (stabilizator) 1-2 " " "

przy zachowaniu następujących warunków:  
- wypływająca żywicę ze spoin należy natychmiast zbierać, aby nie dopuścić do wypływu na powierzchnię murów,  
- pręty bezpośrednio przed wklejeniem oczyścić przez piaskowanie, co jest warunkiem zapewniającym przyczepność kompozycji żywicznej,  
- wklejanie wykonać w lecie przy temperaturze 18-25C,  
- ograniczyć czas montażu prętów do 40 minut, z uwagi na wiązanie kompozycji epoksydowej,  
- zewnętrzną warstwę spoin wypełnić zaprawą wapienną na głębokość 1 cm.

- mury scalić wypełniając pęknięcia i zarysowania pod ciśnieniem kompozycją na bazie żywicy epoksydowej o składzie:  
- epidian 5 100 części wagowo,  
- mączka kwarcowa 150 " " "  
- plastyfikator - ftalan dwubutyli 5 " " "  
- utwardzacz Z-1 11 " " "

przy zachowaniu następujących warunków:  
- wypływająca żywicę z pęknięć należy natychmiast zbierać, aby nie dopuścić do wypływu na powierzchnię murów,  
- wklejanie wykonać w lecie przy temperaturze 18-25C,  
- ograniczyć czas montażu prętów do 40 minut, z uwagi na wiązanie kompozycji epoksydowej,  
- zewnętrzną warstwę pęknięcia i zarysowania wypełnić zaprawą wapienną na głębokość 1 cm.

- filary arkad spękałe pionowo, lub odspojone od muru, należy wzmocnić i scalić z murem przez wklejanie, kompozycją na bazie żywicy epoksydowej, prętów stalowych  $\varnothing 24$  (St3S). Pręty wklejać w filary i mur kompozycją na bazie żywicy epoksydowej, o składzie:  
- epidian 5 100 części wagowo,  
- mączka kwarcowa 150 " " "  
- plastyfikator - ftalan dwubutyli 5 " " "  
- utwardzacz Z-1 11 " " "

przy zachowaniu następujących warunków:  
- pręty  $\varnothing 24$  wklejać w otwory wiercone o średnicy  $\varnothing 30$   
- kompozycję stosować w takiej ilości, aby widoczny był wypływ mieszaniny z otworu po wciśnięciu pręta,  
- wypływająca żywicę z otworów należy natychmiast zbierać, aby nie dopuścić do wypływu na powierzchnię ścian,  
- pręty bezpośrednio przed wklejeniem oczyścić przez piaskowanie, co jest warunkiem zapewniającym przyczepność kompozycji żywicznej,  
- wklejanie wykonać w lecie przy temperaturze 18-25C,  
- ograniczyć czas montażu prętów do 40 minut, z uwagi na wiązanie kompozycji epoksydowej,  
- otwory od zewnątrz maskować,

- filary scalić w miejscach pęknięć oraz scalić z murami wypełniając pęknięcia i zarysowania pod ciśnieniem kompozycją na bazie żywicy epoksydowej, o składzie:  
- epidian 5 100 części wagowo,  
- mączka kwarcowa 150 " " "  
- plastyfikator - ftalan dwubutyli 5 " " "  
- utwardzacz Z-1 11 " " "

przy zachowaniu następujących warunków:  
- wypływająca żywicę z pęknięć należy natychmiast zbierać, aby nie dopuścić do wypływu na powierzchnię filarów,  
- wklejanie wykonać w lecie przy temperaturze 18-25C,  
- ograniczyć czas montażu prętów do 40 minut, z uwagi na wiązanie kompozycji epoksydowej,  
- zewnętrzną warstwę pęknięcia i zarysowania wypełnić zaprawą wapienną na głębokość 1 cm.

- w bastii północno-zachodniej istniejące wsporniki ceglano, od strony zachodniej i północnej, wzmocnić (rys.2) poziomymi prętami  $\varnothing 30$  (St3S) wklejanymi w wiercone otwory kompozycją na bazie żywicy epoksydowej, o składzie:  
- epidian 5 100 części wagowo,  
- mączka kwarcowa 150 " " "  
- plastyfikator - ftalan dwubutyli 5 " " "  
- utwardzacz Z-1 11 " " "

przy zachowaniu następujących warunków:  
- pręty  $\varnothing 30$  wklejać w otwory wiercone o średnicy  $\varnothing 36$   
- kompozycję stosować w takiej ilości, aby widoczny był wypływ mieszaniny z otworu po wciśnięciu pręta,  
- wypływająca żywicę z otworów należy natychmiast zbierać, aby nie dopuścić do wypływu na powierzchnię ścian,  
- pręty bezpośrednio przed wklejeniem oczyścić przez piaskowanie, co jest warunkiem zapewniającym przyczepność kompozycji żywicznej,  
- wklejanie wykonać w lecie przy temperaturze 18-25C,  
- ograniczyć czas montażu prętów do 40 minut, z uwagi na wiązanie kompozycji epoksydowej,  
- otwory od zewnątrz maskować,

- z posadzki chodnika obronnego, usunąć porośnięte korzeniami, usunąć skorodowaną zaprawę, ubytki zaprawy pęknięcia i szczeliny dokładnie wypełnić zaprawą wapienną modyfikowaną  $R_z=0,8$  MPa tak, aby zapewnić szczelność posadzki. Posadzka winna przylegać ściśle do muru krenelaża,
- z korony krenelaża oraz wnek strzelniczych zdjąć gładź cementową, pozostałości papy i górna warstwę cegły oraz izolację z folii. Wymurować górna warstwę krenelaża i wnek strzelniczych z cegły o wytrzymałości  $R_c=15,0$  MPa, o identycznych wymiarach i kolorystyce jak cegły istniejące, na zaprawie wapiennej  $R_z=0,4$  MPa.

Zastrzeżenie wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim

		CCI Sp. z o.o.		Rok:
		ul. Robotnicza 69, 55-095 Mirków, Długołęka k/Wrocławia, POLAND tel. (071) 315 20 15, (071) 346 78 22, fax (071) 346 78 31, e-mail: cci@cci.com.pl		
Projektant:	Podpis:	Objekt:	Projekt budowlano - konserwatorski wzmocnienia murów obronnych i bastii w Muzeum Okręgowym w Koninie.	2007
dr inż. Lech J. Engel upr. bud. nr 172/83-Op, 145/84-Op nr ewid. DOŚ/BO/05588/01.				
Współpraca projektowa:	Podpis:	Stadium:	PB	Skala:
mgr inż. Marta Tomaszewska		Branża:	Konstrukcja	1:20
Weryfikator:	Podpis:	Rysunek:	WZMOCNIENIE I SCALENIE SPĘKANYCH FILARÓW W ARKADACH.	Nr rys.
prof. nzw. dr hab. inż. Jerzy Jasieńko upr. bud. nr 59/88/LW. nr ewid. DOŚ/BO/0002/01.				3