

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- umowa na wykonanie opracowania z Inwestorem
- mapa zasadnicza – skala 1:500
- wizje lokalne w terenie
- pomiary inwentaryzacyjne
- uzgodnienia z użytkownikiem
- świadectwa i instrukcje wykonywania dociepleń
- dokumentacja fotograficzna
- audyt energetyczny
- „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”,

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest *projekt termomodernizacji budynku krytej pływalni*.

na dz. nr ewid. **438/10**, miejscowość Ropczyce.

Projektowane roboty budowlane dotyczą:

- ocieplenie ścian zewnętrznych warstwą styropianu gr.16 cm, metodą BSO - „Bezspoinowy system ocieplenia”,
- ocieplenie ścian zewnętrznych elewacji S-E warstwą styropianu gr. 11cm – metodą BS - „Bezspoinowy system ocieplenia”,
- ocieplenie cokołu polistyrenem ekstrudowanym gr. 12cm i wykończenie płytkami,
- docieplenie ściany zewnętrznej przy gruncie polistyrenem ekstrudowanym gr. 10cm,
- wymianę zewnętrznych parapetów podokiennych, (z dostosowaniem do projektowanego ocieplenia styropianem gr.16cm – efekt końcowy ocieplenia),
- remont istniejących kominów spalinowych i wentylacyjnych, wykonanie nowych obróbek blacharskich na istniejących czapkach kominowych,
- remont istniejących kominów wentylacyjnych w postaci wywiewek ,
- wymiana rur spustowych poprzez usunięcie istniejących i ponowny montaż nowych po wykonaniu elewacji, rury spustowe o przekroju $\phi 150$ (tak jak dotychczas),
- wymiana drzwi zewnętrznych do piwnicy, które są w złym stanie technicznym – i zastąpienie ich nowymi drzwiami z aluminium: ciepłe, dwuskrzydłowe o wym. 140x200cm w świetle ościeżnicy (netto). W drzwiach zastosowano szkło P4 - wykonać zgodnie z – **rys. A11** - zestawienie stolarki drzwiowej,

- wymiana przeszklenia hali basenowej – aluminiowe dwukomorowe, które są w złym stanie technicznym na okna z aluminiowe trzykomorowe z powłoką selektywną – **rys A12**,
- wymiana przeszklenia od strony frontowej budynku (wejście do budynku) – aluminiowe dwukomorowe, które są w złym stanie technicznym na okna z aluminiowe trzykomorowe z powłoką selektywną – **rys A12**,
- odgrzybienie preparatami grzybobójczymi miejsc, gdzie tynk jest zagrzybiony,
- istniejące skrzynki do wymiany (montaż po wykonaniu ocieplenia),
- istniejące rynny stalowe w złym stanie technicznym – do wymiany, montaż po wykonaniu ocieplenia (zastosować rynny o tej samej średnicy co istniejące),
- demontaż istniejących płyt betonowych, które znajdują się przy wyjściu ewakuacyjnym (strona boczna budynku) i zastąpienie go kostką brukową, wzmocnioną na zewnątrz (obrzeża) palisadami o przekroju kwadratowym – (2 schodki),
- istniejące wycieraczki (umieszczone w płycie betonowej przy wejściach do budynku) do demontażu ze względu na zastąpienie płyt betonowych na kostkę brukową z obrzeżami palisadowymi o przekroju kwadratowym,
- pokrycie elewacji budynku tynkiem mineralnym, malowanym farbami silikonowymi w dwóch warstwach – kolorystyka wg. rysunków,
- montaż kolektorów słonecznych na dachu krytej pływalni w ilości 30 sztuk,
- demontaż istniejącego oświetlenia i kamer na elewacjach budynku i ponowny montaż po wykonaniu prac dociepleniowych.

3. PRZEZNACZENIE FUNKCJONALNE OBIEKTU.

Bez zmian: budynek rekreacyjny - „**Budynek Krytej Pływalni**” – w **Ropczycach**.

4. DANE LICZBOWE.

- powierzchnia zabudowy	1600,00 m ²
- powierzchnia całkowita	3200,00 m ²
- powierzchnia użytkowa	2 817,60 m ²
- kubatura	11 300,00 m ³

Budynek niski ZL III/PM, klasa odporności pożarowej „D”,

wysokość: niski (12,00 m).

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.

Obiekt przestrzennie składa się z dwóch kubatur, wzajemnie się przecinających. W części wyższej znajduje się hala basenowa z niecką o wymiarach 25 x 12,5 m. Oprócz basenu sportowo-rekreacyjnego obiekt jest wyposażony w brodzik do nauki pływania oraz obsługi zjeżdżalni ślizgowej, która początek swój ma na II piętrze w obiekcie, następnie po wyjściu na zewnątrz powraca do hali basenowej. W części przyległej do hali basenowej usytuowany jest zespół natryskowo-sanitarny wraz z przebieralniami. Na piętrze jest część gastronomiczna. W części piwnicznej jest pomieszczenie wężla ciepłego, wentylatorowni oraz technologii wody basenowej. Znajduje się tu również mały zespół saunowy. Stropy żelbetowe.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne grubości: 15cm, 40cm, 31cm, 27cm i 29cm..

Okna w dobrym stanie technicznym niedawno wymieniane z wyjątkiem przeszkleń – hala basenowa i elewacja frontowa-wejściowa.

Wykończenie elewacji – masa tynkarska nakrapiana w kolorze jasnozielonym, widoczne miejscowe złuszczenia, zanieczyszczenie elewacji.

Budynek wymaga niezwłocznego remontu. Elewacje budynku również wymagają natychmiastowej naprawy (szpachlowania murów i naprawy tynków, odgrzybiania) przed wykonaniem ocieplenia ścian zewnętrznych.

Proponuje się skuć zagrzybione tynki, odgrzybić ściany.

6. OPIS PRAC TERMOMODERNIZACYJNYCH.

6.1. Docieplenie ścian

Projektuje się wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych (od poziomu terenu) styropianem EPS-70-040 klejonym do ściany metodą pasmową w celu zapewnienia nie rozprzestrzeniania ognia wg instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej nr 447/2009. Docieplenie wykonać metodą BSO - „Bezspoinowy system ocieplenia” jako rozwiązanie systemowe jednej firmy.

W pasie do poziomu parapetu okien parteru stosować podwójne siatkowanie tynku ścian zewnętrznych. Ościeża zabezpieczone pocienioną warstwą styropianu.

Jako warstwę wykończeniową zastosować tynk mineralny pomalowany farbami silikonowymi np. CAPAROL lub innymi materiałami równoważnymi.

Rozmieszczenie poszczególnych rodzajów oraz kolorów tynków zamieszczono na rysunkach koncepcji kolorystyki elewacji budynku.

Projektuje się wykonanie ocieplenia cokołu polistyrenem ekstrudowanym (styrodur).

Wykończenie cokołu płytkami gresowymi matowymi o wymiarach 60x30cm w kolorze jak na rysunkach – kolorystyka elewacji.

Ocieplenie ściany zewnętrznej przy gruncie -polistyren ekstrudowany (styrodur).

Przed przystąpieniem do izolacji ścian przy gruncie należy rozebrać przyległą do budynku nawierzchnię utwardzoną na szerokość 2m. Ściany przy gruncie należy odkopać i pozostawić na okres ich wyschnięcia naturalnego. Następnie wykonać izolację z mas bitumicznych gr. min. 3Mm (masy uszczelniające KMB) oraz wykonać izolację termiczną z polistyrenu ekstrudowanego (styrodur). Na koniec styrodur zabezpieczyć folią kubełkową, całość zasypać ziemią rodzimą i odtworzyć utwardzenie terenu wokół budynku.

Izolacje termiczne wykonać stosując materiały z jednego systemu, zgodnie z wytycznymi producenta.

Przed wykonaniem ocieplenia cokołu i ścian zejścia do piwnicy należy skuć istniejące płytki.

6.2. Stolarka okienna

Projektuje się wymianę istniejących okien – przeszklenie hali basenowej oraz przeszklenie na elewacji frontowej - wejściowej — wymiana na stolarkę z aluminiową, przeszklenie trzykomorowe z powłoką selektywną, szyby przeciwsłoneczne (antisol). Okna o współczynniku przenikania ciepła $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. wg zestawienia stolarki – **rys. A12**.

Natomiast parapety zewnętrzne wszystkie do wymiany – na z blachy powlekanej.

Szpalety zewnętrzne wokół okien ocieplić styropianem 2-5cm. (patrz rysunki detali – **rys. A13, A19 i A23**).

6.3. Stolarka drzwiowa

Projektuje się wymianę zewnętrznej istniejącej stolarki drzwiowej w budynku – dotyczy to drzwi prowadzących do piwnicy – ilość: 2 sztuki oraz drzwi zewnętrzne klatki schodowej - parter, które obecnie są stalowe. Pierwsze drzwi – jednoskrzydłowe o wym. 96x200 cm, które wymienia się na drzwi dwuskrzydłowe po poszerzeniu otworu z 96x200cm w świetle ościeżnicy na 140x200cm w świetle ościeżnicy – **rys.A1 i A11**. - wymiana na drzwi aluminiowe (ocieplane o współczynniku $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, $a=0,8$).

Drugie drzwi dwuskrzydłowe obecnie są stalowe o wym. 202x220cm w świetle ościeżnicy, które należy wymienić również na dwuskrzydłowe o wym. 190x220cm mierzone w świetle ościeżnicy – **rys.A1 i A11**. - wymiana na drzwi aluminiowe (ocieplane o współczynniku $U=1,3$ W/m^2K , $a=0,8$).

Drzwi prowadzące do klatki schodowej są obecnie jednoskrzydłowe z PCV o wym. w świetle ościeżnicy 104x206cm, które wymieniamy na aluminiowe dwuskrzydłowe po poszerzeniu otworu na 140x200cm mierzone w świetle ościeżnicy – **rys. A2 – rzut parteru i A11 – zestawienie stolarki drzwiowej**. Drzwi wyposażać w samozamykacze. W razie zastosowania w drzwiach szkła proponuje się użycie szkła bezpieczne podwójne klejone klasy **P4**.

Drzwi wykonać w kolorze jak na rysunkach – **A11 – zestawienie stolarki drzwiowej i A8** - projekt kolorystyki.

Ilości oraz wymiary drzwi zamieszczono na **rys. A11** - „WYKAZ STOLARKI DRZWIOWEJ”

6.4. Parapety zewnętrzne.

Parapety zewnętrzne przeznaczone do wymiany wykonać z blachy stalowej powlekanej w kolorze jak na rysunkach, które po zamontowaniu mają wyglądać jak na załączonej fotografii.



6.5. Instalacja odgromowa (zwody pionowe).

Należy zdemontować instalację odgromową pionową na czas wykonania robót dociepleniowych, a po ich zakończeniu ponownie zmontować nowe. Projektuje się ukrycie zwodów pionowych w rurkach $\phi 28$ w grubości styropianu. Po wykonaniu prac remontowych należy wykonać skrzynki (drzwiczki pomiarowe) - sprawdzające oporność.

6.6. Kominy.

Istniejące murowane kominy ocieplić ponad połacią dachu styropianem gr. min. 2cm

Docieplenie wykonać metodą lekką-moką jako rozwiązanie systemowe.

Na wylotach bocznych przewodów wentylacyjnych – zastosować kratki wentylacyjne ze stali nierdzewnej zabezpieczające przeciwko ptakom.

Istniejące czapki kominów obrobić blachą stalową powlekaną w kolorze ciemnym, uwzględniając grubość ocieplenia, które wynosić będzie 2 cm – po pracach dociepleniowych.

6.7. Instalacja odprowadzania wód opadowych

Istniejącą instalację odprowadzającą wody opadowe z połaci dachowych, w postaci orynnowania ze stali ocynkowanej należy zdemontować na czas wykonania robót dociepleniowych a po ich zakończeniu zamontować nowe ze spadkiem (0,5%).

Istniejące rury spustowe $\phi 150$ stalowe należy zdemontować na czas wykonania robót dociepleniowych, a po ich zakończeniu zamontować nowe o przekroju jak na załączonych rysunkach z rewizorami w ilości 4 sztuki (elewacja wschodnia – **rys.A10**) sztuk ze względu na zachowanie przepisów normowych.

Rynny i rury spustowe wykonać z blachy ocynkowanej.

W związku z ociepleniem ścian warstwą styropianu należy wymienić na dłuższe wsporniki z obejmą na których zamocowane były rury spustowe. Istniejące wloty rur spustowych do instalacji kanalizacji deszczowej należy przesunąć o wielkość warstwy ocieplenia. Działanie wykonać poniżej poziomu terenu w celu uniknięcia nieestetycznych połączeń rur, pogarszających walory estetyczne.

6.8. Pas odbojowy i chodniki dookoła budynku.

Remont istniejących chodników wraz z pasem odbojowym w okół budynku, które w chwili obecnej są wykonane z kostki brukowej. W wyniku prac termomodernizacyjnych należy zdemontować istniejącą kostkę brukową na szerokość 2m od budynku a następnie ponownie ułożyć z wykorzystaniem istniejącej. Szerokość pasa odbojowego – elewacja północno zachodnia **rys. A4** – 60 cm od wykonanego ocieplenia.

6.9. Schody zewnętrzne.

Schody prowadzące do piwnicy, które w chwili obecnej są pokryte płytkami gresowymi zwykłymi z licznymi ubytkami i pęknięciami. Płytki należy zdemontować i zastąpić je nowymi płytkami gresowymi o dużej wytrzymałości i odpornych na zmienne czynniki atmosferyczne (mrozoodporne i antypoślizgowe).

Schody prowadzące do klatki schodowej, które w chwili obecnej są wykonane z kostki brukowej – jeden stopień oraz drugi stopień w drzwiach. Stopnie te należy zdemontować a następnie wykonać dwa stopnie z kostki brukowej zgodnie z **rys. A2 , A8 i A24 – detal**.

6.10. Balustrada.

Istniejącą balustradę przy drzwiach balkonowych na piętrze należy zdemontować a następnie zamontować nową ze stali nierdzewnej, ocynkowanej i malowanej proszkowo z dłuższymi wspornikami – dłuższe o grubość projektowanego ocieplenia. Odległość balustrady od ocieplenia 10cm. - **rys. A6**.

6.11. Zjeżdżalnia.

Malowanie farbami tak jak na **rys. A6** – malowanie dwukrotne po uprzednim oczyszczeniu.

6.12. Dach i konstrukcja dachu.

Dach pływalni oraz dach nad zejściem do piwnicy – oddzielne opracowanie.

6.13. Obróbka blacharska dachu i ścianek ogniowych.

Obróbki blacharskie dachu w całości do wymiany, którą należy wykonać z blachy stalowej powlekanej w kolorze jak na rysunkach oraz montaż elementów zabezpieczających przed zsunieniem się lodu. Detale obróbki blacharskiej dachu wykonać jak na **rys. A 21 i A22**.

6.14. Skrzynki gazowe.

Istniejące skrzynki gazowe do wymiany na nowe. Ponowny montaż skrzynek po wykonaniu ocieplenia. Dostęp do skrzynek poprzez „drzwiczki rewizyjne”. „Drzwiczki rewizyjne” należy malować na kolor elewacji, w tym że skrzynkę gazową na kolor żółty.

6.15. Kratki wentylacyjne.

Wymiana kratki wentylacyjnej (**elewacja D-A: prawa strona**) wentylujące pomieszczenia solarium, które należy wykonać o wym. 24x24cm z kratkami metalowymi na zewnątrz i plastikowymi od wewnątrz (rys. elewacji – kolorystyka i **rys. A10** – elewacja północno-wschodnia – kolorystyka). - w ilości 2 sztuki.

6.16. Daszki nad wejściem do budynku (elewacja B-C).

Oddzielne opracowanie.

6.17. Konstrukcja wsporcza pod instalację solarną.

6.17.1. Podstawa merytoryczna opracowania

- wizja lokalna,
- informacje uzyskane od Użytkownika obiektu,
- inwentaryzacja budowlana przedmiotowego budynku,
- wytyczne usytuowania kolektorów słonecznych,
- dane wyjściowe techniczne dotyczące przedmiotowych kolektorów słonecznych,
- normy i literatura przedmiotowa.

6.17.2. Spis norm i przepisów

Normy i przepisy:

- PN-82/B – 02000; Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B – 02001; Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B–02003; Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
Podstawowe obciążenia zmienne i technologiczne.
- PN - 77/B – 02011; Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-B – 03215: 1998 "Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami.
Projektowanie i wykonanie".
- PN-90/B-03200; Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN - B – 06200: 2002; Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.
- Konstrukcje stalowe. Arkady, Warszawa 1992 r.
- „Prawo Budowlane” wraz z aktualnie obowiązującymi przepisami towarzyszącymi

6.17.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest konstrukcja wsporcza służąca do zamocowania kolektorów słonecznych zlokalizowanych na dachu.

6.17.4. Obciążenia

- ciężar własny konstrukcji wsporczej;
- współczynnik obciążenia $\gamma_f = 1,35$;
- ciężar własny kolektorów $g_2 = 0,48 \text{ kN}$;
- współczynnik obciążenia $\gamma_f = 1,35$;
- obciążenie śniegiem (Ropczyce II strefa kąt 40°) $s_k = 0,48 \text{ kN/m}^2$;
- współczynnik obciążenia $\gamma_f = 1,5$;
- obciążenie wiatrem (Ropczyce I strefa kąt 40°) $w_k = 0,34 - 0,81 \text{ kN/m}^2$;
- współczynnik obciążenia $\gamma_f = 1,5$;

6.17.5. Usytuowanie kolektorów słonecznych

Kolektory słoneczne

Planuje się usytuowanie kolektorów słonecznych na dachu budynku pływalni nad częścią socjalną na konstrukcji wsporczej wykonanej z belek walcowanych na gorąco HEA 180 oraz HEA 140. Oparcie belek projektuje się na ścianach nośnych zewnętrznych oraz na słupach żelbetowych zlokalizowanych wewnątrz budynku. Lokalizację i wymiary konstrukcji wsporczej pokazano na rys. K-1 i K-2 w części graficznej opracowania.

6.17.6. Opis projektowanej konstrukcji

Konstrukcja wsporczą pod kolektory słoneczne

Projektowana konstrukcja wsporczą wykonana będzie w postaci rusztu składającego z belek głównych wykonanych z kształtowników walcowanych na gorąco HEA 180 ze stali S235 oraz belek drugorzędnych wykonanych z kształtowników walcowanych na gorąco HEA 140 ze stali S235. Belki główne o schemacie belki wieloprzęsłowej łączone za pomocą połączeń doczołowych śrubami M16 klasy 10.9, oparte na słupku wykonanym z rury kwadratowej RK 180x180x5mm ze stali S235. Belki łączyć z słupkiem za pomocą spoin doczołowych. Połączenie belki drugorzędnej z belką główną za pomocą śrub M16 klasy 5.8. Oparcie belek skrajnych na murze za pośrednictwem poduszki betonowej z betonu B20, w części środkowej oparcie belek głównych wykonać w miejscu słupów żelbetowych. Mocowanie belek do konstrukcji dachu (stropodachu) wykonać za pomocą obejm składających się z ceowników C 80 oraz prętów gwintowanych M16 klasy 5.8.

6.17.7. Wytyczne montażu konstrukcji

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy wyznaczyć miejsce położenia konstrukcji wsporczych. Następnie przystąpić do wykucia gniazd w ścianach zewnętrznych murowanych i wykonania poduszek betonowych z betonu B20. Kolejno można przystąpić do układania belek głównych i drugorzędnych. Po ułożeniu belek należy wykonać mocowanie konstrukcji do istniejącego dachu poprzez nawiercenie otworów i montaż klamer z ceowników C80 i prętów gwintowanych M16. Następnie można przystąpić do montażu pozostałej części konstrukcji wsporczej.

Po zakończeniu prac montażowych należy odtworzyć (w miejscu oparcia konstrukcji na stropie) warstwy izolacyjne dachu. Miejsca przejść rury kwadratowej przez pokrycie dachowe dodatkowo uszczelnić w celu uniknięcia przecieków.

Pręty M16 wystające ponad pokrycie dachu zaleca się zaizolować i uszczelnić w celu uniknięcia mostków termicznych. Elementy konstrukcyjne stalowe znajdujące się wewnątrz zabudować płytami G-K.

Podczas prac montażowych na bieżąco oceniać stan technicznych elementów konstrukcyjnych budynku wszelkie nieprawidłowości i odstępstwa od przyjętych założeń zgłaszać i konsultować z autorem niniejszego projektu.

6.17.8. Materiały

Stal profilowa: St3S lub S235JRG2.

Elektrody: ER 1.46

Łączniki: pręty gwintowane M16 kl. 5.8, ocynkowane ogniowo.

Śruby M16 kl. 5.8, M16 kl. 10.9, ocynkowane ogniowo.

Zastosowane do wykonywania konstrukcji materiały powinny być zgodne z wymaganiami projektowymi, a w szczególności odpowiadać gatunkom przewidzianym w niniejszej dokumentacji, posiadać atesty potwierdzające wymagane parametry i właściwości, zaś odchyłki wymiarów nie powinny przekraczać dopuszczalnych wartości.

6.17.9. Obliczenia statyczno–wytrzymałościowe

Obliczenia statyczne i wytrzymałościowe wykonano w oparciu o obowiązujące normy i przepisy. Wyniki obliczeń stalowej konstrukcji wsporczej znajdują się do wglądu w Biurze Projektów SOWA PROJEKT.

6.17.10. Zabezpieczenie antykorozyjne

1. Zaleca się wykonać zabezpieczenie wszystkich elementów stalowych poprzez ocynkowanie ogniowe. W profilach zamkniętych wykonać odpowiedniej wielkości otwory technologiczne. Cynkowanie ogniowe, minimalna grubość powłoki 85 μm .
2. Dodatkowo ze względów estetyczno – architektonicznych zaleca się wykonać zabezpieczenie antykorozyjne w systemie duplex polegające na nałożeniu na ogniową powłokę cynkową specjalnej powłoki malarskiej, co stanowi dodatkową ochronę przed korozją oraz umożliwia osiągnięcie zamierzonych efektów kolorystycznych.
Kolor dostosować do koloru obróbek lub życzeń Inwestora.

6.17.11. Wykonawstwo i odbiór konstrukcji

- Konstrukcję wsporczą należy wykonywać, montować i odbierać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-06200: 2002 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
- Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami i zasadami BHP.
- Nie zezwala się na wykonywanie czynności montażowych oraz transportu pionowego elementów przy niesprzyjających warunkach pogodowych (deszcz, zamglenie, mróz – oblodzenie konstrukcji, wiatr o prędkości powyżej 15 m/s).
- Ze względu na charakter prac (montaż konstrukcji do istniejącego obiektu), wielkość niektórych elementów konstrukcyjnych ustalić z natury, po wykonaniu koniecznych prac przygotowawczych (otworów czy odkrywek).

6.17.12. Konserwacja i użytkowanie konstrukcji

Konstrukcję należy użytkować i konserwować zgodnie z normą PN-86/B-01806

„Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw”.

7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE.

7.1. Układ statyczny obiektu

Budynek istniejący wykonany w technologii tradycyjnej murowanej z żelbetowymi fundamentami bezpośrednimi w postaci ław i stóp fundamentowych. Ściany części istniejącej murowane z cegły pełnej.

7.2. Podstawa opracowania części konstrukcyjno – budowlanej projektu.

7.2.1. Podstawa ustalenia obciążeń

- PN-82/B-0200 – Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 – Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne i technologiczne.
- PN-80/B-02010 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem wraz ze zmianą Az1 z października 2006,
- PN-77/B-02011 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem wraz ze zmianą Az1 z lipca 2009,

7.2.1. Podstawa do wymiarowania elementów konstrukcji:

- PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-06200:2002 – Konstrukcje stalowe budowlane -- Warunki wykonania i odbioru - Wymagania podstawowe.
- [PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone -- Obliczenia statyczne i projektowanie](#)
- PN-B-03150 – Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe - Projektowanie i obliczanie](#)
- Katalog wyrobów Stalprodukt S.A. – Poradnik Projektanta

7.3. Rozwiązania projektowe

7.3.1. Elementy budynku remontowanego

- FUNDAMENTY
 - bez zmian.
- ŚCIANY
 - bez zmian
- SŁUP, WIENCE, NADPROŻA I BELKI ŻELBETOWE
 - bez zmian
- STROP ŻELBETOWY
 - bez zmian
- KONSTRUKCJA DACHU
 - bez zmian
- ROBOTY MUROWE
 - poszerzenie otworów drzwiowych (drzwi do piwnicy oraz drzwi do klatki schodowej)
- KONSTRUKCJA DACHU
 - bez zmian
- ROBOTY DODATKOWE
 - brak.
- DOJŚCIA – KOMUNIKACJA PIESZA
 - poszerzenie pasa odbojowego i remont schodów prowadzących do klatki schodowej – elewacja południowo-zachodnia: rys. A8.

8. CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW PRZEWIDZIANYCH DO ZASTOSOWANIA.

8.1. Wymagania ogólne.

Do opracowania projektu ocieplenia oparto się na wytycznych zawartych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych zeszyt 8 wydany przez ITB . Zgodnie z wytycznymi w Warunkach Technicznych tylko zastosowanie kompletnego systemu gwarantuje uniknięcie ryzyka wystąpienia wad, ponadto gwarantuje stały nadzór dostawcy nad prowadzonymi pracami ociepleniowymi oraz ewentualne bezpłatne szkolenie pracowników na placu budowy.

W celu wykonania nowej elewacji z detalem architektonicznym nowo projektowanym , należy wykonać nowe warstwy izolacji w oparciu o styropian.

Roboty dociepleniowe wykonać w technologii BSO Capatect Mineral System firmy Caparol z zastosowaniem tynku mineralnego lekkiego CT139 i farby ThermoSan lub innymi materiałami równoważnymi.

Dopuszczalne jest stosowanie zamienników; **wymagana jest wówczas każdorazowa akceptacja Inwestora i projektanta!**. Do wykonania docieplenia zastosować kompletny system w skład którego wchodzi: kleje do mocowania styropianu i siatki, preparat gruntujący i mineralna masa tynkarska. Nie wolno stosować materiałów pochodzących z innego systemu docieplenia.

Każdy zakupiony materiał powinien posiadać certyfikat producenta potwierdzający wymaganą jakość i klasę danego materiału, oraz jego zgodność z normą lub dokumentem akceptacyjnym (świadectwem, decyzją o dopuszczeniu, aprobatą techniczną itp.).

8.2. Masa klejąca.

Przyjmować tylko w szczelnych, nie uszkodzonych opakowaniach, sprawdzić certyfikat i okres gwarancji a także czy zaprawa nie jest zbrylona. Dokładnego sprawdzenia ewentualnych drobnych zbryleń dokonać przed przygotowaniem zaprawy klejowej.

Zaprawę klejową przechowywać w opakowaniach fabrycznych w temp. +5°C – 25°C w miejscach suchych i zacienionych nie dłużej niż wynosi okres gwarancji tj. 6 miesięcy.

8.3. Styropian.

PŁYTY MUSZA BYĆ SEZONOWANE PRZEZ OKRES CO NAJMNIEJ $2 \div 6$

TYGODNI PRZED WBUDOWANIEM (w zależności od technologii produkcji) – co należy sprawdzić w atestie producenta (termin produkcji).

Jakość kolejnych partii styropianu należy sprawdzać pod względem jednorodności struktury, szorstkości, braku ubytków, wgnieceń i nadłamań krawędzi.

Styropian należy przechowywać w miejscach ocienionych i suchych.

Należy stosować styropian samo gasnący EPS-70-040, a na cokole budynku XPS.

Styropian nie może być wystawiony na działanie warunków atmosferycznych dłużej niż 7 dni.

Pożółkłe powierzchnie należy przeszlifować , oraz odpylić.

8.4. Siatka

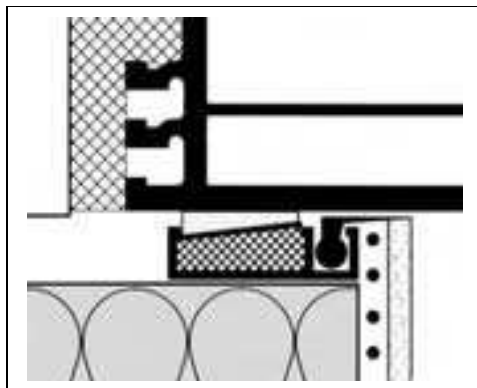
Siatka stanowi „zbrojenie” warstw ocieplających. Powinna to być siatka z włókna szklanego o oczkach 4*4 lub 3*3mm spełniająca wymagania „Instrukcji ITB” g PN-92/P-85010.

Siatka o trwałych odkształceniach i uszkodzeniach (wybrzuszenia, załamania, przecięcia, rozerwania) nie może być stosowana. Ewentualne postrzępienia na krawędziach muszą być odcięte. Z dostarczonej siatki pobrać 1÷2 kawałki o wymiarach ok. 100*100mm i zanurzyć w masie klejącej, która będzie użyta przy ocieplaniu. Jeżeli impregnacja tkaniny pęcznieje, lub schodzi siatka nie może być stosowana.

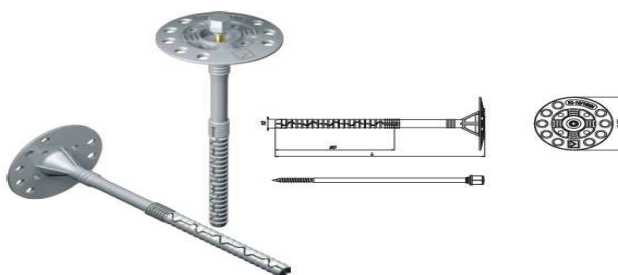
Rolki siatki należy układać w sposób nie powodujący trwałych odkształceń – składać jak papy na osnowie z włókien szklanych.

8.5. Kołki mocujące.

Do mocowania płyt styropianowych używać łączników o średnicy talerzyka min. 60mm, długości min. 20 cm z trzpieniem z tworzywa. Liczba łączników nie mniej niż 4 szt./1m². Łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju. W pierwszej kolejności łączniki mechaniczne należy osadzać w narożach płyt. Odległość między skrajnymi łącznikami, a krawędzią budynku powinna wynosić co najmniej 10cm. Niedopuszczalne jest zerwanie przez łączniki struktury izolacji. Główka łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych.



Do mocowania płyt styropianowych metodą BSO należy stosować produkowane specjalnie do tych celów łączniki mechaniczne. Kształt łączników przedstawiono na rysunku.



Łącznik fasadowy do mocowania termoizolacji

Przy ustaleniu długości łączników należy wziąć pod uwagę głębokość zakotwienia, grubość starego tynku, warstwę kleju oraz grubość materiału termoizolacyjnego.

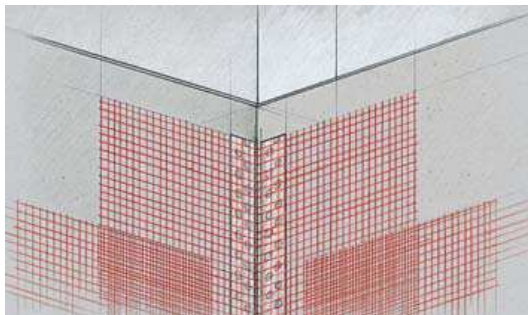
W strefach brzegowych budynku, gdzie występują największe siły wywołane wiatrem tj. Od 1 do 2m od krawędzi, projekt ocieplenia powinien przewidywać zwiększoną ilość łączników.

8.6. Ościeża okien i drzwi

Przy obróbce ościeży drzwiowych i okiennych zaleca się stosowanie profili ochronno-uszczelniających BP lub Profil 200 Capatect 694/10 i lub innymi materiałami równoważnymi.

Przechowywać zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta.

8.7. Ochrona narożników i krawędzi



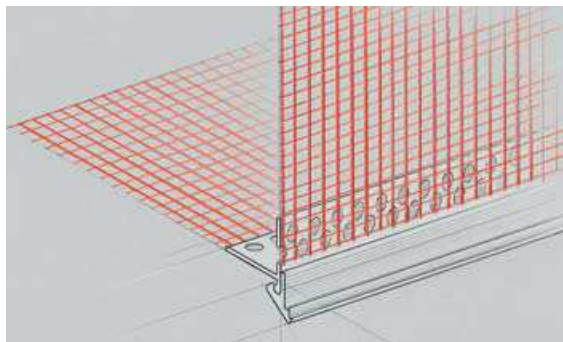
W celu wzmocnienia narożników zewnętrznych oraz kantów należy zastosować narożnik plastikowy PCV wraz z siatką Capatect – 656/02 lub inny materiał równoważny.

Narożnik ten przyklejać do płyt styropianowych przy pomocy masy zbrojącej Capatect 190 lub innego materiału równoważnego.

Przy pomocy tego narożnika należy zazbroić wszystkie ościeża okienne, drzwiowe i narożniki.

Na przejściach z elewacji do poziomych powierzchni np. spodnie strony przejazdów należy zastosować specjalną listwę kapinosową Capatect 668/01 Tropfkantenprofil lub inny materiał równoważny. W takim przypadku nanosi się warstwę masy szpachlowej na płytę izolacyjną w obrębie kantu i pasa siatki o szerokości 25 cm. Listwę dokładnie ustawić i wcisnąć.

Masą szpachlową usunąć z siatki. Przy późniejszym nanoszeniu masy zbrojącej na powierzchni płyt styropianowych, siatki zbrojące muszą na siebie odpowiednio nachodzić.



Zastosować systemowe dylatacje warstwy ociepleniowej w miejscach istniejących szczelin dylatacyjnych budynku.

Należy konsultować się z projektantem i dostawcą technologii ocieplenia w celu właściwego usytuowania profili dylatacyjnych.

8.8. Warstwa zbrojąca

- a. Siatka ST112-100/7 – tkanina z włókna szklanego o gramaturze 165 g/m² - lub inny materiał równoważny
- b. Capatect 190 – biała zaprawa klejowa wzbogacona mikrowłóknami do wykonywania warstwy zbrojącej - lub inny materiał równoważny.

W celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi na warstwę materiału izolacyjnego naklejać pod kątem 45⁰ paski tkaniny z włókna szklanego o wymiarach min. 25x35 cm.

Warstwę zbrojoną wykonywać najwcześniej po 24 godzinach od montażu płyt termoizolacyjnych. Masę klejową Capatect 190 - (lub innym materiałem równoważnym), nakładać równomiernie pacą ze stali nierdzewnej o wielkości zębów od 10 do 12mm.

Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkładać siatkę zbrojącą Siatka ST112-100/7 – (lub inny materiał równoważny) i zatapiać w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości 10 cm, wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania na nacięcie nakładać dodatkowy pasek siatki i zatapiać ją w masie klejowej.

8.9. Masa tynkarska mineralna

Przechowywać zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta.

- a. Capatect 610 Putzgrund – dyspersyjny podkład tynkarski – lub inny materiał równoważny.

Po zaschnięciu warstwy zbrojowej, a przed wykonaniem tynkowania nanieść podkład tynkarski stosując techniki malarskie.

- b. Capatect MineralLeichtputz 139 – lub inny materiał równoważny,

kolor: wg **rys. kolorystyka elewacji**

Tynk mineralny lekki o fakturze baranka i grubości ziarna 1,5 mm.

Tynk nakładać na całej powierzchni pacą ze stali szlachetnej lub natryskiwać odpowiednimi aparatami natryskowymi do tynków drobnoziarnistych, a następnie ściągnąć na grubość warstwy odpowiadającej wielkości ziaren. Tynki zacierane o strukturze baranka równomiernie wygładzić kółkiem kielnią tynkarską z tworzywa sztucznego lub łata poliuretanową bezpośrednio po nałożeniu.

Malowanie końcowe wykonać po min 5 dniach. barwionymi farbami krzemoorganicznymi z dodatkiem ochrony przed algami i grzybami , formuła nanosieci kwarcowych NQG ochrona przed brudzeniem elewacji i rozwojem mikroorganizmów, **Caparol ThermoSan** (lub inny materiał równoważny) **wg projektu kolorystyki.**

8.10. Farby

Przechowywać zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta.

Stosować odpowiedni zestaw farb w zależności od rodzaju palowanego podłoża.

9. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.

Oddzielne opracowanie – audyt energetyczny

10. DANE O REJESTRZE ZABYTEKÓW.

Przedmiotowy budynek „Krytej Pływalni”. nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie podlega ochronie konserwatorskiej, ochronie w zakresie dziedzictwa kulturowego i dóbr kultury oraz nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

11. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego ani zdrowia ludzi. Projektowane roboty budowlane w trakcie realizacji, w żadnym stopniu nie wpłyną negatywnie na stan zieleni, powierzchnię ziemi, stan wód powierzchniowych i gruntowych.

Dodatkową zaletą będzie ograniczenie promieniowania budynku przez wykonanie izolacji cieplnej na budynku. Przedmiotowy budynek nie będzie źródłem emisji czynników szkodliwych dla otoczenia, a w szczególności: hałasu, drgań, wibracji, promieniowania radioaktywnego.

12. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.

Sporządzona w postaci audytu energetycznego – oddzielne opracowanie.

13. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA.

Warunki bezpieczeństwa pożarowego.

Opracowywany projekt docieplenia ścian zewnętrznych budynku spełnia wymagania określone w art. 5 i 34 ustawy z 7.07.1994r prawo budowlane oraz wymagania określone w rozporządzeniu MI z 3.07.2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120, poz.1133).

Ze względu na warunki ochrony przeciwpożarowej projekt docieplenia zapewnia mocowanie elementów docieplenia w sposób nierozprzestrzeniający ognia, zgodnie z instrukcją ITB nr 447/2009.

14. UWAGI KOŃCOWE :

- Materiały budowlane winny posiadać wymagane atesty i odpowiadać normom.
- Roboty budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązujący normami.

Opracował: