

**PROJEKT BUDOWLANY
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU
PRZEDSZKOŁA MIEJSKIEGO
W KORSZACH**

NAZWA ZADANIA Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego w Korszach

INWESTOR **Gmina Korsze**
ul. Mickiewicza 13
11-430 Korsze

ADRES INWESTYCJI ul. Wolności 12
11-430 Korsze
działka nr ew. 67
obręb ew. Korsze
gm. Korsze

Zespół projektowy			
Branża	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Pieczeńć i podpis
Architektura	mgr inż. arch. Anna Urban	Bł 20/90	
Konstrukcja	mgr inż. arch. Anna Urban	Bł 20/90	
Opracował:	tech. Witold Makiewicz	153/82/OL	

Biuro Inwestycyjno-Projektowe „Piecki”

ul. Plac 1-go Maja 3b, 11-710 Piecki



Zawartość opracowania

Strona tytułowa

Kserokopie uprawnień projektantów i zaświadczenia z Izby Inżynierów Projektantów

Oświadczenie projektanta

Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana

Opis techniczny do projektu budowlanego

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Część rysunkowa

Biuro Inwestycyjno-Projektowe „Piecki”

ul. Plac 1-go Maja 3b, 11-710 Piecki



Kserokopie uprawnień projektantów
i zaświadczenia z Izby Inżynierów Projektantów

**Oświadczenie projektanta
o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej**

Ja, niżej podpisany

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji:

Termomodernizacja budynku Stadionu Miejskiego w Korszach

Inwestor:

Gmina Korsze

ul. Mickiewicza 13

11-430 Korsze

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Projektant	Numer uprawnień	Podpis i pieczęć
Branża:	architektura	
mgr inż. arch. Anna Urban	BŁ 20/90	
Branża:	konstrukcyjna	
mgr inż. arch. Anna Urban	BŁ 20/90	
tech. Witold Makiewicz	153/82/OL	

**INWENTARYZACJA
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA**

Nazwa zadania:	Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana budynku Przedszkola Miejskiego
Adres inwestycji:	ul. Wolności 12 11-430 Korsze
Jednostka ewidencyjna	działka nr ew. 67 obr. Korsze gmina Korsze

Inwestor:



**Gmina Korsze
ul. Mickiewicza 13
11-430 Korsze**

Opracowanie:

**Biuro Inwestycyjno-Projektowe „Piecki”
ul. Plac 1-go Maja 3b
11-710 Piecki**

Opis techniczny
do inwentaryzacji architektoniczno-budowlanej budynku Przedszkola Miejskiego
w Korszach

Dane ogólne

Obiekt: Budynek Przedszkola Miejskiego w Korszach

Adres: ul. Wolności 12, 11-430 Korsze

Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Wizja lokalna i pomiary z natury
- Dokumentacja fotograficzna

Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje w swoim zakresie inwentaryzację architektoniczno-budowlaną budynku Przedszkola Miejskiego w Korszach, gmina Korsze.

Lokalizacja

Budynek Przedszkola zlokalizowany jest przy ul. Wolności 12, działka nr ewid. 67, obręb Korsze, gmina Korsze

Charakterystyka obiektu

Obiekt jest Przedszkola Miejskiego w Korszach. Jest to budynek piętrowy, podpiwniczony, o płaskim dachu. Zbudowany na planie dwóch prostokątów, stykających się w połowie krótszymi bokami.

– Powierzchnia zabudowy	–	422,98 m ²
– Powierzchnia użytkowa	–	1071,80m ²
– Wysokość	–	7,23 m
– Kubatura	–	3808,08m ³

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

1.1. Fundamenty

- Ławy fundamentowe betonowe i żelbetowe, wylewane z betonu B12,5 zbrojone stalą kl. A-0 i A-III.
- Fundamenty posadowione na podkładzie z chudego betonu grubości 10 cm.

1.2. Ściany zewnętrzne

- Ściany zewnętrzne piwnic – betonowe, grubości 38 cm.
- Ściany zewnętrzne parteru i piętra grubości 38 cm z cegły ceramicznej.

1.3. Ściany wewnętrzne

- Ściany piwnic wylewane z betonu grubości 38 cm.
- Ściany wewnętrzne konstrukcyjne z cegły silikatowej gr. 25 cm.
- Ścianki działowe – cegła 12 cm.

1.4. Stropy

- Stropy nad piwnicą — monolityczny, żelbetowy
- Strop nad parterem — DZ3

1.5. Dach

- Stropodach z płyt kanałowych, przykryty płytami korytkowymi.
- Pokrycie papą

2. Instalacje

Obiekt został wyposażony w następujące instalacje:

- Elektryczna
- Wodno-kanalizacyjna,
- Centralne ogrzewanie, ciepła woda – zasilane z sieci miejskiej
- Kanalizacja deszczowa,
- Odgromowa
- Telefoniczna
- Gazowa

3. Elementy wykończeniowe.

3.1. Tynki zewnętrzne i wewnętrzne

- cementowo-wapienne kl. III, gładkie, grubości 1,5 cm.

3.2. Podłogi, posadzki

- W sanitariatach – terakota.
- W pokojach i na korytarzach — klepka, PCV i terakota.
- W piwnicach — beton

3.3. Wokół budynku opaska z płyt chodnikowych betonowych (50 x 50 x 7 cm) położonych na zagęszczonej podsypce z piasku.

Opracował:

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Piwnica

0/1	Piwnica	10,59 m ²
0/2	Piwnica	14,94 m ²
0/3	Piwnica	15,01 m ²
0/4	Piwnica	25,04 m ²
0/5	Komunikacja	26,13 m ²
0/6	Piwnica	110,04 m ²
0/7	Wymiennikownia	22,50 m ²
0/8	Piwnica	5,12 m ²
0/9	Piwnica	23,04 m ²
0/10	Piwnica	6,72 m ²
0/11	Piwnica	3,64 m ²
0/12	Komunikacja	26,38 m ²
0/13	Piwnica	9,89 m ²
0/14	Piwnica	11,34 m ²
0/15	Piwnica	11,99 m ²
0/16	Piwnica	6,54 m ²
0/17	Piwnica	20,57 m ²
Razem		349,48 m²

Parter

1/1	Komunikacja	10,07 m ²
1/2	Wiatrołap	4,83 m ²
1/3	Hall	73,34 m ²
1/4	Kancelaria	5,22 m ²
1/5	Szatnia	30,89 m ²
1/6	Sanitariaty	15,30 m ²
1/7	Leżaki	5,16 m ²
1/8	Komunikacja	3,49 m ²
1/9	Sala zajęć	60,53 m ²
1/10	Kuchnia	37,08 m ²
1/11	Obieralnia	5,82 m ²
1/12	Magazyn	5,69 m ²
1/13	Sanitariaty	2,60 m ²
1/14	Sanitariaty	1,59 m ²
1/15	Komunikacja	5,95 m ²
1/16	Komunikacja	5,92 m ²
1/17	Komunikacja	9,23 m ²
1/18	Sala zajęć	64,52 m ²
1/19	Sanitariaty	15,42 m ²

1/20 Leżaki

5,47 m²

Razem

368,12 m²

Piętro

2/1 Komunikacja 12,78 m²

2/2 Gabinet metodyczny 10,32 m²

2/3 Archiwum 4,96 m²

2/4 Dyrektor 6,56 m²

2/5 Sekretariat 10,72 m²

2/6 Sanitariaty 16,46 m²

2/7 Leżaki 4,75 m²

2/8 Komunikacja 2,05 m²

2/9 WC 2,10 m²

2/10 Komunikacja 3,43 m²

2/11 Hall 15,74 m²

2/12 Sala zajęć 60,62 m²

2/13 Sala zajęć ruchowych 60,52 m²

2/14 Zmywalnia 12,35 m²

2/15 Pomieszczenie gospodarcze 6,66 m²

2/16 WC 3,45 m²

2/17 Pokój do leżakowania 29,08 m²

2/18 Komunikacja 5,91 m²

2/19 Sanitariaty 15,17 m²

2/20 Leżaki 5,36 m²

2/21 Pomieszczenie gospodarcze 1,82 m²

2/22 Sala zajęć 63,69 m²

Razem

354,50 m²

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

NAZWA ZADANIA: Termomodernizacja budynku Stadionu Miejskiego w Korszach

INWESTOR: **Gmina Korsze**
ul. Mickiewicza 13
11-430 Korsze

ADRES INWESTYCJI: ul. Wojska Polskiego 39
działka nr ew. 82
obręb ew. Korsze
gm. Korsze

Zespół projektowy			
Branża	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Pieczęć i podpis
Architektura	mgr inż. arch. Anna Urban	Bł 20/90	
Konstrukcja	mgr inż. arch. Anna Urban	Bł 20/90	
Opracował:	tech. Witold Makiewicz	153/82/OL	

Piecki, 2017.01.12

1. Podstawa i cel opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Wizja w terenie
- Dokumentacja fotograficzna

2. Dane ogólne

Budynek Przedszkola Miejskiego w Korszach jest obiektem podpiwniczonym, jednopiętrowym o płaskim dachu z płyt korytkowych, pokryty papą.

Budynek jest obiektem niskim o wysokości ok. 7,2 m.



2.1. Informacja o inwestycji — zakres prac termomodernizacyjnych

Przedmiotem opracowania jest budynek obsługi Stadionu Miejskiego w Korszach

W zakres prac przewidzianych do realizacji wchodzi:

- Ocieplenie ściany murowanej (SZ1 - ściana murowana cegła ceramiczna) materiałem termoizolacyjnym o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ grubości min. 18 cm np. styropianem, wykończony tynkiem.
- Ocieplenie ściany pod gruntem (SG1 - ściana murowana cegła ceramiczna - część pod gruntem) materiałem termoizolacyjnym o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ grubości min. 5 cm np. styropianem, wykończonym tynkiem.
- Ocieplenie dachu (D1 - stropodachach), materiałem termoizolacyjnym o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,045 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ grubości min. 25 cm np. granulatem wełny mineralnej wdmuchanej do pustki powietrznej przegrody.

- Ocieplenie stropu nad piwnicą (STW1 - strop nad piwnicą), materiałem termoizolacyjnym o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,028 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ grubości min. 8 cm np. natrysk z pianki poliuretanowej.
- Ocieplenie podłogi na gruncie (PG1 - podłoga na gruncie), materiałem termoizolacyjnym o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ grubości min. 5 cm np. styropianem, wszystko należy przykryć warstwami wykończeniowymi np. beton pod posadzkę + terakota.
- Ocieplenie ściany wewnętrznej oddzielającej pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych (SW1 - ściana wewnętrzna), materiałem termoizolacyjnym o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,028 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ grubości min. 8 cm od strony nieogrzewanej pomieszczeń np. natryskiem z pianki poliuretanowej.
- Wymiana okien w budynku części ogrzewanej na nowe okna PCW o współczynniku przenikania ciepła $U_{\max}=0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Wymiana grzejników w budynku sztuk: 54, na nowe dowymiarowane na zmniejszone potrzeby energetyczne budynku.
- Instalacja głowic oraz zaworów termostatycznych równoważących ciśnienie w urządzeniach.
- Wykonanie nowej izolacji rur w piwnicy, zarówno do instalacji c.o. jak i c.w.u.
- Wymiana istniejącego oświetlenia (światłówki i żarówki) na nowe wykorzystujące energooszczędną, technologię LED.
- Należy zaprojektować i wyposażyć budynek w zestaw fotowoltaiczny o mocy min. 8 kWp składający się z paneli fotowoltaicznych umieszczonych na dachu budynku i skierowany maksymalnie w stronę południową o nachyleniu w stosunku do Ziemi min. 34-36 stopni. Układ wyposażyć w automatykę wspomagającą oświetlenie w budynku, układ zaprojektować w układzie *on grid*, w przypadku montażu paneli fotowoltaicznych przewidzieć naprawę uszkodzonej powierzchni pokrycia dachowego.

2.2. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko naturalne. Nie ulegnie zmianie dotychczasowe zapotrzebowanie na wodę oraz ilość odprowadzanych ścieków. Nie zmieni się ilość i rodzaj wytwarzanych odpadów. Nie ulegnie zmianie powierzchnia dróg wewnętrznych, dojazdów i chodników oraz powierzchnia zieleni. Inwestycja nie wpłynie też na zmianę stanu wód gruntowych ani na kierunek odpływu wody w gruncie. W obrębie planowanej inwestycji nie występują urządzenia melioracyjne.

Inwestycja spowoduje zmniejszenie zużycia energii cieplnej w sektorze publicznym, jak również przyczyni się do zmniejszenia spalanej ilości paliwa energetycznego, a tym samym do zmniejszenia emisji szkodliwych substancji do środowiska takich jak SO_2 , NO_2 , CO, CO_2 , pył całkowity i pył zawieszony.

3. Opinia o stanie technicznym budynku

3.1. Stropodach

Stropodach zachowany w dobrym stanie i nie wymaga szczególnych napraw. Należy docieplić granulatem z wełny mineralnej gr. 18 cm.

3.2. Elewacje

Elewacje, po przeprowadzeniu prac ociepleniowych, zostaną odnowione zgodnie z projektem wskazanym w dokumentacji rysunkowej. Do kolorystyki elewacji przyjęto barwy zgodne ze wzornikiem kolorów KABE. Zalecane stosowanie kolorów pastelowych

3.3. Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna i drzwiowa obiektu podlega całkowitej wymianie z pominięciem trzech okien od części frontowej.

Projektuje się w budynku przedszkola stolarkę okienną i drzwiową PCV oraz stolarkę drzwiową i aluminiową w oparciu o parametry techniczne:

I. Okucia budowlane:

a, dla okien:

- mikroroszczelnienie mechanizm T 13/3,
- mechanizm wielostopniowego uchyłu okna MSL,
- blokada obrotu klamki FSSW,
- ręczna regulacja docisku skrzydła do ościeżnicy,
- ogranicznik otwarcia okna DB,
- klamka, klamka z kluczem, klamka z przyciskiem,
- zawiasy.

b, dla drzwi z pcv i aluminium:

- zasuwница z dwoma ryglami dla każdych drzwi,
- dwa zamki atestowane dla drzwi aluminiowych,
- zawiasy po trzy sztuki dla każdego skrzydła,
- pochwyty dla drzwi zewnętrznych aluminiowych kolor brąz,
- rygiel mechaniczny dla każdych drzwi ,
- próg aluminiowy z przekładką termiczną,
- samozamykacz hydrauliczny z funkcją stop z liczbą faz zamykania 3 i blokadą
- ramienia dla drzwi aluminiowych,
- kąt otwarcia samozamykacza 180 stopni,
- kolor złoty dąb od zewnątrz dla drzwi balkonowych, od wewnątrz biały,
- kolor złoty dąb od zewnątrz dla drzwi aluminiowych, od wewnątrz brązowy.
- urządzenie antypaniczne dla drzwi do wejścia na trybunę hali sportowej.

II. Stolarka okienna z PCV profil pięciokomorowy rama niezlicowana;

- rozwierne, uchylne, uchylno-rozwierne
- odparowniki, napowietrzacze regulowane ręcznie,
- napowietrzacze higrosterowane z okapnikiem w hali sportowej.
- odporność na obciążenie wiatrem klasa C5/B5,
- paroprzepuszczalność powietrza klasa 4,
- szczelność na wody opadowe klasa 9 A,
- klasa odporności na włamanie WK 2

- profil Perfectlaine pięciokomorowy klasa A ścianki zew. profil gr. 3 mm szer. komór minimum 5 mm,
- rama wzmocnienie stalowe, ocynkowane ogniowo 275g/mkw. O przekroju zamkniętym;
- skrzydło pięciokomorowe półlicowane skośne,
- dwie uszczelki z powierzchniami ukierunkowanymi,
- zamki w klamkach w oknach na holu głównym szkoły,
- klas odporności ogniowej w/g DIN VENV 1627-1630,
- atest higieniczny,
- atest ppoż., poziom hałasu 32 dB,
- współczynnik K dla ramy $W/(m^2K)1.4$,
- kolor od zewnątrz złoty dąb profil barwiony w masie, - koegstruzja, szerokość zgrzewu widocznego od strony zewnętrznej – kolor do 2 mm w skrzydłach i ramie okiennej, od wewnątrz kolor biały
- otwieracz naświetla co drugie okno w hali sportowej Primat 190 Compact,
- gwarancja producenta,
- parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej kolor brąz gr. 0,55 mm zakończone zaślepkami bocznymi odwadniającymi plastikowymi, minimalna odległość okapu parapetu od istniejącej ściany 21 cm.
- III. Stolarka drzwiowa z PCV:
- profil szer. 70 mm pięciokomorowy wysokoudarowy PVC rama nie zlicowana, nie zawierające kadmu i plastifikatorów wzmocniony kształtownikami ze stali ocynkowanej ościeżnicy, słupków i skrzydeł odporny na działanie warunków atmosferycznych, od zew. kolor złoty dąb, od wew. kolor biały.
- skrzydło półlicowane skośne kolor od zewnątrz złoty dąb, od wewnątrz kolor biały,
- liczba komór minimum 5 - skrzydło liczba komór minimum 3,
- grubość ścianek zgodnie z normą z PN – EN 12608 ,
- wypełnienie pakiety szybowe,
- łączenie naroży skrzydeł drzwiowych dodatkowo za pomocą łączników mechanicznych zgrzewanych umieszczonych wewnątrz zamkniętego wzmocnienia skrzydła,
- grubość wypełnienia 61 mm,
- wykończenie profili lakierowanie nakładki aluminiowe,
- wytrzymałość na zginanie $> 45 / > 85$,
- odporność na uderzenia bez pęknięć w temperaturze +40 stopni C wg DIN 53453,
- wydłużenie względne > 100 wg DIN 53455,
- współczynnik przenikania ciepła $U W/m^2K 1,3$,
- poziom hałasu 36 dB,
- uszczelki z EPDM silikonowe zgrzewane w kolorze czarnym,
- szyba pakiet 44.2 – 16+Ar-44.2 termo. współczynnik K 1,0.
- gwarancja producenta.

IV. Stolarka aluminiowa – o parametrach nie gorszych jak określa Aprobata Techniczna AT-15-6909/2006.

- profil 62,5 x 68 mm, wypełnienie pakiety szybowe obustronnie P2.
- profil od zewnątrz oklejone reoulitem kolor złoty dąb od wewnątrz kolor brąz
- gwarancja min. 5 lat.

V. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

Czyli dla okien i drzwi; szkło pakiet szybowy ciepłochronny float 4-16-4 –

Ug = 1,0 Argon, okna w hali sportowej od wewnątrz szyba bezpieczna P 2,

Dla drzwi z aluminium pakiet szybowy bezpieczny P2 od zewnątrz i wewnątrz, dwustronnie 44.2 – 16+Ar-44.2 termo.

3.4. Instalacje

- Instalacja c.o. - ciepło dostarczane z sieci miejskiej. Projektowana wymiana grzejników c.o. na nowe dowymiarowane na zmniejszone potrzeby energetyczne budynku.
- Instalacja elektryczna — przewidywana wymiana oświetlenia istniejącego na nowe, działające w technice LED.
- Instalacja odgromowa — sprawna.
- Zaprojektowano wyposażenie budynku w zestaw fotowoltaiczny o mocy min. 8 kWp umieszczony na dachu budynku i skierowany maksymalnie w stronę południową o nachyleniu w stosunku do Ziemi min. 34-36 stopni. Układ zaprojektować w układzie *on grid*, w przypadku montażu paneli fotowoltaicznych przewidzieć naprawę uszkodzonej powierzchni porycia dachowego.

3.5. Izolacje — założenia do projektu

3.5.1. Izolacje termiczne

Projektuje się następujące izolacje termiczne:

- a) ocieplenie ścian fundamentowych i ścian zewnętrznych piwnic poniżej powierzchni terenu w technologii złożone systemy izolacji cieplnej - ETICS (External Thermal Insulation Composite System) (technologia "lekka-mokra") z zastosowaniem jako izolacji termicznej polistyrenu ekspandowanego tak zwanego "styropianu fundamentowego" o właściwościach umożliwiających bezpośredni kontakt z wodą przez długi okres czasu w połączeniu ze zmianą temperatury oraz bezpośredni kontakt z gruntem bez dodatkowych zabezpieczeń, grubości 14 cm, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_{iZO} < 0,041$ W/m-K oraz dopuszczalnych naprężeniach ściskających przy 10% odkształceniu względnym minimum 100.0 kPa, oznaczanego wg normy EN 13163:2012 (PN-EN 13163:2013-05E) kodem EPS EN 13163 T(I)-L(3)-W(3)-Sb(5)-P(5)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(I)5-WL(T)4; wg PN-B-20132:2004 oznaczonego kodem EPS 100-041.

- b) Izolacja termiczna ścian piwnic powyżej poziomu terenu — ocieplenie cokołów
Ocieplenie budynku przyjęto metodą lekką mokrą polegającą na pokryciu zewnętrznych powierzchni ścian bezspoinową powłoką złożoną z następujących warstw:

- styropianu przyklejanego za pomocą masy klejącej tj. izolacji termicznej,
- siatki z włókna szklanego przyklejonej do styropianu,
- zewnętrznej wyprawy elewacyjnej zabezpieczającej przed przenikaniem wód.

c) Izolacja termiczna ścian zewnętrznych

Ocieplenie budynku przyjęto metodą lekką mokrą polegającą na pokryciu zewnętrznych powierzchni ścian bezspoinową powłoką złożoną z następujących warstw:

- wełna mineralna przyklejonego za pomocą masy klejącej tj. izolacji termicznej,
- siatki z włókna szklanego przyklejonej do styropianu,
- zewnętrznej wyprawy elewacyjnej zabezpieczającej przed przenikaniem wód.

d) Izolacja termiczna podłóg n gruncie –styropian

3.5.2. Ocieplenie stropodachu

ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE DOCIEPLENIA DACHU NADA SALĄ GIMNASTYCZNĄ

OPIS METODY DOCIEPLENIA STROPODACHU.

Z uwagi na niedostępność przestrzeni powietrznej stropodachu docieplenie zaprojektowano metodą wdmuchiwaną granulatu z wełny mineralnej Paroc BLT 9. Metoda docieplenia stropodachów polega na wdmuchiwaniu pod stałym ciśnieniem luźnego granulatu z wełny mineralnej. Wdmuchiwanie materiału izolacyjnego wykonuje się przy użyciu specjalistycznego sprzętu przez uprzednio wykonane otwory technologiczne w prefabrykowanych płytach dachowych. Ilości i rozmieszczenie otworów w płytach dachowych służących do prowadzenia nadmuchu granulatu powinna umożliwić ułożenie równych i nieprzerwanych warstw termoizolacji w przestrzeniach dachowych.

Projekt budowlany: ocieplenia stropodachu metodą wdmuchiwaną granulatu z wełny mineralnej. Budynek mieszkalny V kondygnacyjny Wk - 70. Toruń ul. Bolta 4-4e

7.5.2.1. MATERIAŁ IZOLACYJNY.

Wełna mineralna granulowana Paroc BLT 9 jest materiałem sypkim otrzymanym z odpadów płyt i mat z wełny mineralnej (skalnej). Jest materiałem sypkim w postaci luźnego granulatu o nieregularnym kształcie w postaci strzępków. Materiał niepalny o małej sorpcji i nasiąkliwości, przeznaczony do docieplania stropodachów wentylowanych i poddaszy nieużytkowych. Granulat w przestrzeniach stropodachowych nie wchłania wilgoci oraz nie podciąga wody kapilarnie, jest paroprzepuszczalny, pozwala na swobodny odpływ pary wodnej przedostającej się z pomieszczeń znajdujących się na ostatnich kondygnacjach. Granulat nie ubija się, dostosowuje się do kształtu wypełnianej przestrzeni dzięki czemu nie powstają mostki termiczne. Wyroby z wełny mineralnej są odporne na korozję biologiczną oraz są obojętne chemicznie.

Docieplenie stropodachów projektuje się z granulowanej wełny mineralnej o następujących właściwościach technicznych:

Paroc BLT 9 posiadającej Aprobatę Techniczną AT-15-7547/2008 - gęstość nasypowa: 40 70 kg/m³ ÷

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła w temp. + 10o C: = 0.038 W/(mK) λD
- stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych: f1 1 ≤ f2 200 Bq/kg ≤
- klasa reakcji na ogień granulatu: A1 (niepalny)

5.5.3.1 TECHNOLOGIA I WYTYPY WYKONANIA DOCIEPLENIA STROPODACHU.

W celu wykonania docieplenia stropodachu wentylowanego metodą nadmuchu granulatu z wełny mineralnej należy:

otwory technologiczne w płytach dachowych:

- wykonać w pref. płytach dachowych otwory technologiczne o wymiarach 0.50 x 0.50 m umożliwiające prowadzenie nadmuchu granulatu;
- otwory technologiczne sytuować pomiędzy żebrawami nośnymi pref. płyt dachowych;
- ilość i rozmieszczenie otworów technologicznych w płytach dachowych na pości dachu powinna umożliwić ułożenie równej i nieprzerwanej warstwy termoizolacji w przestrzeni

- dachowej na całej powierzchni;
- Projekt budowlany: ocieplenia stropodachu metodą wdmuchiwania granulatu z wełny mineralnej. Budynek mieszkalny V kondygnacyjny Wk - 70. Toruń ul. Bolta 4-4e
- 10
- usytuowanie otworów technologicznych dostosować do rozmieszczenia ścianek ażurowych podpierających płyty dachowe;
 - otwory technologiczne do nadmuchu po wykonaniu dociepleń stropodachów zaślepić blachą stalową o gr 4 mm zabezpieczoną antykorozyjnie, dwustronnie;
 - na zaślepionych otworach technologicznych wykonać miejscowe uzupełnienia izolacji przeciwwilgociowej z dwóch warstw papy zgrzewalnej (podkładowej i nawierzchniowej. nadmuchiwanie granulatu: - nadmuchiwanie materiału izolacyjnego prowadzić pod stałym ciśnieniem;
 - nadmuchiwanie granulatu rozpocząć wzdłuż jednej ze ścian szczytowych budynku i postęp prac prowadzić w kierunku przeciwległej ściany szczytowej;
 - termoizolacja z granulatu o grubości nasypowej $d_s = 16.0$ cm powinna tworzyć równą, ciągłą warstwę bez przerw i ubytków;
 - wzdłuż ścianek podpierających płyty dachowe ułożyć pogrubioną warstwę granulatu w celu likwidacji mostków termicznych powstających na styku ścian z płytami stropowymi;
 - zabrania się zasłaniania istniejących otworów wentylujących stropodach warstwą układanego granulatu;
 - na bieżąco kontrolować:
 - grubość i równomierność ułożenia granulatu na całej powierzchni stropu przy użyciu kamery oraz gęstość nasypową ułożonego granulatu;
 - grubość warstwy granulatu sprawdzać co najmniej w 5 miejscach na każde 100 m² zaizolowanej powierzchni;
 - badanie grubości warstwy termoizolacji z granulatu oraz gęstości nasypowej wykonywać zgodnie z AT-15-7547/2014;
 - ochrona przed zawilgoceniem:
 - przed przystąpieniem do robót dociepleniowych przeprowadzić kontrolę szczelności pokrycia dachowego;
 - w przypadku nieszczelnego pokrycia wykonać miejscowe naprawy;
 - granulat z wełny mineralnej chronić przed zawilgoceniem.

3.5.3. Izolacje przeciwwilgociowe

Projektuje się następujące izolacje przeciwwilgociowe pionowe piwnic i ścian fundament:

- a) od poziomu gruntu do ławy fundamentowej z wywinięciem izolacji na ławę - izolacja bitumiczna z dwuskładnikowej bitumicznej masy uszczelniającej, uszczelnienie przeciw wodzie bez ciśnienia,
- b) na granicy gruntu pas szerokości 50 cm (20 cm poniżej linii gruntu i 30 cm powyżej linii gruntu) — izolacja z elastycznej polimerowo-mineralnej powłoki wodoszczelnej.
- c) Projektuje się nową izolację rur.

4. Opinia geotechniczna

Na podstawie oględzin i wywiadu z inwestorem stwierdza się, że na terenie inwestycji występują następujące warstwy gruntu

0 - 0,5 Om — warstwa humusu

0,5 - 1,5 m — piaski, gliny piaszczyste

poniżej 1,50 m — gliny

Jest to grunt o dobrej nośności i równoległych przejściach warstw.

W poziomie posadowienia fundamentów woda występuje gruntowa. Na tej podstawie stwierdzam, że występują tutaj proste warunki gruntowe.

Inwestycja polegająca na termomodernizacji istniejącego obiektu nie wymaga wykonywania statycznie niewyznaczalnych konstrukcji, jednak wykonywane będą wykopy o głębokości większej niż 1,2 m — obiekt zaliczam do drugiej kategorii geotechnicznej.

Jeżeli w trakcie realizacji budynku zostaną stwierdzone inne warunki gruntowe należy powiadomić o tym autora projektu.

5. Parametry materiałowe

Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych budynków systemem THERM RENO – z tynkiem krzemianowym lub polikrzemianowym o charakterze mineralnym

5.1. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

5.1.1. Preparat gruntujący — (produkt uzupełniający)

Preparat na bazie wodorozcieńczalnych dyspersji akrylowych, przeznaczony do właściwego przygotowania chłonnego podłoża.

Bazowy środek wiążący:

spoiwo kopolimerowe;

Barwa:

mleczna, po wyschnięciu bezbarwna;

Gęstość:

ok. 1,05 g/cm³

Zawartość substancji stałych:

min. 10%

Temperatura stosowania:

od +5° C do +25° C

5.1.2. Zaprawa klejąca

Zaprawa mineralna przeznaczona do przyklejania izolacyjnych płyt ze styropianu ekspandowanego /zarówno białego jak i grafitowego/ do podłoża w systemach ociepleń .

Bazowy środek wiążący:

spoiwa hydrauliczne i polimerowe z dodatkiem modyfikatorów, zbrojone włóknami polipropylenowymi;

Barwa:

jasnoszara o jednolitej barwie;

Wygląd:

jednorodna sucha mieszanka bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych;

Gęstość:

ok. 1,5 g/cm³

Odporność na powstawanie rys:

brak rys w warstwie o grubości 8 mm;

Przyczepność do betonu:

w stanie powietrzno-suchym

≥0,25 MPa — po dwóch dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia ≥0,08 MPa
po dwóch dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia ≥0,25 MPa

Temperatura stosowania: od +0,5° C do +25° C

Czas otwartego schnięcia: ok 30 minut.

5.1.3. Płyty termoizolacyjne

Polistyren ekspandowany tz fundamentowy

- grubość płyt 16 cm oraz 3 cm do ocieplania ościeży
- możliwość bezpośredniego kontaktu z wodą przez długi okres czasu w połączeniu ze zmianą temperatury oraz bezpośredni kontakt z gruntem bez dodatkowych zabezpieczeń
- współczynnik przewodzenia ciepła dla materiału izolacyjnego - $\lambda < 0,041 \text{ W/mK}$
- kod wg normy EN 13163:2012 (PN-EN 13163:2013-05E) - EPS EN 13163 T(I)-L(3)- W(3)-Sb(5)-P(5)-BS 150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(i)5-WL(T)4;
- wg PN-B-20132:2004 oznaczonego kodem EPS 100-041,
- wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu względnym - 100 kPa
- reakcja na ogień klasa E

Polistyren ekspandowany tzw. fasadowy

- grubość płyt 16 cm oraz 3 cm do ocieplania ościeży
- współczynnik przewodzenia ciepła dla materiału izolacyjnego - $\lambda < 0,041 \text{ W/mK}$
- kod wg normy EN 13163:2012 (PN-EN 13163:2013-05E) - EPS EN 13163 T(I)-L(3)- W(3)-Sb(5)-P(5)-BS 150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(I)5-WL(T)4; wg PN-B-20132:2004 oznaczonego kodem EPS 100-041,
- wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu względnym - 100 kPa
- reakcja na ogień klasa E

Wełna mineralna

- grubość płyt 16 cm
- współczynnik przewodzenia ciepła dla materiału izolacyjnego — $\lambda < 0,042 \text{ W/mK}$
 - kod materiału - MW-EN 13162-T5-DS(T+)-DS(TH)-CS(10)40-TR15-WS-WL(P)-MUI
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni ponad 100 kPa
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym - 1,00 kN/m³
- krótka nasiąkliwość wodą poniżej 0,3 kg/m²
- klasa reakcji na ogień - A1 Granulat wełny mineralnej
- współczynnik przewodzenia ciepła dla materiału izolacyjnego — $\lambda < 0,043 \text{ W/mK}$
- odporność na wzrost grzybów

Kompletny złożony system izolacji cieplnej ETICS do wełny mineralnej

Należy zastosować kompletny system ociepleń jednego producenta wraz z akcesoriami typu listwa startowa, profile przy okienne, narożnikowe, dylatacyjne. Zestaw wyrobów musi być dopuszczony do stosowania w budownictwie na podstawie aktualnej Aprobaty Technicznej.

- reakcja na ogień - A2 — sl, dO elementy wchodzące w skład systemu:
- zaprawa klejąca do wełny mineralnej - przyczepność do betonu >0,3MPa, przyczepność do wełny >0,05 (rozerwanie w warstwie wełny),
- zaprawa klejąco-szpachlowa wzmocniona włóknami do zatapiania siatki z włókna szklanego przyczepność do betonu >0,3MPa, przyczepność do wełny >0,05MPa (rozerwanie w warstwie wełny),

- preparat gruntujący pod tynki cienkowarstwowe silikatowe — wodna dyspersja żywic syntetycznych,
- płyty z wełny mineralnej grubości 16 cm o współczynniku przewodzenia ciepła
- $\lambda < 0,042$ [W/rrrK]
- siatka z włókna szklanego zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego poprzez polimerową impregnację. Wymiary oczek nie mniejsze niż 3 mm, o splocie uniemożliwiającym przesuwanie się włókien. Masa powierzchniowa nie mniej niż 145 g/m²,
- tynk silikatowy - faktura „baranek”, ziarno 1,5 mm, odporny na rozwój grzybów, alg, pleśni, hydrofobowy, paroprzepuszczalny
- łączniki do mechanicznego mocowania wełny mineralnej - z długą strefą rozpierania, z wkręcanym trzpieniem stalowym, z łbem z tworzywa, średnica/długość 10/240 mm
- narożniki i listwy dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Uwagi:

1. Producent zastosowanego systemu musi posiadać atest PZH oraz certyfikaty na swoje produkty. Wymagana odporność warstwy wyprawy elewacji na zagrożenia porażenia biologicznego powinna być udokumentowana certyfikatem Ministra Zdrowia.

2. Zastosowane produkty muszą posiadać Decyzję Ministerstwa Zdrowia na obrót produktem biobójczym zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady. Okres ten na mocy art. 1 pkt.2 lit. A) dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/107/WE z dnia 16 września 2009 r. (Dz. U. EU L 262 z 06. 10. 2009 r., s 40) z dnia 26 października 2009 r. został przedłużony do dnia 14 maja 2014 r.

Kompletny złożony system izolacji cieplnej ETICS do styropianu (stosowany do ocieplenia pod tynk ozdobny typu kamień naturalny granit na cokole oraz do ocieplania ościeży okien i drzwi) należy zastosować kompletny system ociepleń jednego producenta wraz z akcesoriami typu listwa startowa, profile przyokienne, narożnikowe, dylatacyjne. Zestaw wyrobów musi być dopuszczony do stosowania w budownictwie na podstawie aktualnej Aprobata Technicznej, producent zastosowanego systemu musi posiadać atest PZH oraz Decyzję Ministerstwa Zdrowia na obrót produktem biobójczym. Elementy wchodzące w skład systemu:

5.1.4. Łączniki mechaniczne

Rodzaj i typ łączników mechanicznych zgodnie z dokumentacją projektową wraz z aktualną aprobatą techniczną producenta łączników.

5.1.5. Preparat gruntujący – pod warstwę tynkarską

Barwiony preparat na bazie potasowego szkła wodnego lub niskoalkalicznych polikrzemianów i spoiwa kopolimerowego przeznaczony do właściwego przygotowania podłoża pod krzemianowe lub polikrzemianowe masy tynkarskie. Służy do gruntowania wszelkich typowych podłoży budowlanych na zewnątrz budynków oraz warstw zbrojnych w systemach ociepleń.

Bazowy środek wiążący:	specjalnie modyfikowane potasowe szkło wodne i spoiwo kopolimerowe
Barwa:	biała lub podbarwiona pod kolor tynku
Pigmenty:	nieorganiczne pigmenty barwne;
Gęstość:	ok. 1,30 g/cm ³
Zawartość substancji stałych:	min. 44%
Temperatura stosowania:	od +5° C do 25° C
Względna wilgotność powietrza:	≤75%
Przepuszczalność pary wodnej:	S _d = 0,20 m – kat V2 wg PN-EN 15824
Absorpcja wody:	w = 0,21 kg/m ² * h ^{0,5} – kat W2 wg PN-EN 15824

5.1.6. Masa tynkarska – krzemianowa lub polikrzemianowa

Krzemianowa lub Polikrzemianowa (niskoalkaliczna silikatowa) gotowa masa tynkarska ręcznego wykonywania cienkowarstwowych wypraw tynkarskich na zewnątrz budynków oraz warstw wykończeniowych w systemach ociepleń.

Bazowy środek wiążący:	specjalnie modyfikowane potasowe szkło wodne lub potasowe szkło wodne;
Odczyn pH:	8,5÷9,5 lub 10,5÷12,1
Barwa:	naturalna biel i kolory z wzornika NCS lub RAL lub według dostarczonego wzoru (możliwe do uzyskania przy użyciu pigmentów nieorganicznych;
Pigmenty:	odporne na wpływ czynników atmosferycznych nieorganiczne pigmenty barwne;
Wygląd:	jednorodna, niespioniona masa bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych;
Odporność na powstawanie rys:	brak rys w warstwie równej grubości wynikającej z technologii nakładania;
Faktura:	baranek lub kornik
Grubość ziarna:	1,5 mm / 2,0 mm / 2,5 mm / 3,0 mm
Rozcieńczalnik:	woda;
Temperatura stosowania:	od +5° C do +25° C
Względna wilgotność powietrza:	≤75%
Przepuszczalność pary wodnej:	S _d = 0,05 m – kat.VI wg PN-EN 15824
Absorpcja wody:	w = 0,36 kg/m ² * h ^{0,5} – kat W3 wg PN-EN 15824

5.2. Układ ociepleniowy THERM RENO — wymagania

Kompletnie wykonane ocieplenie winno spełnić co najmniej poniższe wymagania:

Poz.	Właściwości	Wymagania
1	Wodochłonność (podciąganie kapilarne) po 1 h, g/m ² : – warstwa zbrojona – warstwa wierzchnia	< 1000
2	Wodochłonność (podciąganie kapilarne) po 24 h, g/m ² : – warstwa zbrojona – warstwa wierzchnia	<450 <1000
3	Przepuszczalność pary wodnej - opór dyfuzyjny względny warstwy wierzchniej, m	≤ 2,0
4	Odporność na uderzenie (uderzenie ciałem twardym i przebicie aparatem Perfotest)	kategoria II
5	Mrozoodporność warstwy wierzchniej	brak zniszczeń: rys, uszkodzeń, odspojień i spęczeń
6	Przyczepność warstwy zbrojonej do styropianu, MPa, po cyklach mrozoodporności	≥ 0,08
7	Przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu, MPa, po badaniu na próbkach: – w warunkach laboratoryjnych – po cyklach mrozoodporności – po starzeniu	≥ 0,08
8	Klasyfikacja w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony zewnętrznej	nierozprzestrzeniający ognia - NRO

5.2.1. Uwagi ogólne i przygotowanie podłoża.

Temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i materiału aż do całkowitego stwardnienia nie może wynosić poniżej +5°C i nie wyżej niż 30°C. Nie wykonywać robót przy silnym wietrze. Podłoże powinno być : suche, wolne od brudu, kurzu i oleju, nośne, równe. Przed przystąpieniem do klejenia styropianu należy usunąć istniejące pęcherze oraz zdemontować istniejące obróbki blacharskie. Przy renowacji starego pokrycia konieczne jest oczyszczenie, osuszenie i wyrównanie nierówności podłoża. W przypadku występowania pęcherzy, należy je wyciąć, oczyścić i wysuszyć powierzchnię, a następnie po zagruntować i po wyschnięciu gruntu nakleić łatę z papy podkładowej.

5.2.2. Mocowanie płyt izolacyjnych.

Jako materiał izolujący należy zastosować płyty styropianowe Styrotop zgodnie z normą EPS 100 z jednostronnym laminowaniem warstwą papy podkładowej na welonie szklanym z zakładkami o grubości 12 cm . Płyty styropianowe produkowane są na bazie samogasnącego styropianu zgodnie z normą PN-B-20130: 1999, a docieplenia dachów płaskich na podłożu betonowym klasyfikuje się jako nierozprzestrzeniające ognia w przypadku pożaru. Dodatkowe wymagania: - wymiary powierzchniowe 2000 x 1000 mm, zakład papy 10 cm. - powierzchnie płyt szorstkie, - krawędzie płyt proste, ostre bez wyszczerbień, - sezonowanie co najmniej 2

miesiące od daty wyprodukowania. Jako metodę przytwierdzania płyt styropianowych stosować klejenie i dodatkowe kołkowanie.

5.2.3. Gruntowanie podłoża.

Podłoże pod płyty izolacyjne 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: Hydrobitgum RM, Emailly BV-extra, Vedasin E-VA lub Dysperbit.

5.2.4. Klejenie styropianu.

Masę klejącą należy nanosić bezpośrednio na podłoże w pasmach o szerokości ok. 40 - 50 mm równoległe do podłużnej osi płyt styropianowych w trzech, czterech rzędach. W strefie brzegowej podłoża zaleca się nałożenie kilku pasm poprzecznych. Przed przystąpieniem do układania kolejnego rzędu płyt z zakładkami nanosi się warstwę kleju szerokości ok. 50mm na uprzednio nałożony odcinek, od strony gdzie będzie przyklejona zakładka. Po zakończeniu układania następnego odcinka, całość dobrze dociska się do podłoża. Następnie dodatkowo płyty izolujące należy przymocować mechanicznie specjalnymi łącznikami do mocowania izolacji na dachach płaskich, najlepiej stosować jest łączniki teleskopowe. Do mocowania teleskopowego pokryć dachowych i płyt izolacyjnych do betonu należy zastosować kołki GOW o długości L=45mm oraz wkręty 4,8 x 100 i kołki rozporowe K08L60. Materiał: - wkręt – stal węglowa utwardzona powierzchniowo (450 - 550 HV) zabezpieczona przed korozją powłoką RUSPERT - 15 cykli Kesternicha (WO) - kołek: poliamid udaroodporny, niepalny, o podwyższonej wytrzymałości termicznej - końcówka do wkrętarki PH2 o długości od 100 – 350 mm. Technologia mocowania: Optymalna ilość łączników zawiera się we właściwym dopasowaniu ilości do stref dachu z normy wiatrowej DIN 1055, i tak: - w strefie narożnej stosujemy 9 szt./ m² - w strefie bocznej stosujemy 6 szt./ m² - w strefie środkowej stosujemy 3 szt./ m² Strefa obrzeży wynosi 1/8 szerokości dachu: min. 1 m, max. 4 m. W przypadku nie zastosowania warstwy paroizolacyjnej pod płytami należy SST – dach 4/7 zastosować kominki wentylacyjne w ilości 1 szt. na 30 m² dachu.

5.2.5. Warstwa kryjąca.

Po zamocowaniu płyt styropianowych można przystąpić do wykonania obróbek blacharskich oraz wierzchniej warstwy hydroizolacyjnej z pap termozgrzewalnych. Stosowane papy wierzchniego krycia na styropianie laminowanym powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie wymaganymi dokumentami. Stosować termozgrzewalne papy na osnowie z tkanin poliestrowych gr. 5,2 mm gramatura osnowy [25g/cm²] wytrzymałość na rozciąganie wzdłużne 900 [N/5] cm, rozciąganie poprzeczne 900 [N5/ cm] łamliwość w niskich temperaturach –30 stopni temperatura mięknięcia + 120 stopni, które wyróżniają się długim okresem użytkowania uwarunkowanym wysoką odpornością na promienie ultrafioletowe.

5.2.6. Uwagi końcowe.

Wszystkie prace związane z przygotowaniem podłoża oraz stosowaniem zapraw i klei montażowych powinny być prowadzone zgodnie z instrukcjami technologicznymi producenta materiału oraz z zachowaniem zasad sztuki budowlanej i obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Wszelkie nietypowe rozwiązania wynikłe podczas prowadzenia robót winne być konsultowane z projektantem bądź z doradcą technicznym producenta materiału - firma Styropol.

3. Wymagania dotyczące właściwości materiałów.

3.1. Papa termozgrzewalna podkładowa: - typ osnowy: tkanina poliestrowa 190g/m² , - masa powłokowa: asfalt oksydowany, wypełniacz, - siła zrywająca wzdłuż i w poprzek: min. 900 N, - odporność na zginanie na zimno -30oC, - odporność na wysokie temperatury: 70C, - grubość: 4,0 mm +- 5%, - ciężar: 4,9 kg/m² , - szer. rolki 1,0 m Wg odpowiednich aprobat technicznych.

3.2. Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia: - typ osnowy: tkanina poliestrowa 210g/m² , - masa powłokowa: asfalt oksydowany, wypełniacz, - siła zrywająca wzdłuż i w poprzek: min. 900 N, - odporność na zginanie na zimno 0oC, - odporność na wysokie temperatury: 70oC, - grubość: 5,0 mm +- 5%, - ciężar: 5,4 kg/m² , - szer. rolki 1,0 m - posypka mineralna Wg odpowiednich aprobat technicznych.

3.3. Roztwór asfaltowy do gruntowania – wg PN-74/B-24622

3.4. Lepik asfaltowy na gorąco wg PN-B-24625:1998

4. Sprzęt Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

5.3. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe)

Profile cokołowe (startowe), narożniki ochronne, listwy krawędziowe, profile dylatacyjne, profile (elementy) dekoracyjne, taśmy uszczelniające - zgodnie z dokumentacją projektową wraz z aktualną aprobatą techniczną.

5.4. Przygotowanie podłoża pod wyprawę tynkarską

Podłoże musi być nośne (bez rys i spękań), odtłuszczone, równe i suche oraz wolne od plam i wykwitów pochodzenia biologicznego lub chemicznego. Przed zastosowaniem krzemianowej lub polikrzemianowej masy tynkarskiej w systemie ociepleń THERM RENO należy wykonać warstwy podkładowe systemu zgodnie z technologią złożonego systemu izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Krzemianową lub polikrzemianową masę tynkarską można nakładać na zagruntowaną powierzchnię dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, co w normalnych warunkach następuje po ok. 3÷4 dniach.

5.5. Gruntowanie

Przed nakładaniem masy tynkarskiej podłoże należy zagruntować preparatem Gruntującym. Okres sezonowania zastosowanego na podłożu preparatu przed nakładaniem tynku wynosi ok. 24 godzin. W celu ograniczenia możliwości przebijania koloru podłoża przez fakturę wyprawy tynkarskiej (szczególnie przy zastosowaniu tynku o fakturze kornikowej lub mieszanej), zaleca się zastosowanie preparatu gruntującego podbarwionego pod kolor tynku.

Opakowanie zawiera produkt gotowy do stosowania. Po długim okresie magazynowania, a bezpośrednio przed użyciem, masę należy dokładnie wymieszać (mieszarką wolnoobrotową z mieszadłem koszykowym), aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Dalsze mieszanie nie jest wskazane, gdyż może doprowadzić do nadmiernego napowietrzenia masy.

W uzasadnionych przypadkach masę tynkarską można rozcieńczyć niewielką ilością wody pitnej (dodając max. 0,25 litra na 25 kg tynku). Przy ustalaniu ilości wody należy uwzględnić: rodzaj podłoża, warunki wysychania i technikę aplikacji.

5.6. Nakładanie masy tynkarskiej

Masę tynkarską nakładać na podłoże cienką, równomierną warstwą na grubość ziarna, za pomocą pacy ze stali nierdzewnej. Następnie pacą plastikową wyprowadzić fakturę tynku, zacierając nałożoną masę ruchami kolistymi (faktura baranka i mieszana) lub ruchami podłużnymi w kierunku pionowym lub poziomym (faktura kornikowa).

5.7. Wysychanie masy tynkarskiej

Czas związania (utwardzenia) nałożonej na podłoże masy tynkarskiej (w temperaturze +20° C i wilgotności względnej powietrza 55%) wynosi ok. 24 godzin. Uwaga: Niska temperatura i wysoka wilgotność powietrza wydłużają okres wiązania nawet do kilku dni. Nowo nałożoną masę tynkarską chronić przed opadami atmosferycznymi i kondensacją wilgoci, aż do całkowitego utwardzenia wyprawy.

5.8. Wskazówki wykonawcze

W celu uniknięcia różnic kolorystycznych niezbędne jest wykonanie powierzchni stanowiącej odrębną całość architektoniczną w jednym cyklu roboczym materiałem z tej samej partii produkcyjnej, metodą „mokre na mokre”. Bezpośrednio po zakończeniu prac narzędzia należy umyć wodą.

6. Technologia prac termomodernizacyjnych

6.1. Izolacje ścian piwnic i ścian fundamentowych

Na izolacje ścian piwnic i ścian fundamentowych składają się:

- izolacja termiczna powyżej poziomu terenu wykonana z płyt polistyrenu ekspandowanego tzn. styropianu fasadowego, grubości 14 cm, wykonywana na całej wysokości cokołu
- izolacja termiczna poniżej poziomu terenu wykonywana z płyt polistyrenu ekspandowanego tzn. styropianu fundamentowego grubości 14 cm, wykonywana na odcinku 100 cm poniżej terenu.

6.1.1. Prace ziemne

Prace ziemne należy prowadzić niesąsiadującymi ze sobą odcinkami długości 1,5-2,0 m z zachowaniem zasad bhp (zabezpieczanie ścian wykopów, barierki zabezpieczające wykopy). Ze względu na to, że budynek posiada ławy fundamentowe posadowione na różnych poziomach, należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac ziemnych w miejscach przejść ław fundamentowych na niższe poziomy. Przypadki takie mają miejsce

przy dawnej kotłowni oraz w sąsiedztwie części podpiwniczonej i niepodpiwniczonej budynku. Należy przypuszczać, że w miejscach tych występują ławy fundamentowe schodkowe.

W żadnym wypadku nie można dopuścić do naruszenia struktury gruntu poniżej posadowienia ław fundamentowych z któregośkolwiek poziomu. Naruszenie struktury gruntu mogłoby nastąpić przez np. wykonanie wykopu poniżej poziomu posadowienia, rozmycie dna wykopu przez wody opadowe, prowadzenie robót bez podziału na odcinki itp. W czasie prowadzenia prac ziemnych należy zwrócić uwagę na przyłącza dochodzące do budynku: kanalizacji sanitarnej, wodociągowe, energetyczne, telefoniczne i kanał co.

6.1.2. Izolacja termiczna ścian piwnic poniżej poziomu terenu

Na wyschniętej warstwie izolacji punktowo naklejać płyty polistyrenu ekspandowanego tzn. styropianu fundamentowego o grubości 14 cm używając gotowej dwuskładnikowej masy bitumicznej, którą stosowano do izolacji pionowej ścian. Na płytę należy nakładać masę izolacyjną w ilości 8 „placków” i docisnąć do wyschniętej izolacji. Należy dobrać taką ilość masy klejącej aby po dociśnięciu polistyren przylegał do płaszczyzny ściany. Przed zasypaniem wykopów izolację termiczną należy osłonić folią budowlaną PCV.

6.1.3. Izolacja termiczna ścian piwnic powyżej poziomu terenu — ocieplenie cokołów

Technologia prac jest następująca:

- **przygotowanie podłoża** poprzez zmycie i mechaniczne oczyszczenie podłoża zwłaszcza z zanieczyszczeń organicznych, uzupełnienie ubytków zaprawą cementowo - wapienną lub gotowymi zaprawami, zagruntowanie podłoża gruntem głęboko penetrującym
- **przyklejanie płyt polistyrenu ekspandowanego tzn. styropianu fasadowego** - na zagruntowane podłoże przykleić płyty polistyrenu ekspandowanego grubości 14 cm za pomocą zaprawy klejąco-szpachlowej wzmocnionej włóknami, prace należy rozpocząć od zamontowania listwy startowej, która osłoni dolną krawędź najniższej warstwy płyt
- **wykonanie warstwy zbrojonej siatką i gruntowanie podłoża** - warstwę zbrojącą wykonać poprzez szpachlowanie powierzchni płyt polistyrenu ekspandowanego zaprawą klejąco- szpachlową wzmocnioną włóknami i zatopienie dwóch warstw siatki z włókna szklanego, odległość pomiędzy zatopionymi siatkami powinna wynosić ok. 1,5 mm, następnie należy zagruntować podłoże preparatem gruntującym na bazie żywic syntetycznych w kolorze zbliżonym do koloru projektowanego tynku na cokole
- **nałożenie tynku ozdobnego typu kamień naturalny granit** - na zagruntowane, wyschnięte podłoże nałożyć równomiernie tynk pacą stalową nierdzewną wygładzić wyprawę zanim jej powierzchnia zacznie przesychać.

6.2. Ocieplenie ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych

Do ocieplania ścian zewnętrznych należy zastosować kompletny system ociepleń jednego producenta wraz z akcesoriami typu listwa startowa, profile przyokienne, narożnikowe, dylatacyjne. Zestaw wyrobów musi być dopuszczony do stosowania w budownictwie na podstawie aktualnej Aprobaty Technicznej.

Elementy wchodzące w skład systemu:

- tynk silikatowy - faktura „baranek”, ziarno 1,5 mm, barwiony w masie, odporny na rozwój grzybów, alg, pleśni, hydrofobowy, paroprzepuszczalny
- zaprawa klejąca do wełny mineralnej - przyczepność do betonu $> 0,3$ MPa, przyczepność do wełny $> 0,05$ (rozerwanie w warstwie wełny),
- zaprawa klejąco-szpachlowa wzmocniona włóknami do zatapiania siatki z włókna szklanego - przyczepność do betonu $> 0,3$ MPa, przyczepność do wełny $> 0,05$ MPa (rozerwanie w warstwie wełny),
- preparat gruntujący pod tynki cienkowarstwowe silikatowe — wodna dyspersja żywic syntetycznych,
- płyty z wełny mineralnej grubości 14 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $1 < 0,042$ [W/nrK]
- siatka z włókna szklanego zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego poprzez polimerową impregnację. Wymiary oczek nie mniejsze niż 3 mm, o splocie uniemożliwiającym przesuwanie się włókien. Masa powierzchniowa nie mniej niż 145 g/m²,
- łączniki do mechanicznego mocowania wełny mineralnej - z długą strefą rozpierania,
- z wkręcanym trzpieniem stalowym, z łbem z tworzywa, średnica/długość 10/240 mm - narożniki i listwy dopuszczone do stosowania w budownictwie.

6.2.1. Przygotowanie ścian zewnętrznych

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy zdemonstować istniejące tablice, kraty w oknach, lampy oświetleniowe i inne elementy zamontowane na elewacji. Istniejące instalacje, które ze względów na przepisy wynikające z warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki nie mogą zostać zasłonięte warstwą materiału ociepleniowego należy zdemonstować a po wykonaniu ocieplenia ponownie je zamontować. Następnie całość elewacji zmyć wodą pod ciśnieniem. Wszystkie niezwiązane i odspajające się fragmenty tynku należy skuć. Po wykonaniu w/w czynności bardzo istotne jest dokładne sprawdzenie jakości pozostałych tynków i farby elewacyjnej. Dotyczy to jego wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości. Oceny jakości podłoża należy dokonać stosując metodę „puli offr pozwalającą określić wytrzymałość na odrywanie - powinna wynosić ona co najmniej 0,08 MPa. W celu wzmocnienia i zmniejszenia nasiąkliwości podłoża należy je w całości zagruntować gruntem głęboko penetrującym na bazie żywic syntetycznych. Wszelkie zanieczyszczenia organiczne (mchy, glony, grzyby, pleśnie) należy usunąć poprzez oczyszczenie mechaniczne szczotkami stalowymi lub ryżowymi. Miejsca skażone należy pokryć poprzez malowanie preparatem grzybobójczym. W przypadku ścian, na których występują zbyt duże nierówności powierzchni, zaleca się nałożenie warstwy wyrównawczej. Przy nierównościach podłoża do 10 mm - należy zastosować szpachlówkę do tynków lub zaprawę cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej. Przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm - można zastosować zaprawę cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej. Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy przeprowadzić naprawę naklejając materiał termoizolacyjny o odpowiedniej grubości (z uwzględnieniem dobrania łączników mechanicznych o odpowiednich długościach podczas dodatkowego mocowania warstwy zasadniczej). Prace przygotowujące elewację do ocieplenia powinny obejmować również gzymsy. Z gzymsów należy skuć wszystkie odspajające się fragmenty a ubytki uzupełnić gotowymi zaprawami.

6.2.2. Klejenie płyt z styropianu

Płyty ze styropianu należy mocować do podłoża przy użyciu zaprawy klejącej do styropianu, poziomo, pasami od dołu do góry, z zachowaniem mijankowego układu płyt. Przed nałożeniem zaprawy klejącej należy wykonać tzw. „gruntownie” płyt styropianowych poprzez nałożenie cienkiej warstwy zaprawy. Następnie gotową zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem szerokości 3 do 4 cm i kilkoma plackami średnicy około 8 cm umieszczonymi na środkowej powierzchni płyty. Po nałożeniu masy klejącej, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie docisnąć uderzeniami długiej pacy. Po dociśnięciu, płyty nie wolno poruszać. Prawidłowo nałożona zaprawa po dociśnięciu płyty pokrywa min. 40% jej powierzchni. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża. W przypadku wystąpienia szczelin pomiędzy płytami należy je wypełnić klinami ze styropianu. Po związaniu zaprawy, tzn. po około 3 dniach można przystąpić do mocowania płyt łącznikami mechanicznymi.

6.2.3. Mocowanie płyt izolacji łącznikami mechanicznymi

Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 72 godzin od przyklejenia płyt. W opracowaniu przyjęto łączniki średnicy 10 mm z długą strefą rozpierania, z trzpieniem metalowym wkręcanym, z łbem z tworzywa. Głębokość zakotwienia powinna wynosić min. 6 cm w podłożach z betonu lub cegły ceramicznej pełnej, 10 cm w podłożach porowatych takich jak cegła dziurawka, pustaki ceramiczne, gazobeton. Całkowita długość łączników powinna wynosić odpowiednio 240 mm dla podłoży pełnych i 280 mm dla podłoży porowatych. Do mocowania mechanicznego płyt styropianowych do łączników należy zastosować dodatkowe talerzyki KWL 140 mm w celu zwiększenia powierzchni docisku. Ilość łączników uzależniona jest od wysokości budynku i stref narożnych. Przyjęto 8 łączników na 1 m² w strefie narożnej i 6 łączników na 1 m² w pozostałych częściach elewacji. Przyjęto strefę narożny budynku na szerokość 1,50 m, obejmującą pasma na całej wysokości wzdłuż narożników budynku oraz pasmo poniżej gzymsu bądź okapu.

6.2.4. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego

Warstwę zbrojoną należy wykonać na odpylonych, po uprzednim przeszlifowaniu, płytach wełny mineralnej, nie wcześniej niż po 2 dniach od przyklejenia płyt. W pierwszej kolejności w narożnikach otworów okiennych i drzwiowych w elewacji należy za pomocą zaprawy klejowo-szpachlowej wzmocnionej włóknami wkleić ukośnie pod kątem 45° dodatkowe kawałki siatki docięte do wymiarów 20 cm x 35 cm. Warstwę zbrojoną wykonuje się z zaprawy klejowo-szpachlowej do zatapiania siatki z włókna szklanego. Należy wykonać ją w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany. Po nałożeniu zaprawy klejącej o grubości 3-4 mm, trzeba natychmiast nakładać siatkę zbrojącą, a następnie nanieść drugą warstwę zaprawy. Siatka musi być całkowicie niewidoczna i nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach izolacyjnych. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejone na zakład szerokości ok. 10 cm. Zakłady siatki nie mogą się pokrywać ze spoinami między płytami izolacji. Wszystkie narożniki zewnętrzne należy zabezpieczać systemowymi kątownikami z siatką z włókna szklanego. W części parterowej, a także na ocieplanych cokółkach należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości ok. 2,0 m powyżej poziomu terenu.

6.2.5. Wykonanie warstwy elewacyjnej

Wyprawę elewacyjną stanowi **tynek silikatowy o grubości ziarna 1,5 mm i fakturze „baranek”** barwiony w swojej masie. Wyprawę tynkarską należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od nałożenia warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach. Warstwę zbrojoną (zaprawa klejowo-szpachlowa + siatka) należy zagruntować preparatem gruntującym pod tynki silikatowe. Na wyschniętą warstwę gruntującą należy równomiernie, na grubość ziarna nakładać tynk za pomocą trzymanej pod kątem stalowej nierdzewnej pacy. Gdy materiał przestaje się już kleić do narzędzia, płasko trzymaną packą plastikową należy nadać mu jednorodną fakturę.

W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę pracowników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo-wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań w celu ochrony tynku przed wpływem zmiennych warunków atmosferycznych (duże nasłonecznienie lub opady atmosferyczne). Po zakończeniu prac na elewacji należy ponownie zamontować elementy jej wyposażenia. Do montażu elementów o ciężarze do 10 kg należy używać kotew chemicznych M8 oraz uniwersalnych kotew rozporowych M8 postępując analogicznie jak przy montażu daszków nad drzwiami.

6.2.6. Kratki wentylacyjne

Wszystkie istniejące w ścianach zewnętrznych otwory wentylacyjne należy zachować oraz wymienić osłaniające je kratki wentylacyjne na nowe. Kratki wentylacyjne należy zamontować na etapie wykonywania warstw elewacyjnych, w sposób zabezpieczający kanały wentylacyjne przed dostępem do nich ptaków. Wełnę mineralną na grubości otworu wentylacyjnego należy zabezpieczyć warstwą zaprawy klejaco-szpachlowej zbrojoną siatką z włókna szklanego. Żaluzje zewnętrzne kratki wentylacyjnej muszą być trwale zamontowane do podłoża np. po przez przyklejenie klejem poliuretanowym. Płaszczyzna żaluzji powinna znajdować się w płaszczyźnie tynku.

6.3. Skrzynki instalacji elektrycznej

Ocieplenie ścian należy doprowadzić do skrzynki elektrycznej bez jej demontażu. Należy wymienić drzwi do skrzynki elektrycznej. Nowe drzwi z fragmentem obudowy skrzynki należy dospawać w taki sposób, aby znalazły się one w licu ocieplenia ściany.

6.4. Zadaszenie nad drzwiami wejściowymi

- Bez zmian

6.5. Prace blacharskie, balustrady, kraty, osłony

Prace blacharskie obejmują wykonanie:

- a) obróbkę blacharskich stropodachu tj. pasa nadrynnowego i pasa podrynnowego będącego obróbką gzymsu nad I piętrem z blachy stalowej o grubości rdzenia min 0,5 mm obustronnie ocynkowanej i powlekanej powłoką organiczną o grubości min 25 mikrometrów w kolorze brązowym
- b) rynien średnicy 180 mm, naczyń przyrýnnowych i rur spustowych średnicy 150 mm z blachy stalowej o grubości rdzenia min 0,5 mm obustronnie ocynkowanej
- c) obróbki gzymsu nad piwnicami z blachy stalowej o grubości rdzenia min 0,5 mm obustronnie ocynkowanej i powlekanej powłoką organiczną o grubości min 25 mikrometrów w kolorze brązowym
- d) obróbkę gzymsów nad drzwiami i obróbkę detali architektonicznych z blachy stalowej o grubości rdzenia min 0,5 mm obustronnie ocynkowanej i powlekanej powłoką organiczną o grubości min 25 mikrometrów w kolorze białym
- e) parapetów zewnętrznych z blachy stalowej o grubości rdzenia min 0,5 mm obustronnie ocynkowanej i powlekanej powłoką organiczną o grubości min 25 mikrometrów w kolorze białym.

7. Normy i dokumenty

- 1) Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690)
- 2) PN-EN ISO 6949 - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń.
- 3) PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja.
- 4) Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków.
- 5) Instrukcja ITB nr 447/2009 Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków
- 6) ETICS - zasady projektowania i wykonywanie.
- 7) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5.07.2013 zmieniające Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 r. poz. 926 z dnia 13.08.2013 r.).

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

OBIEKT Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego w Korszach

INWESTOR **Gmina Korsze**
ul. Mickiewicza 13
11-430 Korsze

ADRES INWESTYCJI ul. Wolności 12, 11-430 Korsze
dz. ewid. Nr 67, obr. Korsze,
gmina Korsze

Zespół projektowy			
	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Pieczęć i podpis
Projektant	mgr inż. arch. Anna Urban	Bł 20/90	
Asystent projektanta	tech. Witold Makiewicz	153/82/OL	

Piecki, 2017.01.12

Część opisowa

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia — ogólne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. Dz.U. nr 120 poz. 1126 §2.

Wytyczne ujęte w niniejszym punkcie mogą być stosowane wyłącznie przy wykonawstwie robót budowlano-montażowych dla obiektu objętego opracowaniem.

Przed przystąpieniem do robót należy opracować plan zagospodarowania terenu budowy oraz prowadzenia i wykonywania poszczególnych robót.

1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Przewiduje się realizację zamierzenia budowlanego

- Zabezpieczenie placu budowy,
- Konstrukcja - ściany, strop
- Konstrukcja - dach
- Pokrycie dachowe
- Roboty uzupełniające (osadzenie drzwi)
- Instalacja elektryczna
- Roboty wykończeniowe (posadzki, wykładziny ścian, tynki, malowanie)
- Uporządkowanie terenu budowy
- Przystąpienie do użytkowania

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

brak

1.3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m
- roboty wykonywane na terenie czynnego obiektu budowlanego

1.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W trakcie robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- prace na wysokości i na rusztowaniach – niebezpieczeństwo upadku osób i przedmiotów

1.5. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy powinni przejść szkolenie okresowe i ogólne. W ramach szkolenia ogólnego obowiązujące jest szkolenie wstępne i stanowiskowe. Dodatkowo pracownicy powinni być

zapoznani każdego dnia ze sposobem realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Powinna zostać wyznaczona osoba sprawująca nadzór nad robotami szczególnie niebezpiecznymi.

1.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania poszczególnych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Należy opracować plan zagospodarowania terenu budowy oraz prowadzenia i wykonywania poszczególnych robót obejmujący:

- ogrodzenie terenu i zaznaczenie stref niebezpiecznych
- wyznaczenie składowisk
- wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego, wentylacji, łączności telefonicznej
- urządzenie składowisk materiałów i wyrobów
- wyznaczenie stref postojowych dla maszyn, urządzeń i pojazdów

1.7. Podstawowe grupy robót budowlano-montażowych

- a) Roboty montażowe
- b) Roboty ogólnobudowlane
- c) Roboty na wysokości
- d) Rusztowania i ruchome podesty robocze

2. Instalacje, urządzenia i pozostałe elementy dotyczące BIOZ

2.1. Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne

- a) Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.
- b) Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

2.2. Maszyny i urządzenia techniczne

- a) Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
- b) Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

2.3. Rusztowania i ruchome podesty robocze

- a) Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.
- b) Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

2.4. Roboty na wysokości

- a) Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.

2.5. Roboty montażowe

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane, na podstawie projektu montażu oraz *planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Urządzenia pomocnicze, przeznaczone do montażu, powinny posiadać wymagane dokumenty.

W powyższych punktach podano podstawowe grupy robót budowlano-montażowych.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek przestrzegania wymagań dla robót budowlano – montażowych w pełnym zakresie wraz z obowiązującymi przepisami towarzyszącymi nie wymienionymi w powyższych punktach.

Roboty należy prowadzić zgodnie z:

- dokumentacją projektową
- obowiązującymi normami i przepisami w tym bhp i p.poż.
- Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7.07.1994 r (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6, poz. 41 i Nr 92, poz. 881) i Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 888) oraz z Rozporządzeniem Ministra

Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) i Rozporządzeniem zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 07.04.2004 r. (Dz.U. nr 04.109.1155 i 1156)

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom I, II i III – Wydawnictwo ARKADY Warszawa 1989 – sprawdzając aktualność norm i przepisów wymienionych w tym opracowaniu.
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dz. U. Nr 47]
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120)

Na Wykonawcy robót spoczywa obowiązek wyznaczenia kierownika budowy i opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz ustalenie szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Piecki, 2017.01.12

Opracował:

Nazwa Inwestycji – Ocieplenie i wymiana pokrycia dachu

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST. Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia i pokrycia dachu.

1.2. Zakres stosowania SST. Szczegółowa Specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robot objętych SST. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad pokrycia papowego wraz z ociepleniem styropianem EPS 100 oklejonym papą, wymianie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.

1.4. Określenia podstawowe. Określenia podane w niniejszej SST, są zgodne z ustawą Prawo budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm aprobat technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot. Przy wykonywaniu dociepleń dachów z zastosowaniem styropianu należy przestrzegać zasad podanych w Instrukcji ITB „Stosowanie wyrobów ze styropianu do izolacji termicznej w budownictwie”. oraz instrukcji producentów systemów ocieplania dachów. Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Wykonania docieplenia dachu styropianem laminowanym papą termozgrzewalną. Przedmiotem opracowania jest szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania ocieplenia dachu polegająca na umocowaniu do istniejącego stropu od strony zewnętrznej płyt styropianowych laminowanych papą termozgrzewalną. W skład zestawu wyrobów wchodzi: - zaprawa klejąca do mocowania płyt styropianowych do podłoża, - płyty izolacyjne Styrotop - łączniki mechaniczne, - papa termozgrzewalna

2.1. Uwagi ogólne i przygotowanie podłoża. Temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i materiału aż do całkowitego stwardnienia nie może wynosić poniżej +5°C i nie wyżej niż 30°C. Nie wykonywać robót przy silnym wietrze. Podłoże powinno być: suche, wolne od brudu, kurzu i oleju, nośne, równe. Przed przystąpieniem do klejenia styropianu należy usunąć istniejące pęcherze oraz zdemontować istniejące obróbki blacharskie. Przy renowacji starego pokrycia konieczne jest oczyszczenie, osuszenie i wyrównanie nierówności podłoża. W przypadku występowania pęcherzy, należy je wyciąć, oczyścić i wysuszyć powierzchnię, a następnie po zagrunto- SST – dach 3/7 wać i po wyschnięciu gruntu nakleić łatę z papy podkładowej.

2.2. Mocowanie płyt izolacyjnych. Jako materiał izolujący należy zastosować płyty styropianowe Styrotop zgodnie z normą EPS 100 z jednostronnym laminowaniem warstwą papy podkładowej na welonie szklanym z zakładkami o grubości 12 cm. Płyty styropianowe produkowane są na bazie samogasnącego styropianu zgodnie z normą PN-B-20130:1999, a docieplenia dachów płaskich na podłożu betonowym klasyfikuje się jako nierozprzestrzeniające ognia w przypadku pożaru. Dodatkowe wymagania: - wymiary powierzchniowe 2000 x 1000 mm, zakład papy 10 cm. - powierzchnie płyt szorstkie, - krawędzie płyt proste, ostre bez wyszczerbień, - sezonowanie co najmniej 2 miesiące od daty wyprodukowania. Jako metodę przytwierdzania płyt styropianowych stosować klejenie i dodatkowe kołkowanie.

2.3. Gruntowanie podłoża.

Podłoże pod płyty izolacyjne 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: Hydrobitgum RM, Emailly BV-extra, Vedasin E-VA lub Dysperbit.

2.4. Klejenie styropianu.

Masę klejącą należy nanosić bezpośrednio na podłoże w pasmach o szerokości ok. 40 - 50 mm równolegle do podłużnej osi płyt styropianowych w trzech, czterech rzędach. W strefie brzegowej podłoża zaleca się nałożenie kilku pasm poprzecznych. Przed przystąpieniem do układania kolejnego rzędu płyt z zakładkami nanosi się warstwę kleju szerokości ok. 50mm na uprzednio nałożony odcinek, od strony gdzie będzie przyklejona zakładka. Po zakończeniu układania następnego odcinka, całość dobrze dociska się do podłoża. Następnie dodatkowo płyty izolujące należy przymocować mechanicznie specjalnymi łącznikami do mocowania izolacji na dachach płaskich, najlepiej stosować jest łączniki teleskopowe. Do mocowania teleskopowego pokryć dachowych i płyt izolacyjnych do betonu należy zastosować kołki GOW o długości L=45mm oraz wkręty 4,8x100 i kołki rozporowe K08L60. Materiał: - wkręt – stal węglowa utwardzona powierzchniowo (450 - 550 HV) zabezpieczona przed korozją powłoką RUSPERT - 15 cykli Kesternicha (WO) - kołek: poliamid udaroodporny, niepalny, o podwyższonej wytrzymałości termicznej - końcówka do wkrętarki PH2. o długości od 100 – 350 mm. Technologia mocowania:. Optymalna ilość łączników zawiera się we właściwym dopasowaniu ilości do stref dachu z normy wiatrowej DIN 1055, i tak: - w strefie narożnej stosujemy 9 szt./ m2 - w strefie bocznej stosujemy 6 szt./ m2 - w strefie środkowej stosujemy 3 szt./ m2 Strefa obrzeży wynosi 1/8 szerokości dachu: min. 1 m, max. 4 m. W przypadku nie zastosowania warstwy paroizolacyjnej pod płytami należy SST – dach 4/7 zastosować kominki wentylacyjne w ilości 1 szt. na 30 m2 dachu.

Warstwa kryjąca.

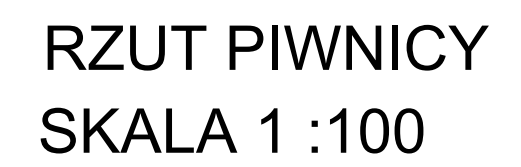
Po zamocowaniu płyt styropianowych można przystąpić do wykonania obróbek blacharskich oraz wierzchniej warstwy hydroizolacyjnej z pap termozgrzewalnych. Stosowane papy wierzchniego krycia na styropianie laminowanym powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie wymaganymi dokumentami. Stosować termozgrzewalne papy na osnowie z tkanin poliestrowych gr. 5,2mm gramatura osnowy 25[g/cm²] wytrzymałość na rozciąganie wzdłużne 900 [N/5] cm, rozciąganie poprzeczne 900 [N5/ cm] łamliwość w niskich temperaturach –30 stopni temperatura mięknięcia + 120 stopni, które wyróżniają się długim okresem użytkowania uwarunkowanym wysoką odpornością na promienie ultrafioletowe.

2.6. Uwagi końcowe. Wszystkie prace związane z przygotowaniem podłoża oraz stosowaniem zapraw i klei montażowych powinny być prowadzone zgodnie z instrukcjami technologicznymi producenta materiału oraz z zachowaniem zasad sztuki budowlanej i obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Wszelkie nietypowe rozwiązania wynikłe podczas prowadzenia robót winne być konsultowane z projektantem bądź z doradcą technicznym producenta materiału - firma Styropol.

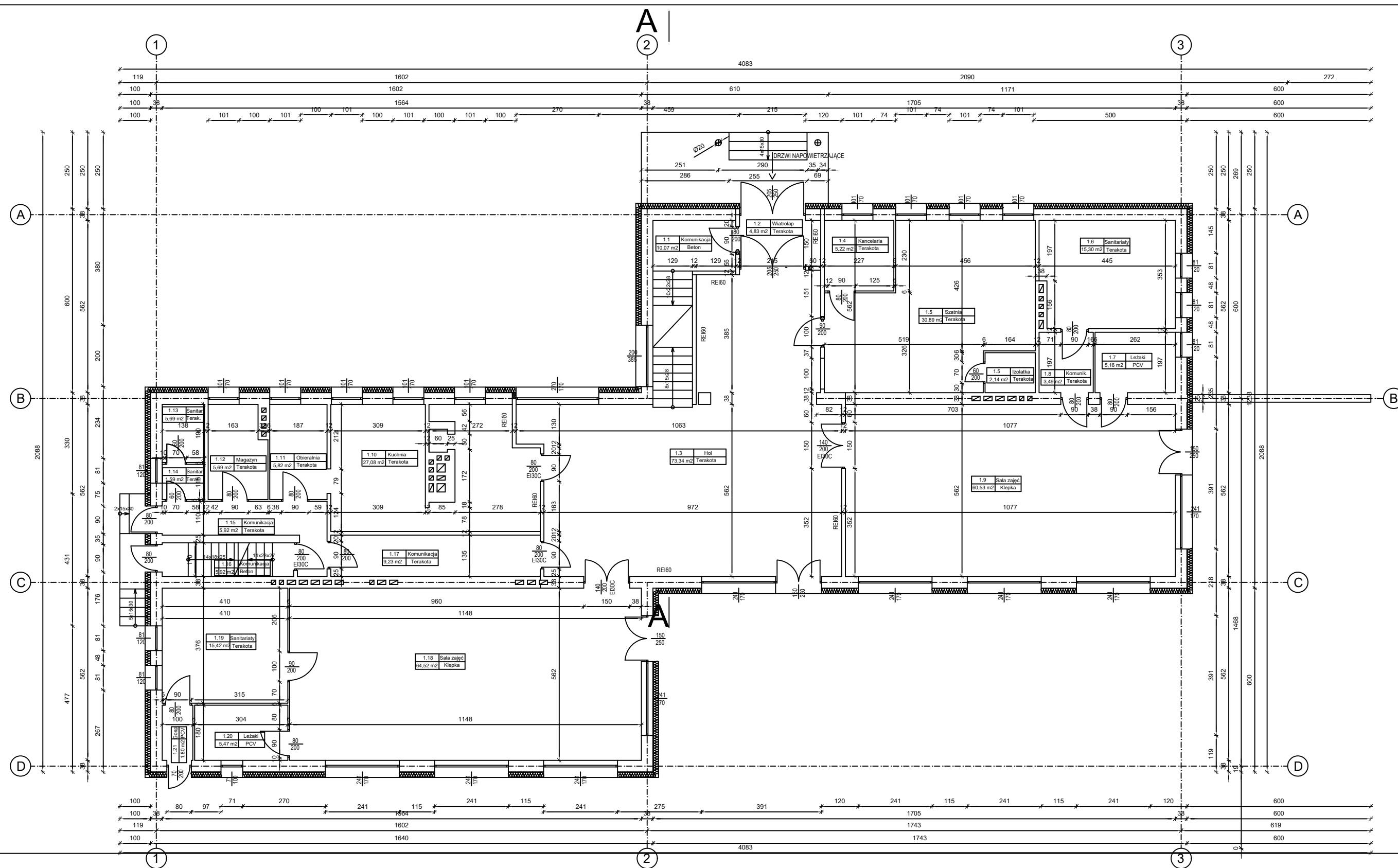
3.1. Papa termozgrzewalna podkładowa: - typ osnowy: tkanina poliestrowa 190g/m² , - masa powłokowa: asfalt oksydowany, wypełniacz, - siła zrywająca wzdłuż i w poprzek: min. 900 N, - odporność na zginanie na zimno -30oC, - odporność na wysokie temperatury: 70oC, - grubość: 4,0 mm +- 5%, - ciężar: 4,9 kg/m² , - szer.

rolki 1,0 m Wg odpowiednich aprobat technicznych. 3.2. Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia: - typ osnowy: tkanina poliestrowa 210g/m² , - masa powłokowa: asfalt oksydowany, wypełniacz, - siła zrywająca wzdłuż i w poprzek: min. 900 N, - odporność na zginanie na zimno 0oC, - odporność na wysokie temperatury: 70oC, - grubość: 5,0 mm +/- 5%, - ciężar: 5,4 kg/m² , - szer. rolki 1,0 m - posypka mineralna Wg odpowiednich aprobat technicznych.

3.3. Roztwór asfaltowy do gruntowania – wg PN-74/B-24622 3.4. Lepik asfaltowy na gorąco wg PN-B-24625:1998 4. Sprzęt Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu

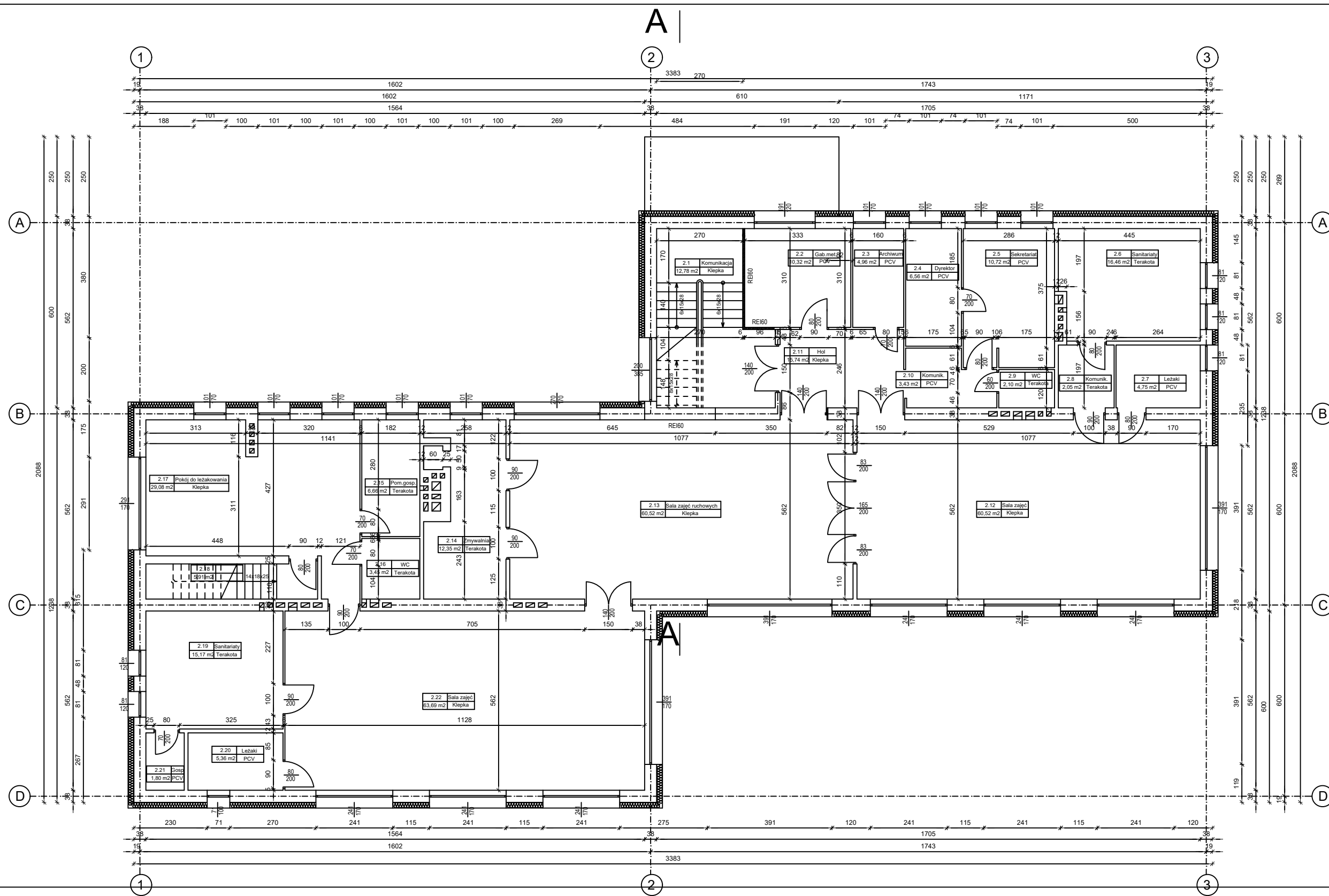


		BIURO INWESTYCYJNO-PROJEKTOWE "PIEKRI" 11-710 Piekicki, pl. 1-go Maja 3C	
Nazwa rysunku: Rzut piwnicy		Inwestor: PRZEDSZKOLE MIEJSKIE w Korszach	
Obiekt: PRZEDSZKOLE MIEJSKIE		Branża: ARCHITEKTURA	
		Adres inwestycji: 11-430 Korsz ul. Wolności 12	
Projektant:		11/69	Skala: 1 : 100
Sprawdzający:			Data: 11/2013
Opracował:	tech. bud. Witold Makiewicz	153/83/OL	numer rysunku: 1
Kreślił:			



RZUT PARTERU
SKALA 1 :100

bip PIECKI BIURO INWESTYCYJNO-PROJEKTOWE "PIECKI" 11-710 Piecki, pl. 1-go Maja 3C			
Nazwa rysunku: Rzut parteru		Inwestor: PRZEDSZKOLE MIEJSKIE w Korszach	
Obiekt: PRZEDSZKOLE MIEJSKIE	Branża: ARCHITEKTURA	Adres inwestycji: 11-430 Korsze ul. Wolności 12	
Projektant:	11/69	Skala:	1 : 100
Sprawdzający:		Data:	11/2013
Opracował:	tech. bud. Witold Makiewicz	153/83/OL	numer rysunku: 2
Kreślił:			



RZUT PIĘTRA
SKALA 1 :100

bip BIURO INWESTYCYJNO-PROJEKTOWE "PIECKI" 11-710 Piecki, pl. 1-go Maja 3C			
Nazwa rysunku: Rzut piętrowy		Inwestor: PRZEDSZKOLE MIEJSKIE w Korszach	
Opiekun: PRZEDSZKOLE MIEJSKIE	Branża: ARCHITEKTURA	Adres inwestycji: 11-430 Korsze ul. Wolności 12	
Projektant:		11/69	Skala: 1 : 100
Sprawdzający:			Data: 11/2013
Opracował:	tech. bud. Witold Makiewicz	153/83/OL	numer rysunku: 3
Kreślił:			

PROJEKTOWANE OCIEPLENIE ŚCIAN NADZIEMIA

- zaprawa klejca do WEŁNY MINERALNEJ
- termoizolacja -wełna mineralna fasadowa gr 18 cm
- zaprawa klejca-szpachlowa do styropianu , wzocniona włoknami do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego
- siatka z włókna szklanego-preparat do gruntowania posłóży pod tynk silikatowy
- wyprawa elewacyjna -tynk silikatowy gr. 1,5 mm o strukturze "baranek"

PROJEKTOWANE DOCIEPLENIE STROPODACHU GRANULATEM Z WEŁNY MINERALNEJ W PRZESTRZENI MIĘDZY DACHEM A STROPEM GR 25 CM

PRZEKRÓJ A-A

SKALA 1 :100

PROJEKTOWANE OCIEPLENIE COKOLU POWYŻEJ POW. TERENU

- zaprawa klejca do styropianu
- termoizolacja - styropian gr 16 cm
- zaprawa klejca-szpachlowa do styropianu , wzocniona włoknami do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego
- siatka z włókna szklanego-preparat do gruntowania posłóży pod tynk mineralny
- wyprawa elewacyjna -tynk ozdobny typu kamień naturalny granit

PROJEKTOWANE ŚCIANY IZOLACJE ŚCIANY PIWNIC PONIŻEJ POWIERZCHNI TERENU

- izolacja pionowa przeciwwilgociowa - z dwuskładnikowej masy bitumicznej powłokowej do poziomu ław fundamentowych
- termoizolacja -polistyren ekspandowany tj fundamentowy EPS 100-gr 16 cm do poziomu 100 cm poniżej terenu
- folia budowlana pcv osłona dla styropianu
- wykop zasypany gruntem nie spójnym (bez zanieczyszczeń organicznych i frakcji kamienistej)

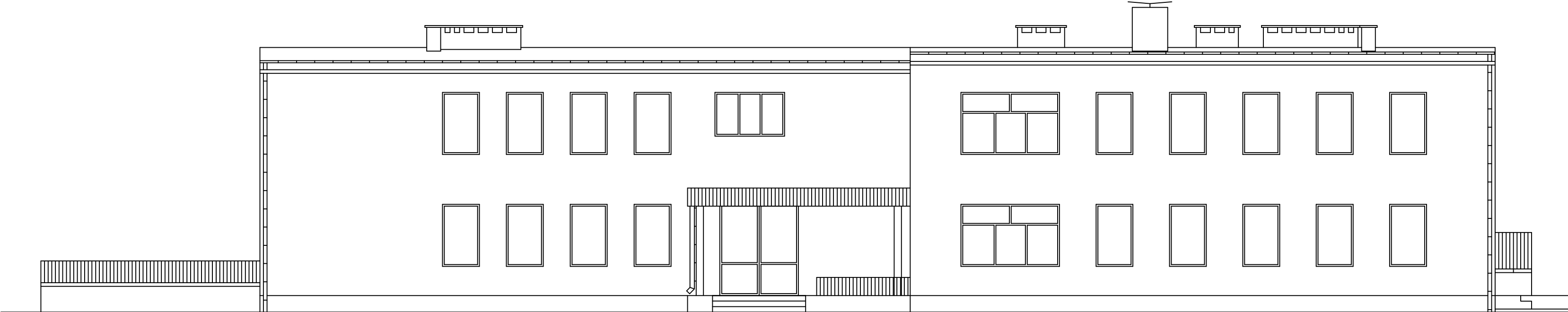


BIURO INWESTYCYJNO-PROJEKTOWE "PIECKI"

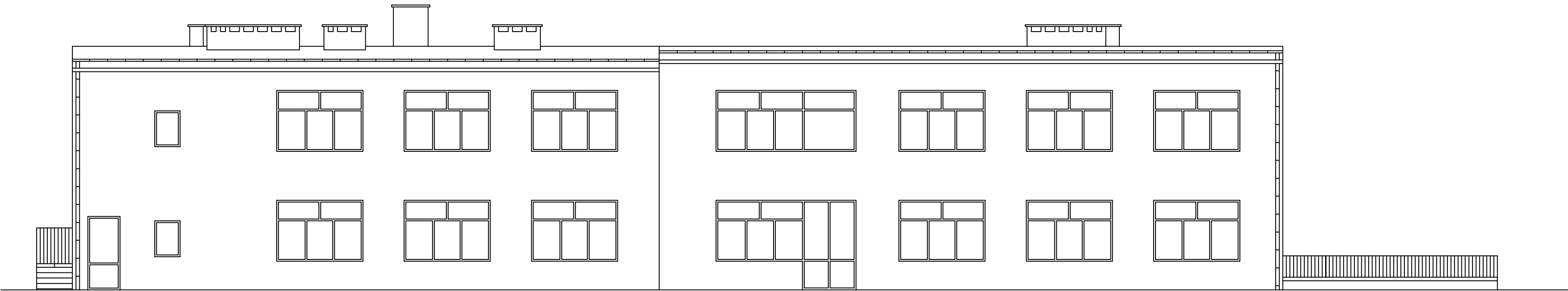
11-710 Piecki, pl. 1-go Maja 3C

Nazwa rysunku: Przekrój A-A - przebudowa			Inwestor: PRZEDSZKOLE MIEJSKIE w Korszach	
Obiekt: PRZEDSZKOLE MIEJSKIE		Branża: ARCHITEKTURA		Adres inwestycji: 11-430 Korsze ul.Wolności 12
Projektant:	mgr inż. Andrzej Butkiewicz	11/69	Skala: 1 : 100	
Sprawdzający:			Data: 11/2013	
Opracował:	tech. bud. Witold Makiewicz	153/83/OL	numer rysunku: 4	
Kreślił:				

ELEWACJA PÓŁNOCNA- INWENTARYZACJA SKALA 1 :100



ELEWACJA POŁUDNIOWA-INWENTARYZACJA SKALA 1 :100

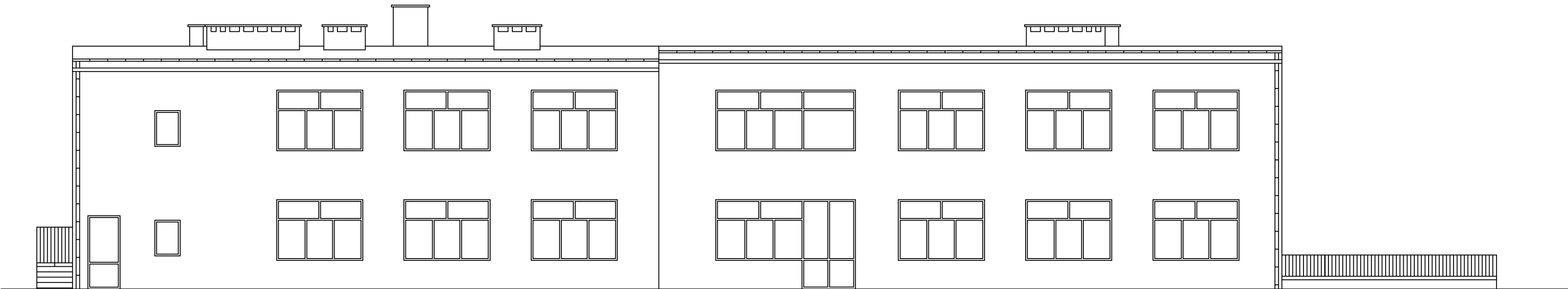


bip PIECKI		BIURO INWESTYCYJNO-PROJEKTOWE "PIECKI"	
11-710 Piecki, pl. 1-go Maja 3C			
Nazwa rysunku: Elewacje- inwentaryzacja		Inwestor: PRZEDSZKOLE MIEJSKIE w Korszach	
Obiekt: PRZEDSZKOLE MIEJSKIE	Branża: ARCHITEKTURA	Adres inwestycji: 11-430 Korsze ul.Wolności 12	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Butkiewicz	11/69	Skala: 1 : 100
Sprawdzający:			Data: 11/2013
Opracował:	tech. bud. Witold Makiewicz	153/83/OL	numer rysunku: 5
Kreślił:			

ELEWACJA PÓŁNOCNA SKALA 1 :100



ELEWACJA POŁUDNIOWA SKALA 1 :100



bip PIECKI		BIURO INWESTYCYJNO-PROJEKTOWE "PIECKI" 11-710 Piecki, pl. 1-go Maja 3C		
Nazwa rysunku: Elewacje- inwentaryzacja		Inwestor: PRZEDSZKOLE MIEJSKIE w Korszach		
Obiekt: PRZEDSZKOLE MIEJSKIE	Branża: ARCHITEKTURA	Adres inwestycji: 11-430 Korsze ul.Wolności 12		
Projektant:	mgr inż. Andrzej Butkiewicz	11/69	Skala:	1 : 100
Sprawdzający:			Data:	11/2013
Opracował:	tech. bud. Witold Makiewicz	153/83/OL	numer rysunku:	5
Kreślił:				

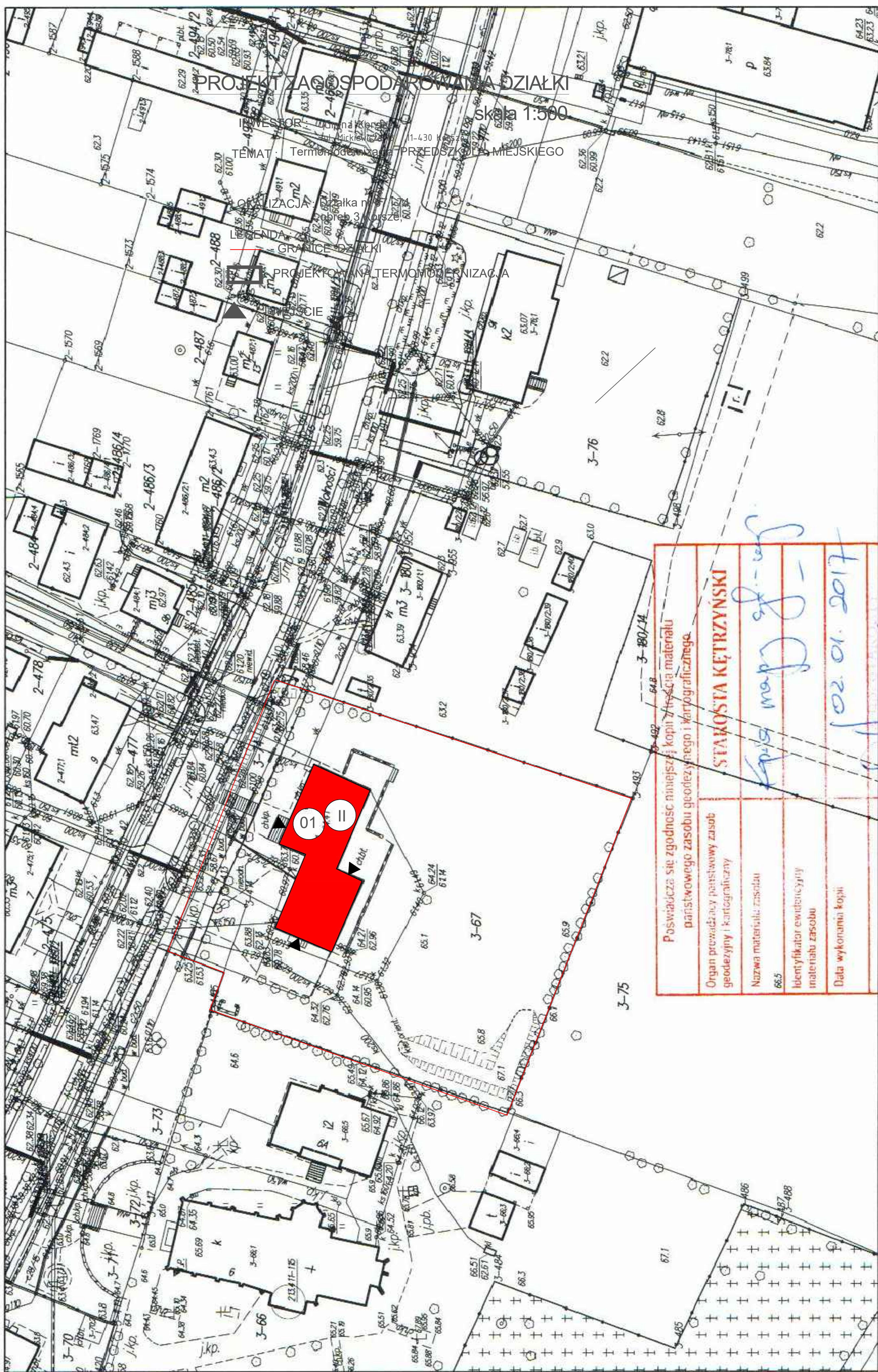
ELEWACJA WSCHODNIA SKALA 1 :100



ELEWACJA ZACHODNIA SKALA 1 :100



bip PIECKI		BIURO INWESTYCYJNO-PROJEKTOWE "PIECKI" 11-710 Piecki, pl. 1-go Maja 3C		
Nazwa rysunku: Elewacje- inwentaryzacja		Inwestor: PRZEDSZKOLE MIEJSKIE w Korszach		
Obiekt: PRZEDSZKOLE MIEJSKIE		Branża: ARCHITEKTURA		Adres inwestycji: 11-430 Korsze ul.Wolności 12
Projektant:	mgr inż. Andrzej Butkiewicz	11/69	Skala: 1 : 100	
Sprawdzający:			Data: 11/2013	
Opracował:	tech. bud. Witold Makiewicz	153/83/OL	numer rysunku: 6	
Kreślił:				



Poswiadcza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny	STAKOŚTA KĘTRZYŃSKI
Nazwa materiału zasobu	Kopia mapy of.-vej
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	66.5
Data wykonania kopii	02.01.2017
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<i>[Signature]</i>

miasto Korsze skala 1:1000