



FIRMA BUDOWLANO - KONSULTINGOWA
ML - BUD P.B.P.H. S.C. Mariusz, Leszek Czystek
44-100 Gliwice, ul. Łużycka 16, tel./fax. (0-32) 237-44-61, NIP 631-00-23-062, ING Bank Śląski III 74 1050 1298 1000 0002 0060 7901
CZŁONEK ŚLĄSKIEJ IZBY BUDOWNICTWA W KATOWICACH

Nr: 1503/02/16

Zadanie:
PROJEKT
BUDOWLANO-WYKONAWCZY



Temat:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI
PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY TWORÓG
W LATACH 2016-2017
- BUDYNEK LUDOWEGO KLUBU
SPORTOWEGO W KOTACH
PRZY UL. LEŚNEJ 9

Kategoria obiektu budowlanego: VIII

Jednostka ewidencyjna: Tworóg

Obręb: Koty

Nr działki: 254/11

Inwestor: Gmina Tworóg
ul. Zamkowa 16
42-690 Tworóg

Projektował:

mgr inż. Mariusz CZYSZEK konstrukcja

nr upr. 1384/94
[SLK/BO/3142/01]

dr inż. arch. Klaudiusz FROSS architektura

nr upr. 468/01
[SL-0197]

Opracowała:

inż. Paulina BĄK

Sprawdził:

inż. Krzysztof CZYŻYKOWSKI konstrukcja

nr upr. SLK/3605/PWOK/11
[SLK/BO/7588/12]

Gliwice, luty 2016r.

Przedmiotowe opracowanie jest chronione prawem autorskim – ustawa z dnia 4 lutego 1994r. (Dziennik Ustaw nr 24 z dn. 23 lutego 1994r) z późn. zm. Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż, lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu oraz opracowanie bez zgody autorów jest zabronione.

KARTA UZGODNIENÍ

Projekt Budowlano - Wykonawczy nr 1503/02/16:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
NA TERENIE GMINY TWORÓG W LATACH 2016-2017
- BUDYNEK LUDOWEGO KLUBU SPORTOWEGO
W KOTACH PRZY UL. LEŚNEJ 9.

Spis zawartości opracowania:

I. OPIS TECHNICZNY:

1. Podstawy opracowania.....	6
2. Przedmiot opracowania.....	6
3. Cel i zakres opracowania.....	6
4. Opis stanu istniejącego.....	7
4.1.Dane liczbowe:.....	7
4.2.Stan istniejący.....	8
4.3.Dokumentacja fotograficzna.....	8
5. Obliczenia cieplne przegród zewnętrznych.....	11
5.1.Stan aktualny rzeczywisty.....	11
5.2.Określenie wielkości docieplenia.....	11
6. Technologia prac remontowych i dociepleniowych.....	11
6.1.Remont dachu w konstrukcji stalowej oraz naprawa uszkodzonych fragmentów ścian.....	11
6.2.Wymiana stolarki okiennej.....	13
6.3.Wymiana drzwi w budynku.....	13
6.4.Technologia prac dociepleniowych elewacji.....	14
6.5.Opaska wokół budynku.....	17
6.6.Technologia prac dociepleniowych stropodachu.....	17
6.7.Dodatkowe prace remontowe.....	17
7. Kolorystyka.....	18
8. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.....	18
8.1.Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii.....	18
8.2.Właściwości cieplne przegród zewnętrznych.....	18
8.3.Parametry sprawności energetycznej instalacji wewnętrznych.....	19
8.4.Dane wykazujące, że przyjęte rozwiązania spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii.....	19
9. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	19
10. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoelektrycznych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.....	19
11. Ochrona przeciwpożarowa.....	20
11.1. Charakterystyka ogólna.....	20
11.2. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	20
11.3. Kategoria zagrożenia ludzi.....	20
11.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	20

11.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.	
20	
11.6. Klasyfikacja.	20
11.7. Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.	20
11.8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.	20
11.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi.	20
11.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych. ...	20
11.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.	20
11.12. Wyposażenie w gaśnice.	20
11.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.	21
11.14. Drogi pożarowe.	21
12. Obszar oddziaływania obiektu.	21
13. Warunki BHP.	21
14. Nadzór techniczny.	21
15. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	23
15.1. Zakres robót.	23
15.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.	23
15.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	23
15.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.	23
15.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.	23
15.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.	24

II. ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik nr 1. Oświadczenie projektantów i sprawdzających.

Załącznik nr 2. Kopie uprawnień.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rysunek nr 1. Sytuacja – mapa ewidencyjna wraz z licencją.

Rysunek nr 2. Inwentaryzacja elewacji.

Rysunek nr 3. Kolorystyka elewacji.

Rysunek nr 4. Konstrukcja wieńca i dachu.

Rysunek nr 5. Rozmieszczenie szczegółów ocieplenia.

Rysunek nr 6. Szczegół A. Rozwiązanie ocieplenia pod parapetem.

Rysunek nr 7. Szczegół B. Ocieplenie ościeży okiennych.

Rysunek nr 8. Szczegół C. Ocieplenie nadproża okiennego.

Rysunek nr 9. Szczegół D. Rozwiązanie ocieplenia przy cokole. Opaska wokół budynku.

Rysunek nr 10. Szczegół E. Rozwiązanie ocieplenia w narożu zewnętrznym.

Rysunek nr 11. Szczegół F. Rozwiązanie ocieplenia przy gzymsie.

Rysunek nr 12. Szczegół G. Rozwiązanie ocieplenia w narożu wewnętrznym.

Rys. nr 13. Szczegół H. Zakończenie ocieplenia ściany szczytowej.

Rys. nr 14. Schemat przyklejania siatki zbrojącej przy otworach okiennych/drzwiowych.

Rys. nr 15. Schemat rozmieszczenia kołków kotwiących.

Rys. nr 16. Rozmieszczenie łączników teleskopowych na zadaszeniu.

Rys. nr 17. Szczegół zamocowania łączników teleskopowych oraz kominków wentylacyjnych.

Rys. nr 18. Zestawienie stolarki.

1. Podstawy opracowania.

- 1.1. Umowa zawarta pomiędzy Gminą Tworóg przy ul. Zamkowej 16, a PBPH „ML BUD” s.c. Gliwice ul. Łużycka 16.
- 1.2. Wizja lokalna.
- 1.3. Audyt energetyczny budynku Ludowego Klubu Sportowego w Kotach przy ul. Leśnej 9 opracowany w lutym 2016 przez P.B.P.H. ML-Bud s.c.
- 1.4. „*Ekspertyza budowlana dotycząca określenia stanu technicznego i bezpieczeństwa konstrukcji dachu budynku LKS Orzeł Koty przy ul. Leśnej 9 w Sołectwie Koty*” opracowana w lutym 2016r. przez P.B.P.H. ML-Bud s.c.
- 1.5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 1994r. nr 89 poz. 414, z późniejszymi zmianami).
- 1.6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- 1.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2014r., nr 202, poz. 2072, z późniejszymi zmianami).
- 1.8. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z 2012r., poz. 462, z późniejszymi zmianami).
- 1.9. Katalog kolorów: NCS oraz RAL.
- 1.10. Literatura fachowa.
- 1.11. Licencjonowane wersje programów:
 - Microsoft WORD 2002 – certyfikat legalności nr X08-19081
 - AUTODESK AUTOCAD 2002LT. Serial No:700-50636234.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budynek Ludowego Klubu Sportowego zlokalizowany w Kotach (Gmina Tworóg) przy ul. Leśnej 9.

3. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest remont oraz ocieplenie elewacji i stropodachu przedmiotowego budynku.

W projekcie przewidziano:

- Rozebranie istniejącego zadaszania z blachy trapezowej na konstrukcji stalowej (w części dobudowanej budynku),

- Rozebranie istniejącego wieńca i nadproży okiennych w części dobudowanej,
- Przemurowanie i wzmocnienie uszkodzonych fragmentów ścian,
- Wykonanie nowego wieńca obwodowego oraz nowego zadaszenia w części dobudowanej,
- docieplenie ścian zewnętrznych budynku i dostosowanie ich do aktualnych wymagań w zakresie izolacyjności termicznej;
- ocieplenie stropodachu oraz wykonanie nowego pokrycia z papy;
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w budynku;
- montaż nowego odwodnienia budynku z blachy ocynkowanej i powlekanej;
- wykonanie nowej opaski wokół części budynku;
- montaż daszka nad wejściem do budynku;
- wymiana oświetlenia wewnątrz budynku i na elewacji na oświetlenie energooszczędne;

Uwaga:

W ramach niniejszego zadania przewidziano również modernizację instalacji centralnego ogrzewania. Prace te zostały ujęte w oddzielnym opracowaniu.

Tak przyjętemu celowi odpowiada następujący zakres:

- inwentaryzacja elewacji;
- projekt remontu dachu w konstrukcji stalowej,
- dobór materiałów układu dociepleniowego ścian zewnętrznych i stropodachu;
- opis techniczny ocieplenia i robót remontowych;
- rozwiązania techniczne sposobu ocieplenia w miejscach szczególnych budynku;
- projekt kolorystyki.

4. Opis stanu istniejącego.**4.1. Dane liczbowe:**

Powierzchnia zabudowy:	332,57m ²
Kubatura:	1 030,97m ³
Powierzchnia użytkowa:	295,75m ²
Liczba kondygnacji:	1
Wysokość:	~3,38m
Długość:	~18,97m
Szerokość:	~16,17m

4.2. Stan istniejący.

Budynek Ludowego Klubu Sportowego wykonany w technologii tradycyjnej murowanej, jednokondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. Obiekt składa się z dwóch segmentów, wykonanych w różnym okresie czasu.

Ściany zewnętrzne gr. 39cm murowane częściowo z bloczków żużłobetonowych i miejscami z cegły pełnej obustronnie otynkowane. Ściany działowe z płyt gipsowo – kartonowych oraz z cegły ceramicznej. W części pierwotnej budynku stropodach pełny z prefabrykowanych płyt żelbetowych, kryty papą. W drugim segmencie zadaszenie jednospadowe z blachy fałdowej na konstrukcji stalowej z rur okrągłych.

Odwodnienie zewnętrzne realizowane za pomocą rynien i rur spustowych stalowych, woda odprowadzana jest na teren. Stolarka okienna częściowo drewniana i z PVC, drzwi zewnętrzne drewniane oraz stalowe – przeznaczone do wymiany.

W przeprowadzonej ekspertyzie technicznej istniejącego zadaszenia w konstrukcji stalowej (patrz pkt 1.4.) stwierdzono, że konstrukcja ta nie nadaje się do dalszego bezpiecznego użytkowania, a tym bardziej nie jest możliwe dodatkowe obciążanie jej. Dodatkowo na elewacji budynku znajdują się liczne spękania, wymagające naprawy przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych.

4.3. Dokumentacja fotograficzna.



Fot. 1 , 2. Elewacja południowo - zachodnia.



Fot. 3, 4. *Elewacja południowo - wschodnia.*



Fot. 5,6. *Elewacja północno - zachodnia.*



Fot. 7 *Elewacja północno - wschodnia.*



Fot. 8-11. *Widoczne uszkodzenia elewacji w postaci pęknięć*



Fot. 12,13. *Widok na stalową konstrukcję zadaszenia części dobudowanej budynku. Zadaszenie przeznaczone do rozbiórki.*

5. Obliczenia cieplne przegród zewnętrznych.

5.1. Stan aktualny rzeczywisty.

Aktualny stan ochrony cieplnej przegród zewnętrznych przedstawiono w audycie energetycznym przedmiotowego budynku.

Współczynnik U przed dociepleniem wynosi:

- dla ścian zewnętrznych – **1,13 W/m²K.**
- dla stropodachu cz. pierwotnej – **1,16 W/m²K.**
- dla stropodachu cz. dobudowanej – **1,08 W/m²K.**

5.2. Określenie wielkości docieplenia.

Projektowany stan ochrony cieplnej przegród zewnętrznych przedstawiono w audycie energetycznym przedmiotowego budynku.

Współczynnik U po dociepleniu wynosi:

- dla ścian zewnętrznych – **0,21 W/m²K.**
- dla stropodachu cz. pierwotnej – **0,17 W/m²K.**
- dla stropodachu cz. dobudowanej – **0,17 W/m²K.**

Grubość izolacji termicznej dla poszczególnych przegród wynosi:

- dla ścian zewnętrznych – **0,15cm, $\lambda = 0,040$ W/mK.**
- dla stropodachu cz. pierwotnej – **0,18cm. $\lambda = 0,037$ W/mK.**
- dla stropodachu cz. dobudowanej – **0,18cm. $\lambda = 0,037$ W/mK.**

6. Technologia prac remontowych i dociepleniowych.

6.1. Remont dachu w konstrukcji stalowej oraz naprawa uszkodzonych fragmentów ścian.

Zgodnie z „Ekspertyzą budowlaną dotyczącą określenia stanu technicznego i bezpieczeństwa konstrukcji dachu budynku LKS Orzeł Koty przy ul. Leśnej 9 w Sołectwie Koty” (pkt 1.4 niniejszego opracowania) projektuje się co następuje:

Rozbiórka istniejącego dachu w konstrukcji stalowej;

Istniejący dach wykonany w konstrukcji stalowej należy cały zdemontować wraz z obróbkami blacharskimi oraz odwodnieniem dachowym.

Rozbiórka istniejącego wieńca i nadproży okiennych;

Projektuje się rozebranie konstrukcji ścian do górnego poziomu okien. Prace należy rozpocząć od demontażu istniejących okien.

Przemurowanie i wzmocnienie uszkodzonych fragmentów ścian;

- Wyciąć szczeliny w poziomych warstwach w wymaganych odstępach i na określonej głębokości. W przypadku cięcia w spoinach należy usunąć

zaprawę na całej grubości spoiny.

- Wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą.
- Do końca szczeliny wprowadzić zaprawę HeliBond o grubości ok. 15mm.
- Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny.
- Wprowadzić następną warstwę zaprawy cementowej pozostawiając ok. 15mm w celu późniejszego uzupełnienia wypełnienia spoiny zaprawą odpowiadającą zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach obiektu.
- Wyrównać powierzchnię spoiny.
- Zwilżyć spoinę co pewien czas.
- Uzupełnić wypełnienie szczeliny odpowiednią zaprawą.

UWAGI

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- Głębokość szczeliny 35 do 40mm plus grubość tynku,
- HeliBar co najmniej na długość 500mm poza szczelinę.
- Pionowy rozstaw prętów 450mm (6 warstw cegły).
- W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500mm od naroża budynku HeliBar powinien być prowadzony min 100mm wokół naroża i zostać zamocowany w przylegającej ścianie.
- W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500mm od otworu HeliBar powinien być zagięty i zamocowany w ościeżu.

Wykonanie wieńca obwodowego

Projektuje się wieniec o przekroju 0,3x0,3mm który jednocześnie pełni funkcję nadproży okiennych i drzwiowych. Na istniejących pilastrach wykonać poduszki betonowe. Wysokość wieńca oraz poduszek dopasować na budowie do istniejącego spadku dachu betonowego, lecz nie mniej niż w projekcie. Elementy konstrukcyjne wykonane z betonu C 20/25 (B-25) oraz stali AIIIIN RB500W. Otulina stali zbrojeniowej grubości 25mm. Do wieńca i istniejącej ściany zamontować pod kątem odpowiadającym spadkowi dachu profile stalowe C140 za pomocą prętów gwintowanych M14 klasy 8.8 co 40cm. Zbrojenie i mocowanie wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

Wykonanie pokrycia dachowego

Dach projektowanego budynku jest jednospadowy i posiada stały spadek który należy dopasować do istniejącego dachu betonowego.

Projektuje się pokrycie dachowe składające się z następujących warstw:

- Warstwa papy termozgrzewalnej.
- Warstwa papy podkładowej.
- Kołki mocujące dobrane do zaprojektowanego systemu.

- wełna mineralna gr. 18cm ($\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$).
- Folia paraizolacyjna,
- blacha trapezowa TR80 grubości 1.15mm, pozytyw, powlekana w kolorze białym, mocować za pomocą wkrętów samogwintujących co jedną fałdę do profili C140.

Odwodnienie połaci dachowej projektuje się w postaci rynny ϕ 150mm oraz rur spustowych ϕ 100mm rozmieszczonych jak w stanie istniejącym. Obróbkę blacharską należy wykonać również na krawędzi styku projektowanej połaci dachowej z ścianami zewnętrznymi oraz na krawędzi brzegowej z blachy ocynkowanej gr. 0,7mm zabezpieczającą przed zawilgoceniem istniejącej izolacji termicznej.

Docieplenie zadaszenia oraz wykonanie nowego pokrycia z papy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami w punkcie 6.6 niniejszego opracowania.

6.2. Wymiana stolarki okiennej.

Projektuje się wymianę wszystkich okien na nowe z PVC w kolorze białym. Współczynnik przenikania ciepła: $U_{kmax} \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Sposób otwierania – rozwieralnie - uchylne. Okna wyposażać w nawietrzaki higrosterowalne.

Uwaga:

Wymiary okien ustalono na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych w świetle wyprawionych ścian bez dokonywania odkrywek zabudowanej stolarki. Przed wysłaniem zamówienia należy dokonać szczegółowych pomiarów przez Wykonawcę robót.

Po montażu stolarki okiennej należy osadzić parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowego gr. 2cm w kolorze „Botticino”.

6.3. Wymiana drzwi w budynku.

Projektuje się wymianę drzwi wejściowych do budynku na nowe aluminiowe częściowo przeszklone, zgodnie z załączonym rysunkiem zestawienia stolarki. Współczynnik przenikania ciepła projektowanych drzwi: $U_{kmax} \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi wyposażać w samozamykacz.

Uwaga:

Wymiary drzwi ustalono na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych w świetle wyprawionych ścian bez dokonywania odkrywek zabudowanej stolarki przed wysłaniem zamówienia należy dokonać szczegółowych pomiarów przez Wykonawcę robót.

6.4. Technologia prac dociepleniowych elewacji.

Czynności technologiczne prac dociepleniowych.

- Zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej folią.
- Demontaż obróbek blacharskich parapetów i attyk.
- Skucie tynków zewnętrznych niezwiązanych trwale z konstrukcją, słabo przylegających, odparzonych i głuchych.
- Uzupełnienie ubytków tynku.
- Zagruntowanie powierzchni preparatem gruntującym - jednokrotnie.
- Zamocowanie listwy cokołowej na poziomie terenu.
- Przyklejenie płyt styropianowych o grubości 15cm na zaprawie klejowej (w ościeżach przykleić płyty styropianowe gr. 2-3cm).
- Przymocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników wkręcanych typ np. KI 10 NS o długości 26cm (KI-260 NS) lub równoważnym.
- Zabezpieczenie powierzchni siatką z włókna szklanego poprzez jej wklejenie zaprawą zbrojącą.
- Zabezpieczenie powierzchni elewacji do wysokości 3m od poziomu gruntu przez zastosowanie dodatkowej warstwy siatki z włókna szklanego.
- Naroża wypukłe należy zabezpieczyć systemowymi, aluminiowymi profilami ochronnymi L 25mmx25mm.
- Nałożenie na podłoże środka gruntującego pod tynk.
- Wykonanie na powierzchni elewacji warstwy cienkowarstwowego tynku mineralnego, faktura baranek 2,0mm.
- Dwukrotne malowanie elewacji farbą silikatową, po uprzednim zagruntowaniu powierzchni.
- Montaż obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,70mm oraz kratek wentylacyjnych.
- Na elewacji południowo - zachodniej wykonać napis malowany farbą: „LKS ORZEŁ KOTY”. Litery o wysokości 50 i 40cm (czcionka Arial), układ jak na rysunku kolorystyki elewacji.
- Montaż nowego odwodnienia budynku z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,7mm, średnice jak w stanie istniejącym.

Przygotowanie podłoża.

Do prac termomodernizacyjnych można przystąpić po zasłonięciu i zabezpieczeniu okien i drzwi.

Podłoże pod ocieplenie powinno być nośne, równe, czyste, wolne od niezwiązanych fragmentów i naleciałości (kurz, pył) oraz innych pozostałości zmniejszających efektywną przyczepność kleju. Podłoże nie może także

wykazywać zmian struktury ani korozji biologicznej zarówno w warstwie wierzchniej jak i w warstwie konstrukcyjnej.

Należy skuć tynki zewnętrzne nie związane trwale z konstrukcją, słabo przylegające, odparzone i głuche. Tynki uzupełnić tynkiem cementowo – wapiennym (grubość warstwy dostosować do grubości istniejącej wyprawy tynkarskiej). Następnie przygotować podłoże poprzez wyczyszczenie mechaniczne i zmycie ścian zewnętrznych wodą.

Przy podłożach słabych, bądź podłożach o dużej chłonności należy zagruntować je preparatem gruntującym.

UWAGA:

Po skuciu tynków należy wykonać dokładny przegląd całej elewacji w celu ustalenia, czy w obrębie zewnętrznych ścian konstrukcyjnych nie występują jakiekolwiek pęknięcia lub zarysowania wymagające przeprowadzenia odpowiednich prac wzmacniających przed kontynuacją prac dociepleniowych.

Przymocowanie styropianu do podłoża

Listwę cokołową (startową) zamocować na poziomie terenu. Płyty styropianowe układać z przesunięciem (przewiązaniem) w tzw. cegielkę na powierzchni ściany, a także w narożach budynku. Elementem mocującym styropian do podłoża jest warstwa zaprawy klejowej oraz łączniki wkręcane z tworzywa sztucznego z metalowym, ocynkowanym trzpieniem KI-10 NS o długości 26cm (KI 260 NS) w ilości 8szt/m². Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić 9cm. W razie, gdy otwór nie został wywiercony prawidłowo, musi być wykonane ponowne jego wywiercenie, należy zachować odległość od nieprawidłowego wykonania otworu, która powinna wynosić nie mniej niż jego faktyczna głębokość. Montaż łączników (jego koszulki) jest jednorazowy.

Przed wprowadzeniem łącznika, wywiercony otwór powinien być oczyszczony z urobku (np. przez ich przedmuchiwanie lub oczyszczenie szczotką okrągłą). Zaprawę klejową nakłada się na wewnętrzną powierzchnię płyty tzw. metodą punktowo - krawędziową, tzn. w postaci ciągłej pryzmy obwodowej przy krawędzi płyty oraz ok. 8 placków równomiernie rozłożonych na jej powierzchni. Przed nałożeniem zaprawy klejowej odpowiednie miejsca płyty należy wstępnie przeszpaclować tym samym materiałem.

Do ocieplenia elewacji stosować płyty styropianowe EPS 70-040 gr. 15cm (ściany zewnętrzne), 3cm (ościeża), (wg PN-EN 13163:2013-05).

Wykonanie warstwy zbrojonej.

Wykonanie warstwy zbrojonej rozpoczynamy od nałożenia na styropian warstwy zaprawy klejowej za pomocą zębatej pacy. Odcina się potrzebnej długości pas siatki i wciska go w kilku punktach w klej, po czym zębatą pacą dokładnie zatapia. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą tzn. kolejne pasy

siatki muszą być układane z zakładem min 10cm zaś na narożach min 15cm, min grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić 5mm. Ostatnią czynnością jest wygładzenie powierzchni warstwy zbrojonej pacą metalową do otrzymania równej gładkiej faktury. W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach pionowych oraz na narożnikach ościeży należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić aluminiowe listwy narożne, na nadprożach okiennych i drzwiowych oraz przy czole płyt loggiowych wkleić profile kapinosowe. W narożach należy wkleić dodatkowy odcinek siatki.

Do wysokości 3,0m nad poziom terenu należy wkleić dodatkową warstwę siatki zbrojącej.

Wykonanie warstwy podkładowej pod tynk cienkowarstwowy.

Preparat gruntujący pod tynki cienkowarstwowe należy rozprowadzić dokładnie na całej powierzchni za pomocą wałka lub pędzla.

Wykonanie tynku mineralnego.

Tynk mineralny nakłada się warstwą o grubości ziarna kruszywa przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar materiału należy ściągnąć z powrotem do wiadra i przemieszać. Powstałą powierzchnię lekko zaciera się pacą z tworzywa, uzyskując żadaną fakturę. Czas otwartej pracy (pomiędzy naciąganiem masy, a jej zatarciem) zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Przy nakładaniu wskazany jest pośpiech, szczególnie przy tynkach kolorowych, wysokiej temperaturze powietrza i nasłonecznieniu, których generalnie należy unikać. Materiały należy nakładać metodą „mokre na mokre” nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed naciągnięciem kolejnej. W przeciwnym razie miejsce tego połączenia będzie widoczne. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować tak, aby móc je ukryć w detalach architektonicznych. Jeżeli nie ma takiej możliwości wówczas ścianę musi tynkować tyłu robotników, aby przerw technologicznych nie było w ogóle.

Ważnym czynnikiem podczas wykonywania całości prac dociepleniowych są warunki atmosferyczne. Całość prac powinna być wykonana w temperaturach dodatnich od +5°C do +25°C. Podczas wykonywania tynków należy dodatkowo pamiętać, aby chronić tynkowaną elewację przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu.

Malowanie elewacji.

Powierzchnię elewacji budynku malować farbami silikatowymi, zgodnie z zaleceniami producenta.

6.5. Opaska wokół budynku.

Wokół budynku wykonać opaskę żwirową o szer. 50cm z obrzeżami trawnikowymi o wym. 6cmx20cm. Obrzeża na ławach betonowych z oporem z betonu klasy C12/15. Warstwę żwiru grubości 15cm układać na zagęszczonej warstwie piasku gr. 10cm. Spadek nawierzchni uformować od budynku o wartości 2%.

6.6. Technologia prac dociepleniowych stropodachu.

- Stare pokrycie dachowe z papy (w części pierwotnej budynku) należy rozebrać wraz z obróbkami i istniejącą termoizolacją. Podłoże powinno być suche, równe, oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń. Ewentualne nierówności i ubytki należy zlikwidować. Podłoże zagruntować bitumicznym preparatem gruntującym.
- Na całej powierzchni zadaszenia budynku ułożyć płyty z twardej wełny mineralnej gr. 18cm ($\lambda \leq 0,037\text{W/mK}$).
- Na podłożu z wełny ułożyć papę podkładową mocowaną mechanicznie.
- Do mocowania wełny i papy podkładowej zastosować łączniki teleskopowe np. GOK165 + wkręt WBT 61075 (na stropodachu z płyt betonowych) oraz GOK165+ wkręt WX 48060 (na zadaszeniu z blachy trapezowej). Ilość łączników dachowych: 9 szt./m² w strefie narożnej, 6szt./m² w strefie brzegowej i 3szt./m² w strefie środkowej. Łączniki rozmieszczać równomiernie wzdłuż zakładu papy. Po zamocowaniu pokrycia zgrzać dokładnie zakłady papy.
- Do papy podkładowej zgrzać nawierzchniową papę termozgrzewalną modyfikowaną SBS.
- Arkusze papy łączyć ze sobą na zakład: poprzeczny 15cm i podłużny 12cm. Zakłady wykonać zgodnie z kierunkiem spływu wody. Arkusze papy powinny być przesunięte w poszczególnych warstwach, tak aby, zakłady papy wierzchniowej i podkładowej nie pokrywały się.
- Styki powierzchni dachu z powierzchniami pionowymi złagodzić klinami styropianowymi laminowanymi papą.
- W celu przewentylowania warstw dachu należy zastosować kominki wentylacyjne w ilości 1szt. na 50m².
- Montaż obróbek blacharskich zadaszenia z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,7mm.
- Montaż nowego odwodnienia budynku z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,7mm (rynny ϕ 150mm, rury spustowe ϕ 100mm).

6.7. Dodatkowe prace remontowe.

- Na kominach oraz ścianach składu drewna uzupełnić tynki oraz pomalować zgodnie z projektowaną kolorystyką elewacji. Drzwi do

składu drewna oczyścić oraz pomalować w kolorze szarym (RAL7040). Istniejące pokrycie daszku wymienić na nowe z dwóch warstw papy.

- Nad wejściem do budynku (od strony elewacji południowo - zachodniej zamontować łukowy daszek o wymiarach 1,00m x 1,50m. Daszek z płyty z przezroczystego poliwęglanu komorowego na wspornikach w kolorze szarym RAL7040. Sposób montażu daszków przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.
- Istniejące oświetlenie (wraz z oprawami) w budynku i na elewacji wymienić na nowe oświetlenie LEDowe.
- W oknach zamontować nowe kraty okienne w kolorze RAL7040.

7. Kolorystyka.

Kolorystykę obiektu przedstawiono w części rysunkowej.

Dobre kolory to:

- Ściany zewnętrzne:
NCS S 1502-R50B
NCS S 4502-R
NCS S 2570-Y70R
Kominy: NCS S 4502-R
- Drzwi, obróbki blacharskie, odwodnienie: RAL7040,

8. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.

8.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii.

Tab.1. Bilans mocy.			
Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc [kW]	Uwagi
1	Instalacje elektryczne	5,92	
2	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	0,87	
3	Ogrzewanie i wentylacja	18,68	

8.2. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych.

Tab.2. Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych.				
Lp.	Nazwa przegrody	WSP. U [W/m ² K]	WSP. U wg WT z 2016 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Ściany zewnętrzne	0,21	0,25	Tak
2	Stropodach nad cz. pierwotną	0,17	0,20	Tak
3	Stropodach nad cz. dobudowaną	0,17	0,20	Tak

8.3. Parametry sprawności energetycznej instalacji wewnętrznych.

Tab.3. Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji.		
Sprawność instalacji	Wartość	Wartość wg Rozp MI 2016
Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła	0,88	0,88
Sprawność przesyłu	0,96	0,96
Sprawność wytwarzania	0,87	0,87
Sprawność układu akumulacji ciepła	1,00	1,00
Tab.4. Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody.		
Sprawność instalacji	Wartość	Wartość wg Rozp MI 2016
Sprawność wytwarzania ciepła	0,99	0,99
Sprawność przesyłu cwu	1,00	1,00
Sprawność regulacji i wykorzystania	1,00	1,00
Sprawność akumulacji	1,00	1,00

8.4. Dane wykazujące, że przyjęte rozwiązania spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii.

Wartości zaprojektowanych współczynników przenikania ciepła U przegród zewnętrznych budynku – mniejsze lub równe wymaganiom rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 05.07.13 zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno – budowlanych.

Przyjęte rozwiązania instalacyjne, sprawności tych instalacji zapewniają spełnienie wymagań dotyczących oszczędności energii.

9. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Zastosowane rozwiązania projektowe nie zmieniają wpływu obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

10. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Brak ekonomicznie uzasadnionych możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

11. Ochrona przeciwpożarowa**11.1. Charakterystyka ogólna.**

- Powierzchnia zabudowy: 332,57m²
- Wysokość: ~3,60m (budynek niski – N)
- Liczba kondygnacji: 1

11.2. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Nie dotyczy.

11.3. Kategoria zagrożenia ludzi.

Kategoria zagrożenia ludzi: ZL III.

11.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Bez zmian.

11.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Nie dotyczy.

11.6. Klasyfikacja.

- Klasa odporności pożarowej budynku - „D” (zgodnie z §212 pkt 3, Dz. U. nr 75 poz. 690),
- Klasa odporności ogniowej:

Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
R30	-	REI30	EI30	-	-

11.7. Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.

Nie dotyczy.

11.8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

Bez zmian.

11.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi.

Bez zmian.

11.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Nie dotyczy.

11.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.

Nie dotyczy.

11.12. Wyposażenie w gaśnice.

Nie dotyczy.



Nr: 1503/02/16



Zadanie:
INFORMACJA BIOZ

Temat:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA DLA
BUDYNKU LUDOWEGO KLUBU SPORTOWEGO
PRZY UL. LEŚNEJ 9 W KOTACH.**

Jednostka ewidencyjna: Tworóg
Obręb: Koty
Nr działki: 254/11

Inwestor:

Gmina Tworóg
ul. Zamkowa 16
42 – 690 Tworóg

Opracował:

mgr inż. Mariusz CZYSZEK

konstrukcja

nr upr. 1384/94
[SLK/BO/3142/01]

Gliwice, luty 2016r.

15. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

15.1. Zakres robót.

- Zagospodarowanie placu budowy.
- Przebudowa zadaszenia dobudowanego segmentu budynku.
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.
- Ocieplenie elewacji budynku metodą lekką – moką.
- Ocieplenie stropodachu cz. pierwotnej i nadbudowanej.
- Wykonanie nowej opaski wokół części budynku.
- Wymiana oświetlenia wewnątrz budynku i na elewacji.
- Ustawienie rusztowań ramowych.
- Demontaż rusztowań.
- Uporządkowanie terenu po zakończeniu prac remontowych.

15.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Przedmiotowy budynek użyteczności publicznej zlokalizowany w Kotach przy ul. Leśnej 9.

15.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Dojście do budynku.

15.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

- Upadki z wysokości pracowników.
- Upadki przedmiotów z wysokości - narzędzia, materiały budowlane, gruz itp.
- Upadki elementów rusztowań podczas montażu i demontażu.
- Porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi (wiertarki, mieszadła itp.).

15.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

- Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych pracownicy powinni zostać przeszkoleni o bezpiecznym sposobie przeprowadzenia tych prac.
- Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

15.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

- Wszystkie prace powinny być wykonywane na podstawie:
 - Niniejszego Projektu Budowlano - Wykonawczego.
 - Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg Rozp. MI z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126).
 - Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 Nr 129, poz.844, z późniejszymi zmianami).
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401).
- Do pracy przy robotach budowlanych mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.
- Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.
- Wygrodzenie strefy niebezpiecznej wokół terenu robót. Zasięg strefy niebezpiecznej – 6m.

CAŁOŚĆ OPRACOWANO Z ZASTOSOWANIEM LEGALNEGO OPROGRAMOWANIA KOMPUTEROWEGO:

- Microsoft WORD
- AutoCAD 2002 LT
- Norma 4.10.

- Certyfikat legalności nr X08-19081
- Serial No: 700-50636234
- licencja nr 5127

Przedmiotowe opracowanie jest chronione prawem autorskim – ustawa z dnia 4 lutego 1994r (Dziennik ustaw nr 24 z dn. 23 lutego 1994r). Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż, lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu oraz opracowanie bez zgody autorów jest zabronione.