

PRACOWNIA PROJEKTOWA WOJCIECHA KORNIATOWSKIEGO
09 – 804 WARSZAWA
UL. GŹEGŹÓŁKI 6, TEL./FAX. 6446987

PROJEKT BUDOWLANY

**„PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ I NADBUDOWĄ BUDYNKU
INWENTARSKIEGO PRZY SZKOLE WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU
UŻYTKOWANIA NA KOTŁOWNIĘ, BUDOWA SIECI
CENTRALNEGO OGRZEWANIA I A, TERMOMODERNIZACJA
BUDYNKÓW KOMPLEKSU SZKOLNEGO”**

Studzieniec gm. Sierpc dz. nr 195/1, 195/16, 195/17, 195/18

TOM III z III

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW KOMPLEKSU SZKOLNEGO

INWESTOR: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego
Studzieniec gm. Sierpc 09-200 Sierpc

BRANŻA: Architektura i Konstrukcja

PROJEKTOWAŁ:
architektura mgr inż. arch. Wojciech Kornatowski nr upr.: St-614/87
konstrukcja mgr inż. Andrzej Oszał nr upr. proj.: MAZ/0258/POOK/07

grudzień 2010 r

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

TOM I – Projekt zagospodarowania terenu i dokumenty formalno - prawne

1. Przedmiot, podstawa, cel i zakres opracowania
2. Decyzja o warunkach zabudowy
3. Projekt zagospodarowania działki – część opisowa
4. Projekt zagospodarowania działki – część graficzna
5. Oświadczenia, zaświadczenia oraz decyzje o nadaniu uprawnień projektantów
6. Informacja BiOZ

TOM II – Projekt budowlany „Przebudowa z rozbudową i nadbudową budynku inwentarskiego wraz ze zmianą sposobu użytkowania na kotłownię” – architektura i konstrukcja

1. Opis techniczny do projektu architektoniczno - konstrukcyjnego
2. Ekspertyza dotycząca stanu technicznego budynku w związku z jego przebudową i nadbudową
3. Projekt architektoniczno – konstrukcyjny – część graficzna

TOM III – Projekt budowlany termomodernizacji budynków kompleksu szkolnego

1. Opis techniczny do projektu termomodernizacji budynków kompleksu szkolnego
 - 1.1. Budynek szkoły
 - 1.2. Budynek socjalny
 - 1.3. Budynek warsztatowo – garażowy
 - 1.4. Budynek inwentarski
 - 1.5. Budynek internatu
2. Projekt budowlany – część graficzna

1. Opis techniczny do projektu termomodernizacji budynków kompleksu szkolnego

1.1. Budynek szkoły

1.1.1 Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek szkoły będący przedmiotem opracowania składa się z dwóch części - części „starej” A oraz dobudowanej – B połączonych między sobą łącznikiem.

Budynek A został częściowo wybudowany w okresie przedwojennym, rozbudowany w latach 70 – tych.. Ściany zewnętrzne budynku murowane z cegły ceramicznej pełnej, otynkowane obustronnie tynkiem cementowo – wapiennym o łącznej grubości gr. 45 cm – ściany szczytowe gr. 58 cm. Budynek jest podpiwniczony - stropy nad piwnicą i parterem stanowi płyta Kleina typu półciężkiego.

Strop nad piętnem na belkach drewnianych ocieplony wełną mineralną w skrzydle lewym budynku. Więźba dachowa płatwiowo – kleszczowa, pokrycie dachowe z płyt falistych azbestowo – cementowych. Stolarka okienna i drzwiowa PCV została wymieniona i spełnia wymagania w zakresie izolacyjności cieplnej.

Instalacja grzewcza tradycyjna z grzejnikami żeliwnymi bez zaworów termostatycznych.

Budynek B został dobudowany do istniejącej części w latach 90 – tych XX w. w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne parteru i piętra wykonane jako warstwowe z pustaków gazobetonowych gr. 24+12 cm z wewnętrzną warstwą styropianu o gr. 6cm. Od zewnątrz brak jest wyprawy tynkarskiej. Całkowita grubość ściany 42 cm. Ściany piwnic wykonane z betonu - monolityczne ocieplone od zewnątrz warstwą styropianu gr. 6cm oraz cegłą dziurawką.

Stropy wykonane z żelbetowych płyt kanałowych. Strop nad ostatnią kondygnacją ocieplony częściowo warstwą wełny mineralnej gr. 5cm.

Pomieszczenia w piwnicy wykorzystano na cele pomocnicze – szatnie, magazyny oraz pomieszczenia socjalne. Instalacja centralnego ogrzewania wyposażona w grzejniki płytowe oraz zawory termostatyczne.

Całość budynku szkoły ogrzewana jest kotłownią węglową z dala czynną - cztery kotły węglowe RUMIA o mocy 530 kW każdy.

1.1.2 Zakres robót związanych z termomodernizacją

Zgodnie z zaleceniami i przyjętymi rozwiązaniami zawartymi w audycie energetycznym oraz wymaganiami formalno prawnymi zakres robót związanych z termomodernizacją obiektu obejmuje:

1. Wymiana pokrycia dachowego (stara część szkoły – budynek) z płyt azbestowo cementowych na pokrycie z blacho dachówki wraz z utylizacją płyt azbestowych oraz wymianą elementów więźby dachowej nie nadającej się do dalszego użytkowania.

Miejsca w których podczas wymiany elementów więźby dachowej zostały uszkodzone należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Należy wykonać warstwy dachu wg. poniższego opisu:

- pokrycie dachowe – blacho dachówka
 - membrana paro przepuszczalna
 - łąta + kontrłąta
 - więźba dachowa (istniejąca z wymienianymi elementami nie nadającymi się do dalszego użytkowania)
2. Ocieplenie stropu poddasza nieużytkowego części starej szkoły warstwą wełny mineralnej gr. 15cm
 3. Ocieplenie ścian zewnętrznych części starej budynku – A warstwą styropianu gr.12 cm
 4. Ocieplenie ścian zewnętrznych części dobudowanej obiektu – B warstwą styropianu gr.8 cm
 5. Modernizacja instalacji grzewczej w części starej – „A” budynku szkoły obejmująca wymianę grzejników oraz zamontowanie zaworów termostatycznych
 6. Termomodernizacja szkoły obejmuje zainstalowanie baterii solarnych do podgrzewania c.w.u. Wszelkie rozwiązania te instalacji przedstawione zostaną w projekcie technicznym wg. oddzielnego opracowania.
 7. Wymiana rynien i rur spustowych, parapetów zewnętrznych oraz obróbek blacharskich – projektowane rozwiązanie z blachy powlekaniej
 8. Uzupełnienie wykończeń wewnętrznych w miejscach wymienianych grzejników wewnątrz starej części szkoły
 9. Docieplenie stropu w nowej części szkoły wełną mineralną gr. 15cm

UWAGA:

- Zgodnie z zaleceniami Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków ozdobne elementy więźby dachowej w starej części budynku szkoły należy wyeksponować, w przypadku gdy dolegają bezpośrednio do ściany należy je zdemontować i zamontować ponownie w sposób który umożliwi ich wyeksponowanie po położeniu styropianu na ściany.
- Kolorystykę elewacji, pokrycia dachowego oraz wszelkich nowo remontowanych elementów zewnętrznych na budynku szkoły należy uzgodnić z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków – Delegaturze w Płocku

1.2. Budynek socjalny

1.2.1. Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek parterowy, nie podpiwniczony wznoszony w technologii tradycyjnej.

W budynku znajdują się pomieszczenia z przeznaczeniem na szatnie oraz inne pomieszczenia pomocnicze dla szkolenia praktycznego.

Ściany zewnętrzne budynku murowane z cegły pełnej i dziurawki, otynkowane obustronnie tynkiem cementowo – wapiennym o łącznej grubości 40cm.

Dach stanowi stropodach pełny - płyta żelbetowa pokryta papą na lepiku. Budynek wyposażony jest w instalacje centralnego ogrzewania podłączoną do sieci ciepłowniczej zasilanej przez lokalną kotłownię węglową.

Istniejąca stolarka okienna i drzwiowa drewniana. Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej.

Dane ogólne budynku:

- powierzchnia zabudowy	230,70 m ²
- powierzchnia użytkowa	201,50 m ²
- kubatura	523,90 m ³

1.2.2. Zakres robót związanych z termomodernizacją

Zgodnie z zaleceniami i przyjętymi rozwiązaniami zawartymi z audycie energetycznym oraz wymaganiami formalno prawnymi zakres robót związanych z termomodernizacją obiektu obejmuje:

1. Ocieplenie stropodachu pełnego warstwą styropapy gr.20 cm (okładzina jednostronna) , wykonanie pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej.

Warstwy stropodachu wykonać wg. poniższego opisu:

- proj. pokrycie dachowe - papa termozgrzewalna wierzchniego krycia
- proj. styropapa gr. 20 cm (styropian EPS 100 z jednostronną warstwą papy podkładowej)
- warstwa gruntująca – środki izolacyjne na bazie wody
- istniejący stropodach pełny z pokryciem papą na lepiku

2. Ocieplenie ścian zewnętrznych warstwą styropianu gr.14 cm – technologia lekka – mokra z wyprawą tynkarską cienkowarstwową mineralną.

Prace związane z ociepleniem ścian wykonać w sposób gwarantujący minimalizację mostków cieplnych na styku stolarki ze ścianą – ościeże ocieplone styropianem gr. 2cm.

Przed przyklejeniu styropianu należy uzupełnić spękany tynk zewnętrzny (miejsca styku stropu ze ścianą szczytową).

3. Odkopanie ścian fundamentowych i ocieplenie polistyrenem ekstrudowanym gr. 10cm wraz z zabezpieczeniem ocieplenia folią kubełkową
4. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej
5. Wymiana rynien i rur spustowych, parapetów zewnętrznych, obróbek blacharskich attyk – projektowane rozwiązanie z blachy powlekanej
6. Ułożenie płytek gresowych na podestach wejściowych
7. Wykonanie opaski żwirowej wokół budynku - budynku – podsypka piaskowa gr. 25cm zagęszczona oraz warstwa wierzchnia z pospółki o frakcji 8-32 mm gr. 5cm, opaska wydzielona obrzeżem betonowym 6x20x100 w odległości 50 cm od budynku. W miejscach rur spustowych zamontować korytka betonowe odprowadzające wodę poza obrys opaski żwirowej.

1.3. Budynek warsztatowo – garażowy

1.3.1. Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek parterowy, nie podpiwniczony. Ściany zewnętrzne wykonane z żelbetowych elementów prefabrykowanych, w części zachodniej z cegły pełnej. Budynek jest jednokondygnacyjny niepodpiwniczony. Grubość ściany z elementów prefabrykowanych wynosi 32 cm, natomiast części dobudowanej z cegły pełnej 25 cm. Ławy fundamentowe z betonu wzdłuż obrysu ścian. Dach stanowi stropodach pełny – płyty korytkowe z pokryciem papowym. Rynny i rury spustowe z PCV nadające się do dalszego użytkowania. Tynki w złym stanie. Liczne uszkodzenia elewacji. Stolarka okienna drewniana w złym stanie technicznym.

Wrota garażowe stalowe i drewniane także w złym stanie. Ponadto wrota zamykające pomieszczenie z wjazdem poniżej powierzchni terenu są zupełnie niedostosowane do istniejącego otworu w ścianie.

Dane ogólne budynku:

- powierzchnia zabudowy	391,3 m ²
- powierzchnia użytkowa	365,7 m ²
- kubatura	1270.8 m ³

Budynek obecnie używany jest w celach warsztatowo - magazynowych.

1.3.2. Zakres robót związanych z termomodernizacją

Zgodnie z zaleceniami i przyjętymi rozwiązaniami zawartymi z audycie energetycznym oraz wymaganiami formalno prawnymi zakres robót związanych z termomodernizacją obiektu obejmuje:

1. Ocieplenie stropodachu pełnego warstwą styropapy gr.20 cm (okładzina jednostronna) , wykonanie pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej.

Warstwy stropodachu wykonać wg. poniższego opisu:

- proj. pokrycie dachowe - papa termozgrzewalna wierzchniego krycia
- proj. styropapa gr. 20 cm (styropian EPS 100 z jednostronną warstwą papy podkładowej)
- warstwa gruntująca – środki izolacyjne na bazie wody
- istniejący stropodach pełny z pokryciem papą na lepiku

2. Ocieplenie ścian zewnętrznych warstwą styropianu gr.14 cm – technologia lekka – mokra z wyprawą tynkarską cienkowarstwową mineralną. Miejsca spękanego oraz całkowicie uszkodzonego tynku należy uzupełnić nowym tynkiem cementowo – wapiennym.

3. Zamurowanie otworów drzwiowych (otwory do zamurowania wskazane na rys.) oraz wyrównanie poziomu posadzki w jednym ze stanowisk garażowych poprzez zasypanie zagłębienia piaskiem i wykonanie nowych warstw posadzkowych.

4. Odkopanie ścian fundamentowych i ocieplenie polistyrenem ekstrudowanym gr. 10cm wraz z zabezpieczeniem ocieplenia folią kubełkową

5. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Stolarka okienna PCV. Wrota garażowe stalowe dwuskrzydłowe, ocieplone.

6. Montaż rynien i rur spustowych PCV pochodzących z demontażu, parapetów zewnętrznych, obróbek blacharskich attyk – projektowane rozwiązanie z blachy ocynkowanej lub powlekanej

7. Wykonanie opaski żwirowej wokół budynku – podsypka piaskowa gr. 25cm zagęszczona oraz warstwa wierzchnia z pospółki o frakcji 8-32 mm gr. 5cm, opaska wydzielona obrzeżem betonowym 6x20x100 w odległości 50 cm od budynku. W miejscach rur spustowych zamontować korytka betonowe odprowadzające wodę poza obrzys opaski żwirowej.

1.4. Budynek inwentarski

1.4.1. Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek parterowy, nie podpiwniczony z poddaszem użytkowym, wznoszony w technologii tradycyjnej.

W budynku znajdują się pomieszczenia z przeznaczeniem na hodowlę świń oraz inne pomieszczenia pomocnicze dla działalności rolniczej. Poddasze w środkowej części wykorzystywane jest do przechowywania produktów rolnych.

Ściany zewnętrzne budynku murowane z cegły pełnej i dziurawki, otynkowane obustronnie tynkiem cementowo – wapiennym o łącznej grubości 40cm.

Strop wykonany z żelbetowych płyt kanałowych

Konstrukcja dachu drewniana, pokrycie dachowe z płyt azbestowo – cementowych.

Budynek częściowo wyposażony jest w instalacje centralnego ogrzewania podłączoną do sieci ciepłowniczej zasilanej przez lokalną kotłownię węglową.

Istniejąca stolarka okienna i drzwiowa drewniana. Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej.

Dane ogólne budynku:

- powierzchnia zabudowy	531,60 m ²
- powierzchnia użytkowa	668,90 m ²
- kubatura	2006,70 m ³

1.4.2. Zakres robót związanych z termomodernizacją

Zgodnie z zaleceniami i przyjętymi rozwiązaniami zawartymi z audycie energetycznym oraz wymaganiami formalno prawnymi zakres robót związanych z termomodernizacją obiektu obejmuje:

1. Ocieplenie ścian zewnętrznych warstwą styropianu gr.14 cm – technologia lekka mokra z wyprawą cienką – warstwową mineralną. Miejsca spękania tynku zewnętrznego należy, przed wykonaniem ocieplenia, uzupełnić tynkiem cementowo – wapiennym.
2. Odkopanie ścian fundamentowych i ocieplenie polistyrenem ekstrudowanym gr. 10cm wraz z zabezpieczeniem ocieplenia folią kubełkową.
3. Wymiana istniejącego pokrycia dachowego z płyt azbestowo – cementowych.

Istniejące pokrycie z płyt falistych azbestowo cementowych należy zdemontować oraz przekazać do utylizacji a także usunąć deskowanie pełne wraz z warstwą papy. Całkowitej wymianie podlegają również obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej na elementy z blachy powlekanej o kolorystyce dostosowanej do elewacji i dachu. Pokrycie dachowe zaprojektowano z blachodachówki w kolorze czerwieni. Warstwy dachu w środkowej części budynku – magazyn zboża wykonać wg następującego opisu:

- krokiew,
- deskowanie pełne pokryte papą,
- łąta + kontr łąta,
- pokrycie – blacho dachówka

Na pozostałej części dachu wykonać warstwy jak poniżej:

- krokiew,
- membrana paroprzepuszczalna,
- łąta + kontr łąta,
- pokrycie – blacho dachówka

4. Wymiana więźby dachowej. Wymianie podlegają wszystkie elementy konstrukcji więźby dachowej. Przekroje oraz rozwiązania nowych elementów więźby powinny odpowiadać starym elementom. W części nad poddaszem użytkowym (środkowa część budynku) zaprojektowano podwyższenie ścianki kolankowej oraz ogniomurka o 50cm. Na wszystkich ściankach kolankowych wykonać wieniec żelbetowy (25x25cm) oraz osadzić w nim kotwy ($\phi 14$) do mocowania murlaty.

Przy zmianie pokrycia oraz więźby przewidziano likwidację lukarn z drzwiami. W miejscu lukarn należy uzupełnić ściankę kolankową oraz wykonać połąc dachową.

5. Wymiana stolarki okiennej na okna PCV oraz istniejących drzwi zewnętrznych na drzwi stalowe, ocieplone jedno i dwuskrzydłowe. Należy również zamurować otwory okienne i drzwiowe nieużywane – wg rys. „Rzutu przyziemia”.

6. Ocieplenie stropu poddasza. Zaprojektowano następujące warstwy stropu:

- istniejący strop z żelbetowych płyt kanałowych,
- folia budowlana,
- styropian EPS 100 gr. 10cm
- folia budowlana
- szlichta betonowa gr. 5cm

7. Wymiana rynien i rur spustowych, parapetów zewnętrznych – projektowane rozwiązanie z blachy powlekanej

8. Wykonanie opaski betonowej wokół budynku

Dodatkowo przewiduje się wykonanie robót towarzyszących podczas robót związanych z termomodernizacją tj.:

- wymiana wywietrzaków dachowych – wentylacja chlewni (od poziomu stropu do dachu wraz z głowicą),
- rozebranie komina z cegły w środkowej części budynku,
- remont balkonów (wejścia na poddasze) – skucie skorodowanego betonu i wypełnienie ubytków betonem

1.5. Budynek internatu

1.5.1. Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek internatu będący przedmiotem opracowania składa się z budynku głównego oraz przybudówki znajdującej się przy północnej ścianie.

Ściany zewnętrzne budynku internatu murowane z cegły ceramicznej pełnej, otynkowane obustronnie tynkiem cementowo – wapiennym o łącznej grubości: parter - 61 cm, piętro – 45 cm, szczytowe poddasza - 28 cm. Ściany zewnętrzne przybudówki wykonane z pustaków gazobetonowych z pustką powietrzną wraz z tynkiem cementowo – wapiennym o grubości 42 cm. Budynek nie jest podpiwniczony. Wsparty na fundamentach z betonu żwirowego posadowionych na głębokości około 1,20 m poniżej poziomu terenu.

Strop nad piętrem w budynku głównym oparty na belkach drewnianych ze ślepą podłogą, ociepleniem, podsufitką i tynkiem na trzcinie. Podciągi żelbetowe. Nadproża okienne i drzwiowe wykonane z cegły typu Kleina. Strop nad piętrem przybudówki stanowi oparta na stalowych belkach płyta żelbetowa monolityczna. Nadproża okienne i drzwiowe żelbetowe monolityczne.

Dach dwuspadowy w konstrukcji drewnianej płatwiowo-kleszczowej pokryty płytami azbestowo – cementowymi falistymi na łąkach drewnianych i deskowaniu pełnym.

Stolarstwo okienne i drzwiowe – okna drewniane zespolone oszklone szybami hermetycznymi.

Drzwi zewnętrzne deskowe.

1.5.2. Zakres robót związanych z termomodernizacją

Zgodnie z zaleceniami i przyjętymi rozwiązaniami zawartymi z audycie energetycznym oraz wymaganiami formalno prawnymi zakres robót związanych z termomodernizacją obiektu obejmuje:

1. Odkopanie ścian fundamentowych i ocieplenie polistyrenem ekstrudowanym gr. 10cm wraz z zabezpieczeniem ocieplenia folią kubelkową.
2. Wymiana istniejącego pokrycia dachowego z płyt azbestowo – cementowych (wraz z ich utylizacją) na pokrycie z blacho dachówki wraz z niezbędnymi obróbkami blacharskimi oraz wymiana więźby dachowej.

Istniejące pokrycie z płyt falistych azbestowo cementowych należy zdemontować oraz przekazać do utylizacji a także usunąć deskowanie pełne wraz z warstwą papy. Całkowitej wymianie podlegają również obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej na elementy z blachy powlekanej o kolorystyce dostosowanej do elewacji i dachu. Pokrycie dachowe zaprojektowano z blachodachówki w kolorze czerwieni.

Wymianie podlegają wszystkie elementy konstrukcji więźby dachowej. Przekroje oraz rozwiązania nowych elementów więźby powinny odpowiadać starym elementom

Na nowych krokwiach należy ułożyć paraizolację – membranę wysoko przepuszczalną oraz wykonać łączenie (łata + kontrłata) z drewna impregnowanego preparatem trójfunkcyjnym. Preparatem trójfunkcyjnym należy zabezpieczyć także wszystkie elementy więźby dachowej. Miejsca tynku wewnętrznego który uległ zniszczeniu podczas wymiany więźby należy uzupełnić nowym tynkiem cementowo-wapiennym.

3. Ocieplenie stropu poddasza nieużytkowego głównego budynku oraz przybudówki warstwą wełny mineralnej gr. 16cm

W stropie nad ostatnią kondygnacją przybudówki należy wykonać warstwy wg. poniższego opisu:

- istniejący strop żelbetowy monolityczny
- proj. folia budowlana
- wełna mineralna gr. 16 cm

W stropie nad ostatnią kondygnacją głównego budynku internatu należy wykonać warstwy wg. poniższego opisu:

- istniejący strop oparty na belkach drewnianych
- proj. folia budowlana
- proj. wełna mineralna gr. 16 cm

W dachu na poddaszu użytkowym internatu należy wykonać warstwy wg. poniższego opisu:

- krokiew/ wełna mineralna gr. 12cm

- stelaż do mocowania płyt g-k / wełna mineralna gr. 4cm
- paroizolacja
- 2 x płyta g-k

Powierzchnie płyt gipsowo-kartonowych oraz miejsca uzupełnienia tynków w wyniku wymiany więźby dachowej należy dwukrotnie pomalować farbą emulsyjną.

4. Wymiana stolarki okiennej w całym budynku na okna szczelne z nawiewnikami z PCV.

5. Wymiana drzwi zewnętrznych na drzwi PCV.

6. Ocieplenie ścian zewnętrznych głównego budynku oraz przybudówki warstwą styropianu gr.14 cm.

Ściany zewnętrzne budynku należy ocieplić styropianem w technologii lekkiej mokrej z zewnętrzną wyprawą cienkowarstwową mineralną. Grubości izolacji: 14cm. Ościeża ocieplić styropianem gr. 2cm.

7. Wymiana rynien i rur spustowych, parapetów zewnętrznych – projektowane rozwiązanie z blachy powlekanej.

8. Wykonanie opaski żwirowej wokół budynku - budynku – podsypka piaskowa gr. 25cm zagęszczona oraz warstwa wierzchnia z pospółki o frakcji 8-32 mm gr. 5cm, opaska wydzielona obrzeżem betonowym 6x20x100 w odległości 50 cm od budynku. W miejscach rur spustowych zamontować korytka betonowe odprowadzające wodę poza obrys opaski żwirowej.