

ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH I WYKONAWCZYCH

sprzedaż projektów gotowych • projekty indywidualne • projekty wielobranżowe
plany zagospodarowania działki • trudne lokalizacje • fachowe porady budowlane
zastępstwa inwestorskie • budowa domów • remonty

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA

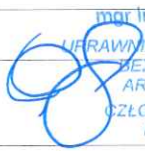
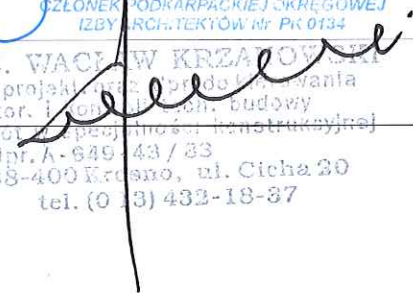
TEMAT: MODERNIZACJA BUDYNKU PRZY UL. KS. DECOWSKIEGO 107
W KROŚNIE.

ADRES BUDOWY: DZ. NR. EW. 1274/5 OBRĘB POLANKA PRZY UL.
KS. DECOWSKIEGO W KROŚNIE

INWESTOR: GMINA MIASTO KROSNO
UL. LWOWSKA 28A; 38-400 KROSNO

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH I
WYKONAWCZYCH
INŻ. WAŁAW KRZANOWSKI
UL. STASZICA 21; 38-400 KROSNO

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY:

Branża	Autor	podpis
architektoniczna	mgr inż. arch. Przemysław Sznajder (nr upr. 68/98)	 mgr inż. arch. Przemysław Sznajder UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ Nr Ewid. 68/98 CZŁONEK PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW Nr PK 0134
konstrukcyjna	inż. Waław Krzanowski (nr upr. A-649-43/83)	 INŻ. WAŁAW KRZANOWSKI Upr. projekt. i nadz. budowl. w specjalności konstrukcyjnej nr Upr. A-649-43/83 38-400 Krosno, ul. Cicha 20 tel. (0 13) 432-18-37

Listopad 2017

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Dane ogólne.

1. Inwestor.
2. Zarządca.
3. Biuro projektowe.
4. Podstawa formalno-prawna.
5. Przedmiot i zakres opracowania.
6. Materiały wyjściowe.

II. Opis techniczny.

1. Opis stanu istniejącego.
 - 1.1. Funkcja budynku.
 - 1.1.2. Elementy wykończenia.
 - 1.1.3. Instalacje wewnętrzne
2. Opis stanu technicznego konstrukcji budynku.
3. Zagospodarowanie terenu, dane ewidencyjne.
4. Opis zamierzenia projektowego.
 - 4.1. Projektowany zakres robót.
 - 4.2. Remont pokrycia dachu
 - 4.2.1. Roboty rozbiórkowe
 - 4.2.2. Remont konstrukcji więźby dachowej.
 - 4.2.3. Pokrycie dachu
 - 4.2.4. Remont trzonów kominowych
 - 4.2.5. Obróbki blacharskie
 - 4.2.6. Instalacja odgromowa
 - 4.3. Ocieplenie stropu.
 - 4.4. Ochrona środowiska – gospodarka odpadami.
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

III. Część rysunkowa.

Rys. 1/A	Elewacja wschodnia i zachodnia	skala 1:100
Rys. 2/A	Elewacja południowa i północna	skala 1:100
Rys. 3/A	Rzut dachu	skala 1:50
Rys. 4/A	Rzut poddasza	skala 1:50
Rys. 1/K	Rozplanowanie więźby dachowej	skala 1:50
Rys. 2/K	Przekrój B-B	skala 1:50
Rys. 3/K	Przekrój A-A	skala 1:50
Rys. 4/K	Szczegół okapu z rynną „1”	skala 1:10
Rys. 5/K	Szczegół zdobień	skala 1:10
Rys. 6/K	Szczegół okapu z rynną „2”	skala 1:10
Rys. 7/K	Szczegół krawędzi dachu „3” i „4”	skala 1:10
Rys. 8/K	Podpora dodatkowa pomostu	skala 1:10

I. Dane ogólne.

1. Inwestor:

Gmina Miasto Krosno
ul. Lwowska 28a
38-400 Krosno

2. Biuro projektowe.

Zespół Usług Projektowych i Wykonawczych inż. Wacław Krzanowski
ul. Staszica 21
38-400 Krosno

3. Podstawa formalno-prawna.

- Wytyczne programowe inwestora
- Umowa z Inwestorem
- Ekspertyza budowlana
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz. U. 04.202.2072) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Ustawa z dn. 7.07.1994r. – Prawo Budowlane,
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane

5. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno – budowlany, modernizacji budynku przy ul. Ks. Decowskiego 107 w Krośnie.

Założenie projektowe zlokalizowane jest na działce nr ew. 1274/5 w Krośnie ob. Polanka.

Dokumentacja opracowana jest w zakresie niezbędnym do zgłoszenia robót remontowych w Starostwie Powiatowym w Krośnie. Zakres opracowania obejmuje prace remontowe, rozbiórkowe i dekarские, związane z wymianą pokrycia i ociepleniem stropu, w tym:

- roboty rozbiórkowe istniejącego pokrycia dachu, wraz z obróbkami blacharskimi i piorunochronem
- rozbiórkę konstrukcji więźby dachowej
- wykonanie (odtworzenie) konstrukcji drewnianej więźby dachowej
- ocieplenie stropu nad kondygnacją parteru
- wykonanie nowego pokrycia z blachy na rąbek stojący, wraz z obróbkami blacharskimi i orynnowaniem
- remont kominów ponad dachem
- montaż nowego odgromienia

6. Materiały wyjściowe.

- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy budowlane.
- Pomiary inwentaryzacyjne wykonane w budynku w październiku 2017 r.

II. Opis techniczny.

1. Opis stanu istniejącego.

Budynek przy ul. Ks. Decowskiego 107 w Krośnie jest to budynek wolnostojący, częściowo podpiwniczony, z jedną kondygnacją nadziemną i poddaszem nieużytkowym z wyłączeniem jednego pomieszczenia przystosowanego do pobytu ludzi. Budynek posiada dach wielospadowy o konstrukcji krokwiowej płatwiowo-słupowej z tramami. Pokrycie wykonane jest z dachówki ceramicznej zakładkowej. Więźba dachu ze względu na nieszczelności pokrycia od dłuższego czasu jest narażona na działanie wody. Pojawiają się wykwyty, elementy są nadgniłe, można zaobserwować korozję biologiczną oraz spróchnienia.

Budynek jest w kształcie prostokątnym rozczłonkowanym, w całości wykonany z cegły pełnej w technologii tradycyjnej, na fundamentach z betonu żwirowego i kamiennym podmurowaniu. Stropy budynku wykonane są jako żelbetowe, zbrojone.

Przewody kominowe wykonane są z cegły ceramicznej pełnej.

Rynny i rury spustowe w budynku wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej. Obróbki blacharskie wykonane są z blachy ocynkowanej.

Dane charakteryzujące budynek:

Powierzchnia zabudowy	: 361,00 m ²
Powierzchnia użytkowa/kubatura	: 300,0 m ²
	: 2 500,00 m ³
Wysokość budynku w najwyższej części	: 9,60 m
Powierzchnia dachu w rzucie	: 388,50 m ²

1.1. Funkcja budynku.

Budynek zawiera pomieszczenia biurowe i funkcyjne, salę zgromadzeń, zaplecze kuchenne, świetlice. Część budynku stanowi pustostan.

1.1.2. Elementy wykończenia.

Elementy wykończenia pomieszczeń wskutek upływu czasu oraz intensywnej eksploatacji są częściowo zużyte. Jako elementy wykończenia, w poszczególnych pomieszczeniach w budynku zastosowano:

- **Posadzki w pomieszczeniach** zastosowano posadzkę z lastrico, posadzki ceramiczne, parkiet oraz posadzki rulonowe.

- **Stolarka drzwiowa i okienna:** w pomieszczeniach zastosowane są drzwi wewnętrzne płytowe drewniane pełne. W obiekcie zastosowane są okna drewniane niedawno montowane.

- **Powłoki malarskie, okładziny ścienne.**

Ściany pomieszczeń pomalowane są farbami emulsyjnymi. W pomieszczeniach węzłów kuchennych oraz w pomieszczeniach sanitarnych ściany obłożone zostały płytkami ceramicznymi.

Projekt nie obejmuje remontu elementów wykończenia pomieszczeń w budynku.

1.1.3. Instalacje wewnętrzne

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- instalację wodociągową wody zimnej
- instalację elektryczną gniazd wtyczkowych oraz oświetleniową
- instalację centralnego ogrzewania
- instalację gazową
- instalację odgromową

Projekt nie obejmuje remontu instalacji wewnętrznych w budynku.

2. Opis stanu technicznego konstrukcji budynku.

- **Fundamenty i ściany piwnic** - wykonane są z betonu żwirowego i kamienia.
- **Ściany kondygnacji nadziemnych** – ściany wewnętrzne oraz ściany zewnętrzne wykonano z cegły pełnej na zaprawie cementowo- wapiennej.
- **Stropy** wykonano jako żelbetowe.
- **Schody** – W budynku na poddasze zastosowano schody żelbetowe.
- **Dach** – Na budynku zastosowano dach krokwiowy płatwiowo-słupowy z tramami, wielospadowy o kącie spadku od 25°-40°, pokrycie stanowi dachówka ceramiczna zakładkowa
- **Kominy** spalinowe i wentylacyjne wykonano z cegły ceramicznej pełnej, oraz z rur PCV.

Generalnie stan techniczny elementów konstrukcji budynku jest zadowalający. Pokrycie dachu oraz fragmenty konstrukcji więźby dachu wymagają remontu, który polegał będzie na ich wymianie.

3. Zagospodarowanie terenu, dane ewidencyjne.

Budynek położony jest na działce nr 1274/5 ob. Polanka przy ul. Ks. Decowskiego 107 w Krośnie. Działka jest własnością Gminy Krosno.

Projekt nie przewiduje ingerencji oraz zmian w sposobie zagospodarowania terenu wokół budynku. Nie następuje również zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń w budynku.

Wszystkie prace remontowo budowlane, związane będą z remontem elementów więźby oraz pokrycia dachu.

Obiekt jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta Krosna, nie znajduje się w strefie oddziaływania szkód górniczych. Teren położony jest poza zakresem oddziaływania obszaru Natura 2000.

4. Opis zamierzenia projektowego.

Dokumentacja projektowa obejmuje roboty związane z wykonaniem remontu pokrycia dachowego wraz z remontem kominów ponad dachem oraz ociepleniem części stropu. Planowane prace remontowe nie wpłyną na zmianę programu użytkowego budynku.

W ramach remontu przewiduje się naprawę i remont pokrycia dachu wraz z jego odwodnieniem oraz remont uszkodzonej korozją biologiczną więźby dachowej.

Z uwagi na zły stan techniczny istniejącego pokrycia z dachówki, remont polegał będzie na jego wymianie, wraz z wymianą obróbek blacharskich oraz orynnowania. W trakcie robót dekarских zostanie również wykonane nowe odgromienie.

Remont uwzględni również izolację termiczną stropu oraz wykonanie pomostów technologicznych.

4.1. Projektowany zakres robót.

Zakres robót obejmuje:

- demontaż istniejącego pokrycia dachowego oraz elementów więźby,

- montaż nowych elementów więźby dachowej,
- impregnację więźby dachu preparatami biochronnymi i ogniochronnymi do stopnia niezapalności,
- demontaż obróbek blacharskich dachu i rynien dachowych,
- demontaż piorunochronu
- wykonanie ocieplenia stropu nad piętrem płytami z wełny mineralnej gr. 15cm,
- montaż ołączenia kształtującego pochylenie połaci dachu
- wykonanie pokrycia dachu blachą powlekana na rąbek stojący
- remont trzonów kominowych polegający na odtworzeniu tynków poniżej dachu i przemurowaniu ich ponad linią dachu
- wykonanie nakryw kominowych ponad dachem
- montaż folii paroprzepuszczalnej pod pokryciem dachu i pod warstwą izolacji stropu
- montaż rynien,
- montaż nowego piorunochronu
- wykonanie obróbek blacharskich ścianek ogniowych i gzymsów
- naprawa uszkodzeń tynków ścian po demontażu więźby
- odwiezienie materiału z rozbiórki na miejsce składowania

4.2. Remont pokrycia dachu

4.2.1. Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do prac pokrywczych należy wykonać roboty zabezpieczające i rozbiórkowe. Jako zabezpieczenie przewiduje się wykonanie zadaszeń nad wejściami do budynku oraz wykonanie rusztowań z zabezpieczeniem z siatki.

Zakres robót obejmuje następujące roboty rozbiórkowe i demontaże:

- demontaż obróbek blacharskich dachu wraz z rynnami i rurami spustowymi
- demontaż piorunochronu
- rozebranie pokrycia dachu z dachówki
- demontaż konstrukcji więźby dachowej

Wszelkie roboty rozbiórkowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministerstwa Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, zawartym w dzienniku ustaw nr 47 poz. 401 z dn. 06.02.2003 r.

4.2.2. Remont konstrukcji więźby dachowej.

W ramach remontu wymieniona zostanie konstrukcja więźby dachowej na całości dachu z pominięciem części tramów które są w dobrym stanie i są dodatkowo końcami wmurowane w ściany zewnętrzne. Więźba jest zniszczona, elementy są popękane wzdłużnie, występują zawilgocenia, spróchnienia i korozja biologiczna spowodowana grzybami.

Więźbę zaprojektowano w układzie pierwotnym z materiałów i przekrojów takich samych jak zamontowane obecnie. Elementy łączne powinny być z wykorzystaniem ocynkowanych wkrętów do drewna. Należy zwrócić uwagę na zdobienia elementów które zaprojektowano tak jak oryginalne.

Wielkości przekrojów elementów podano w zestawienie więźby na rysunku. Całość więźby należy wykonać z tarcicy nasyczonej środkami ogniochronnymi i grzybobójczymi, a elementy które zostają nie demontowane należy pokryć tymi środkami na budowie. Do wykonawstwa stosować drewno kl. min C24. Krokwie w bezpośrednim sąsiedztwie kominów należy dodatkowo zabezpieczyć kocami z włókna szklanego jak to było pierwotnie.

Po przygotowaniu konstrukcji należy zamontować nadbitki i pozostałe odeskowanie.

Kąt pochylenia dachu nie ulega zmianie.

4.2.3. Pokrycie dachu

Nowe pokrycie dachu zaprojektowano w układzie warstw:

- krokwie
- folia paroprzepuszczalna
- kontrłaty
- łaty
- panele z blachy stalowej powlekanej na rąbek stojący

Wymiary elementów i ich rozmieszczenie według rysunków szczegółowych.

Elementy drewniane należy nasączyć środkami grzybo- i owadobójczymi oraz ogniochronnymi.

Montaż blachy należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

4.2.4. Remont trzonów kominowych

W projekcie przewiduje się remont istniejących kominów polegający na uzupełnieniu tynków na trzonach poniżej dachu budynku oraz przemurowaniu części powyżej dachu cegłą klinkierową i wykonanie czapek kominowych z betonu zbrojonego. Kominy powinny mieć formę jak na rysunkach z wysunięciem górnej warstwy cegieł poza lico trzonu kominowego. Na wlotach bocznych przewodów wentylacyjnych należy założyć siatki ochronne stalowe o wym. 15x20 cm, jako zabezpieczenie przeciw ptakom. Na połaci należy również zamontować systemowe kominki wentylacyjne dla kanalizacji i jednego przewodu wentylacyjnego pomieszczeń.

4.2.5. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej grubości ok 0,6mm. Rynny zamontowane na połaci należy również wykonać z blachy stalowej powlekanej tak samo rury spustowe. Na ściankach wychodzących ponad dach zamontować okucia po wcześniejszym demontażu dachówki i przymocowaniu łat drewnianych podłużnie (dwóch na każdej krawędzi ściany) z wykorzystaniem kołków rozporowych lub kotew chemicznych.

Na ścięciach dachu stanowiących małe połacie trójkątne zamontować rynnę i okucie w formie według rysunku szczegółowego z wyprowadzeniem je nad połać główną.

4.2.6. Instalacja odgromowa

Zwody poziome na dachu wykonać drutem stalowym $\Phi 8\text{mm}$ na wspornikach. Co 10m wykonać zwód pionowy wysokości 25cm. Zwody pionowe wykonać drutem stalowym $\Phi 8\text{mm}$ na uchwytych dystansowych o długości 10cm.

Uziom otokowy istniejący. Złącza kontrolne zainstalować w obudowach gruntowych lub do elewacji.

Połączenia od złączy kontrolnych do instalacji odgromowej na dachu wykonać drutem stalowym $\Phi 8\text{mm}$.

Kominy chronić iglicami kominowymi mocowanymi do powierzchni bocznej komina.

Skuteczność ochrony odgromowej potwierdzić pomiarami.

4.3. Ocieplenie stropu.

Ocieplenie stropu należy wykonać po zmianie konstrukcji więźby i co najmniej wykonaniu wstępnego krycia. (Materiał do tego celu można dostarczyć na strop po demontażu więźby co ułatwi dalsze prace, przy czym należy je rozłożyć równomiernie na stropie blisko ścian aby nie doszło do uszkodzenia stropu).

Zaprojektowano termoizolację z wełny mineralnej w postaci płyt gr. 15cm układanych na stropie na foli paroizolacyjnej. Na etapie montażu izolacji należy wykonać zaprojektowane pomosty z płyt OSB według rysunków.

4.4. Ochrona środowiska – gospodarka odpadami.

Wszystkie materiały z rozbiórki oraz odpady należy wywieźć poza teren budowy na miejskie wysypisko odpadów.

UWAGA:

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane, zachowując zasadę starannego wykonania robót.

Zastosowane materiały muszą posiadać świadectwa i atesty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

5.1. Inwestor.

Gmina Miasto Krosno, ul. Lwowska 28a, 38-400 Krosno

5.2. Autor informacji BIOZ.

Inż. Wacław Krzanowski nr upr. A-649-43/83

5.3. Zakres robót obejmujący przedsięwzięcie:

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego został opisany w punkcie 4.

5.4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- budynek administracyjny
- budynek magazynowy

5.5. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: nie występują

5.6. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych :

- Upadek z wysokości podczas robót dekarских wykonywanych na wysokości

5.7. Sposób prowadzenia instruktażu.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych przy realizacji robót, należy przeprowadzić instruktaż ustny pracownikom przewidzianym do realizacji zadania. Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP należy powierzyć osobie posiadającej niezbędne uprawnienia. Potwierdzenie wykonanego szkolenia wraz z podpisami osób uczestniczących należy odnotować w dzienniku szkoleń BHP oraz w dzienniku budowy.

5.8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- Przed przystąpieniem do robót należy teren budowy zabezpieczyć poprzez oznakowania ruchu pieszego na czas robót.
- Należy wydzielić trasy dostawy materiałów i sprzętu na budowę oraz miejsce ich składowania.

- INŻ. WACŁAW BERNOWSKI
Upr. projekt. i nadz. do kierowania
nadzór. i kontrol. techn. budowy
i robót w specjalności konstrukcyjnej
nr Upr. A-649-43/83
38-400 Koszów, ul. Cicha 20
tel. (013) 432-18-37

mgr inż. arch. Przemysław Szajder
UPRAWNIENIA PODPISANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
ARCHYTEKTONICZNEJ Nr Ewid. 68/98
CZŁONEK PODOPRPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY ARCHYTEKTÓW Nr PK 0134

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WIĘZBY DACHOWEJ

Krokwie					
Krokiew	Wymiar x [m]	Wymiar y [m]	Długość [m]	Ilość	Objętość [m³]
K1	0,14	0,15	5,35	21	2,36
K2	0,14	0,15	4,05	1	0,09
K3	0,14	0,15	2,70	6	0,34
K4	0,14	0,15	1,65	1	0,03
K5	0,14	0,15	0,85	1	0,02
K6	0,14	0,15	0,55	1	0,01
K7	0,14	0,15	1,95	1	0,04
K8	0,14	0,15	3,30	1	0,07
K9	0,14	0,15	4,60	1	0,10
K10	0,14	0,15	1,60	2	0,07
K11	0,14	0,15	3,00	2	0,13
K12	0,14	0,15	4,50	2	0,19
K13	0,14	0,15	5,80	1	0,12
K14	0,14	0,15	6,20	4	0,52
K15	0,14	0,15	6,75	19	2,69
K16	0,14	0,15	5,00	9	0,95
K17	0,14	0,15	3,55	8	0,60
K18	0,14	0,15	2,30	12	0,58
K19	0,14	0,15	1,05	8	0,18
K20	0,14	0,15	6,15	2	0,26
K21	0,14	0,15	5,50	2	0,23
K22	0,14	0,15	3,90	2	0,16
K23	0,14	0,15	2,85	1	0,06
K24	0,14	0,15	1,50	4	0,13
K25	0,14	0,15	5,95	4	0,50
K26	0,14	0,15	3,80	2	0,16
K27	0,14	0,15	4,75	1	0,10
Kk1	0,14	0,15	7,85	1	0,16
Kk2	0,14	0,15	7,25	1	0,15
Kk3	0,14	0,15	9,70	2	0,41
Kk4	0,14	0,15	8,00	2	0,34
Kn1	0,14	0,15	1,10	2	0,05
Kn2	0,14	0,15	4,25	4	0,36
Objętość wszystkich krokwi					12,13
Płatwie					
Płatew	Wymiar x [m]	Wymiar y [m]	Długość [m]	Ilość	Objętość [m³]
P1	0,16	0,16	4,45	2	0,23
P2	0,16	0,16	3,30	1	0,08
P3	0,16	0,20	13,85	1	0,44
P4	0,16	0,16	9,40	1	0,24
P5	0,16	0,16	5,00	2	0,26
P6	0,16	0,16	12,25	2	0,63
P7	0,16	0,16	3,90	2	0,20
P8	0,16	0,16	7,65	1	0,20
Objętość wszystkich płatwi					2,27
Murlaty					
Murlata	Wymiar x [m]	Wymiar y [m]	Długość [m]	Ilość	Objętość [m³]
Plś1	0,16	0,16	13,80	1	0,35
Plś2	0,16	0,16	3,65	1	0,09
Plś3	0,16	0,16	3,90	2	0,20
Plś4	0,16	0,16	3,15	2	0,16
Plś5	0,16	0,16	10,35	2	0,53
Plś6	0,16	0,16	2,05	3	0,16

Objętość wszystkich murlat					1,50
KLESZCZE					
	Wymiar x [m]	Wymiar y [m]	Długość [mb]	Ilość	Objętość [m³]
Kle1	0,07	0,16	4,30	6	0,29
Kle2	0,07	0,16	5,40	10	0,60
Kle3	0,07	0,16	5,60	4	0,25
Objętość wszystkich kleszczy					1,14
SŁUPKI					
	Wymiar x [m]	Wymiar y [m]	Długość [mb]	Ilość	Objętość [m³]
S1	0,16	0,16	2,85	4	0,29
S2	0,16	0,16	1,50	12	0,46
S3	0,16	0,16	1,95	6	0,30
S4	0,16	0,16	0,55	6	0,08
Objętość wszystkich innych					1,14
INNE					
	Wymiar x [m]	Wymiar y [m]	Długość [mb]	Ilość	Objętość [m³]
Me1	0,14	0,14	1,20	34	0,80
Z1	0,16	0,16	4,20	6	0,65
Z2	0,16	0,16	2,00	8	0,41
Z3	0,16	0,16	2,25	6	0,35
W	0,16	0,16	4,60	1	0,12
Tr1	0,16	0,16	4,00	1	0,10
Tr2	0,16	0,16	8,80	2	0,45
Tr3	0,16	0,16	8,70	2	0,45
Tr4	0,22	0,22	8,70	1	0,42
Tr7	0,19	0,21	7,75	1	0,31
Objętość wszystkich innych					4,05

RAZEM: 22,23 [m³]

UWAGA: Podane wartości elementów są wartościami netto. Ze względów wykonawczych wskazane jest przycinanie dłuższych elementów o 5-10cm

Elementy drewniane konstrukcyjne wykonane z drewna sosnowego lub świerkowego klasy C 24.

INŻ. WACŁAW ARZANOWSKI
 Upr. projektowa i pr. do kierowania
 nadzór i kontrola tech. budowy
 i robót w specjalności konstrukcyjnej
 nr Upr. A-649-43/83
 38-400 Krosno, ul. Cicha 20
 tel. (0 13) 432-18-37