

ALKBUD – USŁUGI INWESTYCYJNE

05-140 Jadwisin ul. Królewska 10
www.alkbud.pl

tel./fax 022 7654005
 e-mail: alkbud@data.pl



KONTO: 38 1050 1012 1000 0023 0260 5320 ING Bank Śląski S.A. REGON: 010082711 NIP: 536-001-62-47	Opracowanie:	Projekt architektoniczno-budowlany		
	Obiekt:	GMINNE PRZEDSZKOLE MODUŁOWE		
	Adres inwestycji:	m. Pomiechówek, ul. Nasielska, pow. Nowodworski, woj. mazowieckie Działka Nr ew. 398 obręb 1		
	Inwestor:	Gmina Pomiechówek ul. Szkolna 1a, 05-180 Pomiechówek		
			Stadium:	P.B.
			Kategoria obiektu budowlanego:	IX
	Projektant: mgr inż. Leszek Kamiński Upr. Nr St-251/86 w spec. kontr.-bud.			
	Sprawdzający: mgr inż. Tadeusz Lenartowicz Upr. Nr Wa-449/91 w spec. kontr.-bud.			
	Projektant inst. sanit. mgr inż. Danuta Gulczyńska Upr. Nr St-5/88 w spec. instancyjno-inżynierskiej			
	Sprawdzający inst. sanit. mgr inż. Barbara Pietraszewska-Świątek Upr. Nr St-28/87 w spec. instancyjno-inżynierskiej			
Projektant inst. elektryczne: mgr inż. Radosław Kaczmarek Upr. Nr POM/0217/POOE/09 w spec. instalacyjnej				
Sprawdzający inst. elektryczne: mgr inż. Kazimierz Borowski Upr. Nr 117/Gd/01 w spec. instalacyjnej				
15 czerwiec 2013 r.		EGZ. NR 1.		

Na Inwestora zostaje przeniesione prawo majątkowe do jednorazowej realizacji obiektu pod warunkiem uregulowania należności za projekt. Autor zastrzega sobie wszelkie prawa do niniejszego projektu zgodnie z USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH z dnia 04.02.1994 roku Dziennik Ustaw Nr 24 poz. 83. z dnia 23.02.1994 roku.

Opis do projektu zagospodarowania terenu dotyczącego
budowy gminnego przedszkola modułowego
w miejscowości Pomiechówek przy ul. Nasielskiej,
gm. Pomiechówek

Inwestor: Gmina Pomiechówek
ul. Szkolna 1a
05-180 Pomiechówek

Lokalizacja inwestycji: działka nr ew. 398 obręb 1;
gm. Pomiechówek, pow. Nowodworski, woj. mazowieckie

1. Przedmiot inwestycji

1.1. 1.a) *Przedmiotem inwestycji* jest projekt zagospodarowania działki Nr ew. 398, położonej w m. Pomiechówek, określający usytuowanie projektowanego pawilonu przedszkolnego wykonanego na bazie typowych, modułowych i wyposażonych w instalacje kontenerów. Projektowany obiekt to budynek parterowy, niepodpiwniczony.

1.b) *Podstawa opracowania*

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna w terenie,
- projekt wykonawczy typowych kontenerów firmy IW-TOM,
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych dostarczona przez Inwestora,
- koncepcja uzgodniona z Inwestorem.
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120, poz. 1133 z późniejszymi zmianami).

1.c) *Niniejszy projekt określa:*

- lokalizację projektowanego budynku,
- zakres robót budowlanych do wykonania,
- wewnętrzny układ komunikacyjny: projektowane niezbędne utwardzenia terenu działki w tym projektowane miejsca parkingowe, chodniki, dojścia,
- lokalizację pozostałych elementów zagospodarowania działki.

1.d) *Zakres opracowania* pozwoli na wypełnienie przez inwestora, w organie administracji architektoniczno – budowlanej, obowiązków poprzedzających rozpoczęcie robót budowlanych, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (j.t. Dz.U. z 2006 roku nr 156, poz. 1118 z późn. zm.).

1.e) *Funkcja projektowanego obiektu*

Projektowany budynek na bazie typowych kontenerów wyposażonych w instalacje, będzie pełnił funkcję gminnego przedszkola modułowego.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

2.1 Stan istniejący.

Przedmiotowa działka jest zabudowana wolnostojącym budynkiem szkoły, hali gimnastycznej i innymi obiektami towarzyszącymi.

Teren działki nr ew. 398 jest ogrodzony.

Infrastruktura techniczna występuje w postaci:

- istniejącej sieci elektroenergetycznej wraz z oświetleniem terenu,
- istniejącej sieci wodociągowej,
- istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej,
- istniejącej sieci telekomunikacyjnej.

Otoczenie inwestycji stanowi zieleń niska, średniowysoka i wysoka.

Teren działki porośnięty miejscami drzewami i kępami krzewów.

2.2. Projektowane adaptacje i rozbiórki.

Projekt nie przewiduje żadnych rozbiórek i adaptacji obiektów w terenie.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu,

3.1. Projektowane zmiany w stanie zagospodarowania terenu.

Działka, na której planowana jest inwestycja, jest częściowo zabudowana i w pełni zagospodarowana.

Teren nie jest objęty ochroną konserwatorską.

Przewiduje się budowę gminnego przedszkola modułowego na bazie typowych kontenerów firmy IW-TOM.

Projekt nie przewiduje kolizji elementów przyrodniczych z planowaną inwestycją, istniejący drzewostan będzie w pełni zachowany. Istnieje konieczność wycinki kępy krzewów iglastych (tuje) kolidujących z planowaną inwestycją. Nie planuje się usunięcia (wycinki) istniejącej zieleni wysokiej, budowa budynku nie zaburzy warunków ekologicznych terenu, poza tym nie będą dokonywane żadne istotne zmiany w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Projekt ma celu wskazanie lokalizacji budynku wraz z zagospodarowaniem działki. Nie projektuje się żadnych zmian w systemie odprowadzania wód opadowych i roztopowych, które będą zagospodarowane w ramach działki.

Projekt przedstawia:

- lokalizację istniejącego budynku szkoły i innych obiektów na działce,
- lokalizację projektowanego budynku gminnego przedszkola modułowego,
- lokalizację wyznaczonego dojścia do budynku i dojazdu do miejsc parkingowych,

- projektowane przyłącza: wodociągowe, kanalizacyjne, elektroenergetyczne, które będą wykorzystane dla potrzeb planowanej inwestycji.

3.2. *Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym, ukształtowanie terenu i zieleni.*

Urządzenia budowlane związane z obiektem:

- zaopatrzenie w wodę – na bazie projektowanego przyłącza wodociągowego,
- odprowadzenie nieczystości płynnych – do istniejącej sieci kanalizacji ściekowej na bazie projektowanego przyłącza,
- zasilanie budynku w energię elektryczną – na bazie projektowanego przyłącza,
- zasilanie budynku w gaz – nie dotyczy.

Nie projektuje się sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym.

Nie zmienia się ukształtowania terenu.

Nie projektuje się nowej zieleni, nie przewiduje się dokonywania zmian w zieleni.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu, dla działki nr ew. 398:

Powierzchnia zabudowy projektowanego przedszkola modułowego	324,28 m ²
Powierzchnia projektowanego utwardzenia terenu: chodniki i miejsca parkingowe	111,56 m ²
Powierzchnia innej zabudowy – wiata śmietnikowa	4,0 m ²
MAX. Powierzchnia zabudowy projektowanego przedszkola wynikająca z decyzji Nr 6/2013 o lokalizacji inwestycji celu publicznego	420,00 m ²

5. Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,

Teren, na którym projektowana jest inwestycja nie jest objęty ochroną konserwatorską.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego,

Obszar objęty projektem nie znajduje się na terenie szkód górniczych, nie podlega wpływowi eksploatacji górniczej.

7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia,

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że zarówno budowa jak i eksploatacja budynku nie pogorszy stanu środowiska. Nie zostanie zmieniona gospodarka wodna – zachowane będą właściwości istniejącego otoczenia na odprowadzanie wody w kierunku naturalnego pochylenia terenu. Nie stwierdza się innych zagrożeń higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych,

Nie dotyczy.

ALKYBUD

Opis techniczny do projektu budowlanego dotyczącego
budowy gminnego przedszkola modułowego
w miejscowości Pomiechówek przy ul. Nasielskiej,
gm. Pomiechówek

Inwestor:

Gmina Pomiechówek
ul. Szkolna 1a
05-180 Pomiechówek

Lokalizacja inwestycji: działka nr ew. 398 obręb 1;
gm. Pomiechówek, pow. Nowodworski, woj. mazowieckie

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. DANE OGÓLNE

- 1.1. Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany gminnego przedszkola modułowego. Pawilon 1 kondygnacyjny, niepodpiwniczony, kontenerowy – typowe moduły dla obiektów przedszkolnych IW-TOM, przekryte dachami płaskimi.
- Na parterze zaprojektowano: 3 sale ogólne, 1 pomieszczenie biurowe, 3 szatnie, 3 W.C. w tym jeden dla niepełnosprawnych i dla personelu, 2 zmywalnie naczyń, 2 pomieszczenia porcjowania posiłków, 3 pomieszczenia gospodarcze, 1 hol wejściowy łączący ze sobą wszystkie trzy sale ogólne.
- Ilość użytkowników: 66 dzieci, 6 osób personelu.
- 1.2. ADRES INWESTYCJI:
05-180 Pomiechówek, ul. Nasielska, dz. Nr ew. 398 obr. 1
- 1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA:
- mapa do celów projektowych,
 - wizja lokalna w terenie,
 - decyzja nr 5/2013 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
 - program funkcjonalno-użytkowy uzgodniony z Inwestorem,
 - obowiązujące normy i przepisy prawne.

1.4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I KUBATURY:

pow. zabudowy	324,95 m ²
pow. całkowita	324,95 m ²
pow. użytkowa (netto)	300,05 m ²
kubatura	974,85 m ³

II. CZEŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA

2. DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

2.1. OPIS OGÓLNY:

Konstrukcja budynku – kontenerowa, modułowa, stalowa. Konstrukcję modułu stanowi sztywna rama przestrzenna wykonana ze spawanych zimno giętych profili z blachy gr. 5 mm (stal klasy S235). Konstrukcja pomalowana farbą podkładową oraz farbą Flame Stal, zabezpieczającą elementy stalowe do klasy odporności pożarowej R-30.

2.2. FUNDAMENTY:

Posadowienie pawilonu na terenie częściowo utwardzonym na bloczkach betonowych na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem – w górnej warstwie geotechnicznej, którą są piaski średnie o ID 0,6.

2.3. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE:

Sztywne płyty warstwowe gr. 150 mm. Na zewnątrz powlekana blacha profilowana, od strony wewnętrznej blacha płaska, rdzeń z wełny mineralnej.

Współczynnik dla ściany $U = 0,28 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, odporność ogniowa płyt EI-60.

Kolorystyka elewacji – żółte płyty warstwowe, zielone profile konstrukcyjne, okna i drzwi w kolorze białym.

2.4. ŚCIANY DZIAŁOWE:

Sztywne płyty warstwowe gr. 80 mm z obustronną białą, płaską, powlekaną blachą z rdzeniem styropianowym.

2.5. KONSTRUKCJA PODŁÓG:

Ruszt stalowy ocynkowany, wykończony od dołu blachą stalową ocynkowaną gr. 0,63 mm z izolacją ze styropianu o gr. 150 mm, od góry płyta wiórowa V 100 o gr. 22 mm. –

projektowana dla obciążenia zmiennego 3kN/m². Współczynnik U = 0,23 W/(m²K).

2.6. DACH:

Pokrycie z blachy trapezowej T35 gr. 0,6 mocowane do stalowych profili 70x70x4, pod spodem płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 100 mm. Dodatkowo zwiększono grubość izolacji płytami z wełny mineralnej gr. 50 mm. Odporność ogniowa płyty EI-30, współczynnik U = 0,23 W/(m²xK).

2.7. ODPROWADZENIE WODY Z DACHU :

Po 4 rury spustowe średnicy 50 mm w każdym module, usytuowane w przekrojach słupów narożnych.

2.8. STOLARKA OKIENNA:

Typowe okna PVC, współczynnik U = 1,1 W/(m²K).

2.9. STOLARKA DRZWIOWA:

Drzwi wewnętrzne – typowe, drewniane; zewnętrzne – stalowe, ocieplone.

2.10. PARAPETY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE:

Blacha stalowa gr. 0,55mm powlekana.

2.11. INSTALACJA ELEKTRYCZNA:

Oświetlenia i gniazd wtykowych o napięciu 250V, ogrzewanie elektryczne: grzejniki konwektorowe z termostatami, oświetlenie awaryjne, kurtyny powietrzne nad drzwiami wejściowymi – wg załączonego projektu – część elektryczna. Przyłącze elektryczne wg oddzielnego opracowania.

2.12. WENTYLACJA:

Kanały wentylacyjne metalowe. Wentylacja grawitacyjna i mechaniczna nawiewno-wywiewna oznaczona na rzutach w/g oddzielnego opracowania.

2.13. INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA:

Zasilanie wodne z miejskiej sieci wodociągowej, c.w.u. z term elektrycznych pojemnościowych zgodnie z załączonym projektem instalacji, odprowadzenie nieczystości płynnych do miejskiej sieci kanalizacyjnej. Przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne wg oddzielnego opracowania.

2.14. INSTALACJA GAZOWA:

Nie występuje.

2.15. WYKOŃCZENIE PODŁOG:

Zgodnie z opisami na rysunkach.

3. INSTALACJA GAZOWA ENERGETYCZNA OBIEKTU:

Zgodnie z załącznikiem.

4. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE:

W budynku występuje zapotrzebowanie na wodę i odprowadzanie ścieków, gdyż budynek będzie użytkowany jako budynek przedszkola. Zapotrzebowanie na wodę i ilość wytwarzanych ścieków wg projektu branżowego instalacji wodno-kanalizacyjnej.

Obiekt nie emituje hałasu i wibracji w stopniu wyższym niż dopuszczalny.

Obiekt nie emituje promieniowania.

Obiekt nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, gdyż posadowienie obiektu nie koliduje z systemami korzeniowymi drzew i krzewów, a głębokość posadowienia budynku na terenie działki jest powyżej poziomu wód gruntowych i nie wpływa zatem na przepływ wód podziemnych.

5. ZASTOSOWANIE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH I ELIMINUJĄCYCH WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I INNE OBIEKTY BUDOWLANE:

Obiekt będzie wzniesiony z użyciem materiałów budowlanych nie wywierających negatywnego wpływu na zdrowie ludzi, wszystkie materiały użyte do wznoszenia - montażu przedmiotowego budynku muszą posiadać wymagane prawem atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Obiekt nie wywiera szkodliwego wpływu na budynki sąsiednie. Od strony wschodniej projektowanego budynku przedszkola zlokalizowany jest budynek szkoły. Jego usytuowanie w określonej odległości pokazanej na projekcie zagospodarowania terenu, pozwala na właściwe nasłonecznienie. W bezpośrednim sąsiedztwie nie występują inne obiekty budowlane, które mogły

by być zacieniane, wykonanie analizy zacieniania uznano za zbędne.

6. UWAGI KOŃCOWE:

Roboty wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami.

Wszystkie zmiany materiałowe są dozwolone pod warunkiem dokonania i

zaakceptowania ich przez projektanta i kierownika budowy.

ALKBUD

INFORMACJA
dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

podczas budowy

GMINNEGO PRZEDSZKOLA MODUŁOWEGO

Lokalizacja inwestycji:

m. Pomiechówek, ul. Nasielska
działka nr ew. 398 obręb 1
gmina Pomiechówek, pow. nowodworski, woj. mazowieckie

INWESTOR:

Gmina Pomiechówek
05-180 Pomiechówek
ul. Szkolna 1a

Podstawa prawna: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 poz.1126)

Informację sporządził:

1. Wykonywanie wykopu pod fundamenty.
W przypadku wykonywania wykopu pod fundamenty z użyciem maszyn do robót ziemnych i budowlanych należy:
 - umożliwić wjazd na działkę maszynie tak, aby nie zaczepiła o linie energetyczne,
 - nie dopuścić do przebywania osób postronnych w zasięgu działania naczynia (łyżki) maszyny roboczej,
 - wykonywać roboty pod lub obok linii energetycznych w taki sposób, by odległość stanowiska pracy od linii nie była mniejsza niż 2,00 m ,
 - zabezpieczyć miejsce wykonywania robót przed dostępem osób postronnych.

2. Podawanie betonu pompą.
 - - nie dotyczy.

3. Betonowanie wieńców, podciągów przy pomocy pompy.
 - nie dotyczy

4. Roboty zbrojarskie.
 - nie dotyczy

5. Przygotowanie zaprawy murarskiej.
Podczas przygotowywania w betoniarce zaprawy murarskiej z dodatkiem wapna lub innych żrących środków uplastyczniających należy:
 - sprawdzić czy części ruchome betoniarki są osłonięte w należyty sposób,
 - sprawdzić czy właściwie wykonano połączenie elektryczne betoniarki, a ewentualne miejsca połączenia przewodów właściwie zaizolowane,
 - przed przygotowaniem zaprawy, włączyć betoniarkę „na sucho” w celu sprawdzenia właściwego kierunku obrotów bębna betoniarki,
 - korzystać z rękawic ochronnych,
 - wsypywać składniki zaprawy, szczególnie żrące, tak by nie doszło do zaprószenia oczu lub innych odkrytych części ciała.

6. Praca na rusztowaniach.
Podczas pracy na rusztowaniach należy:
 - z należytą starannością wybrać miejsce ustawienia rusztowania, które należy właściwie przygotować poprzez wyrównanie i ustabilizowanie podłoża,
 - nie przekraczać wysokości właściwych dla danego typu rusztowania,
 - bezwzględnie kotwić rusztowanie do ściany zgodnie z jego konstrukcją,
 - nie dopuszczać do montażu i demontażu rusztowania podczas ograniczonej widoczności oraz o zmroku i w nocy bez dostatecznego oświetlenia,
 - układać właściwe pomosty robocze i deski krawężnikowe w zależności od typu stosowanego rusztowania,
 - w przypadku, gdy stanowisko pracy położone jest na wysokości 2,00 m i więcej ponad poziomem otaczającego terenu, należy na rusztowaniu zamontować barierki i poręcze o wysokości 1,10 m od poziomu pomostu roboczego,
 - praca bez poręczy jest dopuszczalna wyłącznie z użyciem atestowanych zabezpieczeń np. uprząży.

7. Roboty elektryczne.

- Instalacje i urządzenia elektryczne powinny być tak eksploatowane, aby nie narażały pracowników na porażenie prądem elektrycznym oraz nie stanowiły zagrożenia pożarowego, wybuchowego i nie powodowały innych szkodliwych skutków.
- Należy utrzymywać właściwy stan techniczny instalacji i wyposażenia.
- Należy zachować wymagane odległości od napowietrznych linii energetycznych. Przy organizacji prac remontowo-budowlanych należy zapewnić odpowiednie oświetlenie terenu budowy i miejsc wykonywania pracy umożliwiające bezpieczną pracę.
- Chronić przewody przenośnych urządzeń elektrycznych przed uszkodzeniami mechanicznymi.

8. Roboty ciesielskie.

Podczas robót ciesielskich należy:

- podnosić belki zabezpieczone linami przed niekontrolowanym obrotem,
- do chwili ostatecznego zamocowania belki nie dopuszczać do przebywania pod nią ludzi,
- w przypadku pracy piłą łańcuchową stosować się do jej instrukcji obsługi, zapewnić pewne i stabilne zamocowanie przecinanych elementów, kontrolować ruch i upadek odcinanego elementu, zapewnić sobie stabilną pozycję pracy,
- bezwzględnie nie pozostawiać desek z tkwiącymi w nich gwoździami.

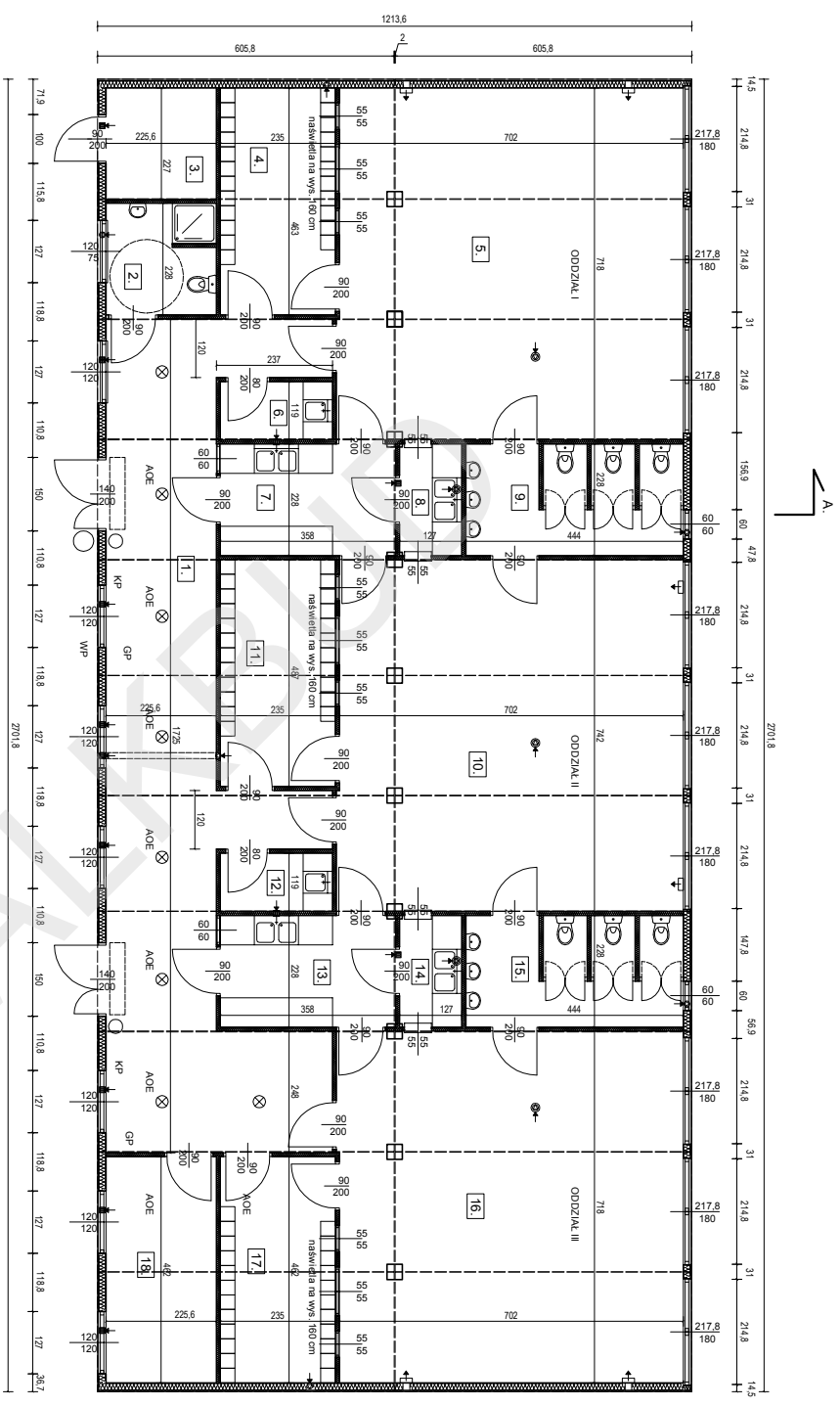
9. Roboty na wysokości.

Przy wykonywaniu robót na wysokościach należy:

- stosować środki ochrony osobistej – atestowaną uprzęż i zabezpieczenia linowe,
- przy ich braku bezwzględnie należy montować bariery i poręczce ochronne,
- nie prowadzić robót na dwóch lub więcej kondygnacjach w tym samym pionie,
- w miarę potrzeby np. nad wejściami do budynku w budowie stosować zabezpieczenia dodatkowe w postaci daszków lub siatek ochronnych.

10. Ogólne zasady postępowania podczas realizacji inwestycji.

- a) wszystkie osoby dopuszczone do pracy na budowie muszą być wyposażone w ubiory robocze, rękawice i nakrycia głowy (kaski),
- b) wszyscy pracownicy muszą przejść podstawowe przeszkolenie bhp,
- c) osoby wykonujące roboty stwarzające zagrożenie, muszą być ponadto wyposażone stosownie do potrzeb w środki ochrony osobistej: okulary lub tarcze ochronne, uprząże wraz z linami, linowe aparaty bezpieczeństwa fartuchy ochronne itp.,
- d) zdecydowanie zabrania się Inwestorowi, kierownikowi budowy i majstrowi dopuszczania do wykonywania robót budowlanych przez osoby, które są pod wpływem alkoholu lub w stanie wskazującym na jego spożycie.



- - proz. wyłaznik pładu
- ⊗ - awaryjne oświetlenie ewakuacyjne
- ⊕ - kratka wentylacyjna
- ⊖ - wentylator DOSPEL-100 o wydajności 90 m³/h
- ⊖ - wentylator dachowy WR-160 o wydajności 659 m³/h
- ⊖ - centrala nawiewna WNF 200 o wydajności 150-265 m³/h
- ⊖ - kurtyna powietrzna C 2000 NT 9/18 Kw

1. Hala	49,33 m ²	10.1. Sala ogólna	50,34 m ²
wykładzina PVC Tarkett		wykładzina PVC Tarkett	
2. TVC dla NBZ	4,99 m ²	11. Szatnia	10,87 m ²
wykładzina PVC Tarkett		wykładzina PVC Tarkett	
3. Pom. gospodarcze	5,04 m ²	12. Pom. gospodarcze	2,75 m ²
wykładzina PVC Tarkett		wykładzina PVC Tarkett	
4. Szatnia	10,87 m ²	13. Porogowane posłoków	8,18 m ²
wykładzina PVC Tarkett		wykładzina PVC Tarkett	
5. Sala ogólna	50,34 m ²	14. Zmywalnia	2,89 m ²
wykładzina PVC Tarkett		wykładzina PVC Tarkett	
6. Pom. gospodarcze	2,75 m ²	15. WC dla dzieci	9,57 m ²
wykładzina PVC Tarkett		wykładzina PVC Tarkett	
7. Porogowane posłoków	8,18 m ²	16. Sala ogólna	50,34 m ²
wykładzina PVC Tarkett		wykładzina PVC Tarkett	
8. Zmywalnia	2,89 m ²	17. Szatnia	10,87 m ²
wykładzina PVC Tarkett		wykładzina PVC Tarkett	
9. TVC dla dzieci	9,57 m ²	18. Pom. Biurowe	10,28 m ²
wykładzina PVC Tarkett		wykładzina PVC Tarkett	
RAZEM		300,05 m²	

FIRMA: ALKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE
 05-140 Jankowin, ul. Krolewaska 10 Jaroslawa (022)765-40-05

OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANY GŁÓWNEGO PRZEZSZEKOCIA MODULOWEGO
 w miejscowości Pomiechówek przy ul. Naselskiej
 w miejscowości Pomiechówek, pow. nowotomicki, woj. mazowieckie
 dz. 399 obr. 1 : gm. Pomiechówek, pow. nowotomicki, woj. mazowieckie

TREŚĆ: RZUT PARTERU
 SKALA: 1:100

PROJEKTANT: mgr inż. SZYBKA KAMILA Upr. Nr. 14165 w spec. Inżyn. Bud.

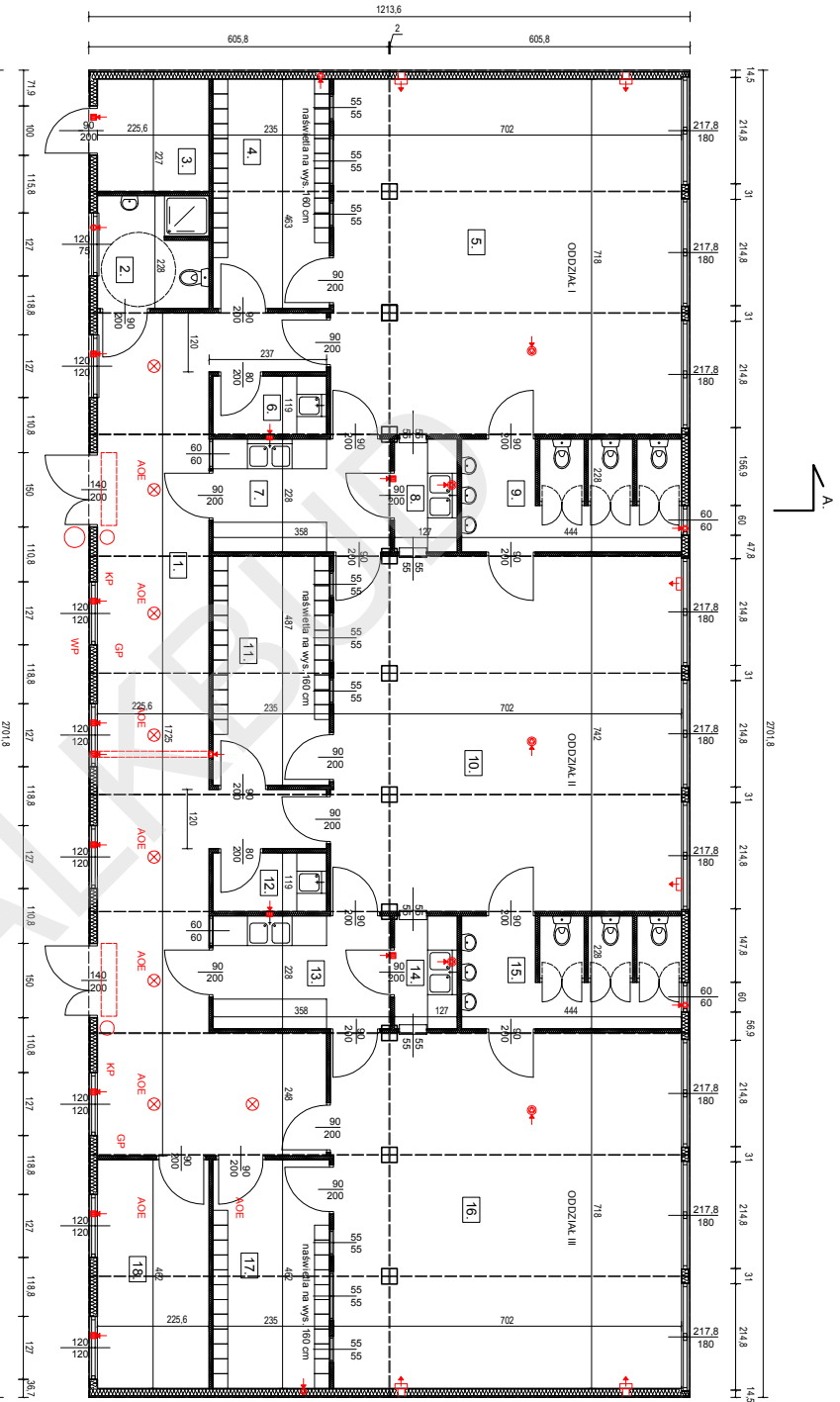
OPRACOWAŁ: mgr inż. TABIECZKA MARTYNA Upr. Nr. 44881 w spec. Inżyn. Bud.

UMOWA: DATA: 31.05.2013

STADIUM: P.A.

BRANŻA: ARCH-ABD.

NR RYSUNKU: 2.



- - proz. wyłaznik prądu
- ⊗ - awaryjne oświetlenie ewakuacyjne
- ⚡ - kratka wentylacyjna
- ⚡ - wentylator DOSPEL-100 o wydajności 90 m³/h
- ⚡ - wentylator dachowy WR-160 o wydajności 659 m³/h
- ⚡ - centrala nawiewna WNF 200 o wydajności 150-265 m³/h
- ⚡ - kurtyna powietrzna C 2000 NT 9/18 Kw

1. Hala	49,33 m ²	10.1. Sala ogólna	50,34 m ²
wkładzina PVC Tarkett		wkładzina PVC Tarkett	
2. TVC dla NBP	4,99 m ²	11. Szatnia	10,87 m ²
wkładzina PVC Tarkett		wkładzina PVC Tarkett	
3. Pom. gospodarcze	5,04 m ²	12. Pom. gospodarcze	2,75 m ²
wkładzina PVC Tarkett		wkładzina PVC Tarkett	
4. Szatnia	10,87 m ²	13. Porogowane posłoków	8,18 m ²
wkładzina PVC Tarkett		wkładzina PVC Tarkett	
5. Sala ogólna	50,34 m ²	14. Zmywalnia	2,89 m ²
wkładzina PVC Tarkett		wkładzina PVC Tarkett	
6. Pom. gospodarcze	2,75 m ²	15. WC dla dzieci	9,57 m ²
wkładzina PVC Tarkett		wkładzina PVC Tarkett	
7. Porogowane posłoków	8,18 m ²	16. Sala ogólna	50,34 m ²
wkładzina PVC Tarkett		wkładzina PVC Tarkett	
8. Zmywalnia	2,89 m ²	17. Szatnia	10,87 m ²
wkładzina PVC Tarkett		wkładzina PVC Tarkett	
9. TVC dla dzieci	9,57 m ²	18. Pom. Biurowe	10,28 m ²
wkładzina PVC Tarkett		wkładzina PVC Tarkett	
RAZEM		300,05 m²	

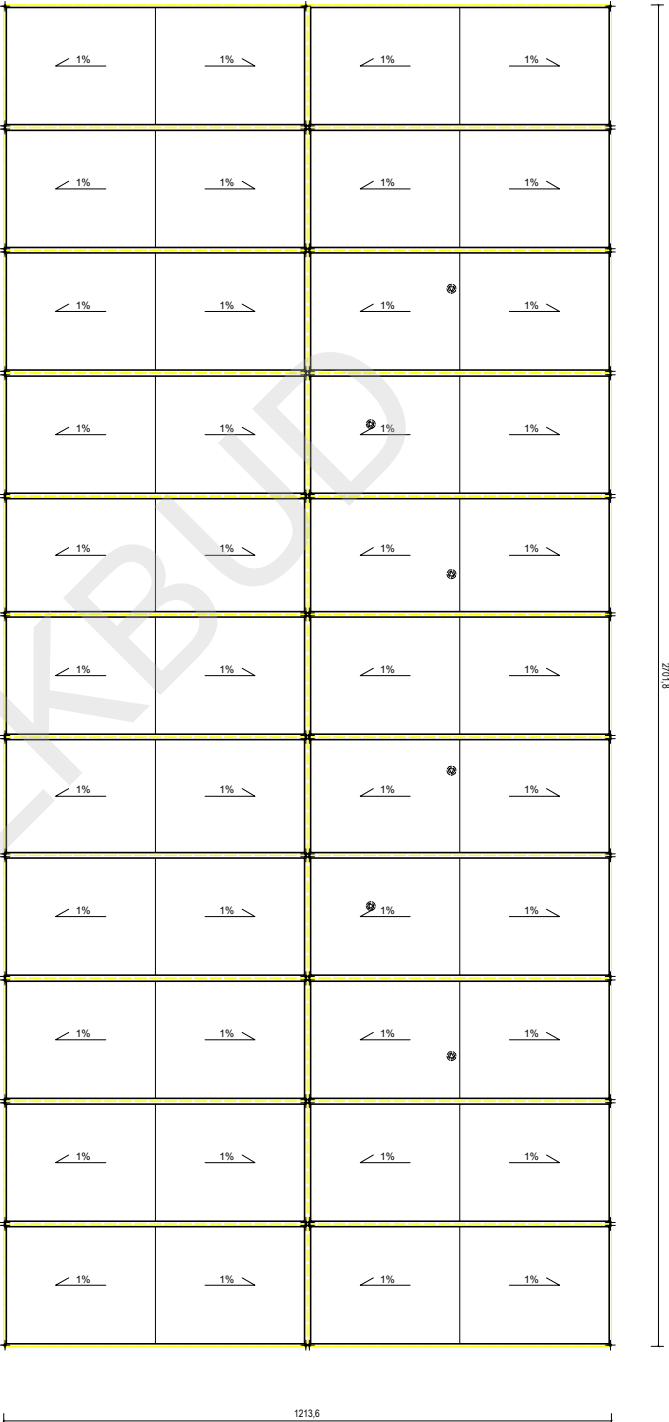
FIRMA: ALKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE
 05-140 Jasionów, ul. Królewska 10 Iawiel, (022) 765-40-05
OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANI WYGINNEGO PRZESZKOLA MODULOWEGO
 w miejscowości Pomiechówek przy ul. Nabelejskiej
 42-398 037-1, gm. Pomiechówek, pow. łowicki, woj. łódzkie

TREŚĆ: RZUT PARTERU
 SKALA: 1:100

PROJEKTANT: mgr inż. LESZEK KAMINSKI Upr. N. 111458 w spec. konstr. bud.
 STRAŻOZKAŁCZ: mgr inż. TADEUSZ LEWARTOWICZ Upr. N. 144991 w spec. konstr. bud.

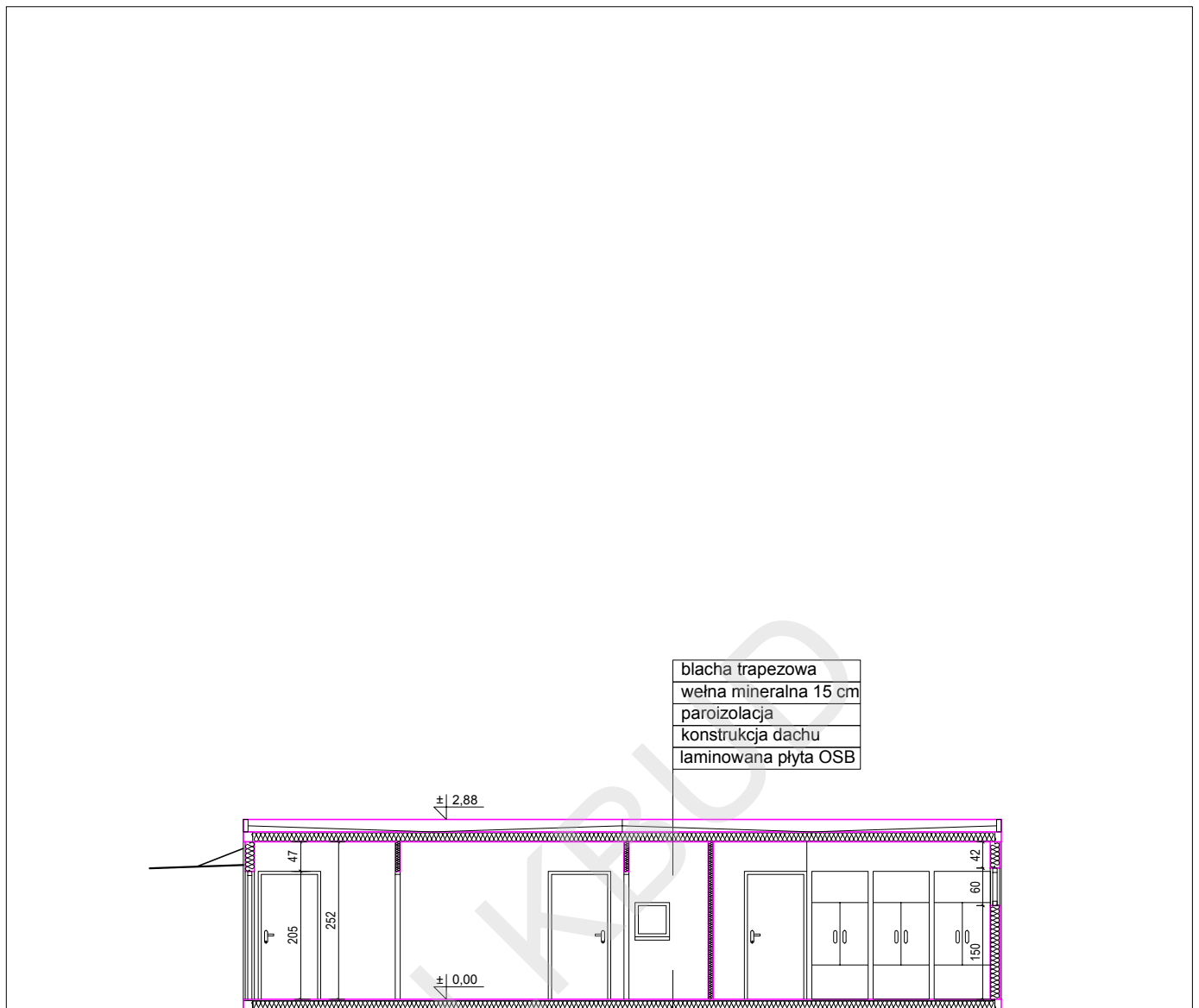
UMOWA: DATA: 31.05.2013 STADIUM: P.8 BRANŻA: ARCH. BUD.

2a.
 NR RYSUNKU



RURY SPUSTOWE Ø50mm W KAZDYM
NAROŻNIKU MODUŁU

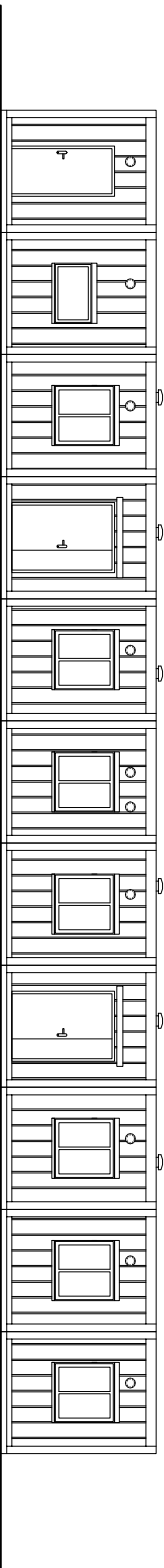
FIRMA: ALBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE	
05-140 Jachyma, ul. Krolewska 10, Fax/ tel. (022) 765-40-05	
OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANY GŁĘBINOWO PRZESZKOCIA MODUŁOWEGO	
w miejscowości Pomiechówek przy ul. Naselskiej	
dz. 389 obr. 1 : gm. Pomiechówek, pow. nowotomicki, woj. mazowieckie	
TREŚĆ:	SKALA:
RZUT DACHU	1:100
PROJEKTANT:	POSIADK:
mgr inż. SZCZEPAN KWIŚCINSKI Upr. Nr 14568 w spec. Inżyn. Bud.	
SPRAWDZAJĄCY:	POSIADK:
mgr inż. TADEUSZ LENARTOWICZ Upr. Nr 44881 w spec. Inżyn. Bud.	
UMOWIĄC:	DATA: 31.05.2013
	STADIUM: P.A.
	BRANŻA: ARCH.-BUD.
	NR RYSUNKU:
	3.



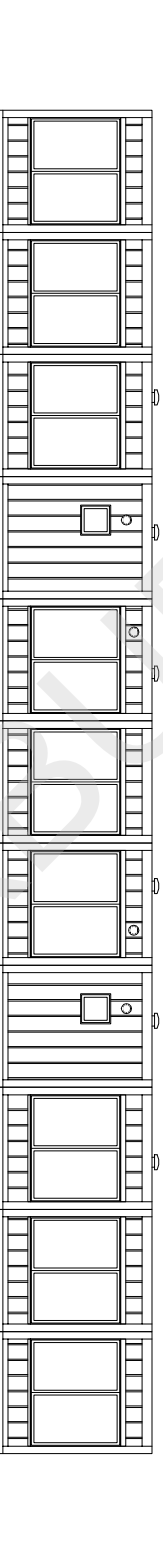
blacha trapezowa
wełna mineralna 15 cm
paroizolacja
konstrukcja dachu
laminowana płyta OSB

wykładzina PVC
płyta OSB 22 cm
paroizolacja
konstrukcja stropu
styropian 15 cm
blacha płaska

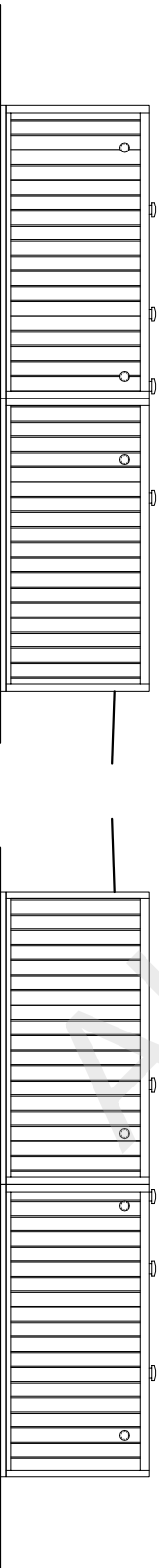
FIRMA: ALKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE			
05-140 Jadwisin, ul. Królewska 10 fax/tel. (022)765-40-05			
OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANY GMINNEGO PRZEDSZKOLA MODUŁOWEGO			
w miejscowości Pomiechówek przy ul. Nasielskiej			
dz. 398 obr.1 ; gm. Pomiechówek, pow. nowodworski, woj. mazowieckie			
TREŚĆ:			SKALA:
PRZEKRÓJ A-A			1:100
PROJEKTANT:		PODPIS:	
mgr inż. LESZEK KAMIŃSKI Upr. Nr St-251/B6 w spec. konstr.-bud.			
SPRAWDZAJĄCY:		PODPIS:	
mgr inż. TADEUSZ LENARTOWICZ Upr. Nr Wa 449/91 w spec. konstr.-bud.			
UMOWA:	DATA:	STADIUM:	BRANŻA:
	31.05.2013	P.B.	ARCH.-BUD.
			4.



ELEWACJA FRONTOWA

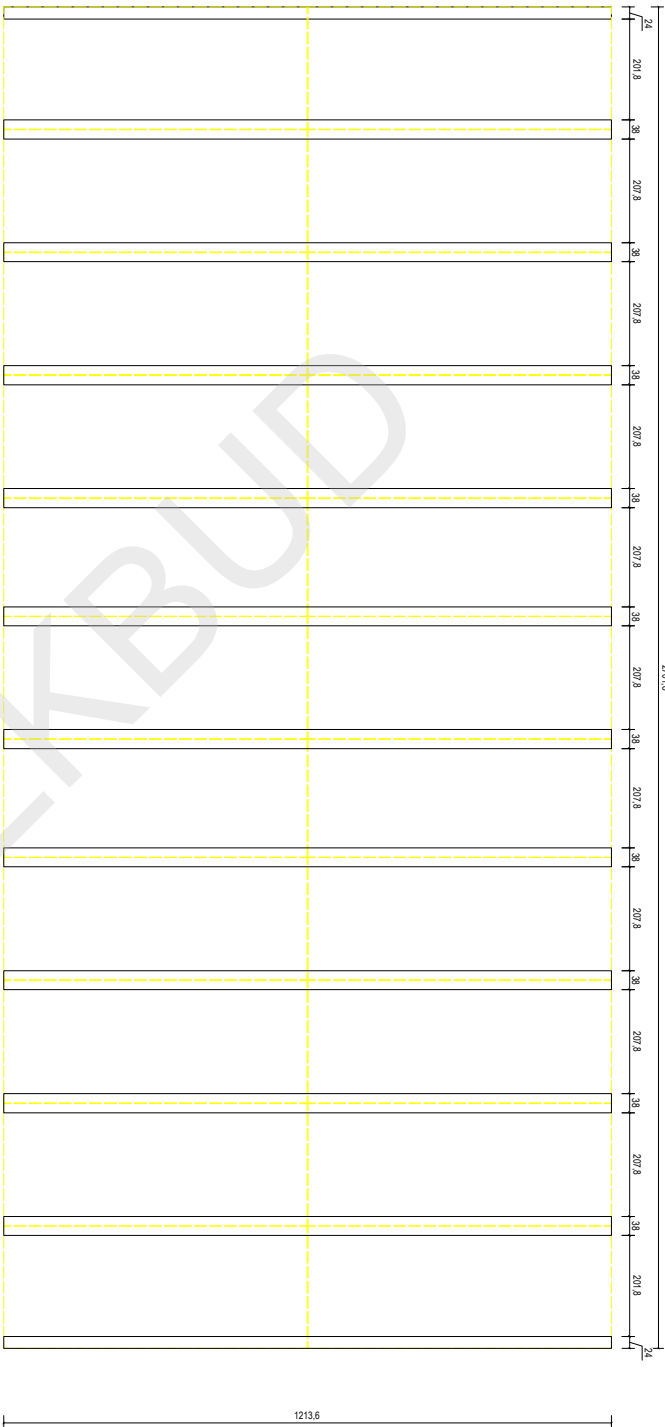


ELEWACJA TYLNA



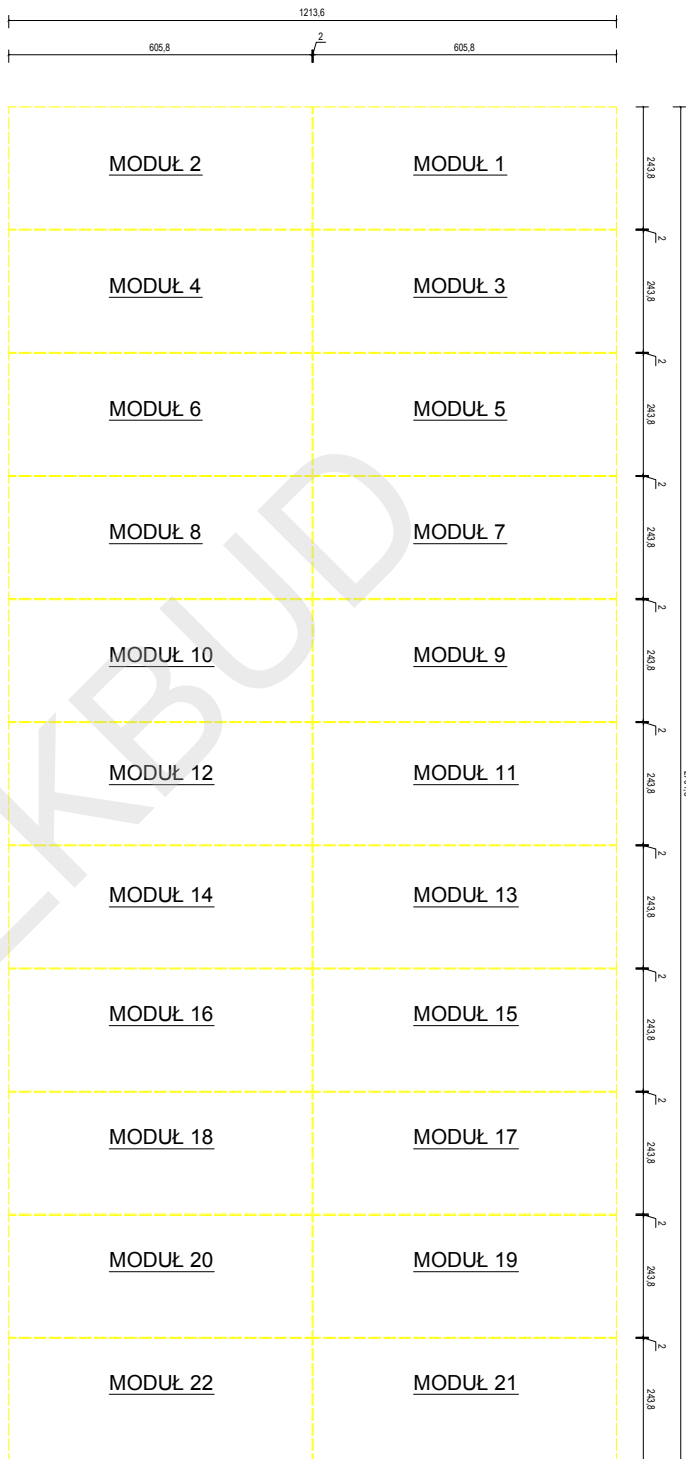
ELEWACJE BOCZNE

FIRMA: ALKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE			
06-140 Jachwin, ul. Krolewska 10, Katowice, (022)765-40-05			
OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANY GŁÓWNEGO PRZEKSZTAŁCENIA MODUŁOWEGO			
w miejscowości Pomiechówek przy ul. Naselskiej			
dz. 389 obr. 1 : gm. Pomiechówek, pow. Nowotomicki, woj. mazowieckie			
TREŚĆ:		SKALA:	
ELEWACJE		1:100	
PROJEKTANT:	PODRĘCZNIK:	NR RYSUNKU	
mgr inż. SZCZEPAN WĄSIKOWSKI Upr. Nr 14545	mgr inż. SZCZEPAN WĄSIKOWSKI Upr. Nr 14545	5.	
SPRAWDZAJĄCY:	PODPIS:		
mgr inż. TADEUSZ LENARTOWICZ Upr. Nr 44881 w spec. konstr.-bud.			
UMOWA:	DATA:	STADIUM:	BRANŻA:
	31.06.2013	P.A.	ARCH.-BUD.



POSADOWIENIE Z BLOCZKÓW BETONOWYCH
NA PODSYPCIE PIASKOWEJ STABILIZOWANEJ
CEMNETEM

FIRMA: ALKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE	
05-140 Jachwa, ul. Kołomyjska 10, Katowice, (022)765-40-05	
OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANY GŁÓWNEGO PRZEKROJU WODUJOWEGO	
w miejscowości Pomiechówek przy ul. Naselskiej	
dz. 389 obr. 1 : gm. Pomiechówek, pow. Tomaszowski, woj. mazowieckie	
TREŚĆ:	SKALA:
RZUT FUNDAMENTÓW	1:100
PROJEKTANT:	PODPIS:
mgr inż. SZYBKA KAMILA Upr. Nr 14568 w spec. Inżyn. Bud.	
SPRAWDZAJĄCY:	PODPIS:
mgr inż. TADEUSZ LENARTOWICZ Upr. Nr 44881 w spec. Inżyn. Bud.	
UMOWIĄ:	DATA: 31.05.2013
	STADIUM: P.A.
	BRANŻA: ARCH-ABD.
	NR RYSUNKU:
	6.



ALKEBUD

FIRMA: ALKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE	
05-140 Jachwala, ul. Krolewska 10 / Fax/ tel. (022) 765-40-05	
OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANY GŁÓWNEGO PRZEZSZEKOCIA MODUŁOWEGO	
w miejscowości Pomiechówek przy ul. Naselskiej	
dz. 398 obr. 1 : gml. Pomiechówek, pow. nowotomicki, woj. mazowieckie	
TREŚĆ:	SKALA:
SCHEMAT ROZSTAWIENIA MODUŁÓW	
PROJEKTANT:	POSIADK:
mgr inż. SZCZEPAN KWIATKOWSKI Upr. Nr 145/1568 w spec. Inżynier. Arch.	POSIADK:
SPRAWDZAJĄCY:	
mgr inż. TADEUSZ LENARTOWICZ Upr. Nr 194/44891 w spec. Inżynier. Arch.	
UMOWIĄC:	DATA: 31.05.2013
	STADIUM: P.A.
	BRANŻA: ARCH-ARCH.
	NR RYSUNKU: 7.
	SKALA: 1:100

FIRMA: ALKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE

05-140 Jadwisin, ul. Królewska 10 fax/tel. (022)765-40-05

OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANY GMINNEGO PRZEDSZKOLA MODUŁOWEGO
w miejscowości Pomiechówek przy ul. Naselskiej
dz. 398 obr.1 : gm. Pomiechówek, pow. nowodworski, woj. mazowieckie

TREŚĆ: ZESTAWIENIE OKIEN I DRZWI

SKALA:

PROJEKTANT:
mgr inż. LESZEK KAMIŃSKI Upr.
Nr-St-251/86 w spec. konstr.-bud.
PODPIS:

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. TADEUSZ LENARTOWICZ
Upr. Nr Wa 449/91 w spec. konstr.-bud.
PODPIS:

UMOWA:
DATA: 31.05.2013

STADIUM: P.B.
BRANŻA: ARCH.-BUD.

NR RYSUNKU
8.

Zestawienie Drzwi i Okien

ID	LIK	Symbol 2D	Widok
LI1001	2		
LI1002	2		
LI1003	12		
LI1004	11		
LI1005	1		
OK01	13		
OK02	4		
OK03	9		
OK04	7		
OK05	1		
Ilość			
Rozmiar Szer. x Wys.			
Lewa/prawe			
Symbol 2D			
Widok			
ID			
Ilość			
Rozmiar Szer. x Wys.			
Widok			

OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANYCH INSTALACJI SANITARNYCH

1. Instalacja wodociągowa

Przewody wody zimnej i ciepłej zaprojektowano z rur polipropylenowych typ 3 – Bor Plus produkcji Wavin.

Rury te posiadają atest higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny oraz aprobatę techniczną wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

Główne przewody wodociągowe zaprojektowano pod stropem. Rozprowadzenia w pomieszczeniach łazienek i kuchni wykonać dołem nad podłogą a podejścia do urządzeń sanitarnych wykonać w bruzdach ściennych przy czym rury wodociągowe układać należy w rurach ochronnych PESZEL.

Ciepła woda przygotowywana będzie w elektrycznych termach pojemnościowych o objętości 40 l.

Na instalacji wodociągowej montować zawory kulowe gwintowane $p_{nom} = 1,0$ Mpa i tem. $+80^{\circ}C$.

Dobór zaworów wg. uznania inwestora.

2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarnych zaprojektowano dwoma przykanalikami, które na zewnątrz budynku połączone zostaną w przykanalik zbiorczy odprowadzający ścieki do istniejącej sieci kanalizacyjnej.

Piony i podejścia kanalizacyjne wykonać należy z rur PCV wg. PN-81/C-89205.

Piony kanalizacyjne na dachu zakończyć należy rurami wywiewnymi, a u podstawy zamontować rewizje (zgodnie z rysunkiem rozwinięcia kanalizacji).

Na półpionach zamontować zawory napowietrzające (średnica zaworu wg. rysunku rozwinięcia kanalizacji sanitarnej).

3. Zabezpieczenia antykorozyjne i izolacja

a). Zabezpieczenie antykorozyjne

W ramach zabezpieczeń antykorozyjnych należy:

- przewody z rur polipropylenowych nie wymagają zabezpieczeń antykorozyjnych
- przewody kanalizacyjne z rur PVC również nie wymagają zabezpieczeń antykorozyjnych.

b). Izolacja termiczna

Ze względu na lokalizację przewodów w pomieszczeniach ogrzewanych nie wymagają one izolacji termicznej.

4. Warunki wykonania i odbioru

- wszystkie instalacje należy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych – cz. II – Instalacje Sanitarne.

- Przewody wodociągowe układać zgodnie z wymaganiami producenta rur oraz przestrzegać podanych przez producenta rozstawów podpór ślizgowych i punktów stałych.
- Odcinki przewodów wodociągowych układane w brzdach ściennych i warstwach podłogowych układać w otulinie z materiałów miękkich jak: wełna szklana lub pianka poliuretanowa założonymi tak, aby umożliwić przemieszczanie się rur przy zmianie temperatury.
- Przejścia przewodów przez stropy i ściany wykonywać w tulejach ochronnych

II. OBLICZENIA

1. Obliczenie wypływu normatywnego dla punktów czerpalnych dla wody zimnej:

umywalki	szt. 7 x 0,14 = 0,98
zlewozmywaki	szt. 6 x 0,14 = 0,84
w.c.	szt. 7 x 0,13 = 0,91
natryski	szt. <u>1 x 0,30 = 0,30</u>
	$\Sigma q_n = 3,03$

Przepływ obliczeniowy dla $\Sigma q_n = 3,03$ wynosi $q = 0,99 \text{ dm}^3/\text{s}$

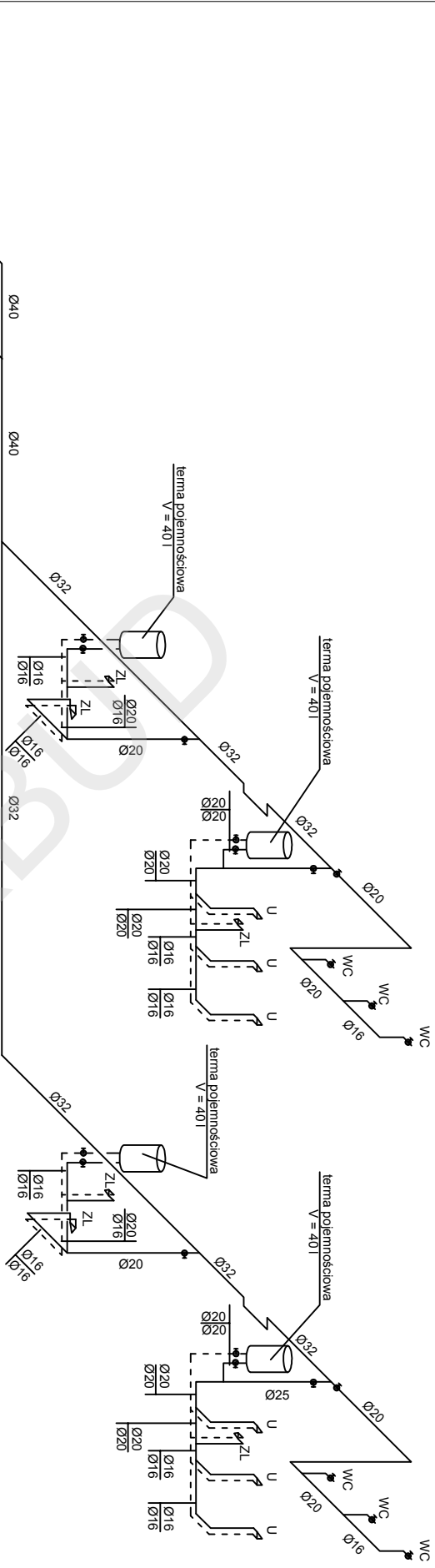
2. Dobór wodomierza centralnego

Zapotrzebowanie na wodę dla budynku wynosi $q = 0,99 \text{ dm}^3/\text{s}$

2,0 – współczynnik bezpieczeństwa dla obliczenia wielkości wodomierza

$$Q_w = 2,0 \times 0,99 \times 3,6 = 7,12 \text{ m}^3/\text{h}$$

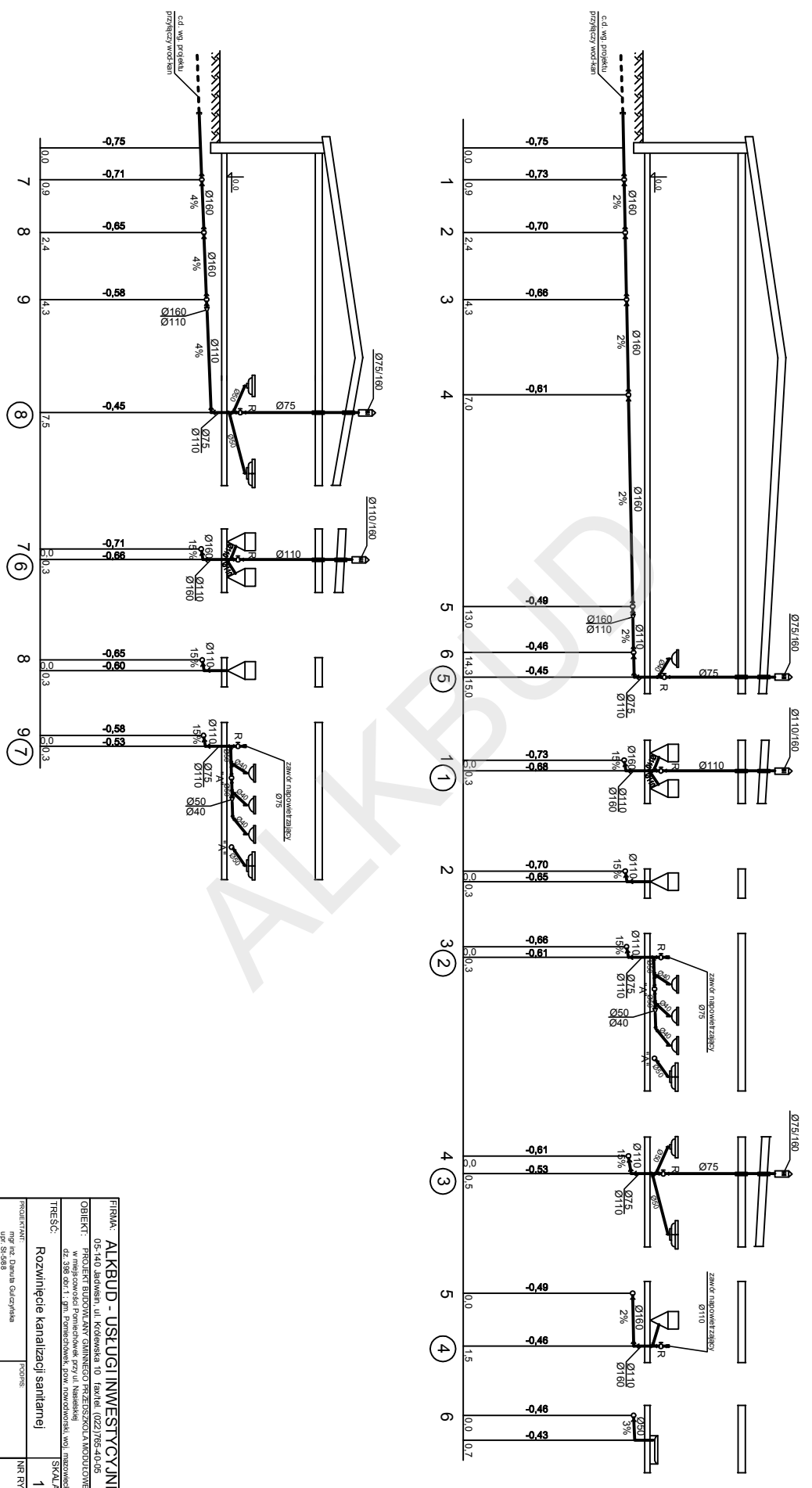
Przyjęto wodomierz skrzydełkowy Ws3,5 o wydajności nominalnej $Q_n = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ i wydajności maksymalnej $Q_{\max} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$, $D_n = 25 \text{ mm}$, $L = 545 \text{ mm}$. Za wodomierzem centralnym zamontować należy zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA 2231 DN50.



Przewody wodociągowe wykonać z rur polipropylenowych typ 3 Bor Plus produkcji Wavin
 Na instalacji zamontować zawory odcinające kulowe
 Instalacje wodną przed odbiorem poddać próbie szczelności na ciśnieniu 0,9 MPa.
 W miejscach przejść przez przegrody budowlane należy zamontować tuleje ochronne a przeszerzeń między tuleją a rurą wypełnić szczelnym elastycznym. Projektowaną armaturę montować w miejscach łatwo dostępnych dla obsługi i konserwacji.

- OZNACZENIA**
- zimna woda
 - - - ciepła woda
 - U - umywalka
 - ZL - zlewomywak
 - WC - miska sedesowa
 - N - natrysk
 - - zawór odcinający

FIRMA: ALKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE	
05-140 Jastrzębnik, ul. Krolewska 10 Iawel, (022) 765-40-05	
OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANY GŁÓWNY PRZESZKOLA MODULOWEGO w miejscowości Pomiechówek przy ul. Naselskiej	
adres: 398 004 1, gm. Pomiechówek, pow. nowotomicki, woj. mazowieckie	
TREŚĆ: AKSONOMETRIA INSTALACJI	SKALA: b.p.
WODOCIĄGOWEJ	NR RYSUNKU
PROJEKTANT: mgr inż. Danuta Goleczyńska	PROJEKT:
STRASZKOZALICZ: mgr inż. Barbara Petraszewska - Świątek	PROJEKT:
upr. ST-2887	
UMIOWA: DATA: 31.05.2013	STADIUM: P.8.
	BRANŻA: ARCH. BUD.



FIRMA: ALKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE	
OBJEKT: PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI PRZESZKODZAJĄCĄ WODOWODNEGO W MIEJSCOWOŚCI PRZEMISŁOWEK przy ul. Naselskiej 62A, 536 001, ul. Śmiłki, Tomaszów, pow. Tomaszowski, woj. łódzkie	
Tytuł: Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej	
Skala: 1:100	
PROJEKTANT: mgr inż. Dariusz Guczyński	PROJEKT: NR RVSUNKU
SPROJEKTOWAŁ: mgr inż. Sławomir	PROJEKT: NR RVSUNKU
mgr inż. Barbara Pieterczewska-Swiątek	mgr inż. Sławomir
upr. SI22867	upr. SI22867
UMOWA: 31.05.2013	STADIUM: P.3.
BRANŻA: Arch-ŚWIŁ	

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- projektu architektonicznego;
- obowiązujących przepisów i norm z zakresu instalacji i urządzeń elektrycznych;
- danych katalogowych urządzeń i aparatów elektrycznych;
- warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej;
- ustaleń z inwestorem.

1.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt instalacji elektrycznej obejmuje wykonanie :

- tablicy rozdzielczej;
- instalacji oświetleniowej;
- instalacji gniazd wtyczkowych 1 fazowych;
- instalacji wewnętrznych linii zasilających
- instalacji ochrony od porażen prądem elektrycznym.

1.3 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Tematem opracowania są pomieszczenia w budynku świetlicy wiejskiej w Błędowie, dz. 105, gmina Pomiechówek.

1.4 TABLICE ROZDZIELCZE

Tablicę rozdzielczą energii elektrycznej zaprojektowano jako zamkniętą z drzwiczkami zamykanymi na zatrask lub klucz. Tablicę rozdzielczą zainstalować w odpowiednim miejscu, zgodnie z planem instalacji elektrycznej.

Zasilanie tablicy rozdzielczej wykonać kablem YKY 5x10 mm² ze zintegrowanego złącza kontrolno-pomiarowego (wg. osobnego opracowania).

Tablicę rozdzielczą wyposażyc w następujące aparaty :

- rozłącznik izolacyjny główny z umieszczonym napisem na zewnątrz rozdzielni
GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU;
- ochronniki przepięć
- wyłączniki przeciwporażeniowe, różnicowoprądowe
- wyłączniki nadprądowe, samoczynne

Ponadto tablicę należy wyposażyc dodatkowo w szynę zaciskową ochronną PE (protective earth) i izolowaną szynę zaciskową N (neutral).

Parametry zastosowanych urządzeń oraz sposób połączenia podano na załączonych rysunkach i schematach.

1.5 WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA

Zgodnie z prawem energetycznym zasilanie projektowanego obiektu do złącza kablowego powinno zostać wykonane przez Zakład Energetyczny odpowiedni do miejsca lokalizacji budynku.

Wewnętrzna linie zasilającą wykonać kablem YKY 5x16 mm².

1.6 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Ilości i mocy opraw oświetleniowych dobrano tak, aby natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń było zgodne z wymaganiami PN-EN 12464-1:2004 i oczekiwaniem użytkownika jak również z wystrojem poszczególnych pomieszczeń.

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDY lub YDYp 3 i 4x1,5 mm². W przestrzeniach między sufitowych, w przypadku zastosowania sufitów podwieszanych, w przestrzeniach ocieplenia ścian oraz w pustych ścianach działowych zastosować rurki osłonowe typu Peschla. Przewody zasilające instalację oświetleniową stosować na napięciu izolacji 750 V. Załączanie lamp odbywać się będzie wyłącznikami klawiszowymi jedno i dwu biegunowymi zainstalowanymi w poszczególnych pomieszczeniach na wysokości 1,4 m od posadzki. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności jak piwnice, toalety czy łazienki stosować oprawy i osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Rozmieszczenie opraw traktować jako propozycję, natomiast docelowy montaż uzgodnić z inwestorem. Szczegóły z opisem pokazano na załączonych rysunkach i schematach instalacji elektrycznej.

1.7 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V wykonać przewodem YDY lub YDYp 3 x 6 mm² układane w korytkach kablowych. Przewody stosować na napięciu izolacji 750 V. Obwody do gniazd wtyczkowych zasilić poprzez wyłącznik przeciwporażeniowy, różnicowo-prądowy o czułości członu różnicowego $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności jak piwnice, toalety czy łazienki stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Szczegóły na załączonych rysunkach i schematach instalacji elektrycznej.

1.8 ZASILANIE POZOSTAŁYCH URZĄDZEŃ

Zasilanie wykonać przewodem YDY lub YDYp 5x2,5mm² oraz zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym o prądzie znamionowym 16A oraz charakterystyce typu B. Zapas przewodu zakończyć zamykaną puszką instalacyjną a końce przewodu zaizolować.

1.9 INSTALACJA PRZECIWPRIĘCIOWA

W rozdzielnic TR należy zainstalować ogranicznik przepięć typu ON304 B+C (typ 1+2) lub podobny o zgodnych lub lepszych parametrach. Ogranicznik montować dla 3 faz

oraz przewodu neutralnego N. Wyjście uziemiające ogranicznika podłączyć do wspólnej szyny PE rozdzielnic. Ogranicznik musi spełniać następujące parametry:

- $I_{imp} = 8\text{kA}$
- $I_n = 15\text{kA}$
- $I_{max} = 60\text{ kA}$
- $U_p = 1,2\text{kV}$

Ogranicznik zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym o prądzie znamionowym 40A i charakterystyce C. Ogranicznik podłączyć przez rozłącznik bezpiecznikowy 40A pozwalający na odłączenie ograniczników w czasie pomiarów rezystancji izolacji.

Szczegóły na załączonych rysunkach i schematach instalacji elektrycznej.

1.10 INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH

Jako dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych zastosować szybkie samoczynne wyłączenie zasilania zrealizowane przez zastosowanie samoczynnych wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wyłączników przeciwporażeniowych, różnicowoprądowych.

Całą instalację w budynku wykonać w układzie TN – S. Dla obwodów 3 – fazowych stosować przewody pięciożyłowe, a dla obwodów 1 – fazowych trójżyłowe z odrębnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE, do którego należy przyłączyć styki ochronne wszystkich gniazd wtyczkowych, a także przewodzące części osprzętu oświetleniowego.

1.11 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

W budynku projektuje się instalację głównej szyny wyrównawczej (GSW) w miejscu wprowadzenia instalacji wodociągowej do budynku. Do GSW należy podłączyć wszystkie części przewodzące instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, grzewczej oraz pozostałych instalacji budynku. Podłączenia do GSW wykonywać za głównymi zaworami poszczególnych instalacji. Główną tablicę rozdzielczą połączyć z GSW za pomocą

przewodu o izolacji żółto-zielonej lub płaskownika malowanego w pasy żółto-zielone. Uziemienie GSW zapewnić poprzez połączenie jej z uziomem fundamentowym budynku.

Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonywać w miejscach szczególnego zagrożenia takich jak łazienki oraz pomieszczenia o zwiększonej wilgotności. Do miejscowych szyn wyrównawczych (MSW) podłączyć wszystkie części przewodzące takie jak metalowe wanny, rury wodociągowe, rury kanalizacyjne, metalowe elementy armatury oraz pozostałe części wyposażenia sanitarnego wykonanego elementów przewodzących.

1.12 UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w szczególności PN-HD 60364-4-41:2009, katalogami, zarządzeniami, rozporządzeniami m.in. Rozp. Min. Przem. z dnia 08.10.1990 r/DZ.U. 8/90/, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych część V "Instalacje elektryczne".

Podczas podłączania obwodów odbiorczych w rozdzielnicach zwrócić szczególną uwagę na symetryczne obciążenie faz.

Instalacje elektryczne wykonywać po zainstalowaniu pozostałych instalacji (centralnego ogrzewania, wodno – kanalizacyjnych, itp.)

Roboty elektryczne koordynować z robotami budowlanymi, sanitarnymi, technologicznymi i wykończeniowymi.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary :

- rezystancji izolacji,
- skuteczności ochrony przez pomiar impedancji pętli zwarcia.

Protokoły powyższych badań należy załączyć do dokumentacji eksploatacyjnej.

Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji zadania należy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru "E".

2 OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1 ZAPOTRZEBOWANIE MOCY

W niniejszym opracowaniu do obliczeń aparatów zabezpieczających i przewodów zasilających przyjęto następujące parametry :

- moc i ilość opraw oświetleniowych wg stanu zaprojektowanego ,
- moc na jedną oprawę typową (jeżeli nie podano typu) 230V – 0,1 kW,
- moc na jedno gniazdo wtyczkowe 230 V - 0,2 kW,
- uśredniony współczynnik jednoczesności 0,6

2.2 DOBÓR ZABEZPIECZEŃ DLA POSZCZEGÓLNYCH OBWODÓW

Prąd znamionowy zabezpieczeń dobrano według wzorów:

- dla obwodów jednofazowych

$$I_b = \frac{P}{U_o * \cos \varnothing}$$

- dla obwodów trójfazowych

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3}U_p * \cos \varnothing}$$

Prąd I_{dd} - obciążalności długotrwałej przewodu (podany w PN-IEC 60364-5-523:2001) powinien być nie mniejszy od prądu I_b obliczonego wyżej. Prąd I_{dd} powinien przy przeciążeniach spełniać warunek:

$$1,45 x I_{dd} > I_z$$

gdzie:

I_z - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego wzięty z charakterystyki czasowo - prądowej (po upływie 1 godziny);

I_{dd} - obciążalności długotrwałej przewodu

2.3 OBLICZANIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ

Dostateczne szybkie wyłączenie napięcia nastąpi w przypadku spełnienia zależności przedstawionej poniżej:

$$U_o > Z_s \times I_a$$

gdzie:

U_o - napięcie znamionowe względem ziemi;

Z_s - impedancja pętli zwarciowej obwodu obejmująca źródło zasilania i przewód ochronny od miejsca zwarcia do źródła zasilania

I_a - prąd powodujący samoczynne zadziałanie zabezpieczenia w czasie 0,4 s określony na podstawie charakterystyki czasowo-prądowej zależny od prądu znamionowego zabezpieczenia w

2.4 OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA

Obliczenie spadków napięcia na liniach zasilających poszczególne odbiory energii elektrycznej dokonano zgodnie ze wzorem :

- dla obwodów jednofazowych

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 * I * l * \cos \phi}{\gamma * S * U}$$

- dla obwodów trójfazowych

$$\Delta U_{\%} = \frac{100\sqrt{3} * I * l * \cos \phi}{\gamma * S * U}$$

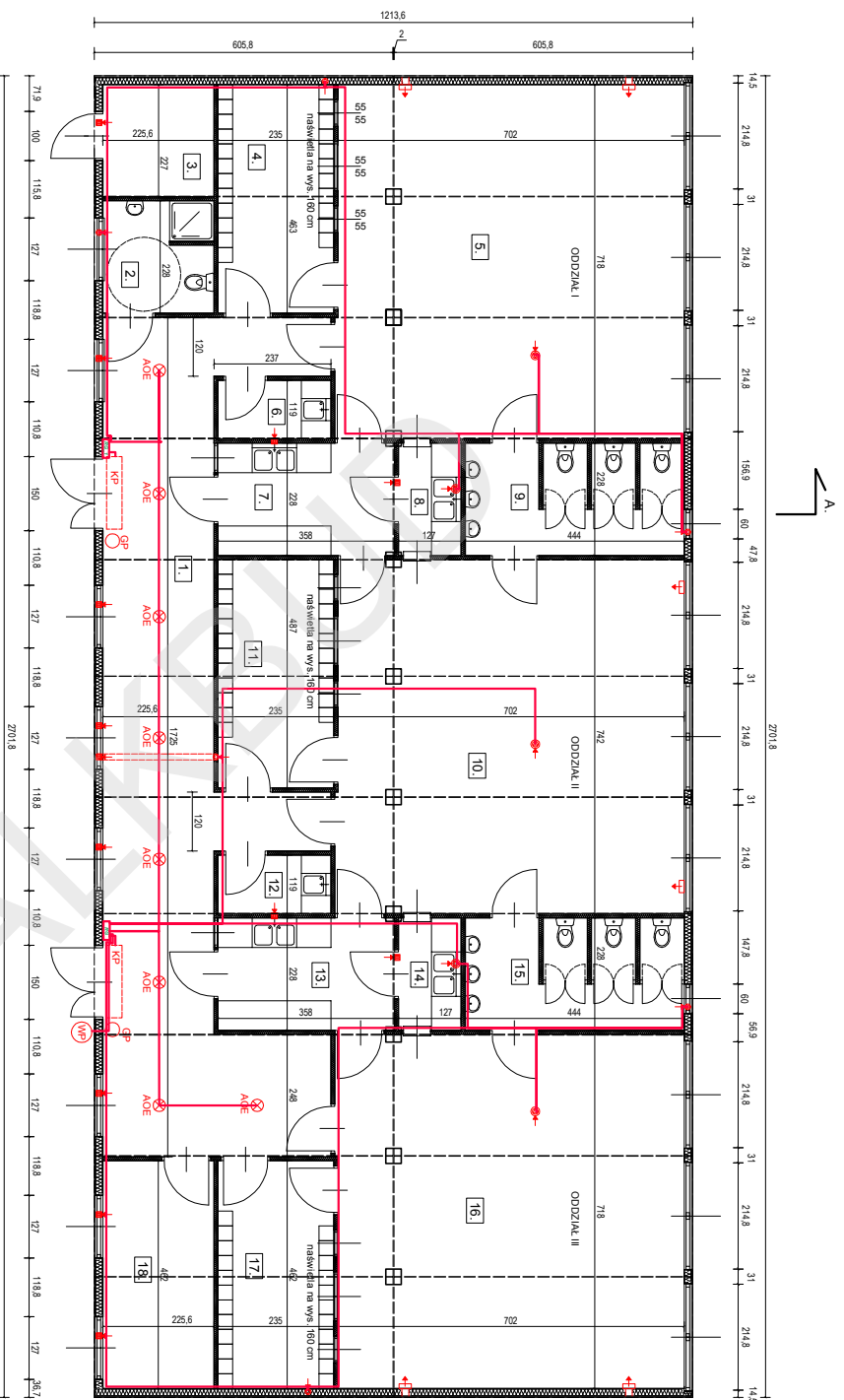
gdzie :

I – prąd obciążenia / obliczony ze wzoru z punktu 2.0. /

l - długość obwodu

S - przekrój przewodu

γ - przewodność właściwa materiału żyły przewodu



- ⊗ (WP) - prz. wyłącznik prądu
- ⊗ (AE) - awaryjne oświetlenie ewakuacyjne
- ⊗ (A) - kratka wentylacyjna
- ⊗ (DOSP) - wentylator DOSPEL-100 o wydajności 90 m³/h
- ⊗ (WR) - wentylator dachowy WR-160 o wydajności 659 m³/h
- ⊗ (NF) - centrala nawiewna NF 200 o wydajności 150-265 m³/h
- ⊗ (K) - kurtyna powietrzna C 2000 NT 9/18 Kw
- ⊗ (P) - przewody YDY 3x1,5, 2,5, 4, HDGA układane w korytach kablowych PCV

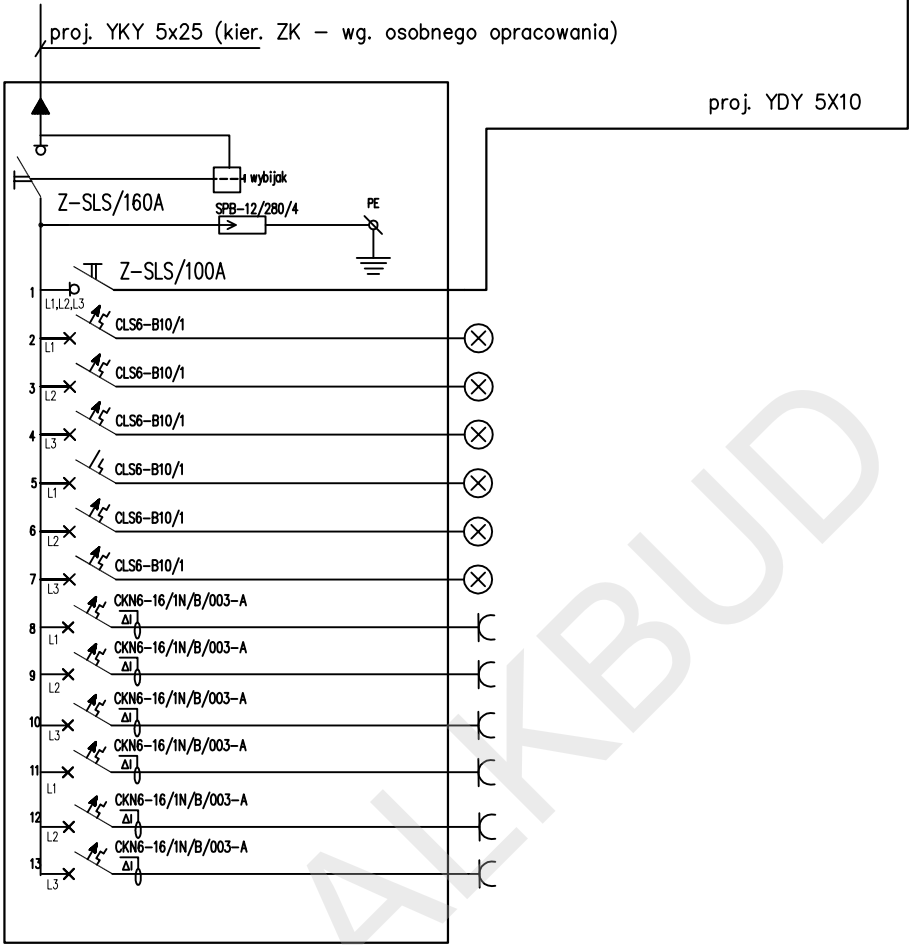
- UWAGI:
1. NAWIEWNIK KONWERSJA NA WYSOKOŚCI 140 cm
 2. PRZECIWNOCIEPNE KONWERSJA NA WYSOKOŚCI 140 cm
 3. W POK. WILCZONICZKI 2L - LUBIANA - 110 cm
 4. PRZECIWNOCIEPNE KONWERSJA NA WYSOKOŚCI 140 cm
 5. OŚWIECZENIE W WYKONANIU KONWERSJI

Wskazanie podłączenia wykonać w miejscach, w których nie ma możliwości podłączenia. W miejscach, w których nie ma możliwości podłączenia, należy wykonać podłączenie w sposób, który nie spowoduje uszkodzenia instalacji. W miejscach, w których nie ma możliwości podłączenia, należy wykonać podłączenie w sposób, który nie spowoduje uszkodzenia instalacji.

układ TN-S

FIRMA: ALKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE	
OBJEKT: PROJEKT BUDOWLANY GIMNASTYKI PRZEDSZKOLA MODULOWEGO	
05-140 Jasnów, ul. Królewska 10 (awia), (022) 765-40-05	
w miejscowości Pomiechówek, pow. Nowodworski, woj. mazowieckie	
OF: 398 0971 ; gm. Pomiechówek, pow. Nowodworski, woj. mazowieckie	
TRESC:	SKALA: 1:100
SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ 1	
PROJEKTANT:	PODPIS:
mgr inż. Radosław Kaczmarek	
STRONA: 02/17	PROJEKT: 02/17
mgr inż. Kazimierz Borowski	
117/Gd01	
UMIOWA:	DATA: 31.05.2013
	STADIUM: P.B.
	BRANZA: ELEKTRYCZNA
	12

RG

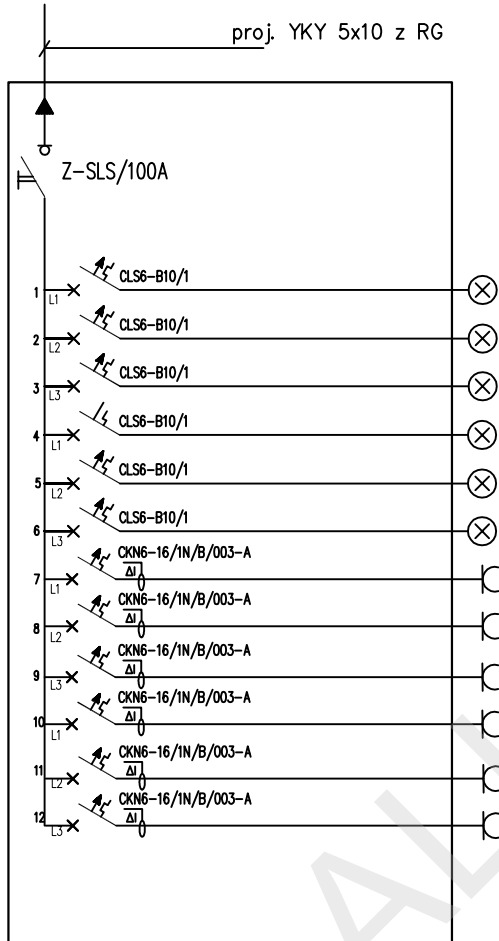


układ TN-S

-Rozdzielnica natynkowa BF
wg. kat Moeller drzwiczki izolacyjne w kolorze białym

FIRMA: ALKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE 05-140 Jadwisin, ul. Królewska 10 fax/tel. (022)765-40-05			
OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANY GMINNEGO PRZEDSZKOLA MODUŁOWEGO w miejscowości Pomiechówek przy ul. Nasielskiej dz. 398 obr.1 ; gm. Pomiechówek, pow. nowodworski, woj. mazowieckie			
TREŚĆ: SCHEMAT STRUKTURALNY ROZ. GŁÓW.			SKALA: -----
PROJEKTANT: mgr inż. Radosław Kaczmarek POM/0217/POOE/09	PODPIS: 	NR RYSUNKU 13	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Kazimierz Borowski 117/Gd/01	PODPIS: 		
UMOWA:	DATA: 31.05.2013	STADIUM: P.B.	BRANŻA ELEKTRYCZNA

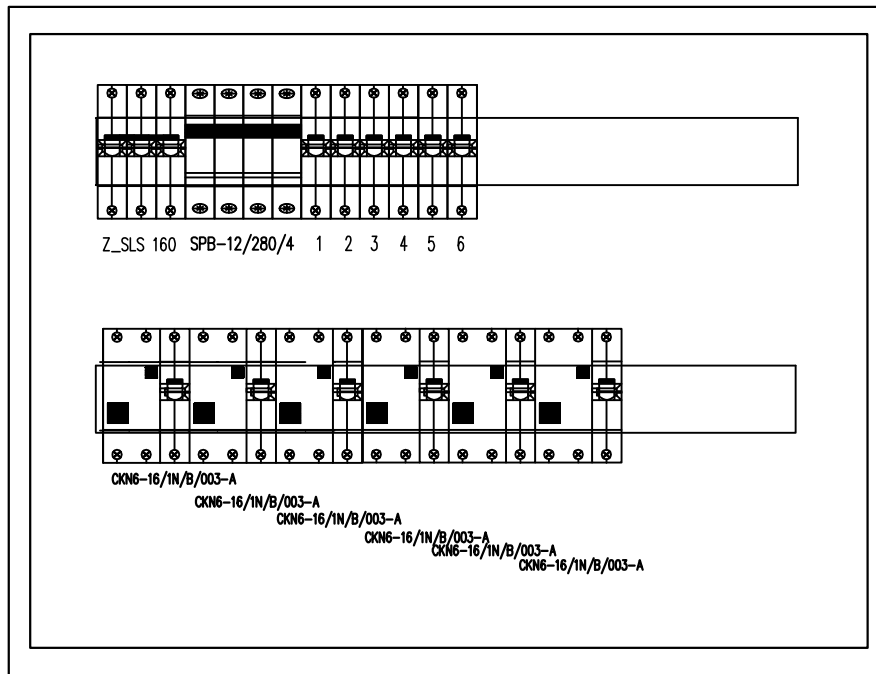
RG_1



układ TN-S

-Rozdzielnica natynkowa BF
wg. kat Moeller drzwiczki izolacyjne w kolorze białym

FIRMA: ALKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE 05-140 Jadwisin, ul. Królewska 10 fax/tel. (022)765-40-05			
OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANY GMINNEGO PRZEDSZKOLA MODUŁOWEGO w miejscowości Pomiechówek przy ul. Nasielskiej dz. 398 obr.1 ; gm. Pomiechówek, pow. nowodworski, woj. mazowieckie			
TREŚĆ: SCHEMAT STRUKTURALNY ROZ. GŁÓW_1			SKALA: -----
PROJEKTANT: mgr inż. Radosław Kaczmarek POM/0217/POOE/09	PODPIS: 	NR RYSUNKU 14	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Kazimierz Borowski 117/Gd/01	PODPIS: 		
UMOWA:	DATA: 31.05.2013	STADIUM: P.B.	BRANŻA ELEKTRYCZNA



- Rozdzielnica natynkowa BF - szt 1
wg. kat Moeller drzwiczki izolacyjne w kolorze białym

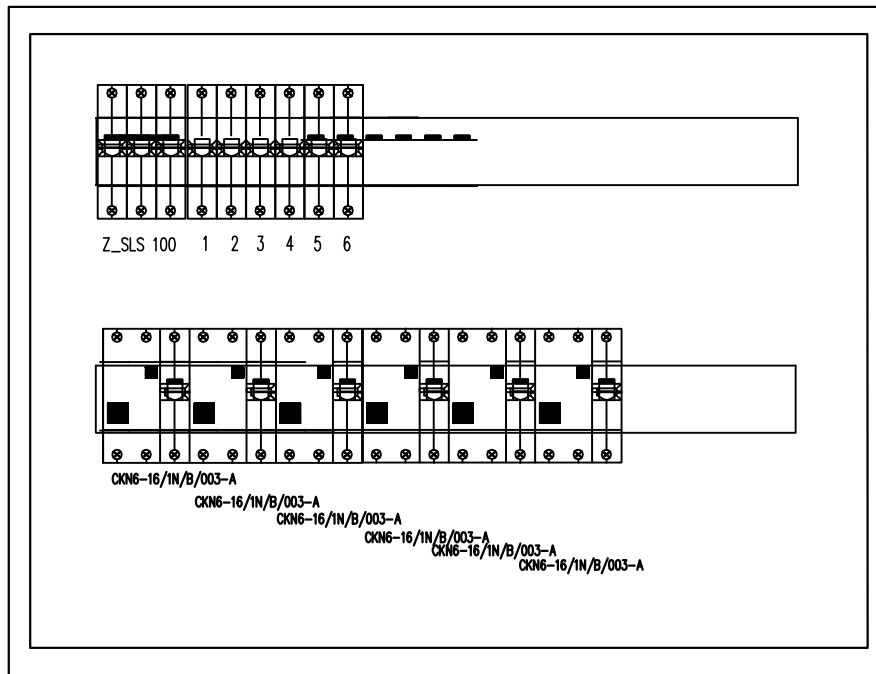
- Wyłącznik instalacyjny CLS6-B10/1 - szt 6

- Wyłącznik nadprądowy z modułem różnicowoprądowym - szt 6
CKN6-16/1N/B/003-A

- Rozłęcznik Z-SLS - szt 1
- Listwa zaciskowa N - szt 1
- Listwa zaciskowa PE - szt 1
- ogranicznik przepięć SPB-12/280/4 - szt 1

układ TN-S

FIRMA: ALKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE 05-140 Jadwisin, ul. Królewska 10 fax/tel. (022)765-40-05			
OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANY GMINNEGO PRZEDSZKOLA MODUŁOWEGO w miejscowości Pomiechówek przy ul. Nasielskiej dz. 398 obr.1 ; gm. Pomiechówek, pow. nowodworski, woj. mazowieckie			
TREŚĆ: SCHEMAT IDEOWY ROZ. GŁÓW			SKALA: -----
PROJEKTANT: mgr inż. Radosław Kaczmarek POM/0217/POOE/09	PODPIS: 	NR RYSUNKU 15	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Kazimierz Borowski 117/Gd/01	PODPIS: 		
UMOWA:	DATA: 31.05.2013	STADIUM: P.B.	BRANŻA ELEKTRYCZNA



- Rozdzielnica natynkowa BF
wg. kat Moeller drzwiczki izolacyjne w kolorze białym - szt 1
- Wyłącznik instalacyjny CLS6-B10/1 - szt 6
- Wyłącznik nadprądowy z modułem różnicowoprądowym
CKN6-16/1N/B/003-A - szt 6
- Listwa zaciskowa N - szt 1
- Listwa zaciskowa PE - szt 1

układ TN-S

FIRMA: ALKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE 05-140 Jadwisin, ul. Królewska 10 fax/tel. (022)765-40-05			
OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANY GMINNEGO PRZEDSZKOLA MODUŁOWEGO w miejscowości Pomiechówek przy ul. Nasielskiej dz. 398 obr.1 ; gm. Pomiechówek, pow. nowodworski, woj. mazowieckie			
TREŚĆ: SCHEMAT IDEOWY ROZ. GŁÓW_1			SKALA: -----
PROJEKTANT: mgr inż. Radosław Kaczmarek POM/0217/POOE/09	PODPIS: 	NR RYSUNKU 16	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Kazimierz Borowski 117/Gd/01	PODPIS: 		
UMOWA:	DATA: 31.05.2013	STADIUM: P.B.	BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
dla budynku Gminne Przedszkole Modułowe 3 oddziałowe



Budynek oceniany:		
Nazwa obiektu	Gminne Przedszkole Modułowe	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	05-180 Pomiechówek ul. Nasielska	
Całość/ część budynku	całość	
Nazwa inwestora	Gmina Pomiechówek	
Adres inwestora	ul. Szkolna	
Kod, miejscowość	05-180, Pomiechówek	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (Af, m ²)	300,05	
Powierzchnia zabudowy (Ag, m ²)	324,95	
Powierzchnia netto (Pn, m ²)	300.050	
Powierzchnia użytkowa (Pu, m ²)	300.059	
Powierzchnia ruchu (Pr, m ²)	0.000	
Powierzchnia usługowa (Pg, m ²)	0.000	
Kubatura budynku (V, m ³)	974.850	

	Imie i nazwisko	Uprawnienia/pieczątka	Podpis	Data
Projektant:	Leszek Kamiński			1986-05-26
Współautor:				

Pomiechówek, 2013-06-15

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 9) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej
- 10) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego
- 11) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT.2008
- 12) Bilans mocy

ALKBUD

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp.U wg Wt 2008 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,28	0,30	Tak
II. Przegrody strop zewnętrzny					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp.U wg Wt 2008 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Strop zewnętrzny	STZ 1	0,23	0,25	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp.U wg Wt 2008 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,23	0,45	Tak
IV. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp.U wg Wt 2008 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna	SW 1	0,05	Brak wymagań	Tak
V. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp.U wg Wt 2008 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	2,60	2,60	Tak

Parametry przegród przezroczystych							
VI. Okna zewnętrzne							
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp.oszkle nia g	Udział pow. oszklonej C	Wsp.U wg Wt 2008 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,10	0,75	0,70	1,80	Tak
2	Okno zewnętrzne	OZ 2	1,10	0,75	0,70	1,80	Tak

2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Grupa "Część budynku"

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$	$A_o = 32.90\text{m}^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 409.95\text{m}^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 52.10\text{m}^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{oMax} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 63.06\text{m}^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_{oMax} \geq A_o$	Warunek spełniony

3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SZ 1, STZ 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2K]$
1	Styczeń	0,687
2	Luty	0,682
3	Marzec	0,574
4	Kwiecień	0,515
5	Maj	0,148
6	Czerwiec	-1,292
7	Lipiec	-7,307
8	Sierpień	-0,955
9	Wrzesień	0,077
10	Październik	0,437
11	Listopad	0,611
12	Grudzień	0,654

Miesiąc krytyczny: Styczeń

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,687$

3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: PG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2K]$
1	Styczeń	0,834
2	Luty	0,834
3	Marzec	0,834
4	Kwiecień	0,834
5	Maj	0,834
6	Czerwiec	0,834
7	Lipiec	0,834
8	Sierpień	0,834
9	Wrzesień	0,834
10	Październik	0,834
11	Listopad	0,834
12	Grudzień	0,834

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,834$

3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m ² ·K)]	$f_{R_{si}}$ [W/(m ² ·K)]	$f_{R_{si}} > f_{R_{sj,max}}$ [W/(m ² ·K)]	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,280	0,965	0,965 > 0,687	Spełniony
2	Strop zewnętrzny	STZ 1	0,232	0,970	0,970 > 0,687	Spełniony
3	Podłoga na gruncie	PG 1	0,230	0,970	0,970 > 0,834	Spełniony

ALKBUD

4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O												
Temperatura wewnętrzna strefy		θ_i	20,0	°C								
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze		A_f	300,1	m ²								
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi		q_{int}	3921,6	W								
Pojemność cieplna budynku		C_m	24004000	J/K								
Stała czasowa budynku		τ	7,3	h								
Udział granicznych potrzeb ciepła		$\gamma_{H,lim}$	1,7	-								
-		a_H	1,5	-								
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ_e , °C	-1,2	-0,9	4,4	6,3	12,2	17,1	19,2	16,6	12,8	8,2	2,9	0,8
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	3163	2817	2328	1978	1164	419	119	507	1040	1761	2469	2865
Miesięczna strata ciepła przez wentylację $Q_{ve}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	1127 6	1004 0	8297	7052	4149	0	0	0	3706	6276	8802	1021 2
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie i wentylację $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{ve}$ kWh/m-c	1443 9	1285 7	1062 5	9030	5313	419	119	507	4746	8037	1127 1	1307 7
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	605	700	1331	1894	2664	2780	2904	2495	1657	994	487	415
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot t_m$ kWh/m-c	2918	2635	2918	2824	2918	2824	2918	2918	2824	2918	2824	2918
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	3523	3335	4248	4717	5582	5604	5822	5413	4481	3911	3310	3333
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,24	0,26	0,40	0,52	1,05	2,93	10,68	2,34	0,94	0,49	0,29	0,25
$\gamma_{H,1}$	0,25	0,25	0,33	0,46	0,79	0,00	0,00	0,00	0,72	0,39	0,27	0,25
$\gamma_{H,2}$	0,25	0,33	0,46	0,79	1,99	0,00	0,00	0,00	1,64	0,72	0,39	0,27
$f_{H,n}$	1,00	1,00	1,00	1,00	0,83	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,90	0,90	0,83	0,77	0,58	0,29	0,09	0,35	0,61	0,79	0,88	0,90

Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}$ kWh/m-c	1125 4	9867	7105	5385	1711	0	0	0	1991	4952	8358	1008 1
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok	60704,8											

Część budynku					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Strefa O	300,05	974,85	20,0	60704,80
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ kWh/rok					60704,80



5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/kg•K
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_{CW}	45	°C
Temperatura zimnej wody, θ_O	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_t	1,28	-
Liczba jednostek odniesienia, L_i	72	j.o.
Mnożnik na wodomierze mieszkaniowe	1,00	-
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_{CW}	8,00	dm ³ /j.o.•d
Mnożnik na przerwy urlopowe	1,00	-
Czas użytkowania instalacji, t_{UZ}	365,00	dni
Roczna energia użytkowa do przygotowania cwu, $Q_{W,nd}$	14094,49	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_H	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	60704,80	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablone	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,d}$	0,99	-
Wybrany wariant regulacji	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,98	-
Wybrany wariant przesyłu	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy)	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	Brak zasobnika buforowego	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,97	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	0,00	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_w	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	14094,49	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem bez strat)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,98	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe przygotowanie ciepłej wody, instalacja ciepłej wody bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Miejscowe przygotowanie ciepłej wody dla grupy punktów poboru wody ciepłej w jednym pomieszczeniu sanitarnym, bez obiegu cyrkulacyjnego	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,85	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,67	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok

8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Część budynku
Wybrany typ raportu nie uwzględnia oświetlenia!

ALKBUD

9) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej

Część budynku			
Ogrzewanie i wentylacja			
Nr źródła	Nazwa źródła	Q _{K,H} kWh/rok	Q _{P,H} kWh/rok
1	Nowe źródło ogrzewania	62569,37	187708,12
Suma		62569,37	187708,12
Przygotowanie ciepłej wody			
Nr źródła	Nazwa źródła	Q _{K,W} kWh/rok	Q _{P,W} kWh/rok
1	Nowe źródło ciepłej wody	21150,19	63450,58
Suma		21150,19	63450,58
Oświetlenie wbudowane			
Nr źródła	Nazwa źródła	Q _{K,L} kWh/rok	Q _{P,L} kWh/rok
1	Nowe źródło światła	-	-
Suma		-	-
Zestawienie energii pierwotnej $Q_p = Q_{P,H} + Q_{P,W}$		251158,70	kWh/rok
Zestawienie energii końcowej $E_K = (Q_{K,H} + Q_{K,W}) / A_f$		279,02	kWh/(m ² •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $E_p = Q_p / A_f$		837,06	kWh/(m ² •rok)

Budynek referencyjny wg WT 2008			
Suma pól powierzchni wszystkich przegród budynku, oddzielających część ogrzewaną budynku od powierzchni zewnętrznej, gruntu i przyległych pomieszczeń nieogrzewanych, liczone po obrysie zewnętrznym	A	718,38	m ²
Kubatura ogrzewanej części budynku, liczoną po obrysie zewnętrznym	V _e	1099,13	m ³
Współczynnik kształtu	A/V _e	0,65	1/m
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A _f	300,05	m ²
Powierzchnia ściany zewnętrznej budynku, liczona po obrysie zewnętrznym	A _{w,e}	135,37	m ²
Dodatek na jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do przygotowania ciepłej wody w ciągu roku	EP _w	23,64	kWh/(m ² •rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP _{ref}	137,46	kWh/(m ² •rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² •rok)		EP _{ref} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
837,06	<=	137,46	Warunek niespełniony

10) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego

Dane zbiorcze ze stref budynku			
Kubatura ogrzewanej całości po obrysie zewnętrznym	V_e	1099,13	m^3
Kubatura grupy Część budynku	$V_{e,1}$	1099,13	m^3
Powierzchnia ogrzewana całości budynku	A_f	300,05	m^2
Powierzchnia ogrzewana grupy Część budynku	$A_{f,1}$	300,05	m^2
Współczynnik kształtu	A/V_e	0,65	1/m
Grupa: Część budynku			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP	837,06	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_{ref}	137,46	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Średnioważony współczynnik EP_m			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_m	837,06	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_{mref}	137,46	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EK_m	279,02	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

Sprawdzenie warunku na EP			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP_{ref} $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
837,06	<=	137,46	Warunek niespełniony

11) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT.2008

Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych	Tak		
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek $EP < EP_{ref}$		Tak	
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

12) Bilans mocy

Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc Epom [kWh/rok]	Uwagi
-----	--------	---------------------------------------	-------