

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY.

- 1.1. PODSTAWY FORMALNE, PRAWNE I MERYTORYCZNE OPRACOWANIA.**
- 1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.**
- 1.3. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA BUDYNKU.**
- 1.4. OPIS KONSTRUKCJI.**
- 1.5. PROJEKT REMONTU.**
- 1.6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

- 1.7. WYCIĄG Z OBLICZEŃ.**
- 1.8. UWAGI KOŃCOWE.**
- 1.9. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA -INSTALACJA ODGROMOWA.**

2. RYSUNKI.

- 1. SYTUACJA.**
- 2. RZUT PIWNIC INWENTARYZACJA**
- 3. RZUTPARTERU INWENTARYZACJA**
- 4. RZUT STRYCHU INWENTARYZACJA**
- 5. RZUT DACHU INWENTARYZACJA**
- 6. PRZEKRÓJ A-A INWENTARYZACJA**
- 7. ELEWACJA PÓŁNOCNO- WSCHODNIA INWENTARYZACJA**
- 8. ELEWACJE INWENTARYZACJA**
- 9. ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA INWENTARYZACJA**
- 10. RZUT PIWNIC PROJEKT**
- 11. RZUT PARTERU PROJEKT**
- 12. RZUT STRYCHU PROJEKT**
- 13. RZUT DACHU PROJEKT**
- 14. PRZEKRÓJ A-A PROJEKT**
- 15. ELEWACJA PÓŁNOCNO- WSCHODNIA – PROJEKT**
- 16. ELEWACJE PROJEKT**
- 17. ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA - PROJEKT**
- 18. ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ**
- 19. RZUT DACHU INSTALACJA ODGROMOWA**

OPIS TECHNICZNY

1.1. PODSTAWY FORMALNE, PRAWNE I MERYTORYCZNE OPRACOWANIA.

Zlecenie Inwestora, ZESPÓŁ SZKÓŁ W MŁYNARACH 14-420 MŁYNARY
UL.WARSZAWSKA 1

Wizje lokalne połączone z pomiarami elementów konstrukcji

Inwentaryzacja budynku sali gimnastycznej.

Zgoda Kierownika Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków na remont

Zgoda Kierownika Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków na zastąpienie drewnianej stolarki okiennej , PCV.

Obliczenia statyczne

Uzgodnienia z inwestorem - użytkownikiem

Normy i przepisy budowlane

1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem niniejszego opracowania jest projekt remontu budynku sali gimnastycznej w zakresie wymiany pokrycia dachu, wymiany stolarki okiennej, wymiany instalacji odgromowej dachu, wykonania projektu niezbędnych wzmocnień stropu nad salą gimnastyczną i nad piwnicami. Ponadto w zakres opracowania wchodzi naprawa uszkodzonych fragmentów ścian zewnętrznych oraz zabezpieczenie zewnętrznych ścian piwnicznych przed wilgocią. Elementy wzmacniane, zalicza się do prostych konstrukcji budowlanych. Nie zmienia się architektura budynku. Nie ulegają zmianie parametry kubaturowe budynku i nie planuje się zmiany funkcji pomieszczeń. Nie ulegają zmianie elewacje budynku.

1.3. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA BUDYNKU.

Budynek Sali gimnastycznej jest obiektem wolnostojącym, na zapleczu budynku Zespołu Szkół w Młynarach. Budynek wykonano w 1927r. w technologii tradycyjnej. Składa się z dwóch części różniących się wysokością kalenicy dachu. Część główna, wyższa, sala gimnastyczna jednokondygnacyjna, z nieużytkowym strychem, część niższa dwukondygnacyjna, podpiwniczona z nieużytkowym strychem, dostępnym z klatki schodowej, na parterze zaplecze sali gimnastycznej, na piętrze mieszkania pracowników, w piwnicy pomieszczenia techniczne i pomocnicze. Ściany z cegły pełnej, strop nad salą gimnastyczną drewniany, więźba dachowa drewniana dwuspadowa kryta dachówką „holender-

ka”, strop nad piwnicą żelbetowy na belkach stalowych. Budynek nie posiada ocieplenia ścian zewnętrznych.

1.4. OPIS KONSTRUKCJI.

1.4.1. SALA GIMNASTYCZNA.

Na podstawie przeprowadzonych wizji lokalnych budynku oraz archiwalnej dokumentacji projektu wzmocnień, stwierdzono następujący układ konstrukcyjny:

- Ściany podłużne zewnętrzne konstrukcyjne Sali gimnastycznej grubości 67cm (63cm bez tynku) ściany zaplecza Sali gr.43cm (z tynkiem wewnętrznym)
- Ściany wewnętrzne nośne gr. 25cm plus tynk 2 x 2cm
- Ściana dzielająca salę gimnastyczną od zaplecza gr.56cm (52cm bez tynku)
- Strop nad salą gimnastyczną w postaci drewnianych podciągów rozpiętości 12,5m o wymiarach 35cm x 23cm, w rozstawie co 4,4m. podciągi stanowią podparcie drewnianej więźby dachowej i oparcie dla drewnianych dźwigarów stropowych prostopadłych do podciągów, o wymiarach 18x14cm w rozstawie co ok.1,1m
- Więźba dachowa drewniana dwuspadowa krokwiowo-płatwiowo-wieszarowo-zastrzałowa, opierająca się pośrednio na ścianach zewnętrznych i bezpośrednio na drewnianych podciągach stropu nad salą gimnastyczną. Wieszak środkowy w postaci płaskowników stalowych 46x10mm opasujących podciąg i przykręconych na 2 śruby do konstrukcji wieszaka więźby. Zewnętrzne wieszaki w postaci pręta Ø 32 podtrzymującego podciąg stropu poprzez podkładkę stalową gr.14mm 80x230mm.

Wypełnienie stropu nad salą gimnastyczną stanowi suprema ułożona na deskach ślepej podłogi.

1.4.2. PIWNICA ZAPLECZA SALI GIMNASTYCZNEJ.

Podpiwniczenie występuje tylko pod zapleczem sali gimnastycznej. Na podstawie przeprowadzonych wizji lokalnych, odkrywki stropu i pomiarów konstrukcji, stwierdzono następujący układ konstrukcyjny:

Strop betonowy na belkach stalowych opartych na ścianach nośnych, w kotłowni płyta żelbetowa oparta na ścianach i podciągu.

1.5. PROJEKT REMONTU.

1.5.1. REMONT PODCIĄGU NAD SALĄ GIMNASTYCZNĄ

Na podstawie wykonanych obliczeń ustalono, że więźar dachu z podciągami stropu sali gimnastycznej posiada rezerwy nośności wystarczające dla bezpiecznej pracy konstrukcji. Miejsca najbardziej wyťažone są w strefie przypodporowej. W przypadku wprowadzenia pełnych obciążeń użytkowych stropu strychu nad salą gimnastyczną, następują zwiększone ugięcia odcinków przypodporowych podciągu drewnianego. W związku z tym, że strych, nie jest wykorzystywane dla jakichkolwiek celów użytkowych, a komunikację na strychu ograniczają poprzeczne ściągi stalowe założone na dwóch więźarach dachu, 40cm powyżej podłogi, ustalono z użytkownikiem, że można całkowicie wyłączyć strych nad salą gimnastyczną z użytkowania. Dodatkowo uzgodniono z użytkownikiem odciążenie stropu nad salą gimnastyczną poprzez usunięcie supremy ze ślepej podłogi i zastąpienie jej wełną mineralną o grubości 8cm (suprema 7-8cm). Miejsca minimalnej wymiany pokazano na rysunku nr 14. Możliwa jest również wymiana supremy na wełnę mineralną w pozostałych polach stropu. Wzmocnienia podciągów drewnianych dotyczą stref przypodporowych wg rys.14, obejmami z ceowników stalowych skręconych śrubami. Przestrzeń w gniazdach wykutych w ścianie, pod ceownikami wzmacniającymi wypełnić zaprawą montażową CX15 (Ceresit) lub podobną o zbliżonych parametrach wytrzymałościowych. Po zdjęciu obudowy podciągu z desek, konieczne jest sprawdzenie przez nadzór autorski, stanu podkładek wieszaków z pręta $\varnothing 32$ pod słupkami więźby dachowej. Zaprojektowano dodatkowe podkładki wieszaka, w przypadku gdy istniejąca podkładka będzie wygięta, lub drewno zgniecione. Potrzeba zastosowania wyniknie dopiero po odsłonięciu podciągów w ramach nadzoru autorskiego. W przypadku stosowania nowych podkładek, wymagane jest podlewarowanie podciągu w strefie wieszaka $\varnothing 32$, siłą 120kN (ok.12t.) na czas wkładania podkładki.

Po odsłonięciu podciągów drewnianych konieczne jest dokładne sprawdzenie, czy nie występują uszkodzenia drewna, wymagające dodatkowych zabezpieczeń. W takim przypadku wezwać nadzór autorski w celu opracowania dodatkowych wzmocnień.

Elementy stalowe wymagają typowych zabezpieczeń antykorozyjnych :

- podłoże oczyszczone do II stopnia czystości, suche, odpylone, niezatłuszczone
- gruntowanie farbą podkładową miniową 2x

warstwa nawierzchniowa do stali na zewnątrz budynku 2x

1.5.2. REMONT STRYCHU I DACHU

Podstawowym zadaniem remontu jest wymiana starego poszycia dachu z dachówki „holenderki” na ceramiczną dachówkę zakładkową w kolorze czerwonym. Nie ulega zmianie wygląd elewacji budynku. Wymianie podlegać będą łąty, kontrłaty i część deskowania. Możliwe jest wykorzystanie starych kontrłat i łąt, nie uszkodzonych, ale wymaga to potwierdzenia w trakcie prac po odsłonięciu całego dachu. Ponadto założono wymianę instalacji odgromowej na nową, wymianę obróbek dachowych, rynien i rur spustowych, oraz przemurowanie górnych odcinków kominów- ok.3m górnego odcinka komina (dwa kominy). Konieczne są również prace naprawcze poszycia z desek i uszkodzonej krokwi. Istniejące wzmocnienie uszkodzonej krokwi dachu wyższego przy ścianie szczytowej nad salą gimnastyczną, posiada wzmocnienie którego przekrój jest mniejszy od elementu wzmacnianego, dlatego konieczne jest dodatkowe wzmocnienie . Strefy wymiany deskowania na dachu, pokazano na rzucie dachu, ale należy założyć rezerwę ok.15% na uszkodzenia ujawnione po odsłonięciu dachu. Dodatkowo należy oczyścić z kory zastosowane deski w miejscach wcześniejszych napraw. Do napraw poszycia stosować deski nowe gr.19mm (sprawdzić grubość istniejących desek 19-22mm i skorygować grubość nowych). Całość nowej konstrukcji poddasza i dachu wymaga zabiegów zabezpieczających przed owadami i pożarowo, a deski wstawione w trakcie wcześniejszych napraw z korą, wymagają usunięcia kory, likwidacji szkodników drewna i usunięcia śladów po szkodnikach (deski z korą i wzmocnienie krokwi).

- Tarcica na elementy nośne konstrukcji dachu - wzmocnienia, łąty, kontrłaty, :
 - o Drewno sezonowane, wysuszone do wilgotności 18% , struganego czterostronnie, zaimpregnowanego trójfunkcyjnym środkiem zabezpieczającym konstrukcję przed działaniem:
 - a). grzybów
 - b). owadów
 - c). ognia
 - o Zalecana wilgotność drewna po wykonaniu zabiegów impregnacyjnych dla elementów konstrukcji wewnętrznej poddasza, 18%. Wymagana klasa wytrzymałościowa powinna odpowiadać klasie drewna konstrukcyjnego minimum C-24.

Kominy przemurować, górny odcinek ok.3m, stosując cegłę klinkierową kl. minimum 25Mpa na zaprawie do cegieł klinkierowych kl.10Mpa. Czapka kominowa ceglana. Kominy nad dachem spoinowane bez tynku. Kolor cegły i faktura, powinny być identyczne jak cegła stara. Przed rozpoczęciem prac należy dokładnie sprawdzić stan techniczny istniejących otworów i ich ciągłość oraz szczelność poniżej strefy naprawy.

- wszystkie rynny i rury spustowych należy wymienić w całości, dotyczy orynnowania i rur spustowych. Nowe rynny i rury spustowe o przekroju identycznym jak stare z blachy ocynkowanej gr.0,75mm. Stosować pas nadrynnowy z blachy ocynkowanej
- obróbki kominów, koszy, wyłazu, wykonać z blachy ocynkowanej. Z uwagi na problemy z zachowaniem szczelności dachu, zalecam szczególną dokładność wykonywania prac.

1.5.3. WYMIANA OKIEN

Na podstawie wcześniejszych uzgodnień z konserwatorem zabytków, okna stare zostaną wymienione na okna nowe PCV o wyglądzie zewnętrznym identycznym jak okna stare. Kolor okien biały. Parapety zewnętrzne istniejące ceglane, wewnątrz parapety PCV identyczne wymiarami jak istniejące, w kolorze okien. Nie ulega zmianie wygląd elewacji budynku.

1.5.4. NAPRAWA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Wzmocnienie ściany zewnętrznej, prętami #10 A-IIIIN:

- Oczyszczyć (z tynku i zaprawy) powierzchnię ściany wzdłuż rysy na szerokości min.60-80 cm (wg rysunków) z każdej strony rysy.
- Wybrać zaprawę na głębokość 5cm, w poziomej spoinie na długości 60-80cm w każdą stronę od osi rysy. Miejsca pokazano na rysunku nr 16 i nr17.
- Oczyszczyć spoinę (powietrzem pod ciśnieniem) i lekko nawilżyć
- Wypełnić świeżą zaprawą cementowo-wapienną Rz=8Mpa zwilżone bruzdy po wybranych spoinach i same rysy (z dodatkiem cementu ekspansywnego).
- W świeżej zaprawie osadzić na pełną głębokość, pręty #10 A-IIIIN, długości równej długości bruzdy
- Fugowanie wykonać zaprawą cem. - wapienną o kolorze identycznym jak stara zaprawa.

Uzupełnienia spoin, wypłukanych lub uszkodzonych mechanicznie wykonać zaprawą cementowo wapienną o parametrach identycznych jak stara zaprawa co do właściwości i koloru.

Uzupełnienia i wymiana cegieł uszkodzonych wykonać cegłą licową kl. 25MPa o kolorach identycznych jak cegła stara, na zaprawie identycznej kolorystycznie jak stara. Zalecane gotowe zaprawy typu Optiroc FIX Renowacyjny (do cegieł licowych).

1.5.5. NAPRAWA I WZMOCNIENIA STROPU PIWNIC

Naprawa stropu piwnic wg rysunku nr 10. Wzmocnienia profilami stalowymi ze stali S235. naprawa dotyczy stropu skorodowanego i wymiany skorodowanych nadprożowych okiennych. Ostateczny zakres napraw może ulec zwiększeniu po skuciu starego tynku. Nowe nadproże drzwiowe i wymianę skorodowanych belek nadproża drzwi, wykonać w sposób następujący:

- a) Po podstemplowaniu stropu wykonać jednostronnie bruzdę poziomą bezpośrednio nad projektowanym otworem wysokości belki nadprożowej i głębokości 50mm większą od szerokości belki nadprożowej
- b) Dwuteownik nadprożowy z dwoma otworami na śruby M-16 osadzić w świeżej zaprawie cementowej $R_z=10\text{MPa}$.
- c) powyższe czynności powtórzyć po drugiej (przeciwnej) stronie ściany i dwuteowniki skrócić śrubami
- d) siatkować nadproża stalowe, uzupełnić zaprawę i otynkować
- e) po ok.7 dniach od czasu betonowania po kontroli stanu podlewki można przystąpić do usunięcia stempli i wycięcia otworu piłą do betonu.

Kształtowanie konstrukcji stalowej, wg PN-EN 1993-1-1:2006 .

Naprawa pęknięć stropu nad przedsionkiem kotłowni metodą iniekcji ciśnieniowej dwuskładnikową żywicą epoksydową Remmers Injektionsharz EP po oczyszczeniu przebiegu rysy. Ponieważ w zakresie opracowania nie było ekspertyzy konstrukcyjnej stropu, naprawę rys stropu żelbetowego nad przedsionkiem kotłowni wykonać dopiero po potwierdzeniu stanu stropu przez autora opracowania, po odsłonięciu całego stropu przez wykonawcę prac, po usunięciu warstw posadzkowych w pomieszczeniu powyżej i tynku od spodu, w pomieszczeniu kotłowni (wokół rys). W przypadku większych uszkodzeń może okazać się konieczne rozebranie całej płyty stropowej i wykonanie nowego stropu żelbetowego w pomieszczeniu przedsionka kotłowni.

1.5.6. NAPRAWA SCHODÓW PIWNIC

Naprawa drewnianych schodów wewnętrznych do piwnicy polega na wymianie uszkodzonych drewnianych elementów konstrukcji i zastąpieniu ich identycznymi co do parametrów nowymi. Dotyczy elementów nośnych, oraz balustrad, podnóżków i przednóżków.

Drewno zabezpieczone środkiem trójfunkcyjnym (ogień, pleśnie, owady) malować farbą ftalową do drewna w kolorze uzgodnionym z użytkownikiem.

1.5.7. IZOLACJA WILGOCIOWA ŚCIAN PIWNICZNYCH I NAPRAWA STUDZIENEK OKIENNYCH

Tynki wewnętrzne ścian zewnętrznych, zmurszałe, porażone grzybami pleśniowymi, z wykwitami soli na ceglach, odkuć w całości i utylizować. Ściany oczyścić przez szczotkowanie, następnie usunąć pozostały pył. ściany piwniczne wymagają osuszenia i odgrzybienia. Stosować wyłącznie środki posiadające atesty dopuszczające do stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Przestrzegać ściśle zasad bezpieczeństwa wg instrukcji produktu. Ściany odgrzybiane należy do wysokości stropu pokryć preparatem izomer (lub inny posiadający stosowne atesty i zezwolenia, oraz skuteczność) w formie natrysku. Osuszanie piwnic prowadzić przez okres minimum 3-5 tygodni, stosując jednocześnie intensywne wietrzenie, a w przypadku braku efektów, stosować podsuszanie ściany piwnicznej w linii nawiertów ściany. Następnie wykonać tynk renowacyjny np. CR 61 (ceresit) podkład i CR 62 tynk. Jest to tynk oddychający, hydrofobowy, dyfuzyjny, bez naprężeń, przeznaczony do renowacji wilgotnych i zasolonych murów. Wykończenie - tynk kat. III malowany farbą emulsyjną 2 x w kolorze białym.

Poziomą izolację ścian zewnętrznych wykonać przy pomocy przepony hydrofobowej wykonanej od wewnątrz piwnic. Stosować nawierthy ściany średnicy 22mm, na wysokości ok.15cm nad posadzką oraz 35 nad posadzką (w dwóch rzędach mijankowo) ukośnie w kierunku na zewnątrz (do dołu) pod kątem 30stopni, co ok.15cm. Głębokość nawiertów zapewniających wiercenia tylko od wewnątrz wg instrukcji producenta. Górny rząd otworów przesunąć względem dolnego o połowę. Skuteczność przepony zależy od jakości stosowanych środków i dokładności wykonania prac, dlatego prace należy powierzyć doświadczonej firmie w tego typu pracach. Ilość środka i wielokrotność podawania do otworów, ściśle wg instrukcji. Zamknięcie otworów wykonać mocna zaprawa cementową, dopiero po zakończeniu prac izolacyjnych od zewnątrz ściany i odgrzybieniu wewnątrz. Po zbiciu tynków w paśmie nawierconych otworów pod izolację, określamy wgłębną wilgotność. Z nawierconych otworów pobieramy urobek i jeżeli ma on wygląd sypki, to możemy przystąpić do napełniania otworów preparatem „IZOMUR”. Jeżeli urobek jest mazisty musimy dokonać podsuszenia otworów.

Osuszanie możemy przeprowadzać specjalistycznym sprzętem takim jak osuszaczami absorbującymi wilgoć z muru, można też nagrzewać otwory ciepłym powietrzem lub pozostawić je do naturalnego wyschnięcia. Po dosuszeniu w pasie nawierconych otworów możemy przystąpić do wykonania ich zalewania preparatem „IZOMUR”. Możemy dokonać tego stosując różny sprzęt, pompy, igłowe napełniacze. Ilość zużycia środka wg

podanej przez producenta normy. Proces wlewania należy wykonać w ciągu jednego dnia. Otwory zalewamy kilkakrotnie, do czasu zużycia całości preparatu, w odstępach co najmniej 1,5 godziny między wypełnianiami. Jeżeli w niektórych otworach jest płyn, to te otwory wypełniamy do pełna. 24 godz. po zakończeniu wypełniania otworów preparatem „IZOMUR”, możemy dokonać zabetonowania otworów suchym cementem, ale dopiero gdy stwierdzimy, że w otworach nie ma już preparatu. W większości przypadków do zabetonowania otworów możemy przystąpić już po 24 godzinach od zakończenia robót iniekcyjnych (w sporadycznych przypadkach, płyn może utrzymywać się w niektórych otworach nawet przez 5 dni).

Izolacja pionowa zewnętrznych ścian piwnic budynku. Odkopanie budynku w części podpiwniczonej do wierzchu fundamentu (ok.2,0m), wykonać odcinkami długości maks.2,5m. Głębokość wykopu powinna obejmować wierzch odsadzki fundamentu, tak , aby izolację wywinąć na odsadzkę fundamentową. Oczyszczyć powierzchnię ściany i wierzch odsadzki fundamentu z resztek ziemi, zaprawy. Usunąć pozostałości zmurstałych fragmentów tynku i oczyścić spoiny uszkodzone, maks. do głębokości 5cm. Wykonać warstwę przeciwwilgociową Ceresit CR-65- wodochronny i paroprzepuszczalny (wg karty produktu) do poziomu terenu, następnie zabezpieczyć od strony gruntu membraną izolacyjną typu FONDALINE firmy Onduline lub TEFOND firmy Tegola (Izolacja na całej powierzchni jest obustronnie wytłaczana. Tłoczenia tworzą szczelinę powietrzną pomiędzy membraną a ścianą) mocowane mechanicznie do ściany (stosować podkładki gumowe). Zachować ciągłość izolacji poprzez odpowiednie zakłady. Górną krawędź izolacji zabezpieczyć systemową listwą okapową w poziomie terenu z pozostawieniem szczeliny wentylacyjnej, dla zapewnienia odparowania wilgoci ze ściany. Prace prowadzić w porze suchej. Zachować ciągłość izolacji poprzez odpowiednie zakłady. Zasypywanie wykopu wykonać z zagęszczaniem warstw piasku średniego i grubego , do ID=0,7. Prace prowadzić w porze suchej.

Izolacja pionowa ścian studzienek. Odkopanie do wierzchu fundamentu (ok.0,8m), wykonać odcinkami długości maks.2,5m. Głębokość wykopu powinna obejmować wierzch odsadzki fundamentu. Oczyszczyć powierzchnię ściany i wierzch odsadzki fundamentu z resztek ziemi, zaprawy. Usunąć pozostałości zmurstałych fragmentów tynku i oczyścić spoiny uszkodzone, maks. do głębokości 5cm. Wykonać warstwę przeciwwilgociową Ceresit CR-65- wodochronny i paroprzepuszczalny (wg karty produktu) do poziomu terenu. Prace prowadzić w porze suchej. Zasypywanie wykopu wykonać z zagęszczaniem warstw piasku średniego i grubego , do ID=0,7. Prace prowadzić w porze suchej.

1.6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz.1126

1.6.1. ZAKRES ROBÓT.

- Rozbiórka uszkodzonych kominów, rynien, rur spustowych
- Demontaż istniejącego pokrycia dachu z dachówki „holenderki”
- Demontaż starych okien
- Wykonanie nowych kominów w miejscu starych
- Założenie nowych rynien, rur spustowych, wykonanie obróbek dekarских
- Wykonanie nowego pokrycia dachu z dachówki zakładkowej ceramicznej
- Wzmocnienia podciągów nad salą gimnastyczną
- Wzmocnienia krokwi

1.6.2. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MAJĄCE WPŁYW NA BEZPIECZ. PRAC.

- Nie występują

1.6.3. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.

- Podstawowe zagrożenia wynikają z prac dekarских na dachu, wymianie okien wysokości 3,9m , oraz wzmacniania podciągu. Głównie ryzyko upadku z wysokości. Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu tych prac. Jednak skala zagrożeń jest niewielka. Znaczny stopień zagrożeń występuje podczas usuwania z dachu starych dachówek , podlewarowaniu podciągu przy wstawianiu nowych podkładek.
- Nie pozostawiać na wyższych kondygnacjach materiałów pochodzących z rozbiórki. Natychmiast wynosić gruz na zewnątrz budynku. Składować w wyznaczonym miejscu nie kolidującym z komunikacją na terenie działki.
- Oznaczyć (Informacja o pracach na wysokości) teren wokół budynku, w trakcie prac rozbiórkowych ponad dachem budynku i prac wykończeniowych dachu.
- przed przystąpieniem do robót, wykonawca sporządza Plan Bezpieczeństwa I Ochrony Zdrowia, i zapoznaje z nim wszystkich pracowników

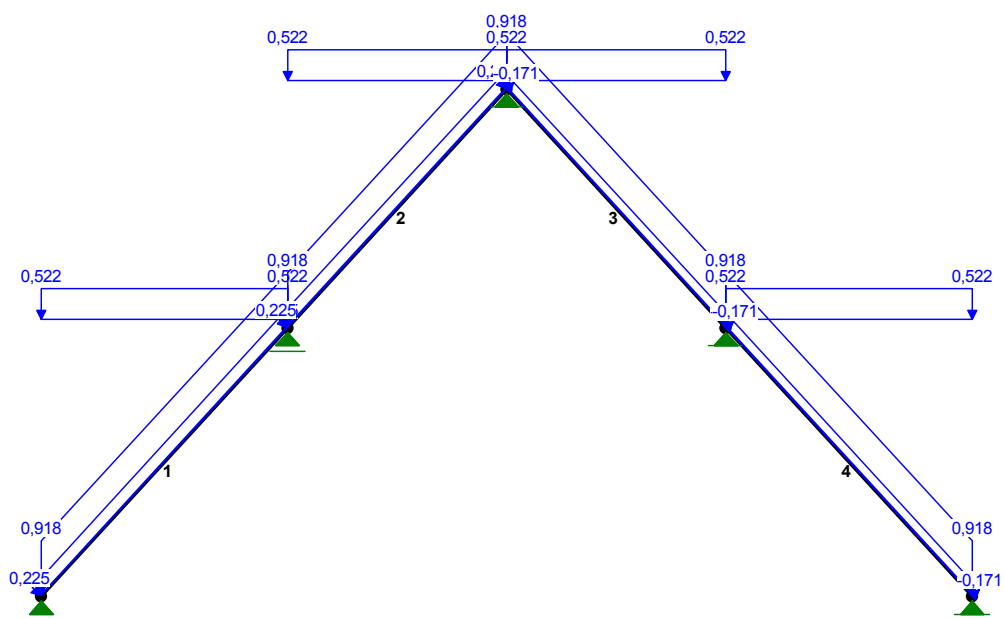
PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS WYKONYWANIA REMONTU.

RODZAJ ROBÓT	SKALA ZAGROŻEŃ	RODZAJ ZAGROŻEŃ	MIEJSCE WYSTĄPIENIA	CZAS WYSTĄPIENIA
Roboty rozbiórkowe	średnia	upadek z rusztowania, uderzenia, przygniecenia i uderzenia elem. ceglan. oraz narzędziami w czasie prac. Kontakt z tynkiem porażonym pleśniami w piwnicach.	Obszar strychu, dachu, piwnic i wokół budynku	Rozbiórka górnej części kominów, dachówek, rynien, obróbek, skuwanie porażonych tynków w piwnicach
Roboty dekarские i wykonanie czapy kominowa	mała	upadek z rusztowania, uderzenia narzędziami w czasie dopasowywania i montażu elementów	obrys budynku, plac budowy	Wykonanie obróbek dekarских i czapy kominowej
Roboty remontowe strychu, podciągu nad salą gimnastyczną	mała	Zagrożenie upadkiem, zatrucia, przygniecenia, uderzenia	Poddasze, strych, sala gimnastyczna	Naprawa konstrukcji dachu, zabiegi przeciw owadom, impregnacja p.-poż, wzmacnianie podciągu nad salą gimn.
Roboty murarskie	mała	upadek z rusztowania, uderzenia	Obszar strychu i dachu, wokół budynku	Murowanie górnej części komina i naprawa ścian zewnętrznych
Wymiana okien	mała	Skaleczenia, przygniecenia	teren przed budynkiem i w Sali gimnastycznej	wymiana okien

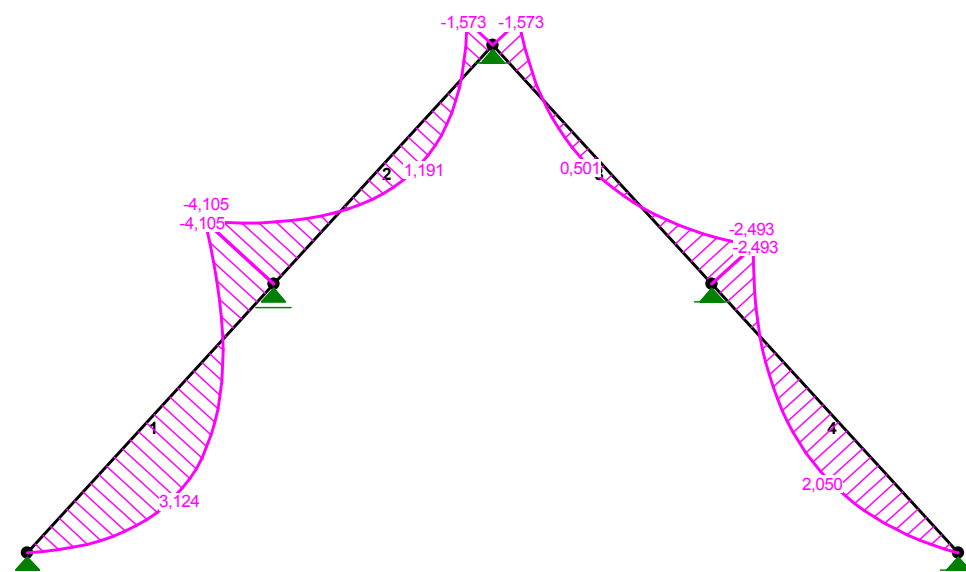
1.7. WYCIĄG Z OBLICZEŃ.

NAZWA: krokwie

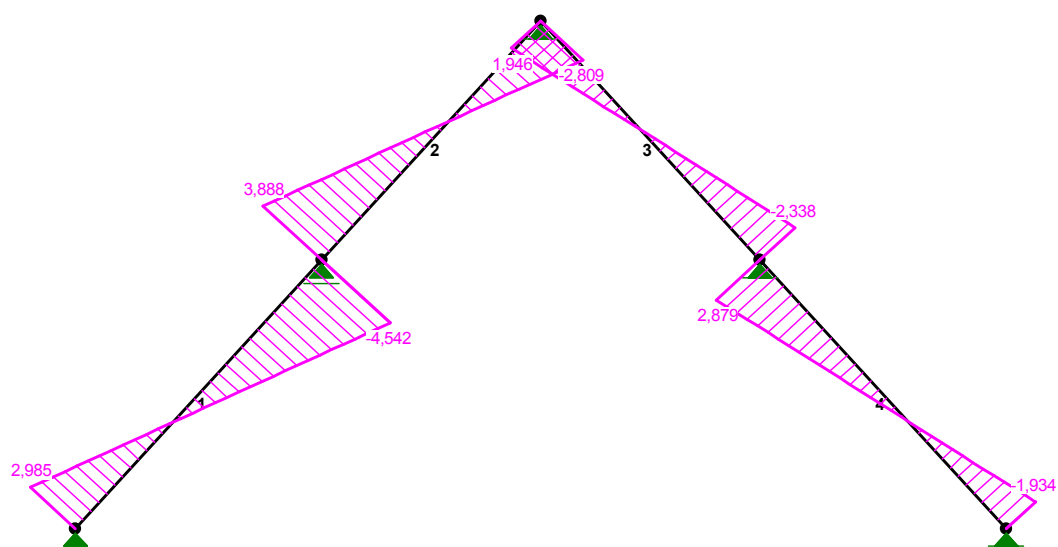
OBCIĄŻENIA:



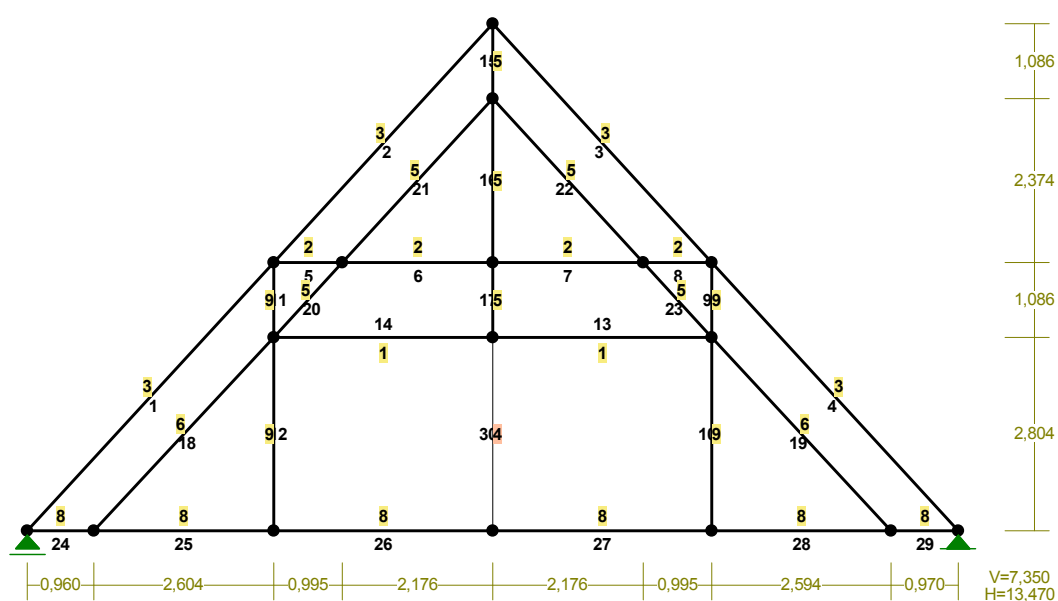
MOMENTY:



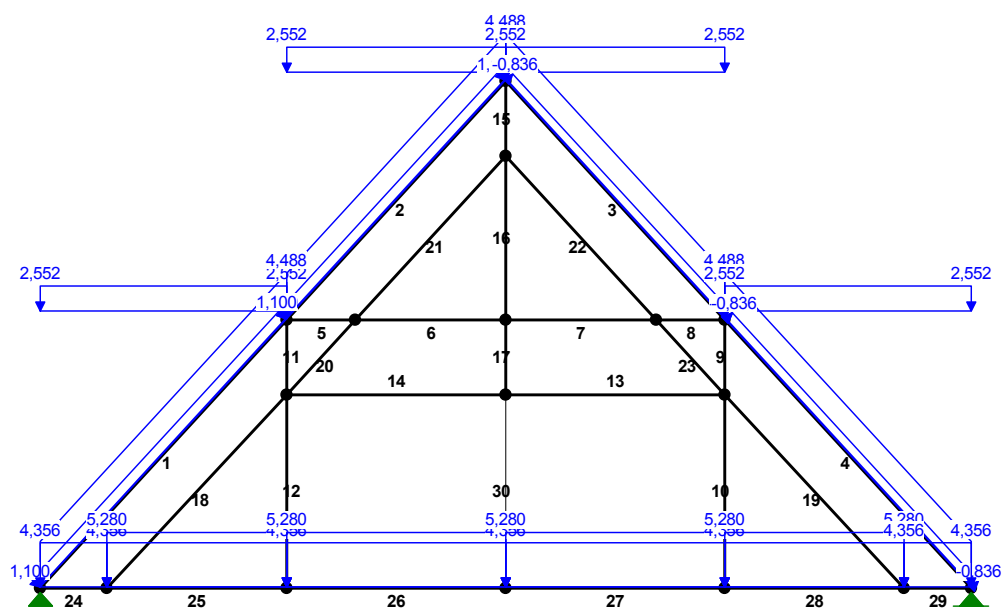
TNĄCE:



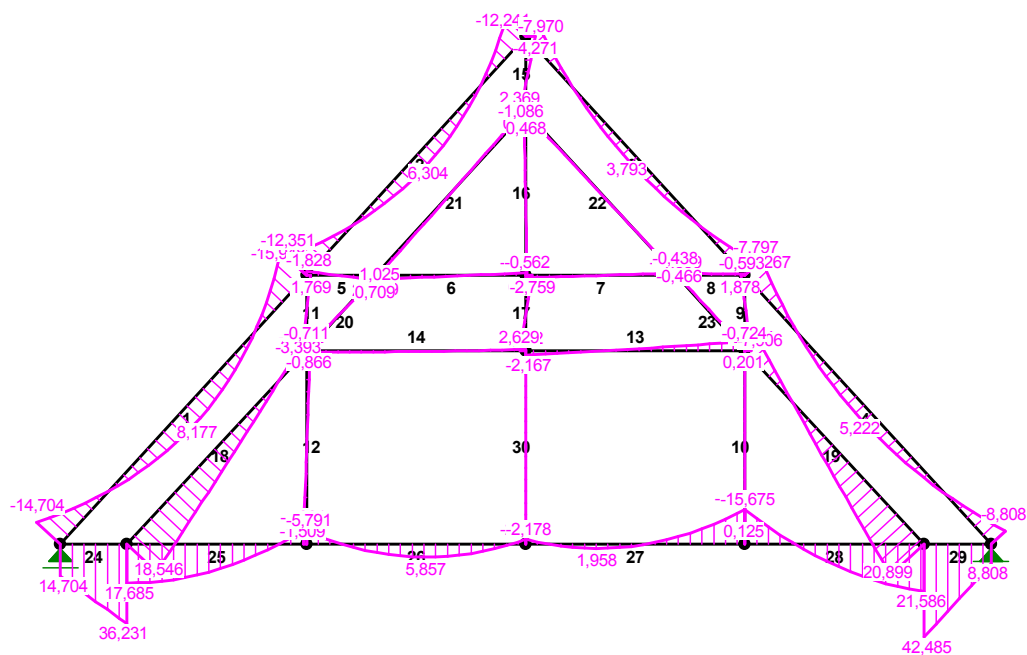
PRZĘKROJE PRĘTÓW:



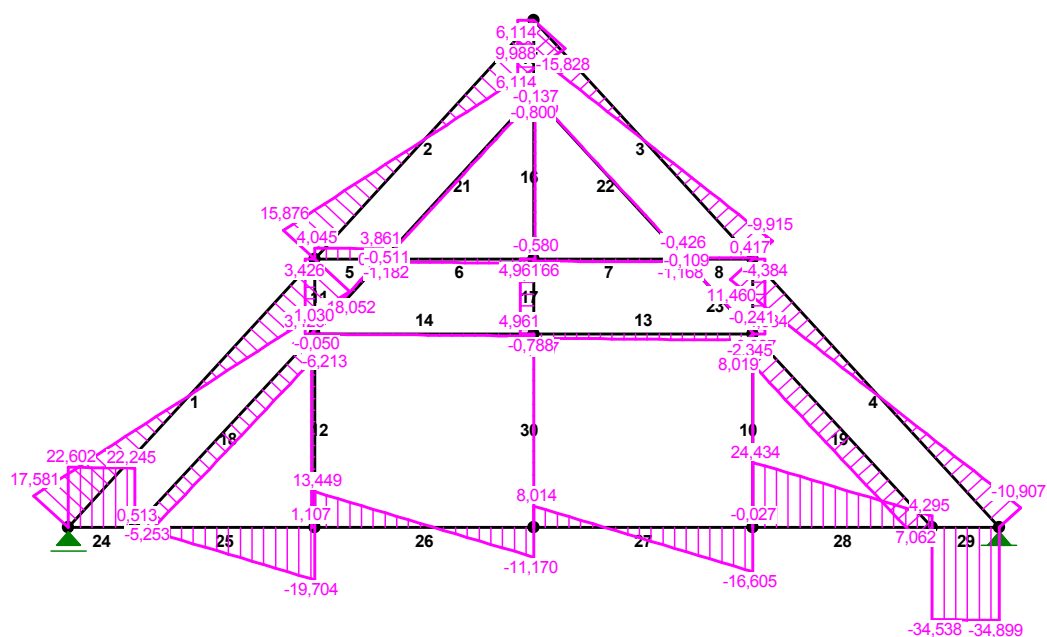
OBCIĄŻENIA:



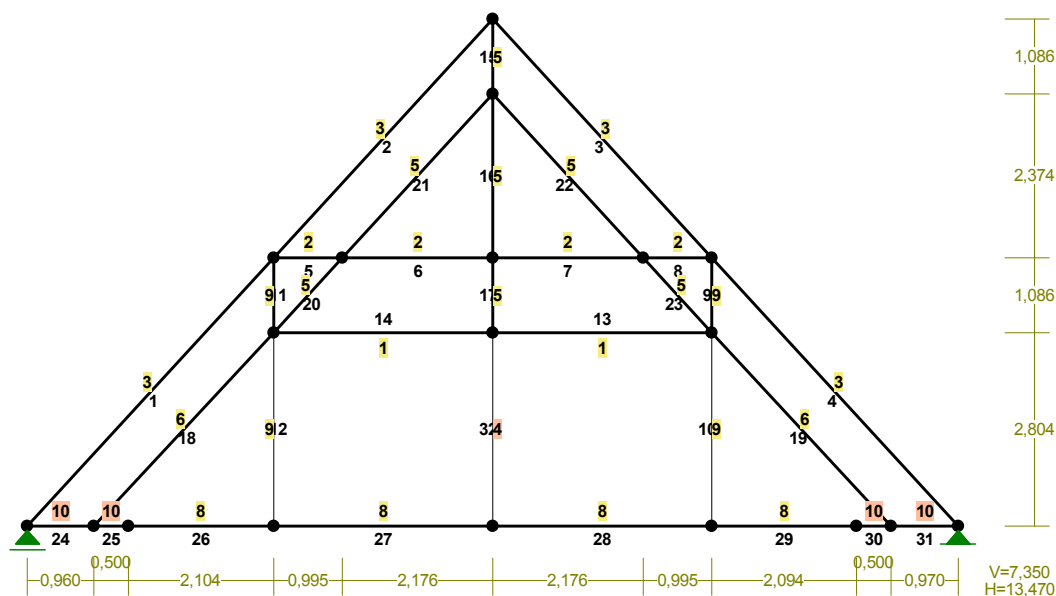
MOMENTY:



TNĄCE:



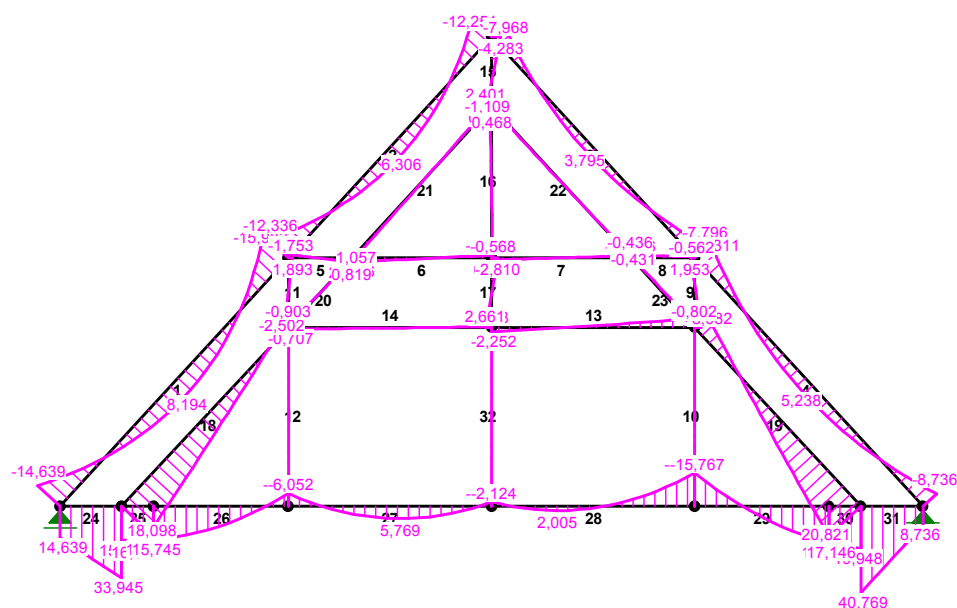
PRZEKROJE PRĘTÓW:



WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	W _g [cm ³]	W _d [cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	504,0	24192	18522	2016	2016	24,0	71 Drewno C24
2	400,0	70933	13333	1333	1333	20,0	71 Drewno C24
3	182,0	2973	2563	425	425	14,0	71 Drewno C24
4	4,5	8	0	3	3	4,5	2 St3S (X,Y,V,W)
5	288,0	7776	6144	864	864	18,0	71 Drewno C24
6	798,0	96026	29327	5054	5054	38,0	71 Drewno C24
8	805,0	82177	35487	4696	4696	35,0	71 Drewno C24
9	476,0	114875	11464	1349	1349	17,0	71 Drewno C24
10	64,4	6120	3820	382	382	20,0	2 St3S (X,Y,V,W)

MOMENTY :



1.8. UWAGI KOŃCOWE.

- Strefy napraw pokazane na rysunkach mogą ulec zwiększeniu. Uwaga dotyczy deskowania dachu i ceglanego cokołu budynku.
- Niedopuszczalne jest prowadzenie prac spawalniczych w obrębie dachu i stropu nad salą gimnastyczną.
- Do naprawy nadproży okiennych i drzwiowych, piwnicznych, przystąpić po podstemplowaniu fragmenty stropu obciążającego nadproże.
- Do naprawy podciągu nad salą gimnastyczną przystąpić po podstemplowaniu miejsc wzmacnianych. Wymaga to, ustawienia rusztowania konstrukcyjnego pełniącego funkcję podparcia. Podstawa rusztowania powinna być oparta na posadzce w taki sposób, aby nie uszkodzić posadzki i ciężar rozkładał się na jak największą powierzchnię. Prace naprawcze podciągu wymagają obecności nadzoru autorskiego.
- W trakcie prac przestrzegać należy wszystkich wymogów BHP dotyczących prac remontowych.
- Wszystkie prace muszą być wykonane przez osoby uprawnione oraz wymagają stałego nadzoru osób uprawnionych.
- W piwnicach stosować materiały dyfuzyjne umożliwiające wysychanie ścian. Wszystkie pomieszczenia winny posiadać sprawną wentylację grawitacyjną. Ponieważ w zakresie zlecenia, nie było wykonanie ekspertyzy określającej przyczyny, stopień zawilgocenia oraz wykonanie ekspertyzy mykologicznej, wykonawca przed roz-

poczęciem prac, powinien wykonać we własnym zakresie niezbędne badania murów, w celu potwierdzenia doboru preparatów do odgrzybiania i zabezpieczenia ścian piwnicznych, gwarantujących skuteczność odgrzybiania i osuszania.

- Wykopy zabezpieczyć przed zalewaniem wodą opadową. Wykopy wykonywać odcinkami w takim cyklu pracy, aby ulegały zakryciu w ciągu tego samego dnia roboczego, najpóźniej następnego. Podczas wykopów ścian piwnicznych zachować szczególną ostrożność z uwagi na możliwość wystąpienia ukrytych instalacji.
- Na czas prac remontowych należy bezwzględnie zabezpieczyć teren wokół budynku, a nad wejściem wykonać daszki ochronne.

Wszystkie stosowane materiały powinny mieć aktualne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

inż. Marek Świtlicki
uprawniony projektant i kierownik budowy
w zakresie konstrukcyjno-budowlanym bez ograniczeń
Nr 1568/EL/90 i Nr 1895/EL/94
Rzecznawca budowlany z listy Wojewody
Nr 23/98 i Centr.Rej.Rzecz. Nr 333/98/R

1.9. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA-INSTALACJA ODGROMOWA.

1.9.1. STAN ISTNIEJĄCY

Budynek posiada instalację odgromową. W związku remontem dachu zwody na dachu i ścianie oraz złącza kontrolne należy zdemontować a zamontować wg projektu.

1.9.2. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

Instalację odgromową wykonać w następujący sposób:

- zwody na dachu wykonać z DFeZn o 8 mm
- na kominach wykonać otok z DFeZn o 8 mm
- zwód pionowy po ścianie wykonać z DFeZn o 8 mm
- złącza kontrolne -bezpośrednio na budowie ustalić wysokość montażu
- należy wykorzystać istniejący uziom otokowy

Istniejący płaskownik należy oczyścić i przyłączyć do projektowanych zwodów na ścianie.

W miejscach pokazanych na rysunku należy wykonać uziomy szpilkowe z zastosowaniem prętów Galmara.

Do instalacji odgromowej na dachu przyłączyć należy wszelkie metalowe urządzenia i konstrukcje jak rynny, anteny itp.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary, w przypadku nieprawidłowych pomiarów należy wykonać dodatkowe uziomy.

Całość prac wykonać zgodnie z rysunkiem rzutu dachu i postanowieniami normy IEC – 61024.

inż. Janina Wrześcińska
uprawniony projektant w zakresie instalacji elek-
trycznych nr upr. 1030/EI/86