

Helmu wieży zegarowej:

- nie zdejmować istniejącego pokrycia blachą miedzianą na deskowaniu w środkowej i dolnej partii helmu. W górnej partii helmu istniejące pokrycie zdjąć tylko tam i tylko w takim zakresie, w jakim będzie to niezbędne konieczne do dokonania naprawy konstrukcji, przy czym blachę zdejmować ostrożnie tak, aby tą samą blachę dało się повторно założyć.

- Helm i konstrukcja wsporcza wymaga remontu, jak przeprowadzonego, aby nie zdejmować pokrycia blachą sprawnego na zielono. Wopieczana blacha miedziana patymuje się na czarno,
- słupy drewniane łatami górnej i dolnej udośćnić w trakcie remontu przez zdjęcie pokrycia blachą tak, aby tego pokrycia nie zniszczyć i umożliwić pokrycie tą samą blachą miedzianą słupów, po oszacowaniu ich stanu i okieśnieniu zakresu niezbędnego remontu,
- z wszystkich partii helmu, z jego wnętrza oraz z obu łatami usunąć zalagającą grubą warstwę odchodów psaków,
- nieszczelności w pokryciu blachą, występujące na ogół w narożach helmu oraz otwory pozostałe po gwoździach uszczelnic,
- w dolnej partii helmu wymienić i uzupełnić lokalnie zniszczone przez grzyb deskowanie tak, aby nie zdejmować i nie uszkodzić pokrycia blachą,

- wymienić wszystkie zniszczone elementy helmu na elementy o identycznym przekroju jak pierwotnie istniejące. Uzupełnić elementy brakujące. Elementy nowe opierać i łączyć z elementami istniejącymi na połączenia cięciastkie jak pierwotnie istniejące, a w przypadkach koniecznych wykonać inżynierskie połączenia elementów na śruby i pierścienie Geke,
- uszkodzone czy zniszczone słupy helmu wymieniać w całości. Nie dopuszcza się do szturowania słupów, jako elementów odpowiedzialnych za szkieletność i bezpieczeństwo helmu. Wymienione słupy polczyć elementami stalowymi i śrubami z konstrukcją wsporcza helmu tak, aby słupy helmu mogły bezpiecznie przenosić siły rozciągające wywołane działaniem wiatru,
- w elementach o zniszczonych końcowych partach, procz słupów, odcieć i wymienić zniszczone partie, stosując nakładki drewniane i wykonać połączenia inżynierskie na śruby i pierścienie Geke. Wymiana i szturowanie zniszczonych części dolnych elementów długich, krótkie elementy zniszczone wymieniać w całości,
- uszkodzone rozsunąć połączenia elementów otworzyć przez stabilne cięciastkie połączenie elementów starannie dopasowując nowe elementy do istniejących gniazd, co jest warunkiem przenoszenia obciążeń przez te połączenia,

- w połączeniach uzupełnić brakujące kołki drewniane kółkami dębowymi, a zachowane kołki wbić do oporu,
- elementy o spekanach podłużnych o znacznej rozwarości - pęknięcia na czas wypełnienia uszczelnic cięnką folią i piłą pilśniową twardą mocowaną do elementów małymi gwoździami. Pęknięcia wypełnić włączaną pod ciśnieniem kompozycją z żywicy epoksydowej o składzie:

- epidian 5 100 części wawowo,
  - maczka drzewna 2-5 " "
  - plastyfikator - falan dwubutyli 5 " "
  - utwardzacz Z-1 11 " "
- przy zachowaniu następujących warunków:
- należy wykonać próbę składu kompozycji odnośnie ilości mączki drzewnej: 2 - 5 części wawowo,
  - wypływająca żywica z pęknięć należy natychmiast zbierać, aby nie dopuścić do wypływu na powierzchnię elementów,
  - szalenie wykonać przy temperaturze 18-25C,
  - ograniczyć czas scalcania do 40 minut, z uwagi na wiązanie kompozycji epoksydowej,
  - po związaniu kompozycji epoksydowej zdjąć piłą pilśniową i folię, a plaszczynę śłupa zeszlifować,
  - występujące szczeliny między elementami w połączeniach wypełnić szczelnie cięciastkie drewnianymi wklejanymi kompozycją na bazie żywicy epoksydowej o składzie:

- epidian 5 100 części wawowo,
  - maczka drzewna 2-5 " "
  - plastyfikator - falan dwubutyli 5 " "
  - utwardzacz Z-1 11 " "
- przy zachowaniu następujących warunków:
- wykonać próbę składu kompozycji odnośnie ilości mączki drzewnej: 2 - 5 części wawowo,
  - wypływająca żywica z pęknięć należy natychmiast zbierać, aby nie dopuścić do wypływu na powierzchnię elementów,
  - wklejanie wykonać przy temperaturze 18° - 25° C,
  - ograniczyć czas wklejania do 40 minut, z uwagi na wiązanie kompozycji epoksydowej,
  - Tam gdzie w połączeniach występują szczeliny o niewielkiej rozwarości wypełnić je kompozycją żywiczną z wypełniaczem z mączki drzewnej o składzie jak wyżej tak, aby uszczelnić połączenia,
  - wymienić w całości zniszczone murłaty,
  - elementy uszkodzone oczyścić do nieuszkodzonego drewna. W przypadku gdyby przekrój elementu po oczyszczeniu był zbyt mały należy element wzmontić obustronnymi przykładkami drewnianymi, łączonymi na gwóźdź,
  - elementy nowo wbudowywane oraz istniejące przosławione należy po oczyszczeniu impregnować i zabezpieczyć środkami ognioochronnymi do stopnia nie rozpraszczalniana ognia, stosując preparat Ogniochron,
  - elementy stalowe łączące i kotwiące oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjną powłoką malarską,
  - zdjąć pokrycie blachą ze słupów łatami oraz z fragmentów helmu, gdzie było to niezbędne, uzupełnić w miarę możliwości zdjętą blachą miedzianą, pamiętając że nowa blacha miedziana patymuje się na kolor czarny i miejsca uzupełnione blachą nowa będą stanowiły czarne łby.

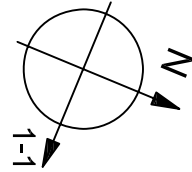
Konstrukcja wsporcza helmu wieży zegarowej:

- belki noszące konstrukcję wsporcza odkryć w miejscu oparcia na ścianach. Belki o zniszczonych końcach wymienić, lub odcieć i wymienić zniszczone partie, wykonać połączenia inżynierskie na śruby i pierścienie Geke,
- wymienić wszystkie zniszczone elementy konstrukcji na elementy o identycznym przekroju jak pierwotnie istniejące. Elementy nowe opierać i łączyć z elementami istniejącymi na połączenia cięciastkie z użyciem kółków dębowych, jak obecnie istniejące, a w przypadkach koniecznych wykonać inżynierskie połączenia elementów na śruby i dwustronne pierścienie Geke,
- wymienić element poziomy niewłaściwie szlukowany, w sposób nie zapewniający przeniesienia istniejących obciążeń i właściwej współpracy z innymi elementami, na element o przekroju jak pierwotnie istniejący,
- w połączeniach uzupełnić brakujące kołki drewniane kółkami dębowymi, a zachowane wbić do oporu,
- występujące szczeliny między elementami w połączeniach wypełnić szczelnie elementami drewnianymi wklejanymi kompozycją na bazie żywicy epoksydowej o składzie:

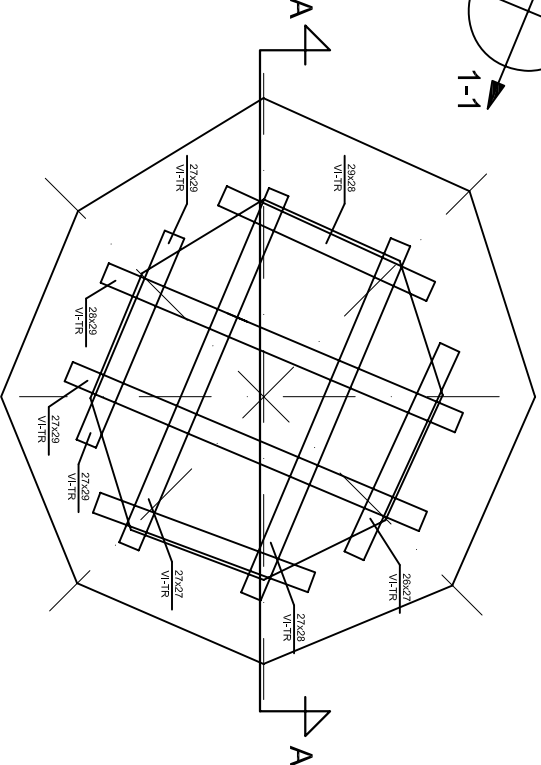
- epidian 5 100 części wawowo,
  - maczka drzewna 2-5 " "
  - plastyfikator - falan dwubutyli 5 " "
  - utwardzacz Z-1 11 " "
- przy zachowaniu następujących warunków:
- wykonać próbę składu kompozycji odnośnie ilości mączki drzewnej: 2 - 5 części wawowo,
  - wypływająca żywica z połączeń należy natychmiast zbierać, aby nie dopuścić do wypływu na powierzchnię elementów,
  - wklejanie wykonać przy temperaturze 18° - 25° C,
  - ograniczyć czas wklejania do 40 minut, z uwagi na wiązanie kompozycji epoksydowej,
  - Tam gdzie w połączeniach występują szczeliny o niewielkiej rozwarości wypełnić je kompozycją żywiczną z wypełniaczem z mączki drzewnej o składzie jak wyżej tak, aby uszczelnić połączenia,

- elementy o spekanach podłużnych o znacznej rozwarości - pęknięcia na czas wypełnienia uszczelnic cięnką folią i piłą pilśniową twardą mocowaną do elementów małymi gwoździami. Pęknięcia wypełnić włączaną pod ciśnieniem kompozycją z żywicy epoksydowej o składzie:

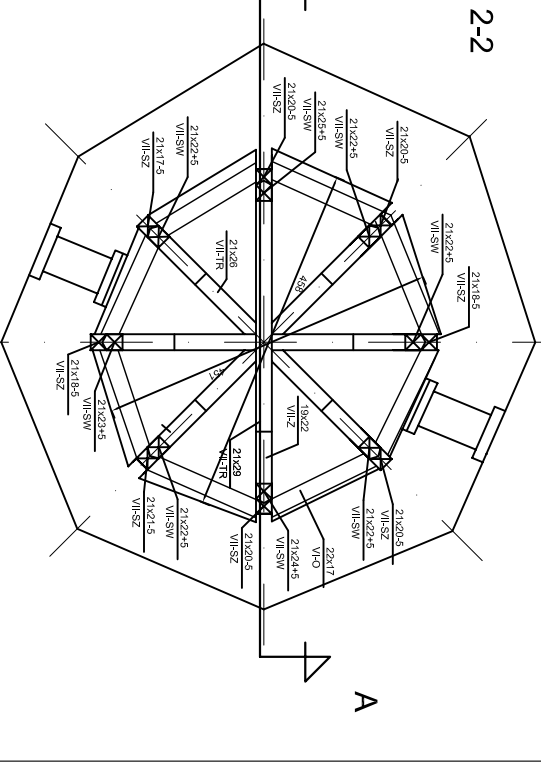
- epidian 5 100 części wawowo,
  - maczka drzewna 2-5 " "
  - plastyfikator - falan dwubutyli 5 " "
  - utwardzacz Z-1 11 " "
- przy zachowaniu następujących warunków:
- należy wykonać próbę składu kompozycji odnośnie ilości mączki drzewnej: 2 - 5 części wawowo,
  - wypływająca żywica z pęknięć należy natychmiast zbierać, aby nie dopuścić do wypływu na powierzchnię elementów,
  - szalenie wykonać przy temperaturze 18-25C,
  - ograniczyć czas scalcania do 40 minut, z uwagi na wiązanie kompozycji epoksydowej,
  - po związaniu kompozycji epoksydowej zdjąć piłą pilśniową i folię, a plaszczynę śłupa zeszlifować,
  - elementy uszkodzone oczyścić do nieuszkodzonego drewna. W przypadku gdyby przekrój elementu po oczyszczeniu był zbyt mały należy element wzmontić obustronnymi przykładkami drewnianymi łączonymi na gwóźdź, lub wymienić na element nowy,
  - elementy nowo wbudowywane oraz istniejące przosławione należy po oczyszczeniu impregnować i zabezpieczyć środkami ognioochronnymi do stopnia nie rozpraszczalniana ognia, stosując preparat Ogniochron,
  - konstrukcje stalowe wzmacniające oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjną powłoką malarską,
  - schody drewniane policzkowe drabniste, nie należące do konstrukcji wsporczej, lecz mogące być źródłem infekcji szkodników biologicznych, należy oczyścić do nieuszkodzonego drewna, impregnować i zabezpieczyć środkami ognioochronnymi do stopnia nie rozpraszczalniana ognia, stosując preparat Ogniochron.



KONSTRUKCJA WSPORCZA HELMU  
VI PIĘTRO

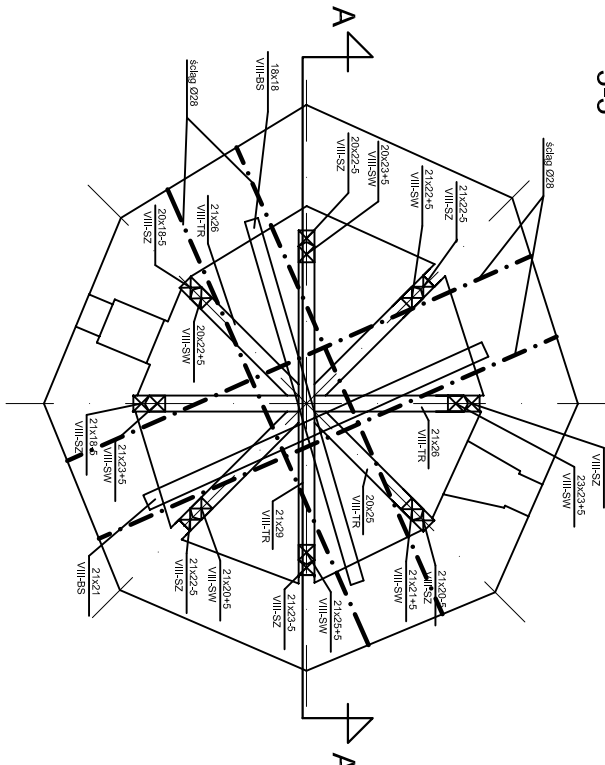


KONSTRUKCJA WSPORCZA HELMU  
VII PIĘTRO



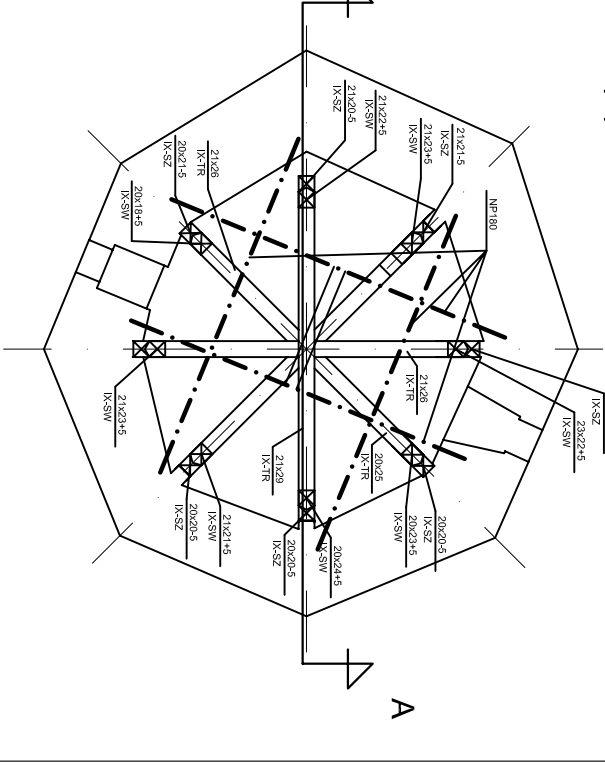
3-3

KONSTRUKCJA WSPORCZA HELMU  
VIII PIĘTRO



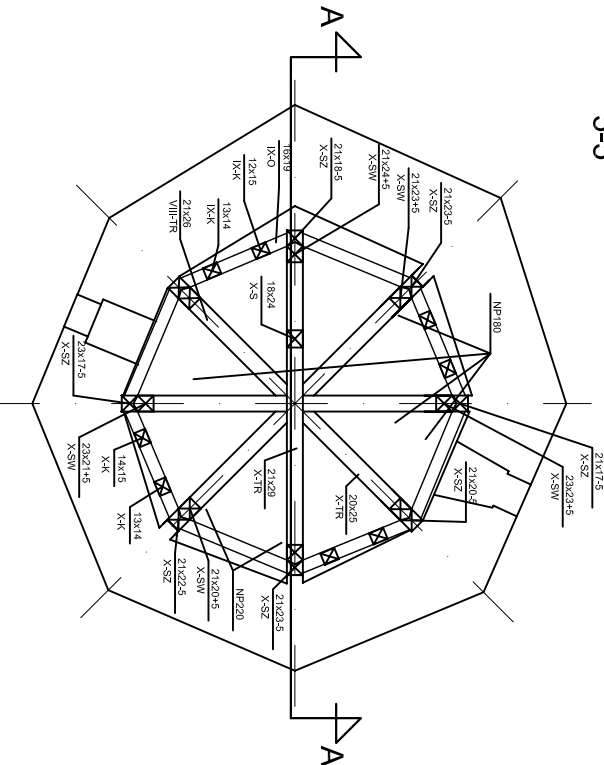
4-4

KONSTRUKCJA WSPORCZA HELMU  
IX PIĘTRO



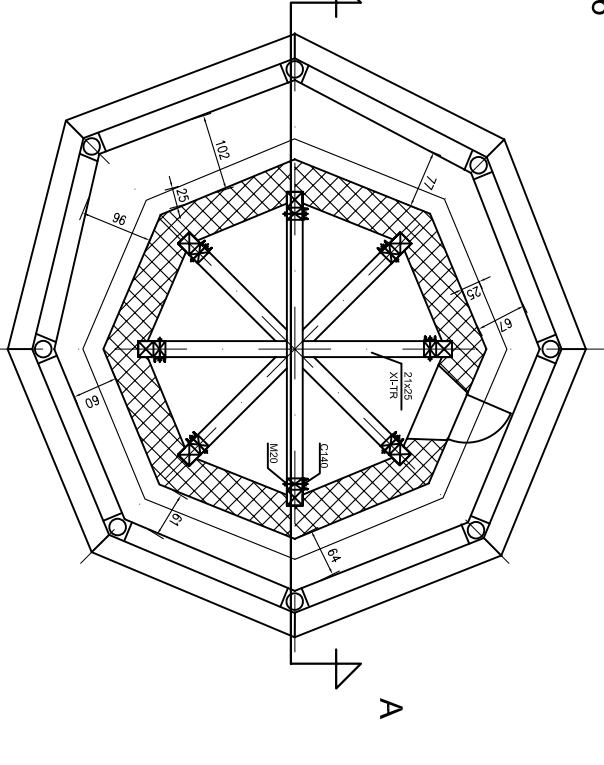
5-5

KONSTRUKCJA WSPORCZA HELMU  
X PIĘTRO



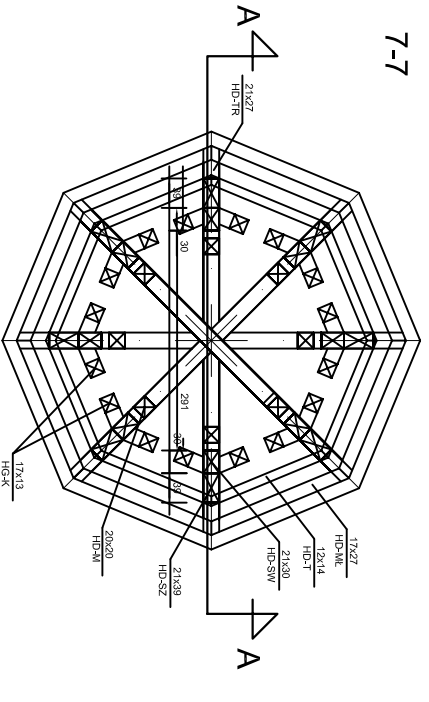
6-6

KONSTRUKCJA WSPORCZA HELMU  
XI PIĘTRO



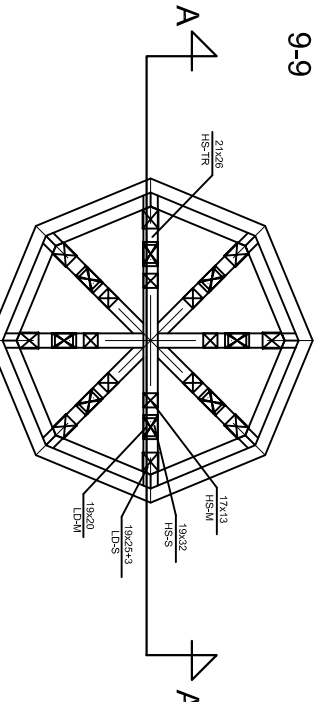
7-7

CZEŚĆ DOLNA HELMU



9-9

CZEŚĆ ŚRODKOWA HELMU

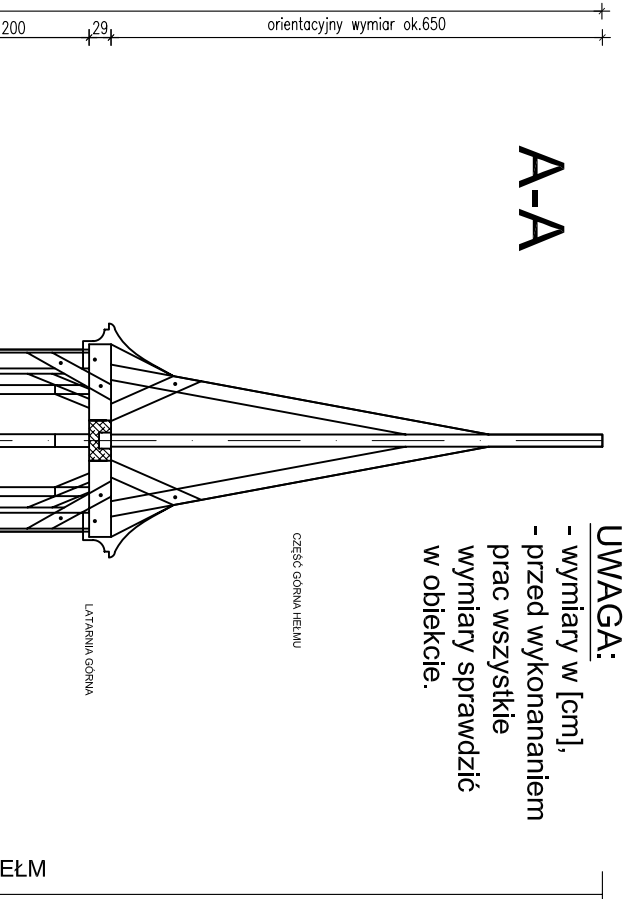


2-2

A-A

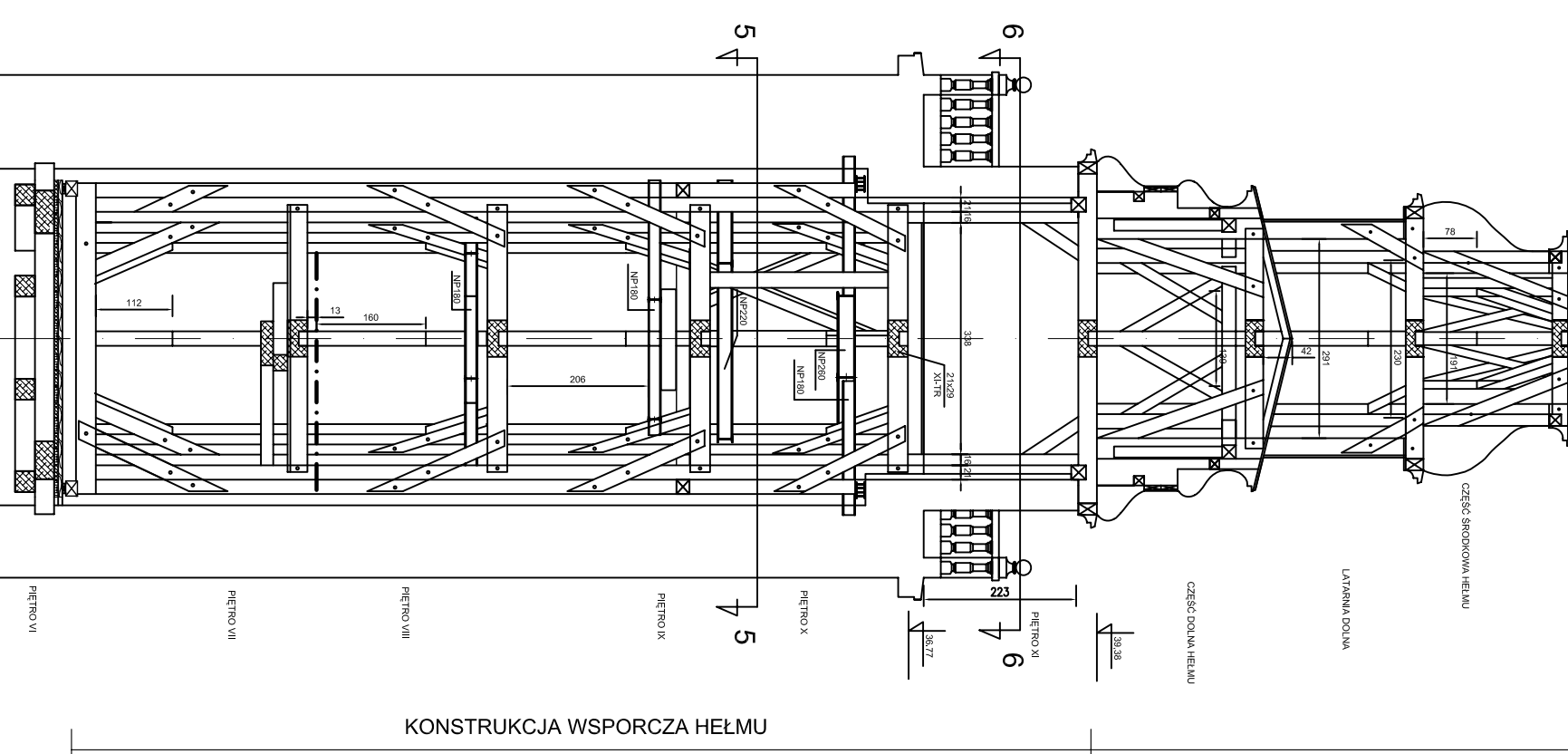
- UWAGA:
- wymiary w [cm],
- prac wykończeniem
- przed wszystkie
- wymiary sprawdzić
- w obiekcie.

10



HELM

KONSTRUKCJA WSPORCZA HELMU



DREWNO (Modrzew): C30, o wilgotności max. 12%

Projektowanie Kosztorysowanie Nadzór Budowlany Barbara Wojciechowska 49-304 Brzeg ul. Wierzbowa 16/5, tel. 774111153, e-mail: bok@99@p.p			
Temat	Projekt remontu dachu budynku Ratusza		
Inwestor	Gmina Miasto Brzeg – Brzeg ul. Robotnicza 12		
Projektanci	mgr inż. Barbara Wojciechowska	mgr inż. Tomasz Nowak	Data XII.2011
Sprawdzający	dr inż. Tomasz Nowak	mgr inż. Tomasz Nowak	Skala 1:100
	mgr inż. Tomasz Nowak	mgr inż. Tomasz Nowak	
Stadium	projekt wykonawczy		Nr K-2
Konstrukcja helmu wieży zegarowej			