TEMAT : Projekt termomodernizacji budynku Przedszkola Gminnego w Siennicy.

ADRES : 05-332 Siennica, ul. Latowicka 15
dz. nr 538, gm. Siennica

INWESTOR : Gmina Siennica, 05-332 Siennica,
ul. Kołbielska 1

PROJEKTANT :
mgr inż. arch. Joanna Walaszczyk
architektura – upr. nr MA/058/07

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :

Biuro Architektoniczne AMN
Joanna Walaszczyk
ul. Spokojna 18, 05-319 Cegłów
tel. 692 464 580
www.biuroamn.pl

Cegłów 06.05.2016r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. DANE OGÓLNE – str. 1-3
B. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTCJI – str. 3
C. ZAGOSPODAROWANIA TERENU – str. 3
1. Orientacja- str. 4
D. OPIS TECHNICZNY DOT. REMONTU I DOCIEPLENIA BUDYNKU –str. 5-11
E. BIOZ –str. 12-20
F. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW – str. 21
G. PRZYNALEZNOŚĆ DO IZBY, UPRAWNIENIA – XEROKOPIE – str. -22-23
H. RYSUNKI TECHNICZNE ARCH.-BUDOWLANE– str. 24
2. RZUT PARTERU 1 : 100-str. 25
3. RZUT PODDASZA 1:100 – str. 26
4. PRZEKRÓJ A-A 1 : 50-str.27
5. ELEWACJA PÓŁNOCNA-ZACHODNIA, PÓŁNOCNO-WSCHODNIA-str.28
6. ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA, POŁUDNIOWA-WSCHODNIA 1:100 – str. 29
7. WYKAZ STOLARKI – OKNA I DRZWI 1:100-str.30

A.DANE OGÓLNE.

1. Podstawa opracowania :
   a) Umowa z Inwestorem
   b) Wizja w terenie
   c) Inwentaryzacja
   d) Obowiązujące normy i przepisy

B.PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest projekt termomodernizacji budynku Przedszkola Gminnego.

Zakres opracowania:

- ocieplenie stropu pod poddaszem nieużytkowym
- ocieplenie dachu nad poddaszem użytkowym
- ocieplenie ścian pomiędzy poddaszem użytkowym a nieużytkowym
- wymiana okien wg wykazu stolarki
- wymiana drzwi zewnętrznych wg wykazu stolarki
- demontaż i montaż parapetów zewnętrznych

C. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Na terenie działki 538 znajduję się budynek Przedszkola Gminnego.

Budynek został oddany do użytkowania w 1959r. Jest to budynek murowany, posiada dwie kondygnacje nadziemne (poddasze częściowo użytkowe) i jedną podziemną (budynek częściowo podpiwniczony), przekryty dachem kopertowym, kryty blachą płaską.

Budynek jest usytuowany w części północno-wschodniej działki, działka jest ogrodzona, posiada ustalony dostęp do drogi publicznej.

Przed budynkiem od strony północnej znajduję się plac zabaw i utwardzone dojście do budynku. Teren ze spadkiem w kierunku południowo-zachodnim.

Na istniejące uzbrojenie terenu składają się przyłącza:

- energetyczne
- wodociągowe
- kanalizacyjne

2. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektowana termomodernizacja nie powoduje zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu.

E. OPIS TECHNICZNY DOT. REMONTU I DOCIEPLENIA BUDYNKU

Budynek murowany położony w m. Siennica oddany do użytku w 1959r.

1. OPIS STANU TECHNICZNEGO

1.1. Dane konstrukcyjno – materiałowe budynku istniejące:

1.1.1.Konstrukcja:

a) Fundamenty- wylewane, wykonane sposobem gospodarczym, posadowione 1,00m poniżej terenu- uszkodzeń, rys, pęknięć nie stwierdzono
b) Ściana fundamentowe gr. 38cm wylewane betonowe uszkodzeń, rys, pęknięć nie stwierdzono.
c) Ściany zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej ocieplone styropianem gr.13cm
d) Ściany wewnętrzne:

-działowe murowane z cegły ceramicznej

e) Dach kopertowy o konstrukcji drewnianej płatwiowo-kleszczowej
f) Kanały wentylacyjne i dymowe: murowane.

1.1.2 Wykończenie wewnętrzne:

a) Ściany: tynk cem.-wap. i gładź gipsowa, na poddaszu tynk wapienny na trzcinie
b) Posadzki: panele, terkota, gres
c) Stolarka okienna: PCV

1.1.3 Wykończenie zewnętrzne:

a) Cokół: tynk mozaikowy
b) Tynki: cienkowarstwowy silikonowy
c) Rynny i rury spustowe: PCV
d) Obróbki blacharskie: blacha stalowa powlekana
e) Podbitka dachowa: PCV
f) Dach: blacha płaska
g) Kominy wentylacyjne: cegła pełna
h) Drzwi zewnętrzne: stalowe i aluminiowe

Przy wejściu głównym do budynku utwardzenie tereny z kostki brukowej, wykonana opaska wokół budynku.

Wyposażenie budynku: instalacja elektryczna, wod.-kan., rekuperacja, instalacja co i cw

Budynek Przedszkola Gminnego w stanie technicznym - dobrym. Ściany zewnętrzne budynku zostały ocieplone styropianem gr.13cm metodą lekko mokrą w roku 2015r, w tym samym czasie wymieniono rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie. Okna do wymiany wg wykazu stolarki, drzwi zewnętrzne do wymiany. Brak ocieplenia stropu nad parterem, ścian pomiędzy poddaszem użytkowym i nieużytkowym, barak docieplenia dachu skośnego nad poddaszu użytkowym.

2. OPIS OCIEPLENIA POSZCZEGÓLNYCH PRZEGRÓD

Na podstawie Audytu energetycznego dla budynku przedszkola Gminnego w Siennicy opracowanego przez mgr inż. Tomasz Jaremkiewicz, zam. 03-532 Warszawa, ul. Obwodowa 11j współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane wynoszą:

a) Okna zewnętrzne U= 0,9 W/(m2·K) po wymianie okien

b) Drzwi zewnętrzne U = 1,30 W/(m2·K) po wymianie drzwi

c) Ściana zewnętrzna U = 0,244 /(m2·K) przy gr. styropianu 13cm i ze współczynnikiem przewodzenia ciepła λ=0,04 W/m^2xK (ocieplenie wykonane)

d) Strop pod poddaszem nieużytkowym U = 0,199 W/(m2·K) przy gr. wełny mineralnej skalnej 17cm i ze współczynnikiem przewodzenia ciepła λ=0,04W/m^2xK

e) Dach skośny nad poddaszem użytkowym U = 0,198 W/(m2·K) przy gr. wełny mineralnej 18cm i ze współczynnikiem przewodzenia ciepła λ=0,04W/m^2xK

f) Ściany poddasza pomiędzy częścią użytkową, a nieużytkową U = 0,29 W/(m2·K) przy gr. styropianu 12cm i ze współczynnikiem przewodzenia ciepła λ=0,04 W/m^2xK (ocieplenie wykonane)

2.1.Oscieża okien i drzwi

Należy ocieplić kompletnym system ociepleń ścian zewnętrznych system ociepleń objęty Europejską Aprobatą techniczną nr ETA 12/0023) opartym na metodzie lekkiej mokrej. Niedopuszczalne jest stosowanie różnych poszczególnych składników systemów dociepleń. Przewiduję się uzupełnienie ubytków ościeży okien spowodowanych ich wymianą. Projektuje się ocieplenie ościeży styropianem EPS 70 gr.2,5cm samogasnącym o współczynnikiem przewodzenia ciepła λ=0,04 W/m2xK. Ściany zewnętrzne powinny być wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia.

2.2. Strop

Strop nad parterem. Ocieplenie stropu pod poddaszem nieużytkowym projektuje się z wełny mineralnej skalnej gr. 17cm niepalnej o współczynnikiem przewodzenia ciepła λ=0,04W/m2xK.

2.3. Dach skośny nad poddaszem użytkowym. Ocieplenie projektuję się z wełny mineralnej gr. 18cm o współczynnikiem przewodzenia ciepła λ=0,04W/m2xK.

2.4 Ściany poddasza użytkowego. Ocieplenie projektuję się ze styropiany EPS70 gr. 12cm o współczynnikiem przewodzenia ciepła λ=0,04W/m2xK.

3. POWIERZCHNIE

Powierzchnia działki -2191,00m2

Powierzchnia zabudowy -364,09m2

Powierzchnia użytkowa - 334,22 m2

Kubatura budynku części ogrzewanej –1471,92m3

4. OPIS TECHNICZNY SYSTEMU OCIEPLANIA OSCIEŻ OKIEN I DRZWI PŁYTAMI ZE STYROPIANU I TYNKIEM SILIKONOWYM.

1. INFORMACJE OGÓLNE.

System zgodnie z obowiązującymi przepisami powinien posiadać Aprobatę Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz podsiadać deklarację zgodności CE (dla ETA) lub krajowy deklarację lub certyfikat zgodności z AT.

Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy przestrzegać reżimu technologicznego, a w szczególności:

- należy stosować wyłącznie systemy zamknięte
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego powinny być stosowane zgodnie z przeznaczeniem
- w czasie wykonywania prac temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +8°C

Podczas wykonywania robót i w fazie wiązania należy chronić materiały przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi takimi jak deszcz, silne nasłonecznienie i silny wiatr.

2.OPIS TECHNOLOGII ROBÓT

2.1. Podstawowe informacje

Materiały zespolonych systemów ocieplających powinny być tak dobierane , aby zapewniały optymalna funkcjonalność i wytrzymałość. Ocieplanie, ochrona przed działaniem czynników atmosferycznych, przyczepność do podłoża, wzajemna przyczepność poszczególnych warstw, jak również optymalne właściwości podczas przetwarzania są gwarantowane tylko wtedy, jeżeli używa się wyłącznie materiałów danego systemu i stosuje się je zgodnie z zaleceniami i przepisami zawartymi w danym systemie.

2.2. Wymagania dotyczące podłoży pod mocowanie systemu ociepleń.

Podłoże powinno być stabilne i suche, nośne, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej. Podłoże nie może zawierać materiału którego wejście w reakcję chemiczną spowoduję utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu.

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić jakość podłoża. W przypadku występowania kurzu, pyłu należy oczyścić za pomocą szczotkowania i sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia. Miejsca luźne, głuche, odspojone skuć i oczyścić za pomocą szczotkowania. Nierówności, ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą. Wilgoć wyeliminować ewentualne

przyczyny podciągania kapilarnego i osuszyć. Wykwity oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem.

2.4.1. Przygotowanie zaprawy klejącej.

Do klejenia izolacji termicznej należy używać fabrycznie przygotowanych zapraw klejowych, gotowych do użycia po wymieszaniu na budowie. Zaprawę klejową należy przygotować według zaleceń producenta zapisanych w instrukcji i kartach technicznych.

2.4.2. Nakładanie kleju w systemie kołkowym.

Metoda obwodowo-punktowa.

Stosujemy ją w przypadku nierówności do 10mm.

Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy ,aby uwzględnić nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju zapewnić min. 40% efektywnej powierzchni przyklejania płyty do podłoża (przy większych nierównościach stosuję się zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy- zgodnie z wytycznymi systemowymi. Zaprawę nanosimy tylko na płytę nigdy na podłożę.

2.4.3. Montaż płyt termoizolacyjnych.

Każdą płytę z nałożoną zaprawą klejową przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju.

Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomicy równość powierzchni. Brzeg płyty musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży – przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno następować jej ugięcie.

Krawędzie płyt dociskać szczelnie do ciebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji. W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm do ich wypełnienia można użyć zalecanych przez producenta systemu mas uszczelniających. Klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.

Nie należy używać płyt uszkodzonych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian należy wykonać po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie krawędzi styków płyt względem krawędzi ościeży na szer. min. 10cm.

UWAGA: nie kleimy do siebie bocznych krawędzi płyt.

Niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.

2.4.5. Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie powinny być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnie elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędzie oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4cm.

Obróbki blacharskie należy wykonać przed wykonaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należyta ochronę prze wodami opadowymi i spływającymi.

Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharskich bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy. Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celów kitów lub taśm zalecanych przez producenta sytemu.

2.4.8. Ościeża okien i drzwi.

Przy obróbce ościeży zaleca się stosowanie profili przyokienne dylatacyjne PCV Izolacja powinna wynosić min. 2,5cm i być dostosowana do szerokości ościeżnicy okien.

Obróbka narożników i krawędzi zgodnie z zastosowanym systemem np. kątowniki ze stali szlachetnej lub z PCV z siatką zbrojącą lub z tzw. sitaki pancernej.

Wykonanie warstwy zbrojonej.

Zbrojenie przy narożach otworów w elewacji.

W celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami poniżej i powyżej otworu na warstwę m,ateriału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45° paski tkaniny z włókna szklanego, o wym. Min. 25x35cm.

2.4.9. Warstwa zbrojona.

Warstwę zbrojoną wykonuje się min. Po 24 godz. Od montażu styropianu. Po tym czasie nakłada się na płyty termoizolacyjne zaprawę klejowo-szpachlową w którą należy wtopić siatkę zbrojącą, grubość warstwy zbrojącej 3mm i rozprowadza równomiernie pacą ze stali nierdzewnej. Na tak przygotowaną warstwę natychmiast rozkłada się i zatapia siatkę zbrojącą w niej przy użyciu pacy, szpachlując na gładko.

Siatka zbrojąca impregnowana przeciwalkalicznie siatka z włókna szklanego do zbrojenia warstwy szpachlowej w systemach ociepleniowych.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego.

Projektuje się wzmocnienie układu ociepleniowego poprzez zastosowanie podwójnego zbrojenia z siatki z włókna szklanego w obrębie 2 m od poziomu terenu.

Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szer. 10cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianu. Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych na płytach termoizolacyjnych należy nakleić pod kątem 45° kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 20x35cm.

2.5. Wyprawa zewnętrzna.

2.5.1. Podkład tynkarski.

Powłoka pośrednia gotowy do użycia środek gruntujący wyrównujący chłonność podłoża i poprawiający przyczepność cienkowarstwowych tynków strukturalnych. Po około 3 dniach nanieść pędzelkiem lub wałkiem jedną warstwę podkładu tynkarskiego, odpowiednio dobraną do rodzaju tynku zewnętrznego.

Gęstość objętościowa 1,14-1,26 g/cm3

Zawartość substancji suchej 28,5 ÷ 51,9 %

Straty prażenia w temperaturze 450 °C - 83,8 %

Straty prażenia w temperaturze 900 °C - 47,0 %

2.5.2. Masa i zaprawa tynkarskie.

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów. Projekt przewiduje zastosowanie silikonowej masy tynkarskiej. Wierzchnią wyprawę należy nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej, nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach.

2.5.3. Właściwości systemu ociepleń powinny gwarantować:

Dla osiągnięcia wysokiego standardu wykończenia oraz trwałości w okresie eksploatacji niezbędne jest zastosowanie kompletu listew narożnych, cokołowych, przyokiennych i dylatacyjnych wchodzących w zakres asortymentowy systemu.

2.5.4. Skład systemu ociepleń

Zaprawa klejowo-szpachlowa

Izolacja termiczna

Siatka zbrojąca alkalioodporna

Zaprawa klejąco- zbrojąca

Powłoka wyrównująca chłonność podłoża

Tynk silikonowy

5. Docieplenie stropu.

4.1.Przygotowanie.

-ze stropu należy usunąć tzw. polepę (mieszanina gliny z wiórami). Warstwę tą należy wybrać i usunąć do kontenera, który następnie będzie wywieziony przez stosowne do tego instytucje. Należy pamiętać, iż tego typu materiał ma bardzo duża wagę i że nie należy nadmiernie gromadzić go na strychu, przed zniesieniem do kontenera.

4.2. Układanie izolacji cieplnej.

Po usunięciu istniejących warstw na stropie ułożyć warstwę izolacji cieplnej:

-wełna mineralna skalna gr. 17cm ze współczynnikiem przewodzenia ciepła λ=0,04 W/m^{2}xK.

- płyty OSB gr. 20mm luźno ułożona

6. Dach skośny nad poddaszem użytkowym.

Przygotowania należy usunąć istniejące warstwy wykończeniowe. Po usunięciu istniejących warstw ułożyć warstwę izolacji cieplnej:

- zachować pustkę powietrzną gr.2cm

-wełna mineralna gr. 18cm ze współczynnikiem przewodzenia ciepła λ=0,04 W/m^2xK.

7. Ściany poddasza użytkowego.

Wykonać ocieplenie z styropianu EPS 70 gr. 12cm ze współczynnikiem przewodzenia ciepła λ=0,04 W/m^2xK. Wykończenie tynkiem cienkowarstwowym.

8.Wykończenie zewnętrzne

8.1. Wymiana drzwi.

W budynku przewidziano do wymiany 2 szt. drzwi. Drzwi metalowe w kolorze RAL 8017 z ościeżnicą i przekładką termiczną z wypełnieniem z wełny mineralnej lub pianki poliuretanowej U=1,3W/m2K i aluminiowe wyposażone w zamek trzypunktowy, wkładkę bębenkową MCM ASS, klamkę na długim szyldzie, trzy bolce antywyważeniowe na skrzydło, U=1,3W/m2K. Szklone szkłem bezpiecznym P2.

8.2. Wymiana okien

Okna i drzwi balkonowe– indywidualne pcv (o profilu pięcio- lub sześciokomorowym) jednoramowe, szyby trzykomorowe, szkło termofloat niskoemisyjne, U=0,9W/m2K, okucia obwiedniowe, skrzydła uchylne i uchylno-rozwieralne zgodnie z wykazem stolarki, z systemem rozszczelniania, uszczelka między skrzydłem, a ramą ościeżnicy typu E.P.T. elastyczna, ściskana podczas zamknięcia ramą ościeżnicy. Okna w kolorze białym.

8.3. Parapety zewnętrzne.

Parapety przewidziane do demontażu, nowe parapety dostosować do grubości warstwy ociepleniowej, blacha powlekana stalowa w kolorze RAL 8017

9.Ochrona p.poż.

Projektowany system powinien mieć cechy NRO potwierdzone aprobatą techniczną.

Opracowała : mgr inż. arch. Joanna Walaszczyk

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.**
   Zakres robót obejmuje termomodernizacji budynku przedszkola gminnego.
2. **Kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

a. Roboty rozbiórkowe i demontażowe
b. Roboty budowlano – montażowe związane z:
- termomodernizacja budynku

3. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**
   Prace będą wykonywane w istniejącym budynku.

4. **Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**
   Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

   a) wyznaczenia stref niebezpiecznych,
   b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
   c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
   d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
   e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
   f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
   g) zapewnienia właściwej wentylacji,
   h) zapewnienia łączności telefonicznej,
   i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

   Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.
   W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.
   Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą.
   Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.
   Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.
Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.
Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45 w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

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, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające
odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczający m 1 KV,
b) 5,0 m - dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nie przekraczającym 15 KV,
c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nie przekraczającym 30 KV,
d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nie przekraczającym 110 KV,
e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.
Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.
Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.
Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.
Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń. Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

a) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
b) 30 l - przy pracach nie wymienionych w pkt. „a" i „b".

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a" , „b" należy zapewnić co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.) W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno - sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.
Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 - warstw.
Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.
Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów
jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.
Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.
Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.
Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych z określeniem skali i rodzaju zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

5.1. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:
- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m od krawędzi wykopu.
Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska.
Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.
Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.
Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.
Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.
Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.
Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

5.2. Roboty budowlano - montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu ; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.
Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą.
Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.
Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.
W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.
Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50m.
siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.
Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.
Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

5.3. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych, rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań posiadających stosowne dopuszczenie.
Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i

demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.
Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną.
Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.
Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokóle odbioru technicznego.
W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.
Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.
Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów
i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.
Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.
Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.
Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.
W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

5.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych;

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

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.
Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być

używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające

do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno - ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.
Operatorzy maszyn budowlanych o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

6. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.
Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny") przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed opuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy") powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie dla zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie

dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.
Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.
Nie wolno dopuścić pracownika do pracy - do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.
Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego,
  a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.
Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków

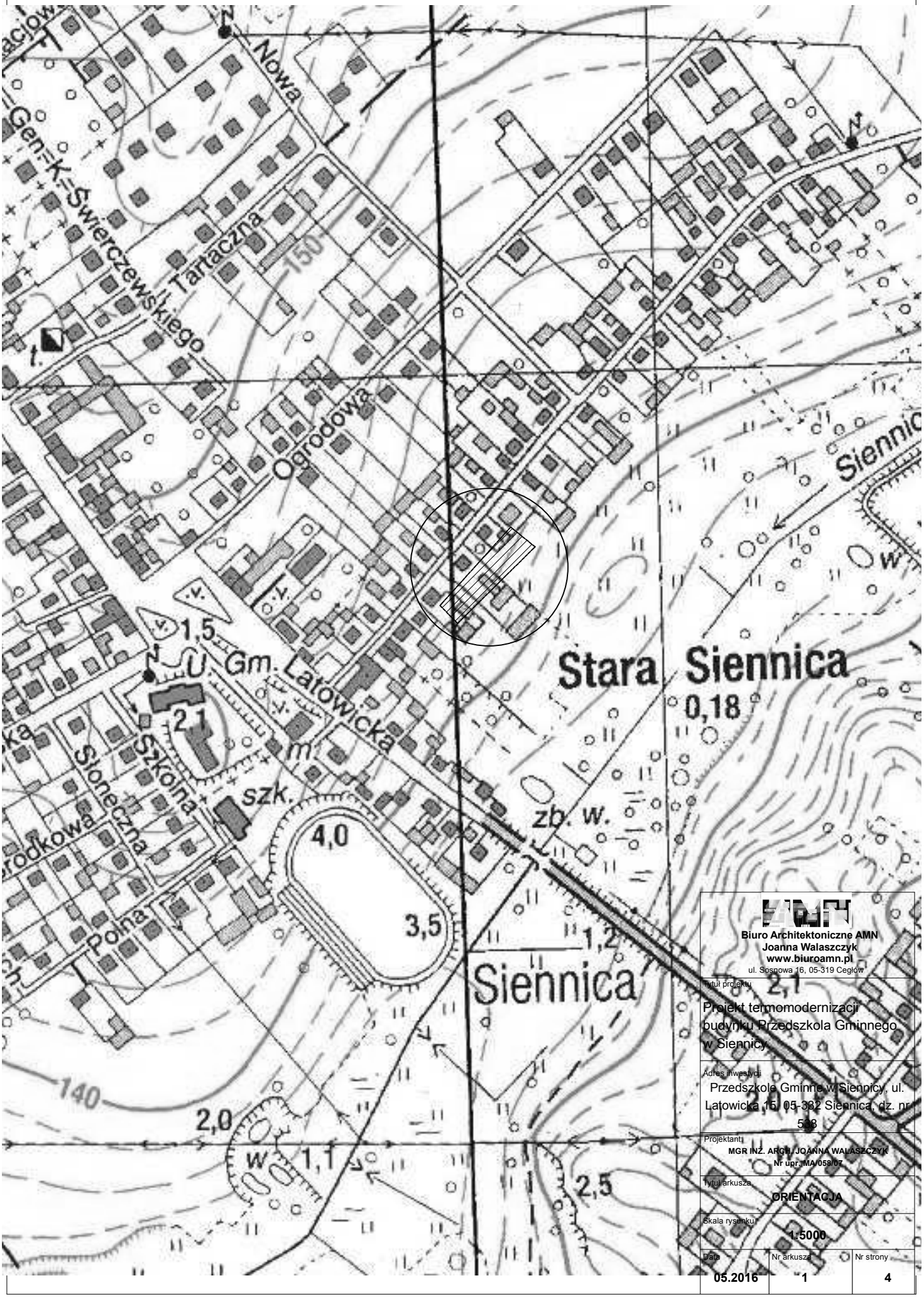
ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).
Kierownik budowy jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

7.1. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie – zostały przedstawione w punkcie powyżej (pkt 5) - przy omawianiu występujących zagrożeń.

7.2. Środki techniczne i organizacyjne zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń - zostały przedstawione w punkcie powyżej (pkt 4), przy omawianiu zagospodarowanie terenu budowy w zakresie ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych i wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych.

opracował:
mgr inż. arch. Joanna Walaszczyk



Biuro Architektoniczne AMN
Joanna Walaszczyk
www.biuroamn.pl
ul. Sosnowa 16, 05-319 Cegłów

Tytuł projektu:
Projekt termomodernizacji budynku Przedszkola Gminnego w Siennicy

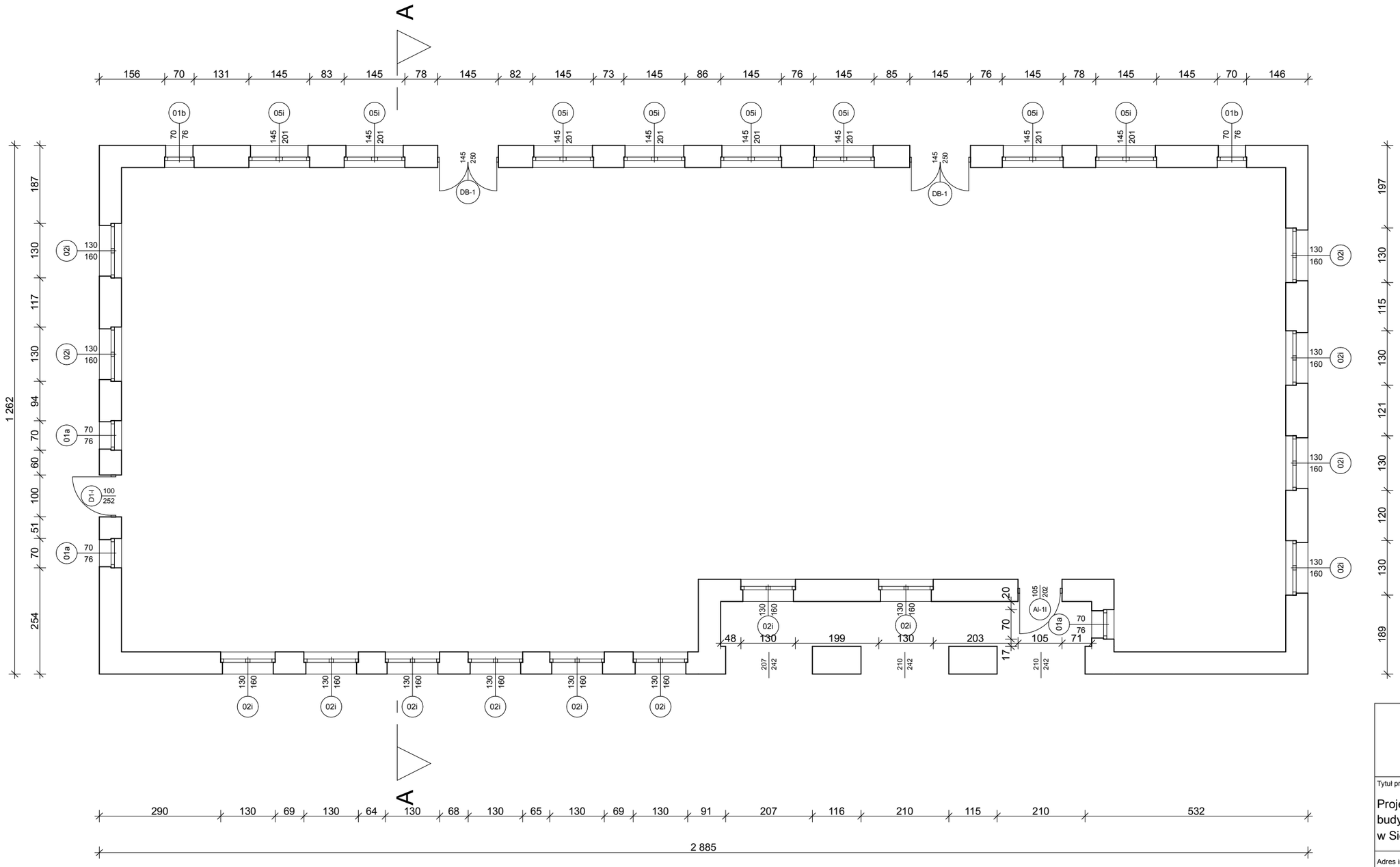
Adres inwestycji:
Przedszkole Gminne w Siennicy, ul. Latowicka 15, 05-332 Siennica, dz. nr 538

Projektant:
MGR INŻ. ARCH. JOANNA WALASZCZYK
Nr upr. MA/059/07

Tytuł arkusza:
ORIENTACJA

Skala rysunku:
1:5000

Data	Nr arkusza	Nr strony
05.2016	**1**	**4**



RZUT PARTERU SKALA 1:100

Biuro Architektoniczne AMN
Joanna Walaszczyk
www.biuroamn.pl
ul. Sosnowa 16, 05-319 Cegłów

Tytuł projektu

Projekt termomodernizacji budynku Przedszkola Gminnego w Siennicy.

Adres inwestycji

Przedszkole Gminne w Siennicy, ul. Latowicka 15, 05-332 Siennica, dz. nr 538

Projektant:

MGR INŻ. ARCH. JOANNA WALASZCZYK
Nr upr. MA/058/07

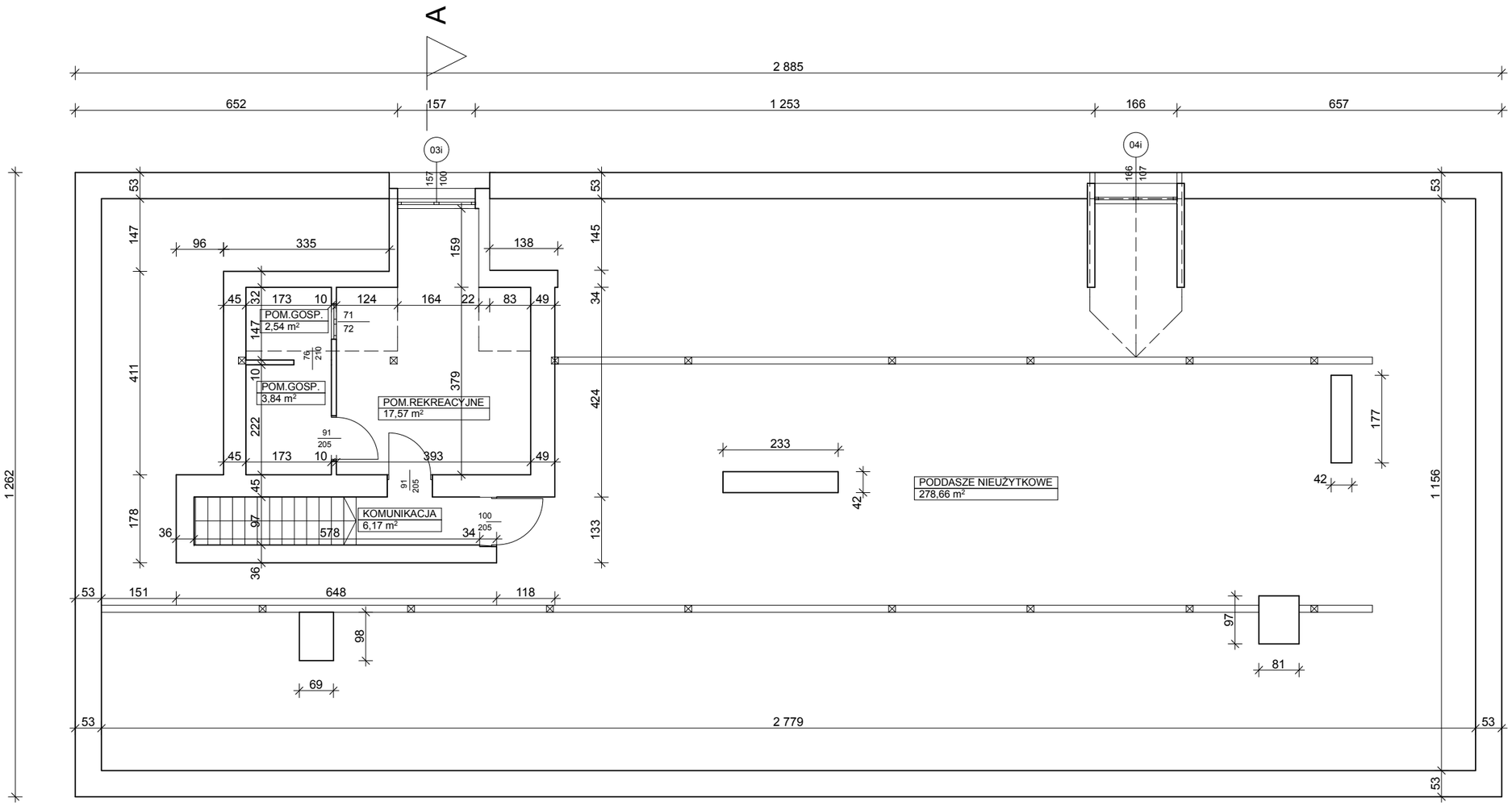
Tytuł arkusza

RZUT PARTERU

Skala rysunku

1:100

Data	Nr arkusza	Nr strony
05.2016	**2**	**25**



RZUT PODDASZA SKALA 1:100

Biuro Architektoniczne AMN
Joanna Walaszczyk
www.biuroamn.pl
ul. Sosnowa 16, 05-319 Cegłów

Tytuł projektu

Projekt termomodernizacji budynku Przedszkola Gminnego w Siennicy.

Adres inwestycji

Przedszkole Gminne w Siennicy, ul. Latowicka 15, 05-332 Siennica, dz. nr 538

Projektant:

MGR INŻ. ARCH. JOANNA WALASZCZYK
Nr upr. MA/058/07

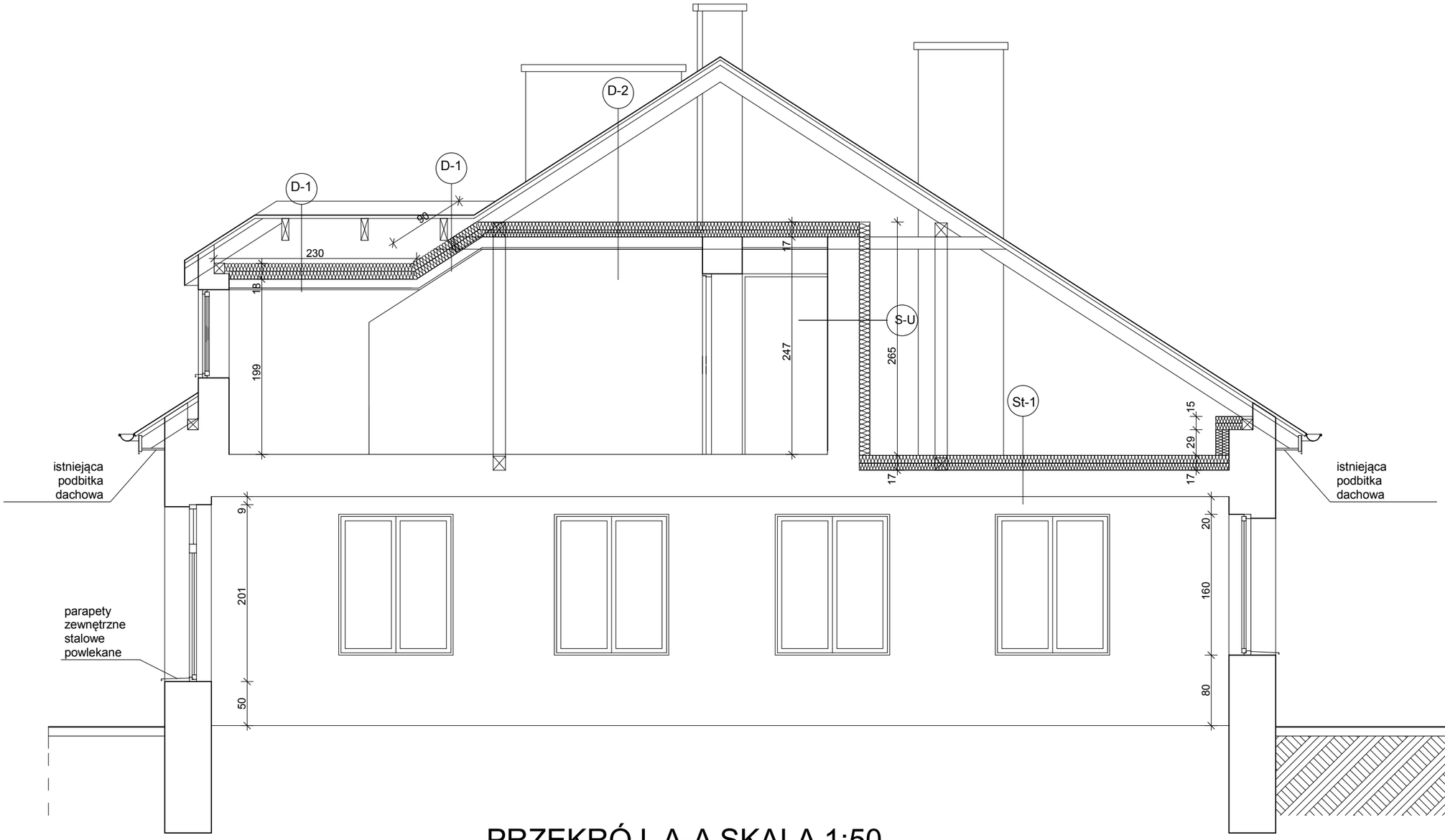
Tytuł arkusza

RZUT PODDASZA

Skala rysunku

1:100

Data	Nr arkusza	Nr strony
05.2016	**3**	**26**



PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:50

D-1

- BLACHA PŁASKA - istn.
- ŁATY 5x5CM - istn.
- KROKWIE 6x16 - istn.
- PUSTKA POWIETRZNA GR.2CM
-WEŁNA MINERLANA GR. 18CM
- PAROIZOLACJA
- ISTNIEJĄCE WARSTWY

D-2

- BLACHA PŁASKA - istn.
- ŁATY 5x5CM - istn.
- KROKWIE 6x16 - istn.
- PUSTKA PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO
- WEŁNA MINERLANA GR. 17CM
- PAROIZOLACJA
- ISTNIEJĄCE WARSTWY

S-1

- TYNK CIENKOWARSTWOWY
- STYROPIAN EPS 70 GR.12CM
- ISTNIEJĄCA ŚCIANA

St-1

- POMOST Z PŁYT OSB LUŹNO UŁOŻONYCH GR. 2,0CM
- WEŁNA MINERALNA SKALNA GR.17CM
- WARSTWA POLEPY GR.10CM -do usunięcia
- ISTNIEJĄCE WARSTWY STROPU

Biuro Architektoniczne AMN
Joanna Walaszczyk
www.biuroamn.pl
ul. Sosnowa 16, 05-319 Cegłów

Tytuł projektu

Projekt termomodernizacji budynku Przedszkola Gminnego w Siennicy.

Adres inwestycji

Przedszkole Gminne w Siennicy, ul. Latowicka 15, 05-332 Siennica, dz. nr 538

Projektant:

MGR INŻ. ARCH. JOANNA WALASZCZYK
Nr upr. MA/058/07

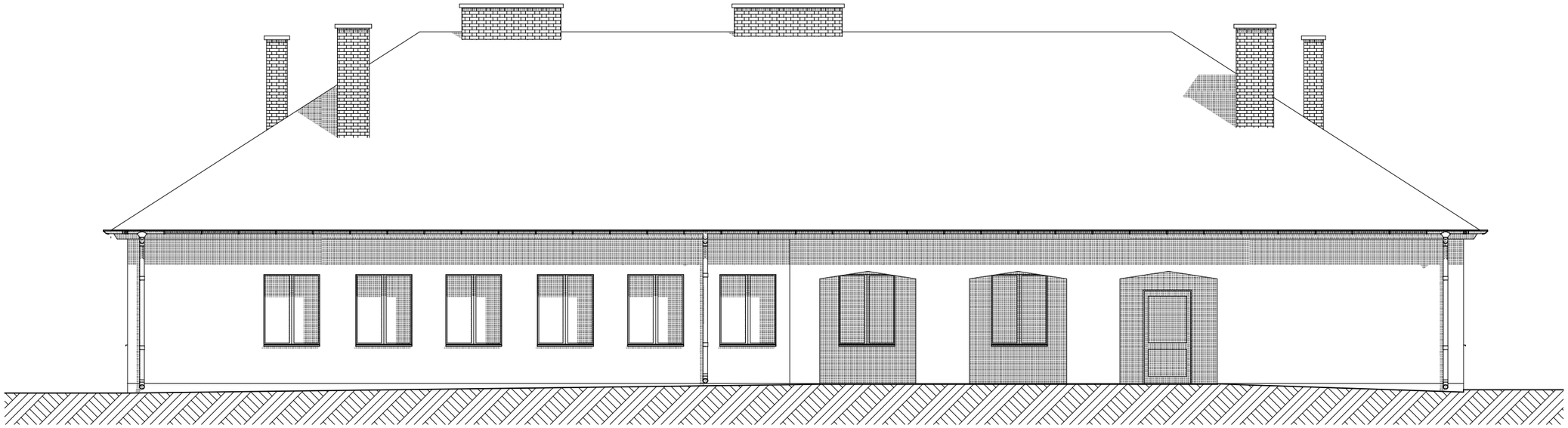
Tytuł arkusza

PRZEKRÓJ A-A

Skala rysunku

1:50

Data	Nr arkusza	Nr strony
05.2016	**4**	**27**



ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA SKALA 1:100

ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA SKALA 1:100

Biuro Architektoniczne AMN
Joanna Walaszczyk
www.biuroamn.pl
ul. Sosnowa 16, 05-319 Cegłów

Tytuł projektu

Projekt termomodernizacji budynku Przedszkola Gminnego w Siennicy.

Adres inwestycji

Przedszkole Gminne w Siennicy, ul. Latowicka 15, 05-332 Siennica, dz. nr 538

Projektant:

MGR INŻ. ARCH. JOANNA WALASZCZYK
Nr upr. MA/058/07

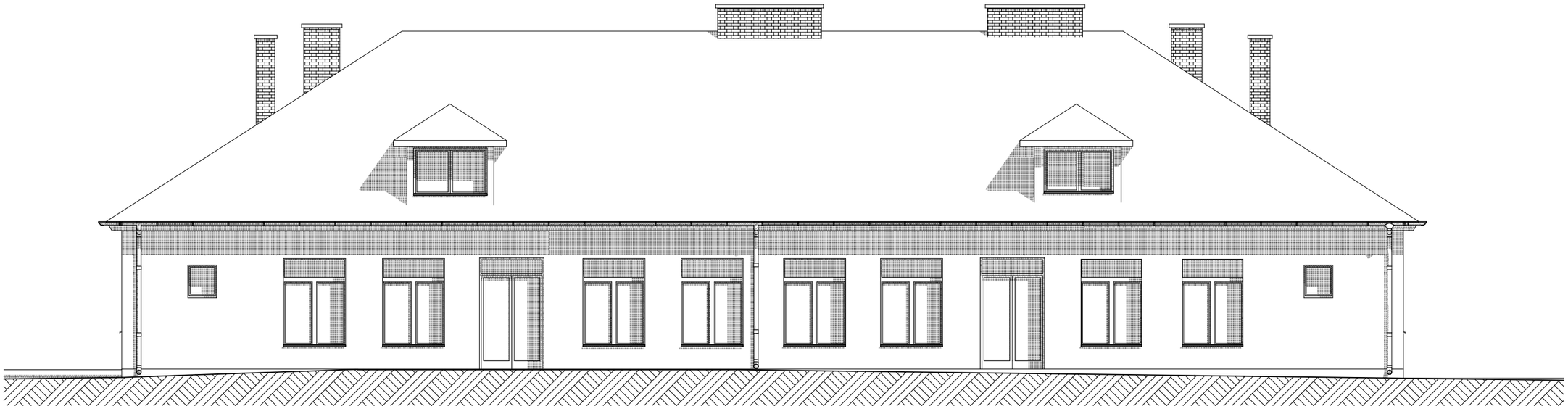
Tytuł arkusza

ELEWACJE

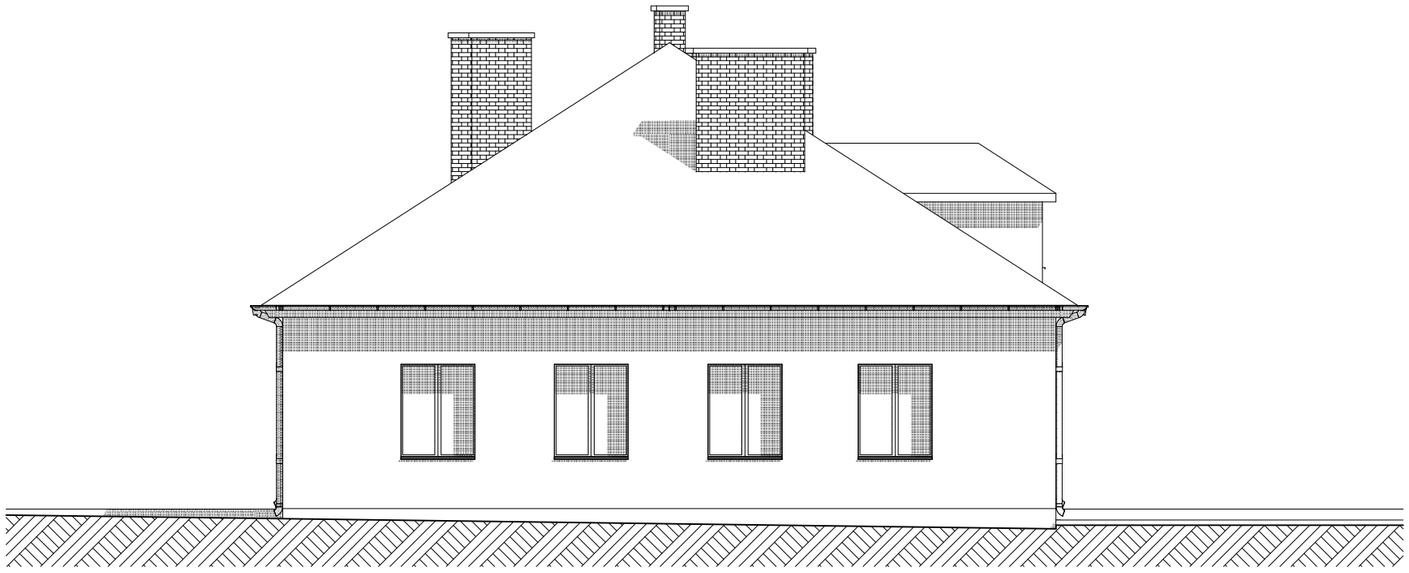
Skala rysunku

1:100

Data	Nr arkusza	Nr strony
05.2016	**5**	**28**



ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA SKALA 1:100



ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA SKALA 1:100

Biuro Architektoniczne AMN
Joanna Walaszczyk
www.biuroamn.pl
ul. Sosnowa 16, 05-319 Cegłów

Tytuł projektu

Projekt termomodernizacji budynku Przedszkola Gminnego w Siennicy.

Adres inwestycji

Przedszkole Gminne w Siennicy, ul. Latowicka 15, 05-332 Siennica, dz. nr 538

Projektant:

MGR INŻ. ARCH. JOANNA WALASZCZYK
Nr upr. MA/058/07

Tytuł arkusza

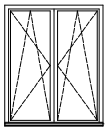
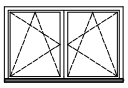
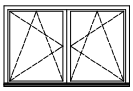
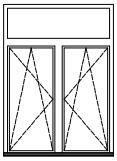
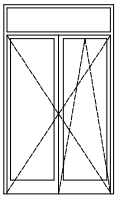
ELEWACJE

Skala rysunku

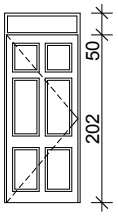
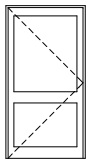
1:100

Data	Nr arkusza	Nr strony
05.2016	**6**	**29**

OKNA WIDZIANE OD STRONY ELEWACJI

SCHEMAT		OKNA PCV-trzy szybowe, pięcio- lub sześciokomorowe						
								
OZNACZENIE		01a	01b	02i	03i	04i	05i	DB-1
wymiary zewnę-trzne ościeznicy	S	70	70	130	160	166	145	145
	H	76	76	160	100	107	201	250
ILOŚĆ SZT.		3	2	14	1	1	8	2

ZESTAWIENIE DRZWI

SCHEMAT		DRZWI ZEWNĘTRZNE	
			 Aluminiowe, szklone szkłem bezpiecznym P2.
OZNACZENIE		D1	Al-1
wymiary w swie-tle ościeżnicy	S	90	90
	H	202+50	202
ILOŚĆ SZT.	lewe	1	1
	prawe	-	-

UWAGA!
Przed zamówieniem stolarki należyć pomierzyć z natury wykonane otwory w murze.

Biuro Architektoniczne AMN
Joanna Walaszczyk
www.biuroamn.pl
ul. Sosnowa 16, 05-319 Cegłów

Tytuł projektu

Projekt termomodernizacji budynku Przedszkola Gminnego w Siennicy.

Adres inwestycji

Przedszkole Gminne w Siennicy, ul. Latowicka 15, 05-332 Siennica, dz. nr 538

Projektant:
MGR INŻ. ARCH. JOANNA WALASZCZYK
Nr upr. MA/058/07

Tytuł arkusza
WYKAZ STOLARKI

Skala rysunku
1:100

Data	Nr arkusza	Nr strony
05.2016	**7**	**30**