

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
WYKONANIE ZABEZPIECZEŃ ZABYTKOWEJ KUŹNI WODNEJ W GDAŃSKU-OLIWIE					
1		Remont pokrycia dachu			
1.1	KNR 19-01 0531-04	Rozebranie pokrycia, gonty. UWAGA! Założono 50% gontów do ponownego ułożenia (8.30*14.10+7.40*14.25+2.60*6.00)*1.42	m ² m ²	 338.074	 338.07
1.2	KNR 19-01 0425-02	Rozebranie ołączenia połaci dachu 338.07	m ² m ²	 338.070	 338.07
1.3	KNR 19-01 0629-01	Roboty odgrzybieniu, oczyszczenie elementów drewnianych przy pomocy szczotek stalowych, powierzchnia do 2,0 m ² 338.07*0.7*2+(7.40*12+2.60*9)*1.42*0.80+8.30*13*1.42*0.80	m ² m ²	 723.332	 723.33
1.4	KNR 19-01 0633-07	Odgrzybianie desek lub płyt metodą smarowania preparatami solowymi, 3-krotne, powierzchnia do 25 m ² 338.07*0.7*2	m ² m ²	 473.298	 473.30
1.5	KNR 19-01 0635-0602	Odgrzybianie drewna metodą opryskiwania, 3-krotne bali i krawędziaków, środek solowy (7.40*12+2.60*9)*1.42*0.80+8.30*13*1.42*0.80	m ² m ²	 250.034	 250.03
1.6	KNR-W 2-02 0410-01	Deskowanie połaci dachowych z tarcicy nasyczonej 338.07	m ² m ²	 338.070	 338.07
1.7	KNR-W 2-02 0409-06	Wiatrownice, przekrój poprzeczny drewna do 180 cm ² (8.30+14.10+7.40+14.25+2.60+6.00)*1.42*0.025*0.20	m ³ m ³	 0.374	 0.37
1.8	KNR 0-15 0527-01	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną. ANALOGIA 338.07	m ² m ²	 338.070	 338.07
1.9	KNR-W 2-02 0410-04	Ołączenie połaci dachowych łatami 38x50 mm w rozstawie ponad 24 cm 338.07	m ² m ²	 338.070	 338.07
1.10	KNR-W 2-02 0410-02	Ołączenie połaci dachowych łatami 38x50 mm w rozstawie do 16 cm 338.07	m ² m ²	 338.070	 338.07
1.11	KNR 19-01 0507-03	Krycie dachu, gonty. UWAGA! 50% gontów z odzysku 338.07	m ² m ²	 338.070	 338.07
2		Przypory ścian			
2.1	KNR-W 2-01 0308-04	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0,2 m ² i głębokości do 1,0 m, doły o głębokości do 0,4 m, grunt kategorii V-VI 24	szt szt	 24.000	 24.00
2.2		Zakup i ułożenie prefabrykowanych, drogowych płyt otworowych 24	szt szt	 24.000	 24.00
2.3	KNR 19-01 0406-01	Konstrukcje szkieletowe, wykonanie i montaż podwalin 0.50*24*2*0.16*0.16*2	m ³ m ³	 1.229	 1.23
2.4	KNR 19-01 0406-03	Konstrukcje szkieletowe, wykonanie i montaż zastrzałów (2.70*0.75*1.42*12+3.20*0.75*1.42*12)*0.16*0.16*2	m ³ m ³	 3.861	 3.86
3		Mocowanie belek podwalinowych ścian do cokołów			
3.1	KNR 4-03 1017-03	Mechaniczne wiercenie otworów w drewnie o Fi do 20 mm (8.30+14.10+7.40+14.25+2.60+6.00)*2/1.50	otwór otwór	 70.200	 70
3.2	DC 3 0209-07	Kotwienie głębokie prętów zbrojeniowych za pomocą żywicy Koelner, w podłożu z betonu- głębokość kotwienia 200 mm, średnica otworu 20 mm. ANALOGIA- pręty gwintowane 70	kotwie- nie kotwie- nie	 70.000	 70.00
3.3	KNP 7 0227-01	Wytoczenie nakrętki 70	szt szt	 70.000	 70.00
				RAZEM	70.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
3.4		Motaż nakrętek kwadratowych z podkładką M16	szt		
		70	szt	70.000	
				RAZEM	70.00
4		Wzmocnienie naroży belek oczepowych			
4.1	KNR 19-01 0406-03	Konstrukcje szkieletowe, wykonanie i montaż zastrzałów. ANALOGIA: bale 50x160mm 1.80*8*0.05*0.16	m ³ m ³	 0.115	
				RAZEM	0.12
5		Usztywnienie słupów ścian zewnętrznych			
5.1	KNR 19-01 0406-03	Konstrukcje szkieletowe, wykonanie i montaż zastrzałów. ANALOGIA: bale 160x160mm 2.80*0.16*0.16*(10+6)	m ³ m ³	 1.147	
				RAZEM	1.15
6		Wzmocnienie konstrukcji dachu			
6.1	d=12mm d=14mm	Dostarczenie prętów stalowych na ściąg (4.00*22+3.10*22+3.03*14)*0.888*1.05 (3.07*8+4.38*16)*1.21*1.05	kg kg kg	 185.193 120.240	
				RAZEM	305.43
6.2		Dostarczenie blach (0.38*0.08*8*22+0.10*0.17*8*22+0.59*0.08*8*22+0.18*0.08*8*22+0.20*0.08*6*108+0.144*0.11*6*8)*7.98	kg kg	 300.423	
				RAZEM	300.42
6.3		Dostarczenie kątowników 80x40x6 (0.40*10+0.70*8+0.326*8+0.166*8)*5.41	kg kg	 73.230	
				RAZEM	73.23
6.4	KNP 7 0632- 0414	Gwintowanie prętów lub rur narzynką - ręcznie, gwint M12x100 mm (22+22+14)*2	szt szt	 116.000	
				RAZEM	116.00
6.5	KNP 7 0632- 0514	Gwintowanie prętów lub rur narzynką - ręcznie, gwint M14x100 mm 8+16	szt szt	 24.000	
				RAZEM	24.00
6.6	KNR 4-01 1304-04 korekta ob- miaru	Spawanie i cięcie stali, stal profiowa do kształtowników, ściąg i tarcze oporowe (0.38*22+0.10*22+0.59*22+0.18*22+0.20*108+0.144*8)*2 (0.40*10+0.70*8+0.326*8+0.166*8)*2 -0.01	m m m m	 100.504 27.072 -0.010	
				RAZEM	127.57
6.7	KNR 4-01 1306-02	Montaż ściągów stalowych. ANALOGIA 140	szt szt	 140.000	
				RAZEM	140.00
7		Odwodnienie			
7.1	KNR 5-08 0808-04	Mechaniczne wycinanie otworów, w drewnie, paździerz o grubości do 10 mm, z mechanicznym nawiercaniem. ANALOGIA: wycinanie otworów d=100mm w rurze PCV 3.14*10*(41.20/3+1)	cm cm	 462.627	
				RAZEM	462.63
7.2	KNR-W 2-18 0511-04	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 25 cm 41.20*0.25*0.30	m ³ m ³	 3.090	
				RAZEM	3.09
7.3	KNR-W 2-18 0511-06	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, stabilizowane cementem, grubości 16 cm 41.20*0.16*0.30	m ³ m ³	 1.978	
				RAZEM	1.98
7.4	KNR-W 2-18 0408-03	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm 3.00*9.70+9.30+2.80	m m	 41.200	
				RAZEM	41.20
7.5	KNNR 1 0518-0201	Ułożenie ścieków, ściek prefabrykowany, na podbudowie, płyty grubości 15 cm, typ korytkowy. ANALOGIA: korytka ściekowe prefabrykowane, betonowe 38x15x50 9.50+9.70+1.00+9.60+1.50	m m	 31.300	
				RAZEM	31.30
8		Ogrodzenia			
8.1	analiza indy- widualna	Naprawa ogrodzenia - uzupełnienie braków, oczyszczenie z resztek farby i koro- rozji, naprawa ogrodzenia, zabezpieczenie powłoką malarską. 2.00+5.97+17.93	m m	 25.900	
				RAZEM	25.90
9		Demontaż i usunięcie istniejącej ekspozycji			
9.1		Rozebranie i wyniesienie elementów aranżacji ekspozycji z wnętrza budynku 24	r-g r-g	 24.000	
				RAZEM	24.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
9.2		Wywóz i utylizacja materiałów z demontażu	poj.		
		1	poj.	1.000	
				RAZEM	1.00
10		Element			
10.1		Wykonanie zapory drewnianej pod bramą	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.00

1. ZABEZPIECZENIA STANOWIĄCE ROZWIĄZANIA DOCELOWE

wymiana poszycia dachu (rozwiązanie docelowe)

a/ zdemontować istniejące poszycie

Zdemontować gont drewniany wraz z łatami. Łaty nie spełniają normowych warunków bezpieczeństwa toteż zaleca się wykonać pomosty robocze dla dekarzy. Demontaż pokrycia wykonywać należy obszarami które będzie można zabezpieczyć na okoliczność opadów deszczu

b/ odkryte krokwie zabezpieczyć preparatem grzybobójczym i zapewniającym NRO

c/ odeskować całość i pokryć papą termozgrzewalną

Deski powinny mieć gr. min. 25mm i szerokość do 16cm, od spodu oszlifowane (nie heblowane) i zabezpieczone przeciwegrybicznie i pokryte preparatem ogniochronnym.

Należy zgrać kolorystykę spodu desek z kolorem istniejącej konstrukcji. Przy kładzeniu desek należy zachować szczeliny ok. 1 - 2mm oraz zachować regułę aby stoje kierowane były do góry (odkształcenie desek do krokwi). Z uwagi na znaczne siły odrywające działające na dach wskazane jest aby deski przybijać gwoździami pierścieniowymi (po dwie sztuki $d=4,5\text{mm}$ w każde złącze)

Na deski ułożyć papę termozgrzewalną bez posypki.

Wzdłuż krokwi na papę ułożyć kontrłaty 60 x 30 mm (podstawa x wysokość) i również mocować gwoździami pierścieniowymi 5mm co 30cm.

Na kontrłaty ułożyć łaty 60 x 60mm w odstępach co 30cm (dostosowane do długości klepek gontu) i mocować gwoździami pierścieniowymi. Łaty i kontrłaty należy zaimpregnować np. Fobos 4M.

Gont można użyć darty (tupany) lub maszynowy. Najtrwalszy jest gont darty. Wziąwszy jednak pod uwagę szczelne pokrycie papą na deskowaniu proponuje się użyć powtórnie zdemontowanych klepek. Należy je przesortować, oczyścić i zaimpregnować. Będą one stanowiły formą atrapy, a ich wygląd będzie przystawał do starego charakteru budynku. Przewiduje się odzysk ok. 70%. Należy zachować ostrożność przy demontażu klepek, aby ich nie zniszczyć. Brakującą ilość klepek zaleca się dokupić.

Dach zakończyć deskami okapowymi 40 x 140mm do których mocowane będą rynny.

Zagospodarowanie wody wokół budynku nie stanowi zakresu niniejszego opracowania.

zamontowanie płatwi kalenicowej (rozwiązanie docelowe)

W kalenicy, celem stężenia wiązarów w miejscu łączenia krokwi, osadzone będą płatwie 140 x 140mm i podtrzymane krótkimi kleszczami (grzędą) 60x160cm mocowane śrubą M16 kl. 4,8. Aby nie podcinać krokwi zdecydowano się ułożyć płatew w romb.

Stężenie na poziomie jętek (stężenie docelowe)

Stanowi usztywnienie wiązarów w płaszczyźnie poziomej na oddziaływanie boczne wiatru. Zaprojektowano je w formie poziomej kratownicy w której słupkami są istniejące jętki, pasy w postaci płatwi pośrednich 60 x 160mm oraz krzyżulce z desek 25 x 160 mm które będą ułożone na przemian jedna górą, a druga dołem i mocowane na gwoździe. Kratownica mocowana będzie do ścian szczytowych na które przenosić będzie obciążenia od parcia i ssania wiatru. Wszystkie elementy należy zabezpieczyć przeciwegrybicznie i preparatami ogniochronnymi.

kotwienie podwalin ściennych do betonowych cokołów

W trakcie wizji lokalnej stwierdzono w wielu miejscach brak kotwienia belek podwalinowych do betonowych cokołów.

W miejscach gdzie brak jest kotew, podstawy ścian nie są odkształcone i są w dobrym stanie technicznym należy je zamocować śrubami wklejanymi M16 (pręt gwintowany) w odstępach co ok. 1,5 m (przy słupach ściennych). Proponuje się klej nie gorszy niż HILTI. Głębokość kotwienia 200 mm.

impregnacja konstrukcji drewnianej ścian i dachu

Całą odkrytą drewnianą konstrukcję nośną budynku należy sprawdzić, oczyścić i zabezpieczyć przeciwegrybicznie i pokryć preparatem ogniochronnym.

2. ZABEZPIECZENIA TYMCZASOWE

usztywnienie ścian zewnętrznych

Ściany zewnętrzne mają masywną konstrukcję szkieletową oraz wystarczającą sztywność w swojej płaszczyźnie. Ich problemem jest brak zabezpieczenia na siły działające prostopadle do ich płaszczyzny. Należą do nich: oddziaływanie wiatru i (obecnie) parcie hydrostatyczne wody, która przedostaje się do zagłębienia, w którym osadzony jest budynek.

Oddziaływanie wody na budynek, jako wyjątkowo destrukcyjne, musi być kategoriycznie wykluczone. Budynek nie jest na to przygotowany.

Problemem jest to, że im bardziej będzie się uszczelniało ściany zewnętrzne, tym większe będzie zewnętrzne parcie hydrostatyczne.

Jest szczególnie widoczne na podwalinie ściany szczytowej lewego skrzydła gdzie przesunęła się do wewnątrz na ok. 12 cm.

Rozwiązanie doraźne zapewnienia sztywności i stateczności przyjęto w sposób następujący:

1/ deskowanie pościowe i stężenia w płaszczyźnie jętek - rozwiązanie docelowe opisane wyżej (p. 1)

2/ przypory ścian zewnętrznych w formie zastrzałów od strony zewnętrznej i wewnętrznej (rozwiązanie doraźne)

Zastrzały wykonane będą z bali 160 x 160 mm w linii każdego słupa ściany zewnętrznej do którego mocowane będą kleszczami 60x160mm na dwóch poziomach (tylko zastrzały wewnętrzne). Podstawy zastrzałów opierać się będą na gruncie zewnętrznym oraz na polepie wewnątrz budynku poprzez płyty betonowe YUMBO do których mocowane będą kątownikami systemowymi na śruby rozporowe M10 i gwoździe $d = 4,5\text{ mm}$.

Góra zastrzałów będzie podpieierać ściany poniżej istniejącego ociepu poprzez obustronne bale 160x160mm mocowane śrubami M16 do każdego słupa ściennego. Tutaj zastrzały będą mocowane do bali kątownikami systemowymi i gwoździami 4,5 mm.

Zastrzały zewnętrzne stężone będą poprzecznie deskami 25 mm mocowanymi gwoździami $d=5\text{ mm}$ (po 5 sztuk w złącze)

odprowadzenie wody przedostającej się do zagłębienia w którym osadzony jest budynek

Niezależnie od zabezpieczeń usztywniających należy przejąć wodę zalewającą budynek. Jako rozwiązanie przyjęto ułożenie od strony zewnętrznej przy cokołach rury PCV $d=200\text{mm}$ z otworami od góry $d=100\text{mm}$ w odstępach co ok. 3m.

Rura pełnić będzie rolę kolektora przejmującego wlewającą się wodę i odprowadzającą ją do potoku. Rura powinna być ułożona w spadku do potoku pomiędzy budynkiem i zbiornikiem wodnym oraz przy ul. Bytowskiej. Spadek powinien wynosić ok. 1,5%.

Sposób ułożenia należy ustalić na miejscu.