

nazwa i adres
inwestycji

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO W ZAKRZEWIE

ul. Poznańska 10, Zakrzewo, dz.nr 11/5, obręb Zakrzewo

inwestor

WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ZAKRZEWO UL POZNAŃSKA 10 A I B

ul. Poznańska 10, Zakrzewo

nazwa i adres
jednostki projektowej

A: os. Władysława Jagiełły 26/31, 60-694 Poznań

T: +48 600953648

E: info@plplus.pl

W: www.plplus.pl



stadium

PROJEKT BUDOWLANY

zespół projektowy

ARCHITEKTURA:

podpis

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz

upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007

mgr inż. arch. Aleksandra Litwinowicz

mgr inż. arch. Karolina Arentowicz

ASYSTENT PROJEKTANTA:

inż. arch. Zuzanna Król

inż. arch. Mateusz Borowiak

data

06-2014

stron:

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

-OPINIE I UZGODNIENIA

1. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego i przynależność do izb samorządowych:
mgr inż. arch. Pawła Litwinowicza
2. Oświadczenia projektantów o zgodności projektu z przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

1. OPIS TECHNICZNY – ARCHITEKTONICZNY
2. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
3. UWAGI WYKONAWCZE
4. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.
5. KOMPLET RYSUNKÓW:

nr rys.	treść rysunku	skala
ZT	MAPA POGLĄDOWA	1:500
A101	ELEWACJE	1:100
A401	DETAL A	1:20
A402	DETAL B	1:20
A402	DETAL C	1:20
A402	DETAL D	1:20
A501	ZESTAWIENIE STOLARKI	1:100

OPINIE I UZGODNIENIA

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 20 ust.4 Ustawy Prawo budowlane (Dz.U.03.207.2016 – tekst jednolity: ost. zm. Dziennik Ustaw z 2009 r. Nr. 161 poz. 1279) oświadczam, że **PROJEKT TECHNICZNO-BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO** ul. Poznańska 10, Zakrzewo, dz.nr 11/5, obręb Zakrzewo, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

architektura
mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007

1. OPIS TECHNICZNY – ARCHITEKTONICZNY

Lokalizacja: ul. Poznańska 10
62-070 Zakrzewo, działka nr ewid. 11/5

Inwestor: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ZAKRZEWO UL POZNAŃSKA 10 A I B
ul. Poznańska 10, Zakrzewo

1.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja budynku mieszkaniowego wielorodzinnego zlokalizowanego w Zakrzewie przy ul. Poznańskiej 10. Zakres opracowania obejmuje wykonanie ocieplenia metodą BSO ścian zewnętrznych budynków, wymianę stolarki okiennej części wspólnych oraz dobór kolorystyki elewacji.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Wizja lokalna na obiekcie
- Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące zakresu przeprowadzenia termomodernizacji
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowe
- Audyt energetyczny budynku dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego sporządzony przez mgr Inż. Jakuba Grabarkiewicza

1.3 LOKALIZACJA

Docieplany budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany jest przy ul. Poznańskiej w Zakrzewie na działce nr ewid. 11/5, ark. mapy 1, sekcja 422242062, obręb Zakrzewo

1.4 OPIS OGÓLNY BUDYNKU

Budynek objęty projektem termomodernizacji został zaprojektowany i zrealizowany w okresie, w którym nie obowiązywały jeszcze skuteczne normy zapobiegające stratom ciepła w budynkach.

Budynek dla którego planuje się przeprowadzenie termomodernizacji jest obiektem o 3 kondygnacjach (w tym kondygnacja parteru) nadziemnych i 1 kondygnacji piwnicznej obejmującej cały rzut. Poziom piwnic zajmują komórki lokatorskie. Na powyższych piętrach zlokalizowano mieszkania.

- Ściany zewnętrzne zbudowane z bloków gazobetonowych wielkoformatowych,
- Elementy nośne trzpienie i słupy żelbetowe
- Stropy płyty kanałowe
- Dach dwuspadowy, niewentylowany
- Pokrycie dachu papa termozgrzewalna
- Okna w budynku w znacznej części wymienione
- Biegi schodowe oraz spoczniki prefabrykowane wielkopłytowe
- Rynny i rury spustowe stalowe malowane

1.5 OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH TERMOMODERNIZACJI OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

1.5.1 PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA

Minimalna grubość warstwy izolacyjnej powinna zapewniać parametry cieplne przegrody odpowiadające wymogom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r.) wraz z późniejszymi zmianami.

-Dla zapewnienia właściwej izolacji termicznej ściany zewnętrzne należy docieplić warstwą styropianu o grubości min. 15cm, EPS 70-040 $\lambda_{max} = 0,04$ W/mK

-Dla zapewnienia właściwej izolacji termicznej dach należy docieplić płytami typu PW11A o grubości 17cm EPS 100-038, $\lambda_{max} = 0,038$ W/mK

1.5.2 DOBÓR METODY WYKONANIA TERMOMODERNIZACJI

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem przyjęto wykonanie termomodernizacji przedmiotowego obiektu metodą BSO z użyciem płyt styropianowych w przyjętym przez Inwestora zespolonym rozwiązaniu systemowym, posiadającym właściwą aprobatę techniczną jako system NRO, z zachowaniem następujących warunków:

- przyjęty system posiadać musi właściwą aprobatę techniczną klasyfikującą go jako system NRO (nie rozprzestrzeniający ognia)
- wszystkie materiały termomodernizacyjne tj. rodzaj siatek, kleju, mas tynkarskich, obróbek poszczególnych detali przyjmować wg jednego wybranego systemu.
(Łączenie produktów wchodzących w skład różnych systemów termomodernizacyjnych powoduje ryzyko powstania wad)
- bezwzględnie stosować styropian samogasnący odmiany EPS 70 lub EPS 100 $\lambda_{max} = 0,04$ W/mK
- styropian musi być sezonowany w blokach 2 m-ce (użycie styropianu niesezonowanego powoduje powstanie rys na powierzchni tynku,
- zaleca się stosowanie płyt styropianowych o wym 100x50cm,
- zaleca się stosowanie styropianu układanego na wpust i pióro

1.5.3 WYMAGANA GRUBOŚĆ WARSTWY TERMOIZOLACJI ŚCIAN

Projektowana grubość warstw izolacji termicznej zapewnia prawidłową izolacyjność ścian zewnętrznych. Dla ścian zewnętrznych przyjęto styropian o grubości min. 15cm, EPS 70-040 $\lambda_{max} = 0,04$ W/mK. W celu docieplenia dachu przyjęto płyty typu PW11A o grubości 17cm EPS 100-038, $\lambda_{max} = 0,038$ W/mK. Audyt Energetyczny Budynku, sporządzony przez mgr inż. Jakuba Grabarkiewicza zakładał zastosowanie cieńszych warstw izolacyjnych. Autor niniejszego opracowania przyjął grubości izolacji inne niż audytor.

1.5.4 DOBÓR TYPU, DŁUGOŚCI I ILOŚCI KOŁKÓW MOCUJĄCYCH TERMOIZOLACJĘ

Projektuje się zastosowanie kołków rozprężnych, wkręcanych, z trzpieniem metalowym, kadmowanym, typu KOELNER KI 10 - 220, z talerzykiem 60 mm; wpuszczanych w termoizolację (z zastosowaniem styropianowej zaślepki). Ilość kołków: 4szt / m² (w obszarze przynaróżnikowym do 1,5 m od skraj - 6szt / m²) (w miejscach zastosowania podklejek termoizolacji należy zweryfikować długość zastosowanego kołka).

1.6 TECHNOLOGIA WYKONANIA DOCIEPLENIA ŚCIAN BUDYNKU

Prace dociepleniowe należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania termomodernizacji metodą lekką moką tj.:

Podczas obróbki i twardnienia materiałów temperatura powietrza na zewnątrz i samych ścian nie może spaść poniżej 5°C

Zaprawy klejowe i tynkarskie należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem wskutek bezpośredniego oddziaływania słońca i wysokich temperatur powietrza (praca w temp. pow. 25 °C) powoduje zbyt szybkie odparowywanie wody z zapraw.

1.6.1 PRACE PRZYGOTAWCZE

Przed przystąpieniem do właściwych prac dociepleniowych należy:

- wygrodzić i zabezpieczyć teren prac budowlanych
- zmontować rusztowanie ramowe z zachowaniem obowiązujących warunków technicznych
- skuć odpajający się istniejący tynk (około 40% elewacji)
- zmyć powierzchnię ocieplanych ścian, wodą pod ciśnieniem, z brudu i resztek słabo trzymających się powłok malarskich, pamiętając o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed przyklejeniem płyt styropianowych,
- zdjąć ewentualne zwody piorunochronne oraz przedłużyć kotwy dla ich późniejszego zamocowania
- zdjąć kotwy do mocowania kominów spalinowych oraz przedłużyć je dla późniejszego zamocowania.
- zdemontować parapety i opierzenia blacharskie

1.6.2 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

W ścianach podłożem dla projektowanego ocieplenia będzie istniejąca warstwa osłona. W związku z tym przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić ich powierzchnię i dokonać oceny przyczepności zaprawy klejącej do podłoża. Ocenę przyczepności zaprawy klejącej do istniejącego podłoża dokonać można na podstawie wyników przeprowadzonych prób. Szczegółowy opis wykonania próby przyczepności zamieszczony jest w instrukcji ITB. Po ocenie przyczepności docieplanej powierzchni ściany należy:

- skuć odpajający się tynk
- ewentualne nierówności i ubytki w powierzchni przekraczające 5 mm należy dzień wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską właściwą przyjętemu systemowi (w przypadku nierówności głębszych niż 30 mm ubytki wypełniać w kilku warstwach).

1.6.3 PRZYKLEJANIE PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH

Z uwagi na nierówności podłoża (>2 mm) nanoszenie masy klejowej odbywać się powinno metodą punktowo-pasową tj. dookoła, wzdłuż krawędzi przyklejanej płyty pas o szerokości 3 do 8 cm oraz, w zależności od przyjętego systemu ocieplania, 6 do 10 punktów klejących o średnicy ok. 10 cm równomiernie rozłożonych w dwóch rzędach (Rys. 1). Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ płyt należy rozplanować w taki sposób aby ich styki nie pokrywały się krawędziami ościeży okiennych. Przyklejanie płyt bez przewiązania powoduje skumulowanie naprężeń w warstwie zbrojącej. Podobnie pokrywanie się krawędzi płyt z krawędziami otworów okiennych osłabia układ ociepleniowy.

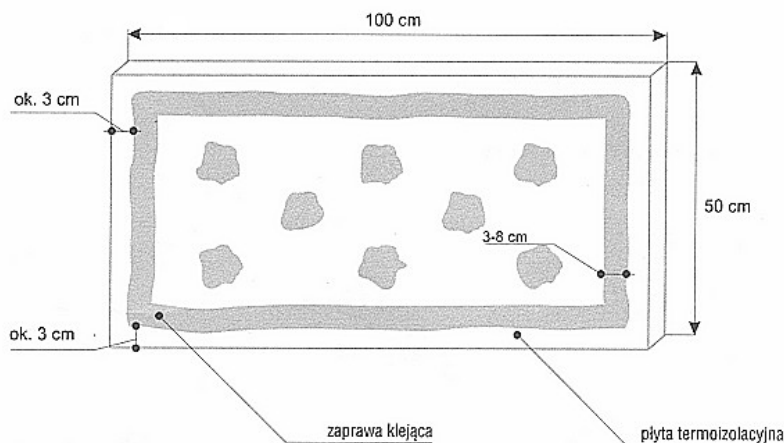
Pokrytą klejem płytę przyklejać należy do ściany dociskając i lekko ją przesuwać w celu uzyskania pełnego kontaktu kleju z powierzchnią ocieplanej ściany. Brzeg płyty musi być całkowicie przyklejony, dlatego też należy stale kontrolować prawidłowość klejenia.

Uwaga:

Klej nie może znajdować się na bocznych krawędziach płyt. Ewentualne wybrakowania lub otwarte fugi wypełnić paskami styropianu lub pianką poliuretanową.

Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut.

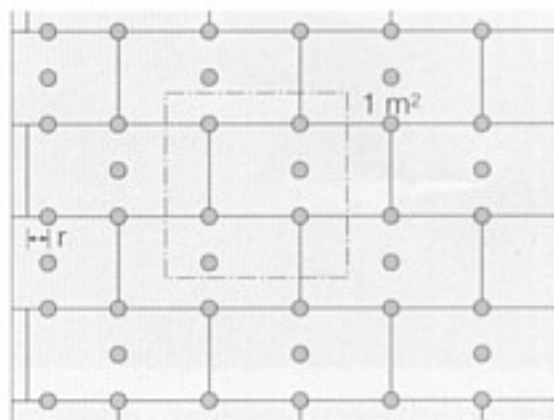
Aby elewacja nie była pofalowana, uskoki pomiędzy poszczególnymi płytami należy zeszlifować przy pomocy płyty szlifierskiej.



Rys.1 - Przykładowy sposób rozmieszczenia zaprawy klejącej na płycie styropianowej

1.6.4 KOŁKOWANIE PŁYT

Kołkowanie płyt należy rozpocząć po całkowitym stwardnieniu kleju (po 24 godzinach od ich przyklejenia) za pomocą kołków wpuszczanych w warstwę zastosowanej termoizolacji. Projektuje się zastosowanie kołków rozprężnych, wkręcanych, z trzpieniem metalowym, kadmowanym, typu KOELNER KI 10 - 180, z talerzykiem 60 mm; wpuszczanych w termoizolację (z zastosowaniem styropianowej zaślepki). Ilość kołków: 6szt / m² (w obszarze przynaróżnikowym do 1,5 m od skraju - 9szt / m²) Odległość zewnętrznego kołka od krawędzi ściany min. 5 cm (Rys. 2)



Rys. 2 - Przykładowy sposób rozmieszczenia łączników mechanicznych

1.6.5 WARSTWA ZBROJENIOWA

Zaprawę klejącą i zbrojeniową układać należy najwcześniej po upływie 24 godzin od momentu ułożenia płyt termoizolacyjnych. Zaprawę nakładać za pomocą pacy zębatej 10x12 cm, tworząc przy tym łoże grzebieniowe, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojeniowej, pomniejszonej z jednej strony o szerokość łączenia min. 5 do 10 cm (w zależności od przyjętego systemu ocieplania).

Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wcisnąć w nią siatkę szklaną za pomocą pacy stalowej. Następnie na powierzchnię przyklejonej siatki nanieść (metodą „mokre na mokre”) drugą warstwę zaprawy klejącej o grubości ok. 1mm, celem całkowitego przykrycia siatki i wygładzenia powierzchni (siatka musi znajdować się całkowicie w górnej części zaprawy zbrojeniowej i nie powinna być widoczna)

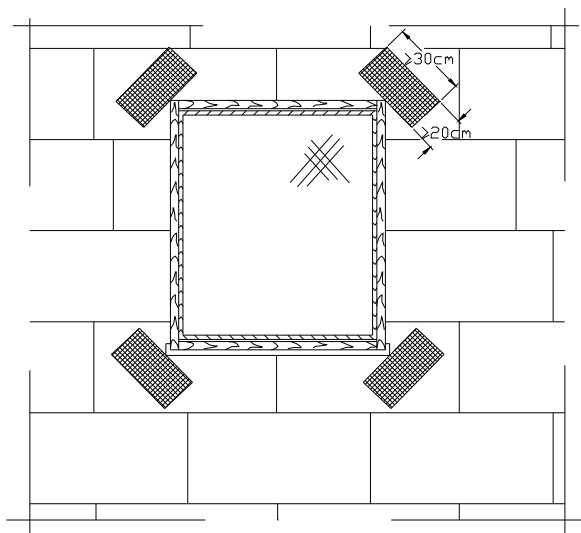
Pasy siatki zbrojącej założyć na siebie po obu stronach na 5 do 10 cm, powinny one też ewentualnie sięgać poza narożniki otworów lub budynku min 15 cm.

Uwaga:

- Niedopuszczalne jest przyklejanie siatki zbrojeniowej bez uprzedniego pokrycia płyt termoizolacyjnych zaprawą klejącą,
- Zatopiona w zaprawie klejącej siatka powinna być równomiernie napięta i nie może wykazywać sfałdowań

W celu zabezpieczenia izolacji termicznej przed ewentualnymi uszkodzeniami w trakcie eksploatacji, należy:

- Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych zastosować ukośne prostokąty siatki zbrojeniowej zapobiegające powstawaniu rys na przedłużeniu przekątnych tych otworów (Rys. 3)
- Bezwzględnie zamontować elementy wzmacniające wg szczegółów elewacyjnych.



Rys. 3. Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych zastosować ukośne prostokąty siatki zbrojeniowej zapobiegające powstawaniu rys na przedłużeniu przekątnych tych otworów (Rys. 3)

powstawaniu rys na przedłużeniu przekątnych tych otworów.

1.6.6 WIERZCHNI TYNK - KOLORYSTYKA

Po związaniu warstwy zbrojeniowej należy jej powierzchnię zagruntować preparatem gruntującym, a następnie wykonać podkład tynkarski odpowiedni dla przyjętego systemu i rodzaju tynku.

Na ocieplanej przegrodzie projektuje się wykonanie tynku mineralnego, pokrytego powłokami malarskimi z farb silikonowych według przyjętej kolorystyki.

1.6.7 DOCIEPLENIE STROPODACHU NIEWENTYLOWANEGO.

Po oczyszczeniu, uzupełnieniu ubytków suche podłoże zagruntować bitumicznym środkiem gruntującym, celem zapewnienia przyczepności. Podłoże pod płyty izolacyjne ze styropianu powinno być czyste, suche, zagruntowane emulsyjną masą asfaltową. Gruntowanie ma na celu odtłuszczenie podłoża i usunięcie ewentualnego pyłu i kurzu, który zmniejsza przyczepność kleju. Do gruntowania można używać takich preparatów, jak np.: Hydrobitum RM (zużycie 0,4 kg/m²), Emailit BV-extra, Vedasin E-VA firmy VEDAG (zużycie ok. 0,2-0,3 l/m²), preparatu firmy Deitermann o nazwie Eurolan 3K (zużycie 3l/100m² w rozcieńczeniu 1:10) lub Dysperbitu (zużycie 0,4 kg/m² w rozcieńczeniu 1:1).

-Stropodach należy docieplić należy docieplić płytami styropianowymi twardymi dachowymi (typu PW11A) o grubości minimalnej 17cm $\lambda_{max} = 0,038$ W/mK.

1.6.8 IZOLACJA DACHÓW PŁASKICH

Stropodach należy zaizolować dwoma warstwami papy. Papą podkładową termozgrzewalną na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze min 200 g/m². Papą nawierzchniową termozgrzewalną na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze min 250 g/m² i grubości minimum 5,2 mm. Od wierzchniej strony papa nawierzchniowa pokryta gruboziarnistą posypką.

1.7 ELEMENTY WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNEGO

1.7.1. BALUSTRADA Z BLACHY PERFOROWANEJ

Zaprojektowano wymianę istniejących balustrad portfenetrów, wykonanych aktualnie w formie metalowej kraty. Należy wykonać nowe balustrady w formie ekranów z blachy perforowanej, ocynkowanej o grubości 4mm, malowanej proszkowo na kolor zgodny z przyjętą kolorystyką elewacji. Patrz rys. A402.

1.7.2 RYNNY I RURY SPUSTOWE

Rynny i rury spustowe z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,7mm średnice w/g rysunków. Odprowadzenie wody na teren działki.

1.7.3 WYKOŃCZENIA OŚCIEŻY OKIEN

Izolację cieplną naklejać z zakładem na stolarkę okienną od 1 do 3 cm w zależności od sytuacji. Dla wzmocnienia występujących krawędzi docieplenia należy stosować systemowe narożniki (kątowniki) aluminiowe z siatką lub systemowe pcv wklejane pod siatkę z włókna szklanego.

1.7.4 OPIERZENIA

Przed przystąpieniem do docieplania ścian należy usunąć istniejące opierzenia: okapów gzymsów, parapety. Nowe parapety i elementy opierzeń wykonane zostaną z blachy tytan-cynk gr. 0,7mm z

uwzględnieniem dołożonej grubości warstwy ocieplenia. – obróbki te muszą wystawać poza lico ściany min. 40 mm i powinny zapewniać całkowitą ochronę przed migracją wilgoci. Dopuszcza się wykonanie parapetów PCV.

1.7.5 INSTALACJA ODGROMOWA

Instalację odgromowa na budynku wykonać jako odtworzenie obecnej instalacji po jej demontażu na czas wykonania ocieplenia. Prace demontażowe wykonywać etapami stosownie do prowadzonych prac ociepleniowych, tak aby zapewnić przynajmniej częściową ochronę odgromową podczas modernizacji. Uziomy poziome na dachu mocowane do klocków betonowych K146A klejonych lepikiem asfaltowym do papy pokrycia.

Nowe przewody odprowadzające należy ułożyć pod ociepleniem w warstwie betonu o grubości min. 1 cm. Przewody odprowadzające podłączyć do odtworzonej instalacji odgromowej za pomocą zacisków krzyżowych drut-bednarka. Przewody odprowadzające łączyć z istniejącym bądź wymienionym uziemieniem otokowym przewodami uziemiającymi poprzez złącza kontrolno - pomiarowe. Na wysokości nie większej niż 1,5m od gruntu, należy zamocować skrzynki probiercze, w których należy umieścić złącza kontrolno - pomiarowe. Inne wysokości należy każdorazowo uzgadniać z Inwestorem i projektantem. Połączenie bednarki odprowadzającej z otokiem wykonać złączkami ocynkowanymi.

1.7.6 INNE PRACE ELEKTRYCZNE

Na czas wykonywania ocieplenia elewacji na budynkach należy zdemontować oprawy oświetlenia i przygotować systemy montażowe, dla ponownego ich zamocowania. W razie konieczności należy do elewacji zamocować puszkę hermetyczną i z niej wyprowadzić nowe przewody dla ponownego podłączenia opraw.

Po demontażu oprawy należy sprawdzić pod kątem ich zużycia i w miarę możliwości zniszczone części lub elementy oprawy wymienić na nowe. Oprawy przed składowaniem na czas ocieplania należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

1.7.7 KRATY ZEWNĘTRZNE ANTYWŁAMANIOWE

Istniejące kraty należy zdemontować.

1.7.8 WIATROŁAP

Zadaszenie wejścia i wiatrołapu docieplić od góry styropianem gr. 10cm, Pokrycie dachu wykonać papa podkładowa termozgrzewalna + papa nawierzchniowa termozgrzewalna z posypką. Ściany wiatrołapu docieplić styropianem gr. 5cm wg. przyjętej technologii BSO. Należy wykonać nowe obróbki blacharskie.

1.7.9 WENTYLACJA

Zakończenia przewodów wentylacji grawitacyjnej należy wymienić na nowe wykonane z blachy tytanowo-cynkowej. Średnicę przewodów należy zachować.

1.7.10 KOMINY

Kominy murowane należy oczyścić z tynku, ewentualne ubytki uzupełnić, a następnie otynkować tynkiem cementowo-wapiennym. Wykończyć tynkiem na siatce w systemie BSO. Kominy należy opierzyć blachą tytanowo-cynkową gr. 0,7mm. Obróbki muszą wystawać poza lico ściany min. 40 mm i powinny zapewniać całkowitą ochronę przed migracją wilgoci. Obróbki blacharskie wykonane na rąbek stojący, lutowane.

1.7.11 OPASKA PRZY BUDYNKU

Dla ścian sąsiadujących z terenem zielonym projektuje się opaskę szerokości 50 cm wykonaną z kostki betonowej fazowanej gr 6cm z systemowym obrzeżem trawnikowym szerokości 6cm na podsypce piaskowo żwirowej grubości 20cm.

1.7.12 DRZWI WEJŚCIOWE

Projektuje się drzwi aluminiowe zgodnie z częścią rysunkową, skrzydła i ramy w kolorze szarym, okucia w kolorze ram; część drzwi z naświetlami. $U_{min.}=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Grubość skrzydła drzwi po otwarciu przy kącie 90^0 nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy drzwi. Przed wykonaniem stolarki należy wykonać szczegółowe pomiary istniejących otworów. Po wymianie drzwi wewnątrz pomieszczeń należy wykonać wyprawki tynkarsko – malarskie, kolor i rodzaj wykończenia ścian zgodny z istniejącym. Drzwi z samozamykaczem.

1.7.13 OKNA

Projektuje się wymianę okien. Podziały oraz sposób otwierania należy przyjąć zgodnie z częścią rysunkową. Projektuje się okna PCV $U_{min.}=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Przed wykonaniem stolarki należy wykonać szczegółowe pomiary istniejących otworów. Po wymianie okien wewnątrz pomieszczeń należy wykonać wyprawki tynkarsko – malarskie, kolor i rodzaj wykończenia ścian zgodny z istniejącym. Podczas montażu okien należy stosować rozprężne taśmy uszczelniające. Obróbka blacharska wystająca poza lico ściany min. 40 mm.

1.7.14 WYŁĄZ DACHOWY

Należy zamontować nowy wyłaz dachowy. Wyłaz stalowy izolowany z możliwością zamknięcia od wewnątrz. $U_{min.}=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

1.8 UWAGI

1.8.1 UWAGI OGÓLNE

- Zawarte w niniejszym projekcie nazwy materiałów, urządzeń podano jako przykładowe, będące podstawą do wykonania obliczeń technicznych i określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować materiały i urządzenia innych firm, które odpowiadają standardowi określonymu w projekcie lub też standard ten podwyższają. Zastosowanie urządzeń i materiałów innych niż opisane w projekcie wymaga od wykonawców dokonania obliczeń technicznych, sprawdzających w zakresie branży, w której zmiany te zostały dokonane. Zmiany projektowe i realizacyjne winny być uzgodnione z Inwestorem i projektantem branży w której mają zostać wprowadzone.
- Przed wbudowaniem w obiekt stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddozorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatę techniczną.
- Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz normami pod nadzorem osób uprawnionych. Wykonanie instalacji wodnych, kanalizacyjnych, c.o. i elektrycznej należy zlecić uprawnionym firmom.
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Warunkami Technicznymi, Jakimi Powinny Odpowiadać Budynki i ich Usytuowanie oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym w szczególności zgodnie z Prawem Budowlanym, Polskimi Normami oraz zasadami sztuki budowlanej, instrukcją producentów poszczególnych materiałów i przepisami BHP przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Wszelkie zmiany należy uzgadniać z projektantem. Materiały

- budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym i higienicznym, certyfikatom oraz ustaleniom odnośnych norm i przepisów.
- Rysunki oraz opisy wszystkich branż rozpatrywać łącznie.
 - Wszelkie zmiany w projekcie uzgadniać z projektantem.

1.8.2. UWAGI DO CZĘŚCI RYSUNKOWEJ:

- Rysunki architektoniczne należy odczytywać w powiązaniu z odpowiednimi rysunkami projektów branżowych oraz opisami technicznymi.
- Wszelkie elementy konstrukcyjne umieszczone w projekcie architektonicznym zostały pokazane schematycznie. Informacje o elementach konstrukcyjnych należy odczytać z odpowiednich rysunków części konstrukcyjnej.
- Wszystkie wymiary podawane są w centymetrach, a rzędne w metrach.
- ze względu na sposób zaokrąglania wymiarów w użytych programach CAD mogą wystąpić niewielkie niezgodności sumy wymiarów cząstkowych ze zbiorczym wymiarem elementu. W takich przypadkach decydujący jest wymiar sumaryczny.
- Obowiązkiem Wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru na budowie. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym Wykonawca zobowiązany jest poinformować projektanta.
- Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. W przypadku wątpliwości Wykonawca winien zgłosić się do nadzoru inwestorskiego.
- Opracowanie chronione jest prawem autorskim (Ustawa z dnia 4 lutego 1994 Dz. U. z 2000 r. Nr 80, poz. 904). Nie może być kopiowane, ani udostępniane bez zgody projektantów. Wszelkie proponowane zmiany względem Projektu Budowlanego należy uzgodnić z projektantem. Zmianę należy przedstawić w formie propozycji lub rozwiązania projektowego do akceptacji pracowni PL+.
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązującą:
 - a) warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych (wg Ministra Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - b) normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N),
 - c) instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczania, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - d) instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano - instalacyjnych,
 - d) przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

1.9. UŻYTKOWANIE OBIEKTU - OBSŁUGA

1.9.1 DANE OGÓLE

Obiekt został zaprojektowany w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowników przy jego normalnej eksploatacji.

1.9.2. GROMADZENIE I UTYLIZACJA ODPADÓW

Bez zmian - W zamkniętych pojemnikach w wyznaczonym do tego miejscu na działce

1.9.3. UTYLIZACJA ŚCIEKÓW

SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW SOCJALNO - BYTOWYCH:
bez zmian

SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH:
Budynek nie generuje ścieków technologicznych.

SPOSÓB ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH:
bez zmian

1.9.5. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowana inwestycja nie będzie wpływała negatywnie na środowisko, higienę, zdrowie oraz życie użytkowników i mieszkańców sąsiednich terenów. Zakres oddziaływania i przewidywanych uciążliwości będzie mieścił się w granicy działek objętych opracowaniem.

Planowane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane w sposób zgodny z obowiązującymi wymaganiami w zakresie ochrony środowiska. Inwestycja, podczas realizacji, nie spowoduje zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz ludzi. Na działce nie występuje obszar podlegający ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Na terenie projektowanej inwestycji nie istnieje i nie jest projektowany Obszar Natura 2000.

Zastosowane materiały wykorzystane do realizacji inwestycji muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa, atesty higieniczne, oceny higieniczne, i aprobaty techniczne zgodne z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym, a poziom hałasu nie może przekraczać dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

1.9.5.1. EMISJA SUBSTANCJI DO POWIETRZA

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia w zakresie emisji substancji ze względu na charakter budynku (budynek mieszkalny wielorodzinny) nie będzie ponadnormatywnie oddziaływać na środowisko.

1.9.5.2. ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE

źródła hałasu w budynku – nie występują

1.9.5.3. ODDZIAŁYWANIE GOSPODARKI ŚCIEKAMI

ŚCIEKI SOCJALNO – BYTOWE:

Ich skład nie będzie odbiegał od przeciętnego składu ścieków bytowych – tym samym nie stanowią szczególnego zagrożenia dla środowiska

ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH:

Budynek nie generuje ścieków technologicznych.

ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH

Ścieki deszczowe „czyste” nie niosą żadnych zanieczyszczeń i tym samym nie stanowią obciążenia dla środowiska.

2 CHARAKTEYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

1. Izolacyjność cieplna przegród budynku

Rodzaj przegrody	Współczynnik przenikania wg rozporządzenia U_{max} [W/m ² K]	Współczynnik przenikania wg projektu U [W/m ² K]	Czy spełnione są warunki wg rozporządzenia?
Ściana zewnętrzna (gazobeton), $t_i \geq 16$ °	0,25	0,21	tak
Ściana zewnętrzna fragmentarycznie (żelbet), $t_i \geq 16$ °	0,25	0,24	tak
Strop nad nieogrzewanym pomieszczeniem, $t_i \geq 16$ °C (przegroda niomodernizowana)	0,25	1,1	nie
Okno zewnętrzne, $t_i \geq 16$ °C (przegroda niomodernizowana)	1,30	1,80	nie
Okno zewnętrzne (piwniczne), $t_i < 16$ °C	1,80	1,50	tak
Drzwi zewnętrzne (przegroda niomodernizowana)	1,70	2,60	nie
Dach, $t_i \geq 16$ °C	0,20	0,20	tak

Uwaga: Przegrody o przekroczonym współczynniku przenikania tj. okna (z wyłączeniem części piwnicznej) i drzwi zewnętrzne zostały zmodernizowane kilka lat temu. Inwestor nie przewiduje w tym etapie inwestycji kolejnej wymiany stolarki w części mieszkalnej budynku.

W myśl WT2014 dla budynku przebudowywanego wymagania minimalne zostały spełnione, ponieważ przegrody, które są przebudowywane mieszczą się w dopuszczalnych wartościach.

Na podstawie obliczeń wykonanych przy użyciu programu Instal-OZC i normy dotyczącej metody obliczania temperatury powierzchni wewnętrznej koniecznej do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacji międzywarstwowej stwierdza się, że w projektowanych przegrodach nie wystąpi zjawisko kondensacji.

2. Powierzchnia okien

Pole powierzchni okien, przegród szklanych i przezroczystych wg rozporządzenia A_0 max [m ²]	Pole powierzchni okien, przegród szklanych i przezroczystych wg projektu A_0 [m ²]	Czy spełnione są warunki wg rozporządzenia?
0,15 Az + 0,03 Aw	142,6	tak

3. Wymagania izolacyjności cieplnej przegród i komponentów w instalacjach c.o., c.w.u. (w tym cyrkulacji)

Instalacja c.o. posiada izolację (z wyłączeniem rur prowadzonych po wierzchu ścian przy grzejnikach w mieszkaniach), której stan techniczny określa się na dobry. Instalacja c.w.u. jest również zaizolowana, stan techniczny izolacji średni.

W tym etapie inwestycji nie przewiduje się wymiany izolacji. Wyposażenie techniczne nie ulega przebudowie.

4. Sprawności systemów

Wyposażenie techniczne nie ulega przebudowie.

Instalacja c.o. wykonana z rur stalowych, grzejniki wyposażone w głowice, centralna kotłownia gazowa dla całego budynku.

Instalacja c.w.u. przygotowywana indywidualnie w mieszkaniowych podgrzewaczach elektrycznych.

4.1. Ogrzewania

$$\eta_{H,tot} = \eta_{H,g} * \eta_{H,s} * \eta_{H,d} * \eta_{H,e}$$

gdzie:

$\eta_{H,g}$ - średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku

$\eta_{H,s}$ - średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku

$\eta_{H,d}$ - średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku

$\eta_{H,e}$ - średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w budynku

$\eta_{H,tot}$ - średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego budynku

$$\eta_{H,tot} = 0,86 * 1,00 * 0,95 * 0,93 = 0,76$$

4.2. Przygotowania ciepłej wody użytkowej

$$\eta_{W,tot} = \eta_{W,g} * \eta_{W,s} * \eta_{W,d} * \eta_{W,e}$$

gdzie:

$\eta_{W,g}$ - średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku

$\eta_{W,s}$ - średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody

$\eta_{W,d}$ - średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku

$\eta_{W,e}$ - średnia sezonowa sprawność wykorzystania

$\eta_{W,tot}$ - średnia sezonowa sprawność całkowita systemu przygotowania ciepłej wody

$$\eta_{W,tot} = 0,97 * 0,70 * 0,80 * 1,00 = 0,54$$

5. Sprawdzenie wskaźnika EP

Podział zapotrzebowania na energię
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/(m²rok)]

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze ¹⁾	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	106,2	42,9	1,1	150,2
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]				
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze ¹⁾	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	139,7	79,4	1,1	220,2
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/(m²rok)]				
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze ¹⁾	Energia pomocnicza ¹⁾
Wartość [kWh/(m ² rok)]	153,7	238,3	3,3	0,0

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię:

• **pierwotną 395,3 kWh/(m²rok)**_____

$EP_{\max H+W} = 105 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{rok})$ _____

$EP_{H+W} > EP_{\max H+W}$

Uwaga: Nieprzekroczenie maksymalnego wskaźnika EP nie jest wymagane w myśl §1 4b) Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 5 lipca zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

6. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zapotrzebowania w energię i ciepło

W tym etapie inwestycji nie przewiduje się zmian w rozwiązaniach instalacyjnych budynku.

Nadmienia się jednocześnie, iż na przyległym terenie dostępne są odnawialne nośniki energii takie jak energia słoneczna, energia wiatrowa, energia z powietrza zewnętrznego, energia geotermalna

Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych pozostają bez zmian.

3. INFORMACJA BIOZ

Opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003r. poz. 1126). (Wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. Poz. 401)

3.1. NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO ul. Poznańska 10, Zakrzewo, dz.nr 11/5, obręb Zakrzewo

3.2 NAZWA I ADRES INWESTORA:

WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ZAKRZEWO UL POZNAŃSKA 10 A I B
ul. Poznańska 10, Zakrzewo

3.3. PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ:

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz

3.4. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

W ramach zamierzenia bud. zostaną wykonane następujące roboty budowlane:

- w ramach prac przygotowawczych - montaż rusztowań ramowych,
- demontaż istniejących obróbek blacharskich, rur spustowych, parapetów, zwodów piorunochronnych,
- przygotowanie powierzchni ścian do wykonania termoizolacji,
- właściwe wykonanie termoizolacji wg przyjętego systemu ocieplenia wraz z wyprawą zewnętrzną i powłokami malarskimi,
- roboty wykończeniowe – montaż nowych obróbek blacharskich, parapetów zwodów piorunochronnych, krętek wentylacyjnych, pokrycia dachu.
- demontaż rusztowań

3.5. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

Na przedmiotowych działkach znajduje się budynek mieszkalny wielorodzinny będący przedmiotem termomodernizacji.

3.6. ZAGROŻENIA W TRAKCIE ROBÓT BUDOWLANYCH

Zagrożenia, które mogą wystąpić w trakcie wykonywania robót określa § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. z 23.06.2003 /Dz. U.Nr 03.120.1126./

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.

W ramach zamierzenia budowlanego mogą wystąpić następujące zagrożenia (wg powołanych w pkt. 8.1 aktów prawnych):

- roboty, przy wykonywaniu których istnieje ryzyko upadku z wysokości powyżej 5.0 m,

3.7. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Wykonanie robót powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu doświadczenie w prowadzeniu tego typu robót. Robotami mogą tylko kierować tylko osoby posiadające właściwe kwalifikacje, uprawnienia budowlane, członkowie Izby Inżynierów Budowlanych, posiadający aktualne ubezpieczenie OC oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP dla kadry kierowniczej. Osoba kierująca pracami jest zobowiązana do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych. Osoba kierująca pracami winna określić szczegółowe wymagania BHP przy wykonywaniu robót szczególnie niebezpiecznych a zwłaszcza na czas prowadzenia tych robót, zapewnić bezpośredni nadzór nad tymi pracami, prowadzone przez wyznaczone osoby. Pracowników należy wyposażyć w niezbędny sprzęt ochrony osobistej. Osoba nadzorująca zobowiązana jest przeprowadzić instruktaż pracowników, obejmujący imienny podział pracy, kolejność wykonywanych

czynności oraz wymagania BHP przy wykonywaniu tych czynności. Pracownicy wykonujący i nadzorujący prace montażowe muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierdzone świadectwem ukończenia szkoły uczelni, bądź kursów przysposobienia, kształcących w danej specjalności budowlanej oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w zakresie BHP.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni bezwzględnie stosować się do poleceń Kierownika Budowy odpowiedzialnego na mocy prawa budowlanego za koordynację działań zapewniających bezpieczną w zakresie przepisów BHP i ochrony zdrowia realizację robót a wynikającą z przepisów BHP i wykonanego przez nich planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przy prowadzeniu robót należy postępować zgodnie z właściwymi przepisami BHP, nie wolno zatrudniać pracownika na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez przeszkolenia w zakresie BHP. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

3.8. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM NA BUDOWIE

- należy umieścić właściwe tablice ostrzegawcze informujące o zakazie wstępu na teren budowy.- roboty budowlane, montażowe, rozbiórkowe powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wykonanym przez kierownika budowy
- należy wywiesić na widocznym miejscu wykaz adresów i numerów telefonów do najbliższego punktu lekarskiego, straży pożarnej, policji i punktu technicznego
- wszelkie roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej - kierownika budowy, przestrzegając przepisów BHP
- w razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia budowlanego należy je niezwłocznie zatrzymać i wyłączyć dopływ energii ze źródła zasilania
- wznawianie pracy maszyn i urządzeń bez usunięcia uszkodzenia jest zabronione
- przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2 m stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczą ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m
- wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić częściowo lub całkowicie w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości
- pomosty robocze wykonane z desek lub bali powinny być dostosowane do przewidzianego obciążenia, szczelnie zabezpieczone przed zmianą ich położenia
- w miejscu prowadzenia robót spawalniczych należy usunąć materiały łatwopalne

Rusztowania powinny:

- posiadać konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń
 - posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów
 - zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy
 - stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku
-
- osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia oraz powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań
 - przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni szelkami ochronnymi z linką z amortyzatorem umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieganych) rusztowań
 - rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta lub projektem indywidualnym

- rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód gruntowych.
- rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną
- wchodzenie i schodzenie z rusztowań powinno odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych,
- podłoże (grunt, konstrukcja itp.), na którym ustawia się rusztowania powinno zapewniać jego stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku
- rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne
- przy rozbiórce deskowania należy podjąć środki zabezpieczające przed możliwością zawalenia się elementów deskowania, runięcia podtrzymujących rusztowań lub konstrukcji usztywniających. O kolejności rozbiórki poszczególnych elementów deskowania decyduje kierownik robót
- materiał z rozbiórki powinien być bezpośrednio usunięty na wyznaczone składowisko
- roboty związane z zabezpieczeniem drewna przed zagrzybieniem lub z jego odgrzybieniem powinny być wykonywane przez pracowników zapoznanych z występującymi zagrożeniami (dotyczy także malowania elementów stalowych)

W czasie wykonywania robót impregnacyjnych (malarskich) zabronione jest:

- palenie tytoniu
- spożywanie posiłków
- dotykanie rękami ciała, zwłaszcza oczu
- przy wykonywaniu robót z użyciem klejów, materiałów izolacyjnych, lakierów i farb i wszelkich innych tego typu substancji – należy zachować środki ostrożności wynikające z norm i przepisów oraz zaleceń producentów produktów
- niezwłocznie po zakończeniu robót impregnacyjnych (malarskich) oraz w przerwach przeznaczonych na posiłki pracownicy zobowiązani są starannie umyć się ciepłą wodą z mydłem
- teren, na którym odbywa się montaż elementów obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi
- przed przystąpieniem do robót montażowych pracownicy powinni być zapoznani z programem montażu i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jego wykonania
- w czasie montażu przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione.

wstęp na teren budowy wyłącznie dla osób uprawnionych,
osoby wizytujące budowę zaopatrzyć w kaski ochronne;
pracownicy wykonujący prace budowlane muszą posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające do wykonania określonych prac (na wysokości, przy obsłudze maszyn etc.) oraz przeszkolenie BHP na stanowisku pracy,
pracownicy wykonujący pracę na terenie budowy muszą być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej odpowiedni do rodzaju wykonywanej pracy,
w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn należy umieścić instrukcję bezpiecznej obsługi urządzeń, zawierającą również niezbędne czynności konserwacyjne,
bezwzględnie uniemożliwić uruchamianie maszyn i urządzeń nie w pełni sprawnych technicznie, nie posiadających badań i atestów, bądź z uszkodzoną izolacją
dla pracy w strefach szczególnego zagrożenia należy zapewnić ponadto:
bezwzględny zakaz wstępu do stref niebezpiecznych dla osób nie wykonujących bezpośrednio prac w strefach,
stały nadzór nad pracownikami wykonującymi prace w strefach niebezpiecznych,
dopuszczenie do wykonywania prac niebezpiecznych wyłącznie pracowników posiadających oprócz badań lekarskich, także odpowiednie kwalifikacje zawodowe (szkolenie wysokościowe itp.).

3.9. MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY

Dokumentacja budowy powinna znajdować się w biurze kierownika budowy,

Dotyczy to w szczególności:

- projekt budowlany architektoniczno – konstrukcyjny
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- odpis pozwolenia na budowę
- odpisy decyzji Dozoru Technicznego dopuszczających do użytkowania maszyny i urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu
- dokumentacje techniczno - ruchowe oraz instrukcje obsługi na maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na terenie budowy;
- protokół z badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznej oraz odbiorników użytkowanych na terenie budowy;
- protokoły odbioru technicznego rusztowań rurowych lub ramowych na placu budowy
- odpisy orzeczeń lekarskich dopuszczających pracowników do pracy na wysokości
- odpisy zaświadczeń o odbytych przez pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych szkoleń wstępnych na stanowisku pracy w zakresie bhp
- atesty na używane środki ochrony indywidualnej

Uwaga: kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).

Użytkowanie obiektu – obsługa

Ze względu na sposób użytkowania obiektu (wielorodzinny budynek mieszkalny) w obiekcie nie występują żadne szczególne źródła zagrożenia ludzi

Gromadzenie i utylizacja odpadów

ilość odpadów – tymczasowa w trakcie wykonywania remontu

rodzaje odpadów: odpadki budowlane wynikająca z charakteru prac remontowych, opakowania szklane, styropian, PCV, metalowe (puszki),

sposób gromadzenia odpadów: w systemowym stalowych pojemnikach kontenerowych ustawionych zgodnie z zaleceniami kierownika budowy.

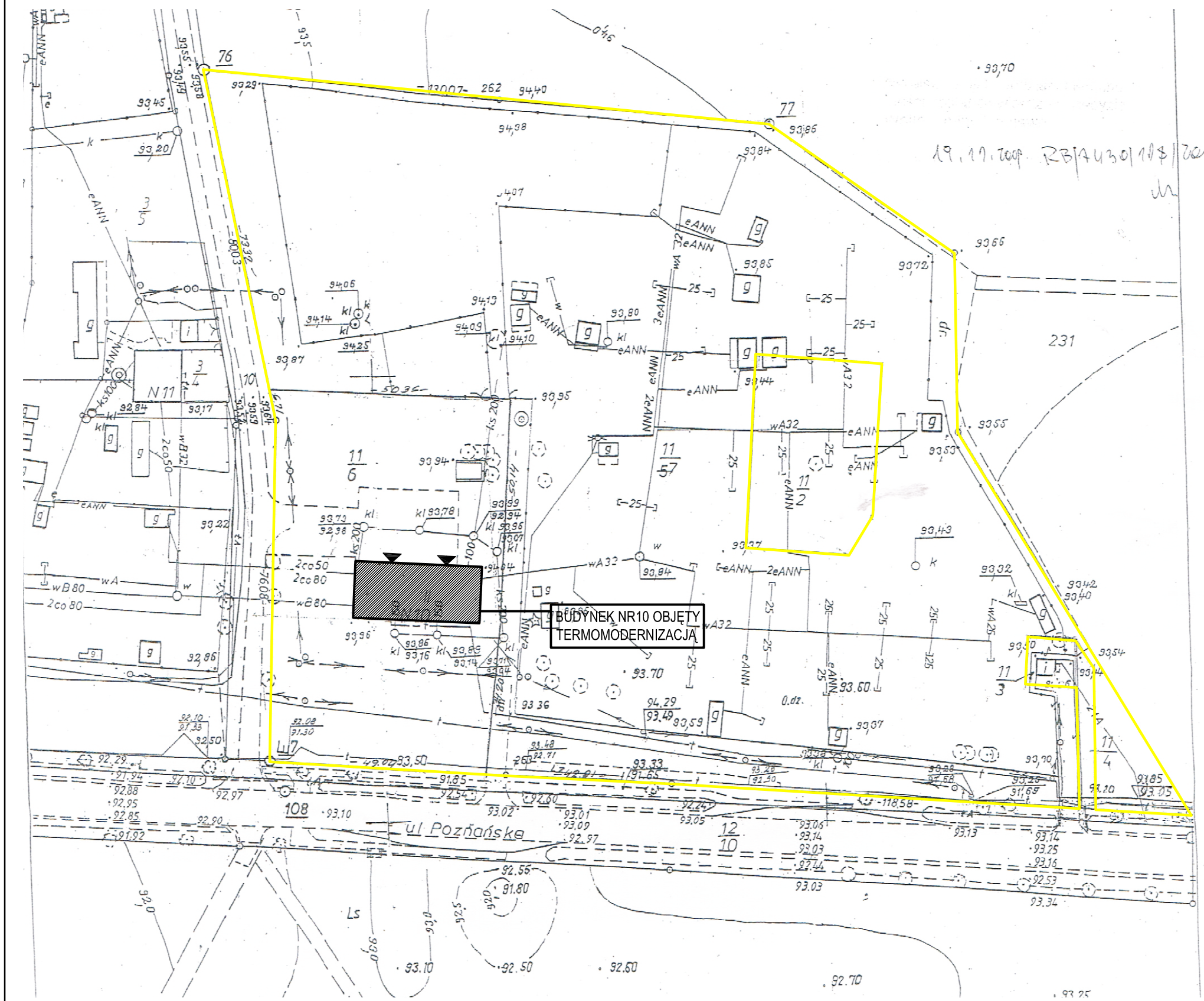
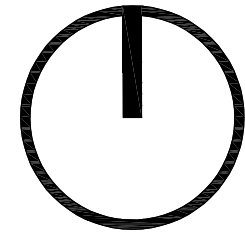
na wywóz śmieci zostanie podpisana umowa wykonawcy z jedną z firm specjalizujących się w zagospodarowywaniu i unieszkodliwianiu odpadów budowlanych

Wpływ inwestycji na środowisko:

Tymczasowo na okres budowy warunki akustyczne mieszkańców pogorszą się. Jednak emitowane hałasy budowlane w godzinach od 6.00 - 18.00 nie przekraczają dopuszczalnych limitów.

Opracował

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007



BUDYNEK NR10 OBJĘTY
TERMOMODERNIZACJĄ

LEGENDA:

- GRANICA DZIAŁKI
- BUDYNEK OBJĘTY TERMOMODERNIZACJĄ
- WEJŚCIA DO BUDYNKU

A: 60-694 Poznań, os. Wł. Jagielly 26/31
T: +48 600 953 648
E: info@plplus.pl
W: www.plplus.pl

Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim (Ustawa z dnia 4 lutego 1994 Dz. U. z 2000 r. Nr 80, poz. 904). Kopiowanie oraz udostępnianie bez zgody autorów jest zabronione.

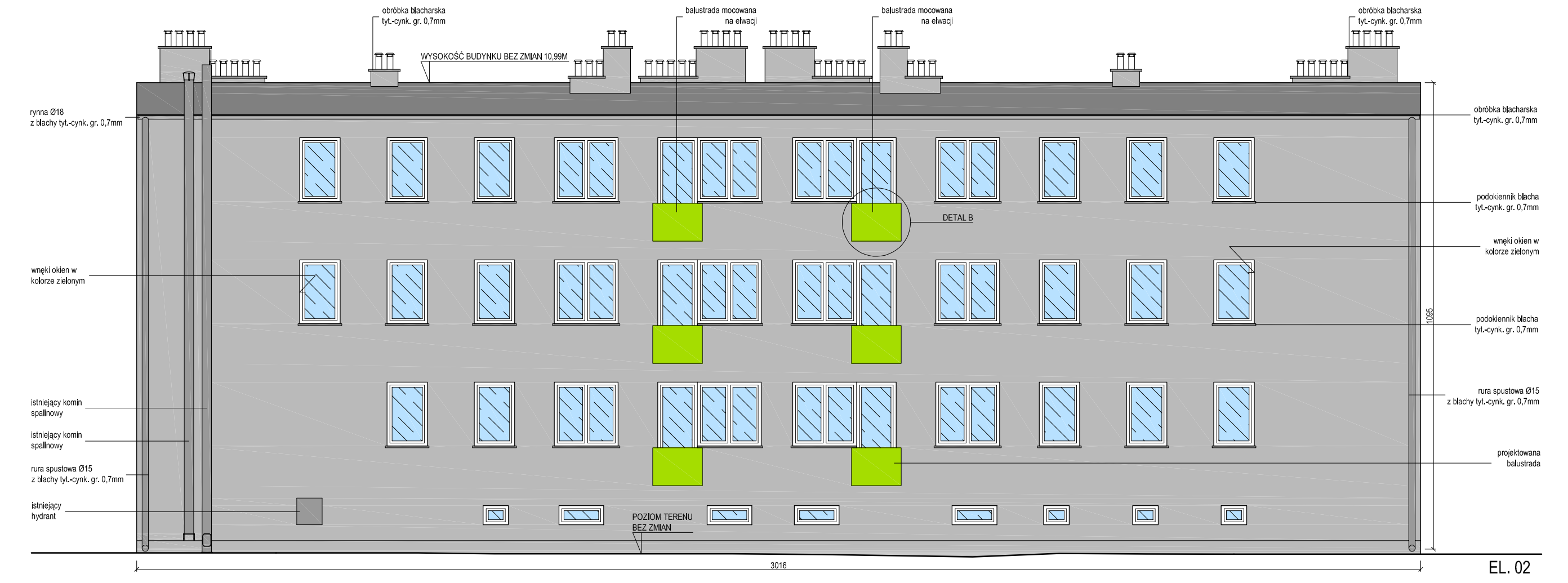
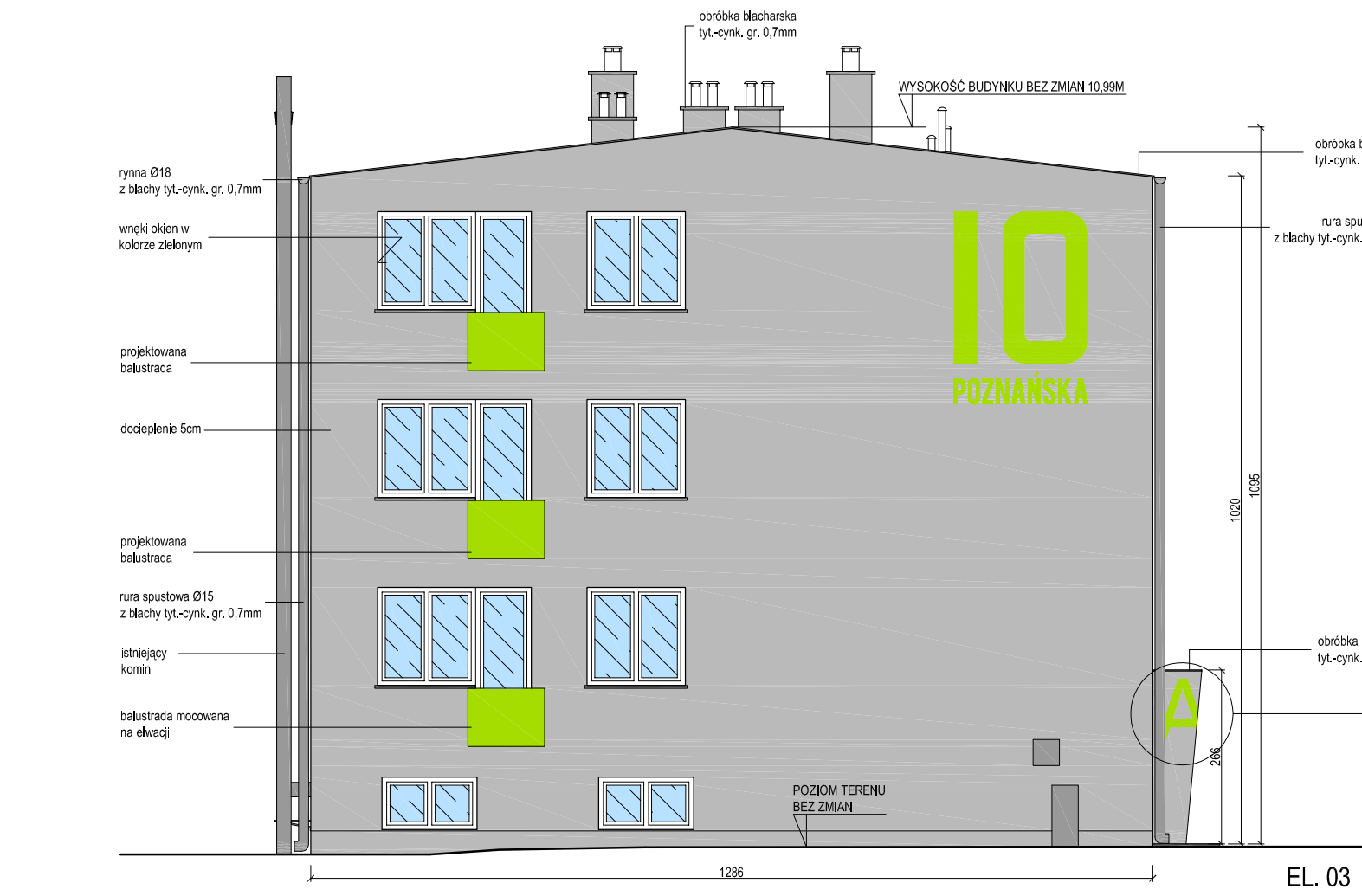
branża	ARCHITEKTURA
projektant	podpis
mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007	
mgr inż. arch. Aleksandra Litwinowicz	
mgr inż. arch. Karolina Arentowicz	
asystent projektanta	
inż. arch. Zuzanna Król	
inż. arch. Mateusz Borowiak	

nazwa i adres inwestycji	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WIELORODZINNEGO NR 10 ul. Poznańska 10, Zakrzewo
--------------------------	--

treść rysunku	MAPA POGŁĄDOWA
---------------	----------------

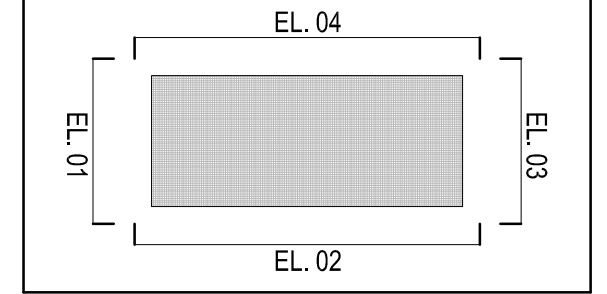
stadium	PROJEKT BUDOWLANY
---------	-------------------

data	06-2014	skala	1:500	nr rys.	ZT
------	---------	-------	-------	---------	----



UWAGA:

- Opracowanie chronione jest prawem autorskim (ustawa z dnia 4 lutego 1994 dz. u. z 2000 r. nr 80, poz. 904) Nie może być kopiowane, ani udostępniane bez zgody projektantów. Wszelkie proponowane zmiany względem projektu należy uzgodnić z projektantem.
- Specyfikacje należy czytać łącznie z projektem budowlanym oraz z częścią rysunkową niniejszego opracowania.
- Zawarte w niniejszym projekcie nazwy i producenci materiałów, urządzeń podano jako przykładowe, będące podstawą do wykonania obliczeń technicznych oraz określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować materiały i urządzenia innych producentów, które odpowiadają standardowi określonymu w projekcie lub też standard ten podwyższają.
- Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektu muszą posiadać atesty i certyfikaty zgodne z obowiązującymi normami i prawem budowlanym.
- Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:
 - kryteria Techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji
 - właściwa przedmiotowa Polska Norma
 - Aprobata Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie
- Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:
 - uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu
 - sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami
- W sprawach nie określonych w niniejszym opracowaniu obowiązują:
 - warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej - Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-Instalacyjnych
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien zapoznać się ze wszystkimi dokumentami. Niezgodności pomiędzy rysunkami architektonicznymi, a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
- Wszelkie elementy konstrukcyjne umieszczone w projekcie architektonicznym zostały pokazane schematycznie. Informacje o elementach konstrukcyjnych należy odczytać z odpowiednich rysunków części konstrukcyjnej.
- Wszystkie wymiary podawane są w centymetrach, a rzędne w metrach. W opisach otworów okiennych i drzwiowych zawarto wielkość otworu w stanie surowym, hp oznacza wysokość parapetu liczoną od wykończonej posadzki do wykończonego parapetu okiennego. Ze względu na technikę zliczania powierzchni pomieszczeń, powierzchnie podano w stanie surowym. Ze względu na sposób zaokrąglania wymiarów w użytym programie cad mogą wystąpić niewielkie niezgodności sumy wymiarów częściowych ze zbiorczym wymiarem elementu. W takich przypadkach decydujący jest wymiar sumaryczny.
- Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru na budowie. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest poinformować projektanta.
- Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. W przypadku wątpliwości wykonawca winien zgłosić się do Projektanta.
- Rysunki rzutów z zaznaczonymi rodzajami ścian oraz rysunki elewacji należy rozpatrywać łącznie.



UWAGA:

PRZED WYKONANIEM TYNKÓW WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO WYKONANIA MIN. 3 PRÓBEK KOLORYSTYCZNYCH W WYBRANYM SYSTEMIE O WYMIARACH MIN. 1x1M NA ELEWACJI FRONTOWEJ BUDYNKU. SZCZEGÓŁOWY DOBÓR KOLORYSTYKI UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM ORAZ ZARZĄDZAJĄCYM BUDYNKIEM.

- PROJEKTOWANA GRUBOŚĆ IZOLACJI TERMICZNEJ ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH: STYROPIAN EPS 70-040 GR. 15 CM

- PROJEKTOWANA IZOLACJA TERMICZNA DACHU PŁYTY TYPU PW11A O GRUBOŚCI 17CM EPS 100-038

- WSZYSTKIE OTWORY OKIENNE NALEŻY WYTPOSAŻYĆ W PODKONNIKI Z BLACHY TYTANOWO-CYNKOWEJ GR. 0,7 MM

- OBRÓBKĘ BLACHARSKIE RYŚNY I RURY SPUSTOWE WYKONAĆ Z BLACHY TYTANOWO-CYNKOWEJ GR.0,7 MM

UWAGA:

WNĘKI OKIENNE MALOWANE W KOLORZE ZIELONYM

LEGENDA:

- TYNK W KOLORZE SZARYM JADE 50 L80,C4,H110
- TYNK W KOLORZE ZIELONYM MAI 70 L71,C50,H105

KOLORY DOBRANO NA PODSTAWIE PRÓBNIKA FIRMY CAPAROL SYSTEM 3D PLUS

A: 60-694 Poznań, os. Wł. Jagielly 26/31
 T: +48 600 953 648
 E: info@plplus.pl
 W: www.plplus.pl

PL+ ARCHITEKTURA BUDOWNICTWO

Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim (Ustawa z dnia 4 lutego 1994 Dz. U. z 2000 r. Nr 80, poz. 904). Kopiowanie oraz udostępnianie bez zgody autorów jest zabronione.

branża: ARCHITEKTURA

projektant: podpis

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz
 upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007

mgr inż. arch. Aleksandra Litwinowicz
 mgr inż. arch. Karolina Arentowicz

asystent projektanta

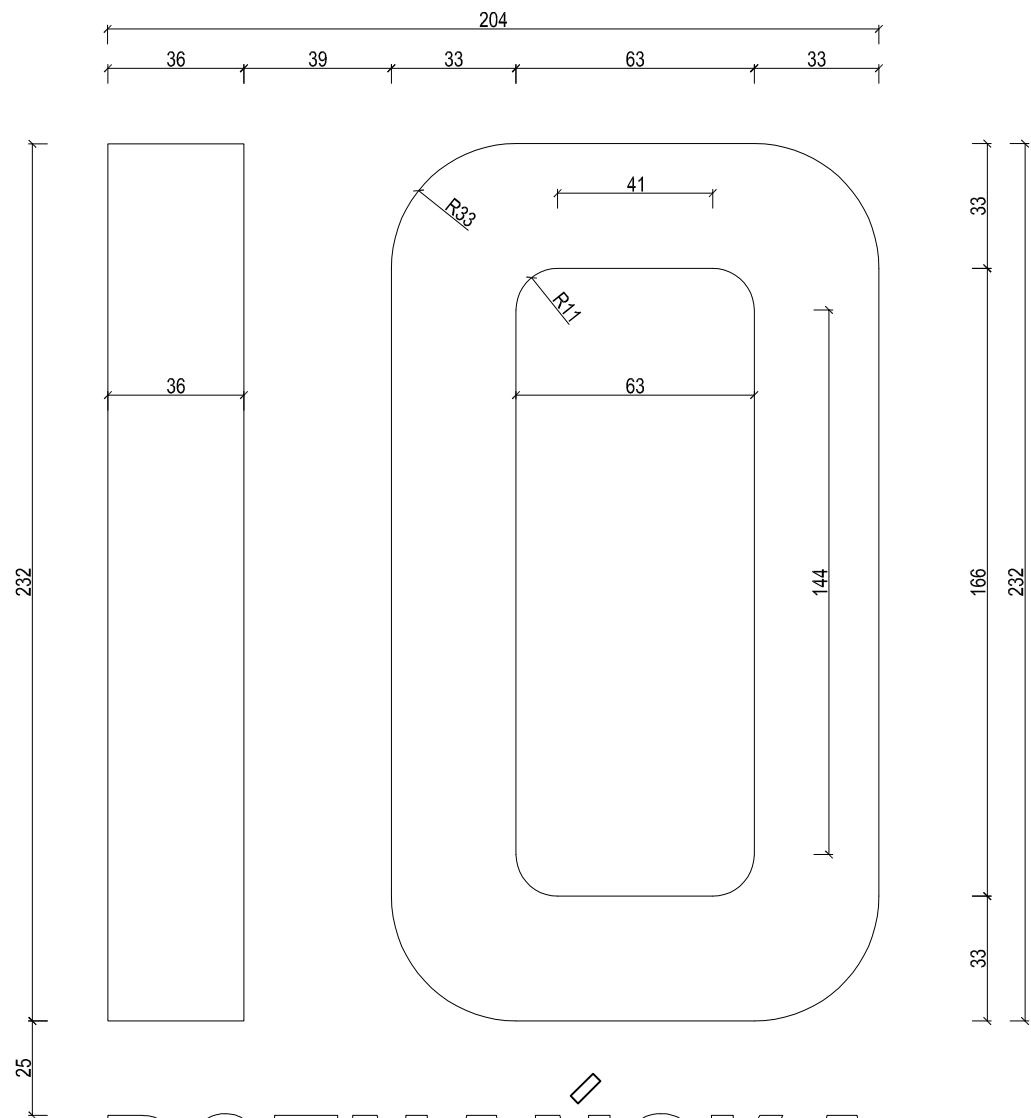
inż. arch. Zuzanna Król
 inż. arch. Mateusz Borowiak

nazwa i adres inwestycji: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WIELORODZINNEGO NR 10 ul.Poznańska 10, Zakrzewo

treść rysunku: ELEWACJE

stadium: PROJEKT BUDOWLANY

data: 06-2014 skala: 1:100 nr rys.: A101



POZNAŃSKA

RODZAJ CZCIONKI: "BEBAS"
WYSOKOŚĆ: 38cm

A: 60-694 Poznań, os. Wł. Jagielly 26/31
T: +48 600 953 648
E: info@plplus.pl
W: www.plplus.pl



Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim (Ustawa z dnia 4 lutego 1994 Dz. U. z 2000 r. Nr 80, poz. 904). Kopiowanie oraz udostępnianie bez zgody autorów jest zabronione.

branża ARCHITEKTURA

projektant podpis

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007

mgr inż. arch. Aleksandra Litwinowicz
mgr inż. arch. Karolina Arentowicz

asystent projektanta

inż. arch. Zuzanna Król

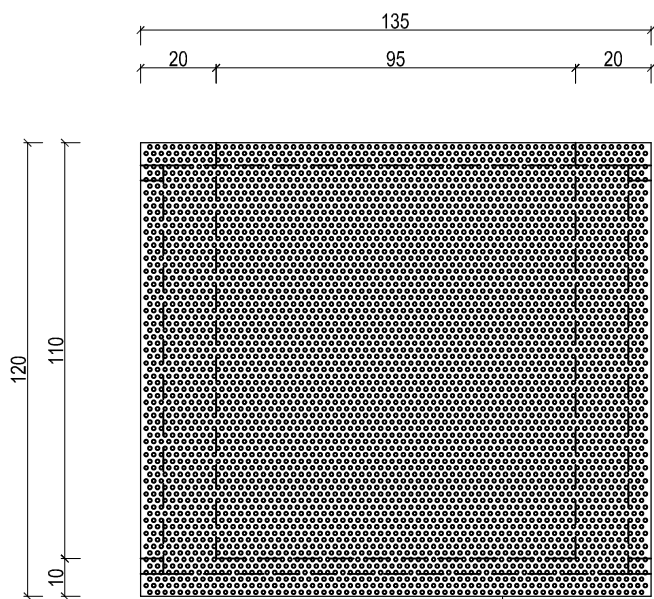
inż. arch. Mateusz Borowiak

nazwa i adres inwestycji TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WIELORODZINNEGO NR 10 ul.Poznańska 10, Zakrzewo

treść rysunku DETAL A

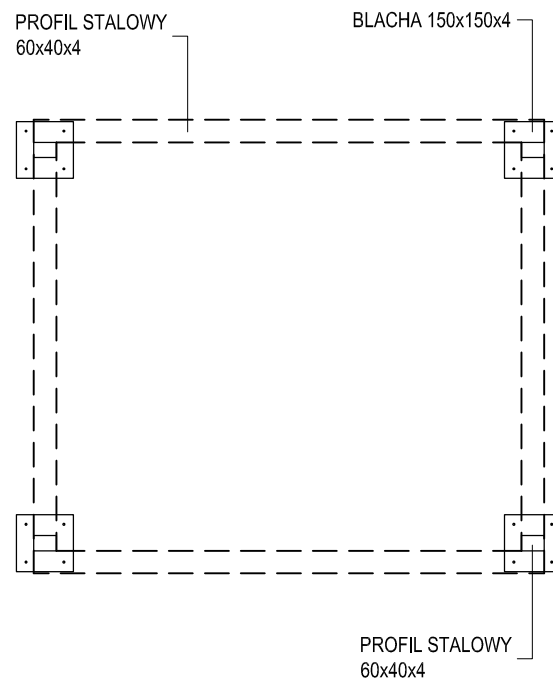
stadium PROJEKT BUDOWLANY

data 06-2014 skala 1:20 nr rys. A401

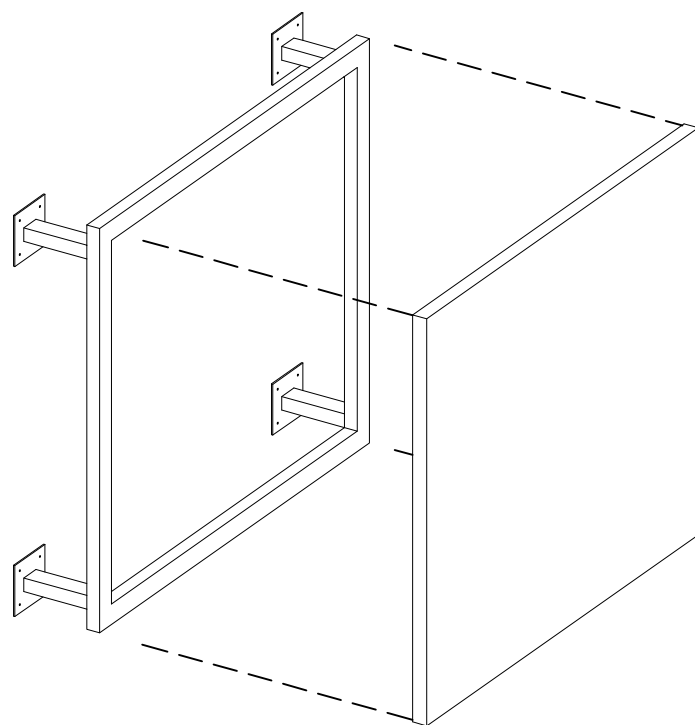


BLACHA PERFOROWANA 4mm
OCZKA Ø10mm, OCYNKOWANA
MALOWANA PROSZKOWO W
KOLORZE RAL 6018

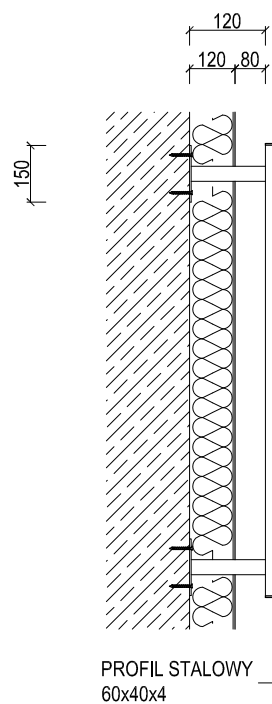
DETAL BALUSTRADY



DETAL RAMY MONTAŻOWEJ



WIDOK AKSONOMETRYCZNY



SCHEMAT RAMY MONTAŻOWEJ

A: 60-694 Poznań, os. Wł. Jagielly 26/31
T: +48 600 953 648
E: info@plplus.pl
W: www.plplus.pl

PL+
ARCHITEKTURA
BUDOWNICTWO

Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim (Ustawa z dnia 4 lutego 1994 Dz. U. z 2000 r. Nr 80, poz. 904). Kopiowanie oraz udostępnianie bez zgody autorów jest zabronione.

branża ARCHITEKTURA

projektant podpis

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007

mgr inż. arch. Aleksandra Litwinowicz

mgr inż. arch. Karolina Arentowicz

asystent projektanta

inż. arch. Zuzanna Król

inż. arch. Mateusz Borowiak

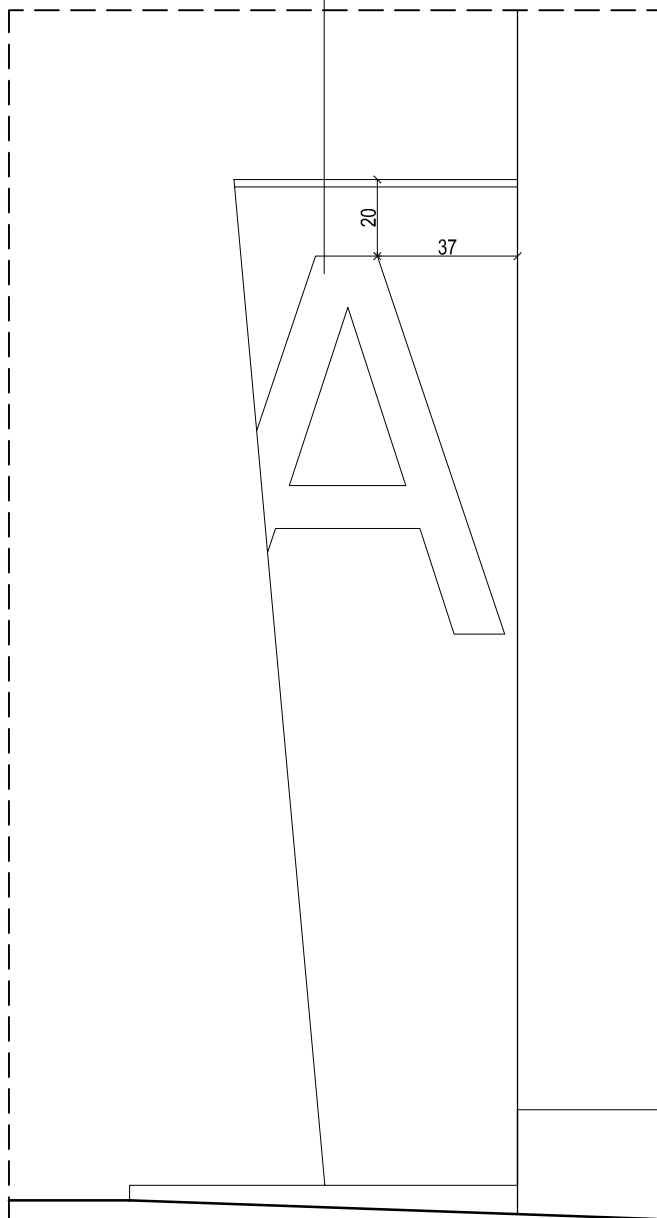
nazwa i adres inwestycji TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WIELORODZINNEGO NR 10 ul. Poznańska 10, Zakrzewo

treść rysunku DETAL B

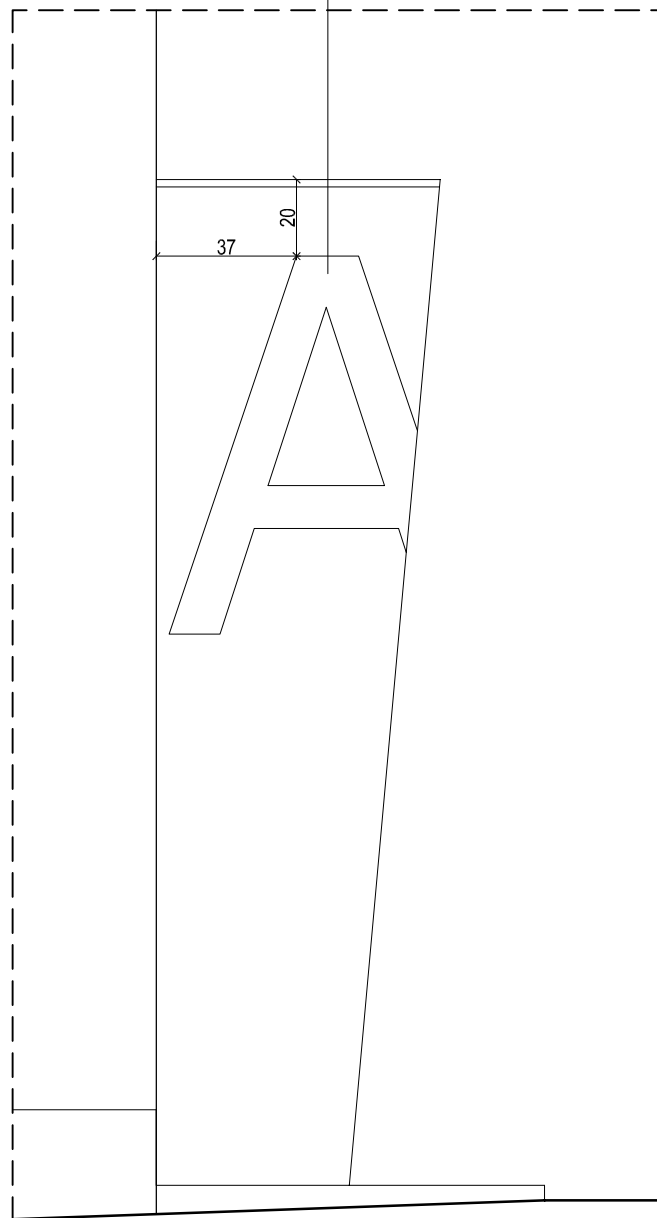
stadium PROJEKT BUDOWLANY

data 06-2014 skala 1:20 nr rys. A402

RODZAJ CZCIONKI: "TAHOMA"
WYSOKOŚĆ: 100cm



RODZAJ CZCIONKI: "TAHOMA"
WYSOKOŚĆ: 100cm



A: 60-694 Poznań, os. Wł. Jagielly 26/31
T: +48 600 953 648
E: info@plplus.pl
W: www.plplus.pl



Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim (Ustawa z dnia 4 lutego 1994 Dz. U. z 2000 r. Nr 80, poz. 904). Kopiowanie oraz udostępnianie bez zgody autorów jest zabronione.

branża ARCHITEKTURA

projektant podpis

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007

mgr inż. arch. Aleksandra Litwinowicz

mgr inż. arch. Karolina Arentowicz

asystent projektanta

inż. arch. Zuzanna Król

inż. arch. Mateusz Borowiak

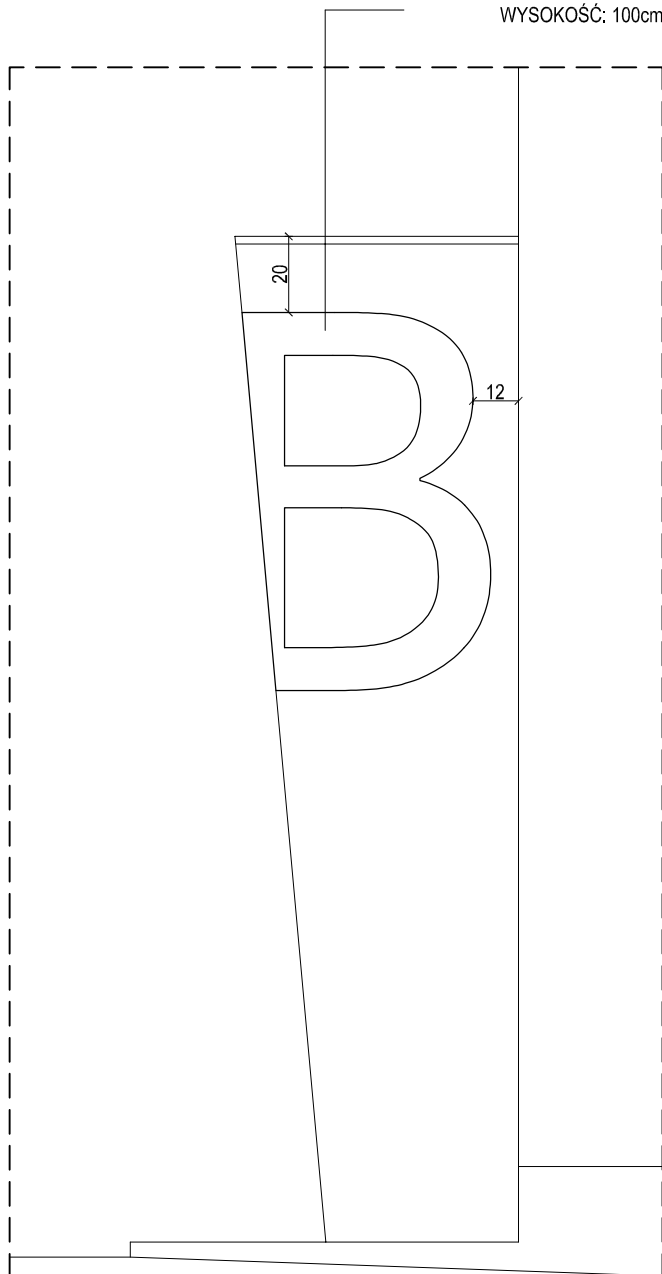
nazwa i adres inwestycji TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU WIELORODZINNEGO NR 10 ul.Poznańska 10, Zakrzewo

treść rysunku DETAL C

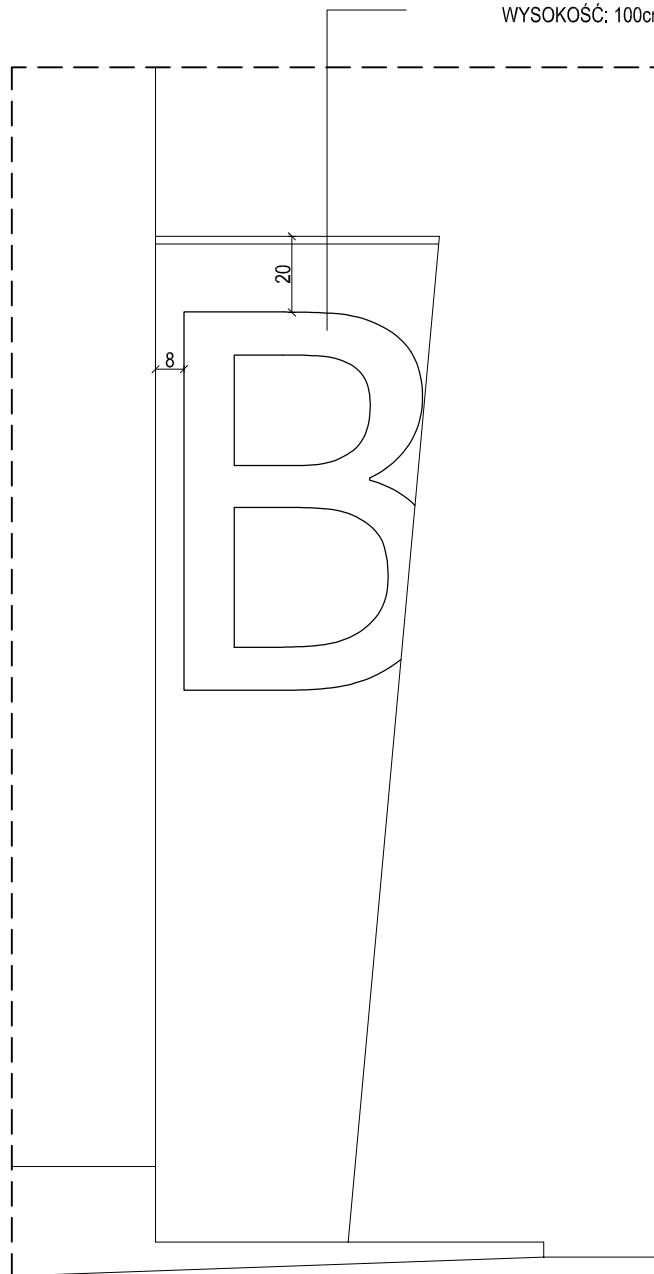
stadium PROJEKT BUDOWLANY

data 06-2014 skala 1:20 nr rys. A403

RODZAJ CZCIONKI: "TAHOMA"
WYSOKOŚĆ: 100cm



RODZAJ CZCIONKI: "TAHOMA"
WYSOKOŚĆ: 100cm



A: 60-694 Poznań, os. Wł. Jagielly 26/31
T: +48 600 953 648
E: info@plplus.pl
W: www.plplus.pl



Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim (Ustawa z dnia 4 lutego 1994 Dz. U. z 2000 r. Nr 80, poz. 904). Kopiowanie oraz udostępnianie bez zgody autorów jest zabronione.

branża ARCHITEKTURA

projektant podpis

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007

mgr inż. arch. Aleksandra Litwinowicz
mgr inż. arch. Karolina Arentowicz

asystent projektanta

inż. arch. Zuzanna Król

inż. arch. Mateusz Borowiak

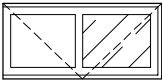
nazwa i adres inwestycji
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
WIELORODZINNEGO NR 10
ul. Poznańska 10, Zakrzewo

treść rysunku
DETAL D


stadium
PROJEKT BUDOWLANY

data 06-2014 skala 1:20 nr rys. A404

ZESTAWIENIE DRZWI

symbol	Dz1				
					
wymiary gabarytowe	<table border="1"> <tr> <td>wymiary szer.(cm)</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>wymiary wys.(cm)</td> <td>210</td> </tr> </table>	wymiary szer.(cm)	100	wymiary wys.(cm)	210
wymiary szer.(cm)	100				
wymiary wys.(cm)	210				
wymiary w świetle osiowej	<table border="1"> <tr> <td>wymiary szer.(cm)</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>wymiary wys.(cm)</td> <td>205</td> </tr> </table>	wymiary szer.(cm)	90	wymiary wys.(cm)	205
wymiary szer.(cm)	90				
wymiary wys.(cm)	205				
ilość	1				
uwagi	<p>U_{max}=1,7 W/m²K,</p> <p>drzwi aluminiowe, przeszklone, w kolorze grafitowym, drzwi wyposażone w zamek, ślusarka w kolorze drzwi</p>				

ZESTAWIENIE OKIEN

symbol	O1	O2	O3	O4																
																				
wymiary gabarytowe	<table border="1"> <tr> <td>wymiary szer.(cm)</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>wymiary wys.(cm)</td> <td>80</td> </tr> </table>	wymiary szer.(cm)	150	wymiary wys.(cm)	80	<table border="1"> <tr> <td>wymiary szer.(cm)</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>wymiary wys.(cm)</td> <td>45</td> </tr> </table>	wymiary szer.(cm)	110	wymiary wys.(cm)	45	<table border="1"> <tr> <td>wymiary szer.(cm)</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>wymiary wys.(cm)</td> <td>45</td> </tr> </table>	wymiary szer.(cm)	65	wymiary wys.(cm)	45	<table border="1"> <tr> <td>wymiary szer.(cm)</td> <td>145</td> </tr> <tr> <td>wymiary wys.(cm)</td> <td>110</td> </tr> </table>	wymiary szer.(cm)	145	wymiary wys.(cm)	110
wymiary szer.(cm)	150																			
wymiary wys.(cm)	80																			
wymiary szer.(cm)	110																			
wymiary wys.(cm)	45																			
wymiary szer.(cm)	65																			
wymiary wys.(cm)	45																			
wymiary szer.(cm)	145																			
wymiary wys.(cm)	110																			
ilość	3	13	4	4																
uwagi	<p>ramy PCV w kolorze białym, ślusarka w kolorze ram, mikorozszczelniane</p> <p>U_{max} = 1,3 W/m²K</p>																			

A. 60-694 Poznań, os. Wł. Jagiełły 28/31
T.: +48 600 953 848
E: info@pplus.pl
W: www.pplus.pl

P+
ARCHITEKTURA
BUDOWNICTWO

Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim. (Ustawa z dnia 4 Miego 1994 Dz. U. z 2000 r. Nr 80, poz. 904). Kopowanie oraz udostępnianie bez zgody autorów jest zabronione.

branża ARCHITEKTURA

projektant podpis

mgr inż. arch. Paweł Litwińłowicz
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007

mgr inż. arch. Aleksandra Litwińłowicz

mgr inż. arch. Karolina Arentowicz

asystent projektanta

inż. arch. Zuzanna Król

inż. arch. Mateusz Borowiak

nazwa i adres inwestycji

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
WIELORODZINNEGO NR 10
ul. Poznańska 10, Zakrzewo

treść rysunku

ZESTAWIENIE STOLARKI

stadium PROJEKT BUDOWLANY

data

06-2014

skala

1:100

nr rys.

A501