

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat : Termomodernizacja budynku "Starej Szkoły" w Prostkach

Zadanie: Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania „Kompleksowa poprawa efektywności energetycznej i redukcji emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w Elckim Obszarze Funkcjonalnym" w ramach projektu „Przygotowanie dokumentów strategicznych dla elckiego obszaru funkcjonalnego województwa warmińsko-mazurskiego”.

Lokalizacja : ul. 1 maja 21, Prostki
dz. nr 362/15
obręb ew. 31, Prostki

Inwestor : Gmina Prostki
ul. 1 maja 44B
Prostki

Jednostka projektowa: P.H.U. Taros – Pracownia Projektowa
ul. Długie Ogrody 4/44
80-765 Gdańsk
tel./fax: (58)305 31 71

Branża : architektura

PROJEKTANT:

Architektura:

arch. Karolina Paluszyńska-Czekaj
upr. nr PO/KK/408/2011
w specjalności architektonicznej

SPRAWDZAJĄCY:

arch. Tadeusz Rostkowski
upr. nr GT-NB-63/105/76
w specjalności architektonicznej

Gdańsk, styczeń 2015

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013 („Konkurs dotacji na działania wspierające jednostki samorządu terytorialnego w zakresie planowania miejskich obszarów funkcjonalnych”, ogłoszony przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego).



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



„Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania „Kompleksowa poprawa efektywności energetycznej i redukcji emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w Elckim Obszarze Funkcjonalnym”

Zamawiający (Beneficjent):

Miasto Elk

ul. Marsz. J. Piłsudskiego 4, 19-300 Elk

tel.: 87 73 26 000, fax: 87 73 26 230, www.elk.pl

Partnerzy:

Gmina Elk, ul. Armii Krajowej 3, 19-300 Elk; www.elk.gmina.pl

Gmina Kalinowo, ul. Mazurska 11, 19-314 Kalinowo; www.kalinowo.pl

Gmina Prostki, ul. 1 Maja 44b, 19-335 Prostki; www.prostki.pl

Gmina Stare Juchy, Plac 500-lecia 4, 19-330 Stare Juchy; www.stare-juchy.pl

Powiat Elcki, ul. Marsz. J. Piłsudskiego 4, 19-300 Elk; www.powiat.elk.pl

Wykonawca:

P.H.U. Taros – Pracownia Projektowa

ul. Długie Ogrody 4/44

80-765 Gdańsk

tel./fax: 58 305 31 71



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Zawartość opracowania

| | |
|-----------------------|----|
| OŚWIADCZENIE..... | 4 |
| OPIS TECHNICZNY..... | 5 |
| CZĘŚĆ RYSUNKOWA | 22 |



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że **projekt termomodernizacji budynku "Starej Szkoły" w Prostkach** został sporządzony w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

Architektura:

arch. Karolina Paluszyńska-Czekaj
upr. nr PO/KK/408/2011
w specjalności architektonicznej

SPRAWDZAJĄCY:

arch. Tadeusz Rostkowski
upr. nr GT-NB-63/105/76
w specjalności architektonicznej



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



OPIS TECHNICZNY

architektoniczny do projektu termomodernizacji budynku "Starej Szkoły" w Prostkach

I. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Zamawiającego.
- Opis przedmiotu zamówienia - specyfikacja.
- Uzgodnienia z Użytkownikiem.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- Obowiązujące normy i przepisy związane z tematem opracowania.
- Mapa do celów informacyjnych w skali 1:500.

***II.* Lokalizacja, funkcja obiektu i stan istniejący**

1. Lokalizacja, funkcja i stan istniejący budynku (w tym instalacje).

Budynek wzniesiono pomiędzy 1915 a 1925 r. Od około roku służy jako siedziba Gminnego Ośrodka Kultury. Mieszczą się w nim sale zajęć, spotkań i wystawowe, pomieszczenia biurowe, sanitariaty i magazyny.

Budynek jest obiektem o 2 kondygnacjach nadziemnych pełnych, z poddaszem użytkowym, strychem nieużytkowym i piwnicą. Obiekt zbudowano na planie prostokąta z wysuniętą częścią klatki schodowej w części centralnej oraz przybudówką mieszczącą zejście do piwnicy przy jednej ze ścian szczytowych.

Kompozycja budynku symetryczna. Część centralna od strony głównego wejścia podkreślona ryzalitem z boniowaniem na całą wysokość ściany, drzwi poprzedzone podcieniem, ujętym w ozdobny portal z kolumnami. Od strony tylnej część centralna wysunięta z głównej bryły (znajduje się w niej klatka schodowa), tylne wejścia również poprzedzone podcieniem. Budynek charakteryzuje się prostym, klasycyzującym detalem architektonicznym.

Budynek wzniesiony w technologii tradycyjnej.

Ściany konstrukcyjne murowane z cegły pełnej ceramicznej o grubościach:

- ściany zewnętrzne części podziemnej – z cegły pełnej ceramicznej, gr. 74cm (z tynkiem)



- ściany zewnętrzne części nadziemnej - bryła główna – z cegły pełnej ceramicznej, gr. 58cm (z tynkiem)
- ściany zewnętrzne części nadziemnej – klatka schodowa – z cegły pełnej ceramicznej, gr. 44cm (z tynkiem)
- ściany zewnętrzne części nadziemnej – przybudówki ze schodami do piwnicy – z cegły pełnej ceramicznej, gr. 40cm (z tynkiem)

Stan żadnej ze ścian nie zagraża w chwili obecnej bezpieczeństwu konstrukcji. Nie zaobserwowana niepokojących rys, pęknięć ani innych objawów mogących świadczyć o przeciążeniu konstrukcji lub osiadaniu budynku. W dolnej części ściany przyziemia i fundamentowe są bardzo zawilgocone (szczególnie od strony północno-zachodniej), porażone glonami i grzybem. Skutki działania wody opadowej widać też w strefach ścian pod parapetami oraz pod gzymsem wieńczącym (szczególnie na fragmencie, nad którym wystąpiła nieszczelność pokrycia dachowego – już naprawiona). Tynki w bardzo złym stanie, nie tylko na zawilgoconych fragmentach ścian. Tynki wykonano ze słabego materiału, z dużą ilością kruszywa; pod wpływem negatywnego działania czynników atmosferycznych i czasu zostały one znacznie osłabione. Ubytki tynku na dużych powierzchniach zaobserwować można na każdej ze ścian. Destrukcja tynków dotyczy też detali architektonicznych, które zostały wyrobione w tynku (opaski wokół okien, dekoracyjne pasy poziome dzielące elewacje). Część najbardziej osłabionych opasek uległa zniszczeniu prawdopodobnie wskutek uszkodzeń mechanicznych podczas wymiany okien.

Ścianki działowe na piętrach szkieletowe, z płyt GK. Ścianki lukarny - drewniane szkieletowe – gr 15cm. Ścianki wolego oka - drewniane – gr ok. 10cm.

Podłogi na gruncie i posadzki w średnim stanie technicznym, widoczne destrukcyjne skutki działania wody.

Hydroizolacje ścian i podłóg w bardzo złym stanie (lub ich brak).

Dach nad główną bryłą stromy, dwuspadowy z lukarną i wolimi okami, kryty dachówką ceramiczną, esówką. Konstrukcja więźby drewniana. Bezpośrednio na krokwiach deskowanie, na nim montowana dachówka na łątach. Dach nad dobudówką przy ścianie szczytowej budynku stromy, jednospadowy, również kryty dachówką ceramiczną, esówką. Stan całości pokrycia zły, liczne nieszczelności. Nie zaobserwowano żadnych objawów mogących świadczyć o złym stanie konstrukcji.

Stropy między piwnicą a parterem – ceramiczne: odcinkowy, kolebkowy i Kleina. Stropy między parterem a I piętrzem i między I a poddaszem użytkowym (II pietrem) – w części centralnej odcinkowy,



kolebkowy, ceramiczny, w częściach bocznych drewniane, belkowe, podłogi drewniane. Strop między poddaszem użytkowym (II pietrem) a nieużytkowym – drewniany, belkowy, podłogi drewniane.

Połacie dachu i ściany zewnętrzne nieocieplone. W stropach prawdopodobnie znajdują się warstwy polepy. Wobec braku danych do określenia grubości istniejących warstw polepy, do celów wykonania projektu, przyjęto grubość 8cm. Wartości te należy jednak zweryfikować po rozpoczęciu robót budowlanych i dokonać ewentualnej korekty dotyczącej projektowanego docieplenia, zgodnie z wytycznymi umieszczonymi w dalszej części projektu.

Stolarka okienna zewnętrzna w większości wymieniona na okna z PVC. Główne drzwi wejściowe drewniane, w dobrym stanie. Jedne z tylnych drzwi zewnętrznych drewniane, w stosunkowo dobrym stanie, oryginalne. Drugie drzwi tylne oraz drzwi do zejścia do piwnicy w złym stanie.

Kominy w średnim stanie technicznym.

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- wodociągową,
- kanalizacji sanitarnej,
- energii elektrycznej (punkty świetlne, gniazda wtykowe),
- wentylacji grawitacyjnej,
- ogrzewanie z gminnej sieci ciepłowniczej

Stan elementów konstrukcyjnych – dobry.

Stan elementów wykończeniowych budynku – zróżnicowany, w większości zły.

II. Stan projektowany

1. Przedmiot inwestycji, przeznaczenie obiektu i program użytkowy

Projekt branży architektonicznej obejmuje roboty mające na celu zwiększenie termoizolacyjności przegród zewnętrznych, ochronę budynku przed szkodliwym działaniem wody oraz remont elewacji, nie ingeruje natomiast w układ funkcjonalno-przestrzenny obiektu. Funkcja budynku nie ulega zmianie, projekt nie ingeruje w układ funkcjonalny obiektu.

W zakres inwestycji objętej niniejszym projektem wchodzi:



- ocieplenie ścian zewnętrznych nadziemna i fundamentowych do głębokości fundamentów (uwaga: różny sposób ocieplenia ścian – wg dalszej części opisu)
- ocieplenie połaci dachu na poziomie poddasza użytkowego
- ocieplenie stropu nad poddaszem użytkowym
- ocieplenie sufitów podcieni przy tylnych wejściach do budynku
- wymiana pokrycia dachu na dachówkę ceramiczną, esówkę
- remont elewacji z odtworzeniem detalu architektonicznego
- remont lukarn i wolich ok
- wymiana i renowacja drzwi zewnętrznych
- wymiana i renowacja okien niewymienionych
- wykonanie nowych podłóg na gruncie z warstwą ocieplenia i hydroizolacją
- wykonanie hydroizolacji pionowej i poziomej ścian zewnętrznych
- wykonanie hydroizolacji poziomej ścian wewnętrznych
- wykonanie nowej opaski i odwodnienia wokół budynku
- przełożenie i remont elementów zainstalowanych na elewacjach
- wymiana instalacji sanitarnych i elektrycznych budynku (wg branżowych części opracowania)

Projektowane remont i przebudowa nie powodują zmiany sposobu zagospodarowania terenu, wykończenia zewnętrznego ani nie zmieniają formy architektonicznej budynku. Projekt nie ingeruje w konstrukcję obiektu.

1. Ocieplenie i remont budynku – rozwiązania techniczne branży architektonicznej

Po pracach związanych z wymianą instalacji i naprawą hydroizolacji, wykonać prace naprawcze ubytków ścian i sufitów powstałych w wyniku w/w robót.

2.1. Podłogi i posadzki

Projektuje się całkowitą wymianę podłóg i posadzek na gruncie. Zdemontować i wymienić wszystkie istniejące warstwy podłóg oraz posadzki (latriko i płytki ceramiczne). Warstwy podbudowy zagęścić i wyrównać podsypką ze stabilizowanego mechanicznie piasku. Wykonać nowe podłogi na



gruncie i posadzki.

Projektowane w-wy podłogi na gruncie :

- posadzka z płytek gresowych na zaprawie klejowej elastycznej
- folia w płynie (tylko w pomieszczeniach mokrych)
- wylewka betonowa (w pom. mokrych ze spadkami do wpustów) – 4cm
- folia PE 0,2mm wywinięta 15cm na ściany
- styropian EPS 100-038 podłogowy o współczynniku $\lambda < 0,038$ W/mK - 12cm
- 2 warstwy papy modyfikowanej kauczukiem do izolacji fundamentów z atestem higienicznym do stosowania w pomieszczeniach na pobyt ludzi wywinięta 15cm na ściany
- podkład gruntujący
- beton C8/10 15cm
- podsypka piaskowa zagęszczana mechanicznie 5cm
- dogęszczone warstwy istniejącej podbudowy

Zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe i szczelne wykonanie hydroizolacji podłóg w postaci papy wywiniętej na ściany na wys. 15cm. Połączyć ją z hydroizolacją poziomą ścian zewnętrznych i wewnętrznych, wykonywaną metodą iniekcji.

Wykonać nowe posadzki z gresu. Przejścia między pomieszczeniami wykonać jako bez-progowe. Na stykach ze ścianami wykonać gresowy cokół wys. 10cm.

Styki ścian z podłogą betonową oddylać styropianem gr. 2cm.

W pomieszczeniach mokrych wykonać dodatkową hydroizolację w postaci dwóch warstw folii w płynie naniesionych krzyżowo na wylewkę betonową. Przed ich nałożeniem na powierzchnię betonu nanieść preparat gruntujący. W narożach, w miejscach dylatacji, przejść rur i na krawędziach – powłokę uszczelniającą należy wzmocnić taśmą uszczelniającą wklejoną w pierwszą, świeżą warstwę folii i przykrytą drugą. Pod wylewką ułożyć folię PE.

2.2. Naprawa hydroizolacji

Zawilgocenie obiektu wskazują na brak lub bardzo zły stan hydroizolacji – należy je wykonać. Poszczególne typy izolacji pionowych i poziomych do zastosowania w budynku wg rysunku przekroju.

Hydroizolacje poziome ścian wykonać metodą iniekcji bezciśnieniowej – **dotyczy zarówno ścian zewnętrznych, jak i wewnętrznych** (ze względu na brak izolacji poziomej podłóg). Hydroizolacje poziome ścian połączyć z ich hydroizolacją pionową oraz poziomą projektowanych podłóg na gruncie.

Hydroizolacje pionowe ścian zewnętrznych od fundamentów do wysokości 50 cm ponad gruntem i poniżej poziomu gruntu do fundamentów wykonać w systemie wodoszczelnych zapraw uszczelniających



nakładanych od zewnętrznej strony ścian.

Projektuje się także podłączenie budynku do kanalizacji deszczowej w ul. Szkolnej i odprowadzenie do niej wód opadowych z rur spustowych oraz drenaż obwodowy budynku – wg części pracowania branży sanitarnej.

Ogólne prace przygotowawcze

Odsłonić ściany piwniczne i fundamentowe do fundamentów (w tym celu zdemonstrować betonowe nawierzchnie przy budynku – betonowa opaska wylewana na mokro szer. 70cm oraz nawierzchnia z płyt betonowych chodnikowych 30x30cm – wg rysunku rzutu parteru - wraz ze studniami okien piwnicznych). Poziom fundamentów określony na podstawie pomiarów to około 3,0 m poniżej poziomu posadzki parteru (t.j. ok. 1,5m poniżej poziomu terenu). Skuć tynk ze ścian od strony zewnętrznej do poziomu cokołu. Skuć cały tynk ze ścian od strony wewnętrznej w piwnicach. Ściany oczyścić i osuszyć. Usunąć luźne, niezwiązane i wietrzejące cegły oraz spoiny i zaprawy. Zabezpieczyć środkiem ochronnym do zwalczania grzyba w murze. Uzupełnić ubytki w strukturze muru (cegły i zaprawy). W razie gdyby po skuciu tynku okazało się, że w murze występują spękania konstrukcyjne, naprawić je, poprzez wypełnienie szczelin metodą iniekcji zaprawą trasową, jeśli zajdzie potrzeba wzmocnić dodatkowo prętami z włókna węglowego. Powierzchnię ścian wyrównać.

Wykonanie hydroizolacji poziomej

Zakłada się (na podstawie analogi ze ścianami nadziemnymi) mur ceglany jednorodny, o ceglach w dobrym stanie, nieskruszonych, bez pustek i znacznych spękań, o niewielkim zasoleniu. Jeśli po odkopaniu ścian i skuciu tynków stan faktyczny okaże się inny dostosować przyjętą metodę iniekcji do stanu zastanego.

Przyjęto iniekcję dwurzędową, bezciśnieniową, preparatami na bazie krzemianów.

Przygotować mur do wykonania przepony poziomej. W razie wilgotności muru większej niż dopuszczalna, osuszyć go w pasie iniekcji do wilgotności wymaganej przez producenta używanego systemu izolacji. Jeśli w murze występują pustki, należy je wypełnić zaczynem iniekcyjnym. Rozważyć zmianę technologii na iniekcję kremami iniekcyjnymi. W przypadku wypełniania pustek, właściwą przeponę wykonać po minimum tygodniu od wprowadzenia zaczynu.

W celu wykonania przepony wywiercić w dwóch rzędach (jeden 6cm nad drugim) otwory co 15cm, średnica otworów ok. 20mm. Otwory nawiercać pod kątem 30-45° od poziomu. Otwory wykonać z obu stron ściany, do 2/3 głębokości z każdej strony, lokalizować je tak by otwór przecinał 2 spoiny wsporcze. Wydmuchać pył wiertniczy z otworów. Wprowadzać preparat iniekcyjny, do czasu wprowadzenia w mur odpowiedniej ilości preparatu. Sprzęt stosowany do wprowadzenia preparatu wg



zastosowanego systemu.

Otwory zaślepić zaprawą systemową.

Wykonanie hydroizolacji pionowej

Prace wykonywać przy temperaturze od +5°C do +25°C.

Prace wykonywać wg zaleceń producenta. Wszystkie stosowane materiały muszą należeć do jednego systemu i pochodzić z jednego źródła (hurtowni).

Ścianę oczyścić, usunąć kurz, piach i innego typu zabrudzenia, ewentualne stare powłoki izolacji bitumicznych, farby, wykwyty solne oraz tynki. Jeśli występują luźne fragmenty muru, należy je usunąć, a ubytki w murze uzupełnić (zaprawą cementowo-wapienną o wytrzymałości niższej niż wytrzymałość cegieł). Spoiny luźne i uszkodzone wydłutować do głębokości zwietrzenia (około 2cm), uzupełnić. Ewentualne rysy i spękania konstrukcyjne naprawić (rysy grubość do 2mm wypełnić tylko mikrozaprawą, w przypadku większych rys użyć systemowych zapraw naprawczych; poważniejsze spękania konstrukcyjne naprawić w systemie iniekcji zaprawą trasową, jeśli zajdzie potrzeba wzmocnić dodatkowo prętami z włókna węglowego). Zwracać uwagę, by podczas czyszczenia powierzchni nie spowodować nadmiernego zawilgocenia muru.

Sfazować wszelkie ostre krawędzie, narożniki zewnętrzne i wystające fragmenty. Powierzchnię muru wyrównać tynkiem podkładowym. Na styku ściany z fundamentem i w innych narożach wewnętrznych wykonać fasetę (styk powierzchni uszczelnić wstępnie zaprawą uszczelniającą, a na niej wykonać fasetę o promieniu ok. 5cm, z systemowej, szybkowiążącej zaprawy).

Powierzchnia pod mikrozaprawę powinna być wytrzymała, czysta, równa, przyczepna i matowo-wilgotna (pory nie w pełni wysycone wodą).

Pierwszą warstwę zaprawy nałożyć równomiernie na powierzchnię, dokładnie wetrzeć w podłoże za pomocą twardej szczotki). Wykonać w sumie 3 warstwy o łącznej grubości ok. 3mm. Pojedyncza warstwa nie może być grubsza niż 1mm. Kolejne warstwy nakładać po związaniu poprzedniej. Przed związaniem zaprawę chronić przed wpływem wilgoci i mrozu.

Na wykonaną powłokę hydroizolacyjną montować płyty polistyrenu siatką na kleju, nie używając łączników mechanicznych (tylko poniżej poziomu terenu, od góry wykonać obróbkę). Do czasu montażu termoizolacji mikrozaprawę chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi. Przed zasypianiem wykopów, płyty termoizolacji poniżej gruntu osłonić folią kubełkową. Wykonać opaskę wg dalszej części opisu.



2.3. Studnie okien piwnicznych

W celu wykonania izolacji i termoizolacji ścian fundamentowych i piwnicznych istniejące studnie rozebrać. Po zakończeniu prac odtworzyć je jako betonowe, monolityczne, o wymiarach jak istniejące. Fragmenty poniżej terenu zabezpieczyć przeciwwilgociowo izolacją z mas bitumicznych typu KMB nakładaną 3-warstwowo. Zainstalować nowe kraty studni, stalowe, ze stali płaskiej.

2.4. Opaska i nawierzchnie wokół budynku

Po wykonaniu hydroizolacji i termoizolacji ścian fundamentowych i cokołów wykonać opaskę wokół budynku. Ukształtować odpowiednie spadki (w kierunku od budynku, spadek 3%). Stosować następujące warstwy podbudowy pod opaskę wokół budynku:

- żwir frakcji 2-5mm gr. 10 cm
- geowłóknina wywinięta na ścianę
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 4 cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie gr. 10 cm
- podsypka piaskowo-żwirowa zagęszczona

Opaskę ograniczyć obrzeżem chodnikowym 6x20 cm.

Dojścia do budynku odtworzyć jako nawierzchnie z kostki betonowej chodnikowej.

Stosować następujące warstwy podbudowy pod odtwarzane nawierzchnie wokół budynku:

- kostka brukowa, betonowa, chodnikowa, w kolorze szarym - 6cm
- podbudowa cementowo-piaskowa w proporcjach 1:4 - 5cm
- żwir frakcji 8-32mm - 10cm.

Nawierzchnie ograniczyć obrzeżem chodnikowym 6x20 cm.

Chodnik prowadzący do tylnego wejścia do budynku wyprofilować tak by zrównać poziom terenu przy wejściu z poziomem przyziemia – o nachyleniu 6% - zgodnie z rysunkiem rzutu parteru. Pozostałe nawierzchnie wykonać ze spadkiem 3% od budynku.

2.5. Ocieplenie ścian zewnętrznych

Ze względu na zabytkowy charakter obiektu nie możliwe jest ocieplenie nadziemnych części budynku od zewnątrz.



Ściany nadziemne – ściany murowane ocieplić od środka płytami klimatycznymi gr. 10 cm, o współczynniku $\lambda < 0,045 \text{ W/mK}$. Szczegółowy zakres ocieplenia i rozmieszczenie płyt wg części rysunkowej opracowania.

- ścianki lukarn i wolich ok ocieplić wełną mineralną gr. 20cm, o współczynniku $\lambda < 0,042 \text{ W/mK}$ umieszczaną pomiędzy elementami konstrukcji ścianek, z zachowaniem min. 2cm szczeliny wentylacyjnej od strony zewnętrznej.

Ściany podziemne – polistyren ekstrudowany, ryflowany gr. 14 cm, o współczynniku $\lambda < 0,035 \text{ W/mK}$, do głębokości fundamentów

Ościeża okien i drzwi – od zewnątrz pozostawić nieocieplone, od wewnątrz ocieplić płytami klimatycznymi w systemie

Technologia wykonania ocieplenia ścian płytami klimatycznymi (od wewnątrz):

Wewnętrzne powierzchnie ścian zewnętrznych oczyścić z zanieczyszczeń, resztek farby, tynku, itp. Mineralne płyty izolacyjne (płyty klimatyczne) przyklejać do ścian za pomocą zaprawy systemowej o odpowiedniej grubości – wg zaleceń producenta. Zaprawę nanosić się na całą powierzchnię płyt przy pomocy pacy zębatej.

Płyty dociskać się do powierzchni podłoża w odległości 3-4 cm od docelowego miejsca montażu i dosuwać płynnym ruchem na właściwą pozycję.

Wyrównać nierówności na łączeniach płyt. Powierzchnię ocieplonej ściany pokryć w całości warstwą ok. 5 mm zaprawy systemowej. W zaprawie zatopić siatkę z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m² (celu zabezpieczenia przed spękaniem).

Powierzchnię wykończyć mineralnym tynkiem cienkowarstwowym, silikatowym lub gładzią gipsową albo wapienną dopiero po związaniu wierzchniej warstwy zbrojonej zaprawy. Łączna grubość warstwy zbrojonej zaprawy oraz warstwy wykończeniowej nie powinna przekraczać 10 mm.

W przypadku wykończania ścian płytkami ceramicznymi, podczas szpachlowania zaprawą systemową z siatką zbrojącą dodatkowo zastosować łączniki mechaniczne – kołki do systemów ociepleń z trzpieniem z tworzywa sztucznego. Łączniki należy umieścić w mokrej warstwie zaprawy przebijając siatkę zbrojącą. Typ łączników wg sytemu. Ilość kołków powinna wynosić ok. 4 szt./m² (oraz min. 1 szt./płytę). Po związaniu warstwy zaprawy, nanosić elastyczny klej do glazury i przyklejać płytki. Fugi wypełnić masą elastyczną.

Technologia wykonania ocieplenia ścian wełną mineralną (od zewnątrz):

Projektuje się ocieplenie ścianek lukarny na poddaszu użytkowym wełną mineralną gr. 20cm, o



współczynnika $\lambda < 0,042 \text{ W/mK}$. Zdemontować istniejące wykończenie ścianek od wewnątrz (płyty drewnopochodne). Wełnę umieszczać między elementami konstrukcji ścianki. Pomiedzy wełną a deskowaniem zewnętrznym pozostawić szczelinę wentylacyjną o szerokości min. 2cm. Na wełnie ułożyć folię paroizolacyjną. Powierzchnię wewnętrzną ściany wykończyć płytami GK na systemowym stelażu stalowym.

Technologia wykonania ocieplenia ścian poniżej gruntu płytami polistyrenu ekstrudowanego (od zewnątrz):

Przed przyklejeniem płyt polistyrenu należy wyremontować ewentualne ubytki w podłożu i oczyścić podłoże. Przed ociepleniem bezwzględnie należy sprawdzić stan wilgotnościowy ścian zewnętrznych i w przypadku stwierdzenia zawilgocenia dokonać osuszenia i likwidacji zagrzybienia.

Płyty polistyrenu mocować siatką na kleju. Nie stosować łączników mechanicznych by nie przerwać ciągłości powłoki hydroizolacji pionowej ścian.

Uwaga! Do docieplenia ścian należy zastosować systemowe rozwiązanie jednego z producentów dociepleń. Wszelkie szczegóły docieplenia wykonywać wg rozwiązań szczegółowych wybranego producenta dociepleń fasadowych.

2.6. Remont, wykończenie i kolorystyka elewacji

Wszystkie elewacje wyremontować.

Zdemontować obróbki blacharskie i inne elementy zainstalowane na ścianach. Oczyścić elewacje ze starych warstw farby. Usunąć zdegradowane partie tynków, fragmenty odspajające się, luźne, rozwarstwione i spękań (ręcznie oraz metodą czyszczenia strumieniowo-ściernego z użyciem ścierniwa o różnej gramaturze; w pobliżu detalu architektonicznego – gzymsów podokiennych- i na krawędziach ręcznie). Sprawdzić czy w murze nie występują głębsze rozwarstwienia i ubytki. Usunąć luźne, niezwiązane i wietrzejące cegły oraz zaprawę.

W przypadku stwierdzenia mikrobiologicznego porażenia muru zdezynfekować powierzchnię preparatem biobójczym. Naprawić i uzupełnić strukturę muru. Ewentualne większe ubytki w cegle – uzupełnić cegłą pełną ceramiczną, drobne ubytki w cegle oraz braki w zaprawie - zaprawą cementowo-wapienną. Odtworzyć brakujące detale – obramienia okien i ozdobne pasy jako wyrabiane w tynku, gzymsy podokienne przy użyciu zapraw sztukatorskich, z dodatkami hydrofobizującymi. Stosować zaprawę o uziarnieniu 0-2 mm do wykonania rdzenia gzymsu oraz zaprawę o uziarnieniu 0-0,4 mm do szpachlowania. Szpachlę wykończyć również obramienia okien i pasy na elewacjach. Dokonać uzupełnień detalu architektonicznego – w zależności od typu detalu zaprawami oraz gipsami



sztukatorskimi. Wzmocnić zdeintegrowane strukturalnie, zachowane na ścianach warstwy wypraw tynkarskich i detal architektoniczny przez gruntowanie preparatem krzemianowym. Naprawić spękania statyczne, jeśli występują, poprzez wypełnienie szczelin metodą iniekcji zaprawą trasową, jeśli zajdzie potrzeba wzmocnić dodatkowo prętami z włókna węglowego. Uzupełnić i wyrównać warstwy wypraw tynkarskich zaprawą tynkarską.

Na przygotowane podłoże nałożyć tynk cementowo-wapienny oraz szpachlę powierzchniową mineralną. Powierzchnie zagruntować i malować farbami silikatowymi wg zestawienia poniżej i rysunków kolorystyki elewacji.

Wyremontować deskowanie zewnętrzne lukarny i wolicz ok.

Wykonać nowe obróbki blacharskie i zewnętrzne parapety okien wg dalszej części opisu.

Projektuje się wykończenie ścian i cokołów tynkami cementowo-wapiennymi malowanymi farbami silikatowymi w kolorystyce utrzymanej w jasnych odcieniach szarości. Wszystkie projektowane kolory w jednej tonacji.

- **KOLOR KS1** - KOLOR ŚCIAN POWYŻEJ COKOŁU W CZĘŚCIACH CENTRALNYCH: FARBA SILIKATOWA W KOLORZE JASNOSZARYM (RGB:177,168,166; HBW:40) . STRUKTURA TYNKU O UZIARNIENIU DO 1mm
- **KOLOR KS2** - KOLOR POZOSTAŁYCH ŚCIAN POWYŻEJ COKOŁU: FARBA SILIKATOWA W KOLORZE BARDZO JASNOSZARYM (RGB:208,201,199; HBW:60). STRUKTURA TYNKU O UZIARNIENIU DO 1mm
- **KOLOR KD1** - KOLOR DETALU : OBRAMIENIA OKIEN, PASY DEKORACYJNE, GZYMSY, KOLUMNY: FARBA SILIKATOWA W KOLORZE ZŁAMANEJ BIELI (RGB:243,242,237; HBW:89). STRUKTURA TYNKU GŁADKA.
- **KOLOR KC** - KOLOR COKOŁÓW: FARBA SILIKATOWA W KOLORZE SZARYM (RGB:159,149,147; HBW:31). STRUKTURA TYNKU O UZIARNIENIU DO 1mm

2.7. Ocieplenie sufitu w tylnych podcieniach

Sufity w tylnych podcieniach budynku (wskazane na rysunkach) ocieplić płytami klimatycznymi gr. 10cm, o współczynniku $\lambda < 0,045 \text{ W/mK}$.



Powierzchnie sufitów oczyścić z zanieczyszczeń, resztek farby, tynku, itp. Mineralne płyty izolacyjne (płyty klimatyczne) przyklejać do ścian za pomocą zaprawy systemowej o odpowiedniej grubości – wg zaleceń producenta. Zaprawę nanosić się na całą powierzchnię płyt przy pomocy pacy zębatej.

Płyty dociskać się do powierzchni podłoża w odległości 3-4 cm od docelowego miejsca montażu i dosuwać płynnym ruchem na właściwą pozycję.

Płyty dodatkowo mocować mechanicznie za pomocą kołków rozporowych z trzpieniem – typ wg zaleceń producenta.

Wyrównać nierówności na łączeniach płyt. Powierzchnię ocieplonej ściany pokryć w całości warstwą ok. 5 mm zaprawy systemowej. W zaprawie zatopić siatkę z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m² (celu zabezpieczenia przed spękaniem).

Powierzchnię wykończyć mineralnym tynkiem cienkowarstwowym, silikatowym. Łączna grubość warstwy zbrojonej zaprawy oraz warstwy wykończeniowej nie powinna przekraczać 10 mm.

2.8. Ocieplenie dachów i wymiana pokrycia

Projektuje się docieplenie dachu głównego na poziomie poddasza użytkowego oraz całego daszku nad zejściem do piwnicy. Projektuje się ocieplić oba dachy wełną mineralną miękką, gr. 28cm, o współczynniku $\lambda < 0,042$ W/mK umieszczoną między i pod krokwiami na wieszakach systemowych z zachowaniem minimum 2-centymetrowej szczeliny wentylacyjnej. Połączyć dach od wewnątrz budynku wykończyć płytami GK w systemie zabezpieczającym konstrukcję więźby do klasy RE30., pomiędzy płytami a wełną ułożyć folię paroizolacyjną.

Przed rozpoczęciem prac ociepleniowych, należy kontrolnie sprawdzić stan konstrukcji więźby dachowej. Zniszczone elementy konstrukcji wzmocnić bądź wymienić. Nie przewiduje się, by stan elementów konstrukcji kwalifikował je do wymiany i nie ujmuje się wymiany w kosztorysie. W razie gdyby taka sytuacja zaistniała, remont więźby należy zlecić Wykonawcy robót w ramach robót dodatkowych.

Projektuje się wymianę całego pokrycia obu dachów na nową dachówkę ceramiczną, typu esówka, w kolorze naturalnej czerwieni. Zdemontować istniejące pokrycie. Dokonać oceny stanu deskowania pod kątem możliwości wykorzystania go do ułożenia nowego pokrycia. W kosztorysie przyjmuje się wymianę całego deskowania, jednak dopuszcza się pozostawienie deskowania istniejącego we fragmentach będących w bardzo dobrym stanie. Deskowanie (nowe i pozostawianie) zaimpregnować. Ułożyć folię dachową. Dachówkę montować na łatach o przekroju 4x5cm (lub innym zgodnym z zaleceniami producenta) w rozstawie co ok. 33,5cm (konkretny rozstaw zgodnie z zaleceniami producenta), kontrłatach o przekroju min. 2,5x4,5cm. Jeśli istniejące kontrłaty i łaty są w dobrym stanie a ich przekroje są



odpowiednie dla projektowanej dachówki, dopuszcza się wtórne wykorzystanie elementów istniejących do montażu nowego pokrycia dachu.

Kominy murowane istniejące w średnim stanie. Skuć luźne tynki. Górne fragmenty kominów przemurować używając cegły ceramicznej, pełnej, kominowej. Otynkować tynkiem cementowo-wapiennym i pomalować farbą silikonową w kolorze elewacji.

2.9. Ocieplenie stropu nad poddaszem użytkowym

Projektuje się ocieplenie stropu nad poddaszem użytkowym wełną mineralną gr. 27cm, o współczynniku $\lambda < 0,042 \text{ W/mK}$. Zdemontować istniejące warstwy stropu, ocenić stan sufitu nad poddaszem użytkowym – w razie złego stanu wymienić a nowy. Wełnę umieszczać na folii paroizolacyjnej między belkami stropu. Nad wełną pozostawić przestrzeń wentylacyjną o wysokości min. 2cm. Na belkach, w kierunku do nich poprzecznym, zamontować legary o wym. 6x12cm. Legary układać w rozstawie co 60cm, na legarach zainstalować płytę OSB 22mm. Dopuszcza się zachowanie istniejącej podsufitki, jeśli jej stan na to pozwoli. W razie wymiany sufitu nowy wykonać z płyt GK w systemie zabezpieczającym konstrukcję do klasy RE30.

2.10. Wymiana i renowacja stolarki drzwiowej i okiennej

Główne drzwi wejściowe do budynku (D1) oraz oryginalne drzwi wejściowe z tyłu budynku (D3) poddać renowacji.

Projektuje się wymianę dwóch par drzwi zewnętrznych. Drzwi D2 wykonać na wzór istniejących, jako drewniane, ramowo-płycinowe. Drzwi D3bis wykonać na wzór istniejących drzwi D3.

Wszystkie drzwi zaimpregnować i pomalować farbą do drewna do użytku zewnętrznego, w kolorze ciemnobrązowym. Szczegółowe parametry nowych drzwi zgodnie z rysunkiem zestawienia stolarki.

Wszystkie niewymienione okna O6, O7 i O11 przeznacza się do renowacji. Brakujące okno O11 odtworzyć na wzór okna istniejącego, na drugiej ścianie szczytowej. Jedno z okien O12 nie nadaje się do renowacji, projektuje się jego wymianę. Drugie okno sugeruje się wyremontować, jednak w przypadku, gdyby do czasu rozpoczęcia prac budowlanych uległo ono większym zniszczeniom, dopuszcza się jego wymianę.

W części okien O6 (okna ościeżnicowe, zdowjone) i O7 (okna skrzynkowe, dwukrosnowe) brakuje skrzydeł wewnętrznych (wg rys. rzutu poddasza) – należy je wykonać na wzór zachowanych skrzydeł w sąsiednich oknach.

Wszystkie wymieniane okna wymieniać na okna wykonane na wzór istniejących, z zachowaniem



materiału, podziałów, profili, sposobu otwierania.

Okna drewniane pomalować farbą do drewna do użytku zewnętrznego, w kolorze białym. Okno żeliwne oczyścić, odtłuścić, zabezpieczyć lakierem przeciwdziałającym korozji metalu. Uzupełnić mocowanie szyb. Wyrównać otwory okienne obu okien O11 i poprawić mocowanie ramy.

2.11. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, parapety zewnętrzne

Projektuje się wymianę wszystkich obróbek, parapetów zewnętrznych, rynien i rur spustowych na elewacjach i dachu budynku.

Parapety zewnętrzne okien nadziemnych wykończyć płytkami klinkierowymi, parapetowymi, w kolorze szarym, ryflowanych od spodu, mrozoodpornych, odpornych na szok termiczny, gr. płytki 15mm, płytki instalować ze spadkiem od okna, dobrać płytki takiej długości, by wystawały min 3 cm przed gzyms podparapetowy. Wyremontować gzymsy podparapetowe: oczyścić, naprawić spękania, uzupełnić ubytki, wzmocnić strukturę, wykończyć na gładko zaprawą sztukatorską i pomalować wg rysunków kolorystyki.

Parapety zewnętrzne okien piwnicznych, rynny oraz rury spustowe do wymiany na elementy z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze złamanej bieli, RAL 9002. Grubość blachy 0,6mm.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze złamanej bieli, RAL 9002. Grubość blachy 0,6mm. Blachę łączyć na rąbek i uszczelniać silikonem o zwiększonej odporności na temperatury.

2.12. Elementy zainstalowane na elewacjach

Do likwidacji przeznacza się: nieużywane haki na instalację elektryczną napowietrzną oraz istniejącą instalację odgromową. Skrzynki i przewody elektryczne na czas remontu elewacji zabezpieczyć. Pozostałe elementy zainstalowane na elewacjach należy na czas wykonywania robót remontowych zdemonstować, a ich ponowy montaż po zakończeniu prac budowlanych ustalić z Użytkownikiem.

Przed ponownym montażem elementy stalowe (haki, wieszaki na flagi, uchwyt oprawy oświetlenia zewnętrznego) należy wyremontować. Wyremontować też drzwi skrzynki wmontowanej w ścianę budynku.

Sposób remontu:

- oczyścić z istniejących powłok malarskich
- usunąć ewentualne fragmenty rdzy
- odtłuścić
- zabezpieczyć antykorozyjnie (gruntowanie oraz jednokrotne malowanie farbą podkładową do metalu na bazie rozpuszczalników. Podczas gruntowania i aplikacji powierzchnia powinna być



czysta i sucha)

- pomalować jednokrotnie farbą olejną, nawierzchniową, o wysokiej wytrzymałości, do jednokrotnego krycia, w kolorze ciemnoszarym

2.13. Wentylacja.

Istniejąca wentylacja grawitacyjna. Projekt nie ingeruje w stan istniejący.

2. Parametry techniczne istniejącego budynku (po ociepleniu)

- powierzchnia zabudowy 350,20 m²
- powierzchnia użytkowa wewnętrzna 965,29 m²
- kubatura wewnętrzna pomieszczeń ogrzewanych 2954,3 m³
- długość 26,16 m
- szerokość 16,31 m
- wysokość 15,82 m.

1. Forma architektoniczna

Projekt nie ingeruje w formę architektoniczną obiektu.

2. Konstrukcja

Projektowane roboty nie zmieniają układu statycznego obiektu, ani obecnie istniejących obciążeń elementów konstrukcyjnych.

3. Instalacje

Projekt wymiany instalacji wewnątrz budynku wg opracowań branży sanitarnej i elektrycznej.

4. Bezpieczeństwo pożarowe.

- Budynek jest zaliczany do budynków średniowysokich – SW
- Kategoria zagrożenia ludzi – ZL III



- Klasa odporności pożarowej budynku – „B” (wg § 212 ust.2 i 3; Dz. U. Nr 75/2002)
- Klasa odporności ogniowej ścian zewnętrznych – EI 30
- Klasa odporności ogniowej konstrukcji dachu – R 30
- Klasa odporności ogniowej przekrycia dachu – RE 15
- Elementy systemów ociepleń ściennych oraz dachowych powinny być montowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej/przekrycia dachowego określonych w § 216 ust.1 (Dz. U. Nr 75/2002), odpowiednio do klasy odporności ogniowej budynku, w którym są one zamocowane.
- Od Wykonawcy prac należy wymagać klasyfikacji ogniowej ITB z Zakładu Badań Ogniowych w zakresie rozprzestrzeniania ognia stwierdzającej, że wyroby zastosowanego systemu klasyfikuje się jako **nierozprzestrzeniające ognia**. Stosować polistyren samogasnący.

1. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych będzie zapewniony. Projektuje się wyprofilowanie nawierzchni przy tylnym wejściu do budynku tak, by poziom terenu był równy poziomowi posadzki przyziemia budynku.

2. Wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

Inwestycję zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi. Zakres i charakter inwestycji nie niesie zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkowników ani stan obiektów sąsiednich.

Uciążliwość inwestycji mieści się w granicy terenu objętego opracowaniem.

Projektuje się instalację 26 skrzynek lęgowych dla jerzyka, 12 dla wróbla i 8 dla kawki, a także kilku skrzynek dla nietoperzy. Ze względu na zabytkowy charakter budynku przewiduje się umiejscowienie ich na okolicznych drzewach i budynkach. Rozmieszczenie skrzynek należy zaplanować w porozumieniu z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Olsztynie.

Emisja zanieczyszczeń gazowych. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów. Wpływ na istniejącą zielen, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Projektowana inwestycja nie będzie generowała żadnych zanieczyszczeń gazowych, poważnych odpadów.



Nie będzie miała wpływu na istniejącą zieleń, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Emisja hałasu oraz wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego itp.

Dopuszczalny poziom hałasu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z dnia 5.07.2007 r.) dla terenu projektowanej inwestycji nie zostanie przekroczony.

3. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej – nie dotyczy.

4. Zasięg obszaru ograniczonego użytkowania – nie dotyczy.

5. Dane dotyczące ochrony konserwatorskiej

Budynek jest wpisany do gminnej ewidencji zabytków (nr karty: 137). Na potrzeby niniejszej inwestycji wydane zostały zalecenie konserwatorskie dotyczące dopuszczalnego zakresu i sposobu wykonania prac przy budynku. Kopia zaleceń znajduje się w części projektu „Dokumenty formalno-prawne”.

Uwaga: Prace budowlane muszą być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe pod nadzorem osób o odpowiednich uprawnieniach zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Wszystkie materiały użyte do budowy muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie, posiadać stosowne atesty, znaki bezpieczeństwa oraz być zgodne z obowiązującymi normami.

Do docieplenia ścian, docieplenia stropodachu, wykonania hydroizolacji metodą iniekcji należy stosować systemowe rozwiązania konkretnego z producenta, wszystkie elementy koażdego systemu powinny pochodzić od jednego dostawcy. Wszelkie roboty wykonywać wg rozwiązań szczegółowych wybranego producenta. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów.

Opracowanie

arch. Karolina Paluszyńska-Czekaj



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

| | |
|---|-------------|
| S1.-Plan sytuacyjny | skala 1:100 |
| A1. Oznaczenia w projekcie kolorystyki | skala - |
| A2. Elewacja pn-wsch (frontowa) | skala 1:100 |
| A3. Elewacja pn-zach | skala 1:100 |
| A4. Elewacja pd-zach (tylna) | skala 1:100 |
| A5. Elewacja pd-wsch | skala 1:100 |
| A6. Zestawienie stolarki | skala 1:100 |
| A7. Przekrój A-A i B-B - sposób ocieplenia poszczególnych przegród | skala 1:100 |
| A8. Rzut piwnicy | skala 1:100 |
| A9. Rzut parteru | skala 1:100 |
| A10. Rzut I piętra | skala 1:100 |
| A11. Rzut poddasza | skala 1:100 |
| A12. Rzut dachu | skala 1:100 |
| A13. Strop nad poddaszem użytkowym | skala 1:20 |
| A14. Ocieplenie połaci dachowej i podłoga na gruncie | skala 1:20 |
| A15. Izolacja ścian piwnicznych i fundamentowych, cokół oraz opaska wokół budynku | skala 1:20 |
| A16. Detal mocowania płyt polistyrenu do istniejącej ściany | skala 1:10 |
| A17. Otwór okienny w studzience | skala 1:10 |



Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania „Kompleksowa poprawa efektywności energetycznej i redukcji emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w Ełckim Obszarze Funkcjonalnym” w ramach projektu „Przygotowanie dokumentów strategicznych dla ełckiego obszaru funkcjonalnego województwa warmińsko-mazurskiego”.

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013 („Konkurs dotacji na działania wspierające jednostki samorządu terytorialnego w zakresie planowania miejskich obszarów funkcjonalnych”, ogłoszony przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego).



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO

