USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA
mgr inż. Wiesław Nizioł
22-600 Tomaszów Lub. ul. T. Kościuszki 79,
Tel/Faks - /084/ 664 3442, Tel. Kom. 504 240 488

EGZ. NR 1.

PROJEKT BUDOWLANY

STAROSTWO POWIATOWE
W ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość
Załącznik do zaświadczenia
Nr B6943.1.152.2018
Z dnia 13.03.2019

OBIEKT:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A I B , PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. , BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ .

ADRES:

22-440 KRASNOBRÓD ul. Lelewela 37 , Kategoria obiektu IX .
Jednostka ewidencyjna 062004_4 Krasnobród , Obręb 0001 Krasnobród – miasto .
Działka nr 2187/6 . Ark. 35.

INWESTOR:

MIASTO I GMINA KRASNOBRÓD
22-400 KRASNOBRÓD ul. 3- MAJ 36.

FAZA OPRACOWANIA

TERMOMODERNIZACJA DWÓCH SEGMENTÓW Z REMONTEM INSTALACJI C.O. I INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ NA DACHU ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE .

Z up. STAROSTY
mgr inż. arch. Adriana Sędłak
KIEROWNIK WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

ZESPÓŁ AUTORSKI:

BRANŻA BUDOWLANA .

proj. mgr inż. Wiesław Nizioł – Nr ewid. BGPK-VI-8387/11/90.

uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-budowlane bez ograniczeń.

mgr inż. Wiesław Nizioł
upr. bud. do proj. w specjalności:
architektonicznej ograniczone
konstr.-budowl. bez ograniczeń
nr ewid. UAN-II-8387/51/85.
BGPK-VI-8387/11/90.

BRANŻA SANITARNA .

proj. mgr inż. Marcin Andrzyk Nr ewid. LUB/0177/PW/S/09.

uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych.

mgr inż. Marcin Andrzyk
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do proj. i kier. rob. bud. bez ogr. w spec. inst.
w zakr. sieci, inst. i urz. cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ew. LUB/0177/PWOS/09

BRANŻA ELEKTRYCZNA .

proj. mgr inż. Norbert Gajda – Nr ewid. LUB/0068/PWBE/15 .

uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych bez ograniczeń

mgr inż. Norbert Gajda
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0068/PWBE/15

Tomaszów Lub. 10 Luty 2019 r.

SPIS ZAWARTOŚCI.

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Spis zawartości. - str. 1
2. Oświadczenie projektantów - str. 2.
3. Opis techniczny do projektu technicznego. - str. 3 - 9.

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

1. Architektura i konstrukcja

- Projekt zagospodarowania terenu - str. 10.
- Rzut piwnic dolana - segment A - rys. nr 1. - str. 11.
- Rzut piwnic górna - segment A - rys. nr 2. - str. 12.
- Rzut parteru - segment A - rys. nr 3. - str. 13.
- Rzut piętra I - segment A - rys. nr 4. - str. 14.
- Rzut piętra II - segment A - rys. nr 5. - str. 15.
- Rzut dachu - segment A - rys. nr 6. - str. 16.
- Przekrój A –A - segment A - rys. nr 7. - str. 17.
- Elewacja zachodnia - segment A - rys. nr 8. - str. 18.
- Elewacja północna - segment A - rys. nr 9. - str. 19.
- Elewacja południowa - segment A - rys. nr 10. - str. 20.
- Elewacja wschodnia - segment A - rys. nr 11. - str. 21.
- Rzut piwnic - segment B - rys. nr 12. - str. 22.
- Rzut parteru - segment B - rys. nr 13. - str. 23.
- Rzut piętra I - segment B - rys. nr 14. - str. 24.
- Rzut piętra II - segment B - rys. nr 15. - str. 25.
- Rzut dachu - segment B - rys. nr 16. - str. 26
- Przekrój A –A - segment B - rys. nr 17. - str. 27
- Elewacja zachodnia - segment B - rys. nr 18. - str. 28.
- Elewacja północna - segment B - rys. nr 19. - str. 29
- Elewacja południowa - segment B - rys. nr 20. - str. 30
- Elewacja wschodnia - segment B - rys. nr 21. - str. 31

2. P.B Instalacji fotowoltaicznej . - str. 32 - 49.

3. P. B. instalacji c.o. - str. 50 - 72.

IV. Uprawnienia projektantów. - str. 73 - 77.

USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA
mgr inż. Wiesław Nizioł
22-600 Tomaszów Lub. ul. T. Kościuszki 79,
Tel/Faks - /084/ 664 3442, Tel. Kom. 504 240 488

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani projektanci projektu budowlanego termomodernizacji budynków Zespołu Szkół w Krasnobrodzie segmentów A i B , przebudowy instalacji c. o. , budowy instalacji fotowoltaicznej w Krasnobrodzie ul. Lelewela 37 na działce nr 2187/6 oświadczamy , że powyższy projekt budowlany wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI:

BRANŻA BUDOWLANA.

proj. mgr inż. Wiesław Nizioł – Nr ewid. BGPK-VI-8387/11/90.

uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-budowlane bez ograniczeń

mgr inż. Wiesław Nizioł
upr. bud. do proj. w specjalności: architektonicznej ograniczone konstr.-budowl. bez ograniczeń
nr ewid. UAN-II-8387/51/85.
BGPK-VI-8387/11/90.

BRANŻA SANITARNA.

proj. mgr inż. Marcin Andrzyk Nr ewid. LUB/0177/PW/S/09.

uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych.

mgr inż. Marcin Andrzyk
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do proj. i kier. rob. bud. bez ogr. w spec. inst.
w zakr. sieci, inst. i urz. cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ew. LUB/0177/PWOS/09

BRANŻA ELEKTRYCZNA.

proj. mgr inż. Norbert Gajda – Nr ewid. LUB/0068/PWBE/15 .

uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych bez ograniczeń

mgr inż. Norbert Gajda
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0068/PWBE/15

OPIS TECHNICZNY

Do projektu technicznego termomodernizacji budynków Zespołu Szkół w Krasnobrodzie segmentów A i B. w Krasnobrodzie ul. Lelewela 37 .

I. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- wizja lokalna z pomiarami w terenie.
- Inwentaryzacja budowlana
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- Rozporządzenie MGPiB w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz.U. z dnia 20 listopada 1998r/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.IV.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz.U Nr 75 ,poz. 690./.

2. Charakterystyka obiektów .

Opracowanie zawiera projekt techniczny termomodernizacji dwóch segmentów A i B Zespołu Szkół w Krasnobrodzie na działce nr 2187/6 w Krasnobrodzie ul. Lelewela 37 . Oba segmenty połączone ze sobą łącznikami na poziomie parteru. Segment A [illegible]

- Stropy międzykondygnacyjne - płyta stropowa żelbetowa kanałowa typu Żerańska gr. 24 cm + warstwy izolacyjne i wykończeniowe o łącznej gr. 34 cm
- Dach – stropodach z płyt korytkowych dwuspadowy na ściankach ażurowych kryty papą asfaltową – izolacja stropu wełna mineralna w płytach półtwarda gr. 10 cm, obecnie dach przerobiony na konstrukcję dachowa drewniana z dźwigarów deskowych co 1,0 m dwuspadowy o spadku 25% kryty blachą trapezową powlekaną , ścianki szczytowe murowane z cegły ceramicznej pełnej gr. 25 cm.
- Stolarka okienna i drzwiowa – stolarka okienna PCV wymieniona stolarka drzwiowa PCV i aluminiowa oraz drewniana i stalowa do wymiany.

3. Zakres prac budowlanych .

W ramach prac termomodernizacji dwóch segmentów przewidziane są następujące roboty:

- Roboty rozbiórkowe i demontażowe .
- Docieplenie ścian zewnętrznych z nowa elewacja
- Docieplenie ścian fundamentowych z hydroizolacją pionową.
- Wykonanie opaski wokół budynku
- Docieplenie stropu pod dachem.
- Wymiana konstrukcji i pokrycia daszków nad wejściami.
- Wymiana rynien i rur spustowych .
- Wymian obróbek blacharskich parapetów zewnętrznych.
- Remont schodów przy wejściu do kuchni.
- Wymiana drzwi drewnianych i stalowych .
- Remont koszy podokiennych segment B.
- Przebudowa instalacji grzewczej.
- Budowa instalacji fotowoltaicznej.

4. Opis podstawowych prac budowlanych i standardów wykonania .

4.1. Roboty rozbiórkowe i demontażowe .

Roboty rozbiórkowe i demontażowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów budowlanych , których usuniecie zostało przewidziane w dokumentacji.

Do rozbiórki i demontażu projektuje się :

- Tablice informacyjne

- Uchwyty na flagi .
- Elementy systemu alarmowego.
- Obróbki blacharskie ,podokienniki zewnętrzne.
- Rynny i rury spustowe.
- Pokrycia daszków nad wejściem do kuchni i tylne.
- Stolarka drzwiow

Izolację termiczną będzie stanowić warstwa polistyrenu ekstradowanego XPS grubości 14 cm / współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0{,}036$ W/m*K /, którą należy przykleić do masy bitumicznej. Płyty styrodurowe należy osłonić od strony ziemi folia kubełkową do izolacji pionowej gr. 0,6 mm ułożona strona wypukła do ściany.

Nad poziomem terenu wykonać cokół z tynku mozaikowego . Warstwa zbrojoną wykonać za pomocą zaprawy klejowej oraz tkaniny zbrojącej. Przygotowana zaprawę klejową należy nanieść na powierzchnią zamocowanych o odpylonych płyt . ciągła warstwą o grubości 3-7 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Po nałożeniu zaprawy klejowej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę zbrojącą tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać/ w pionie lub poziomie / na zakład nie mniejszy niż 10 cm. Pod tynk mozaikowy należy wykonać dwie warstwy siatki zbrojącej.

W przypadku nie uzyskania gładkiej powierzchni na wyschnięta warstwę zbrojoną przyklejonej siatki nanieść druga cienka warstwa zaprawy klejącej /o grubości ok. 1

$\lambda \leq 0{,}033$ W/m*K o grubości 2-3 cm stosownie do światła ościeżnic.

4.4. Docieplenie stropu pod dachem.

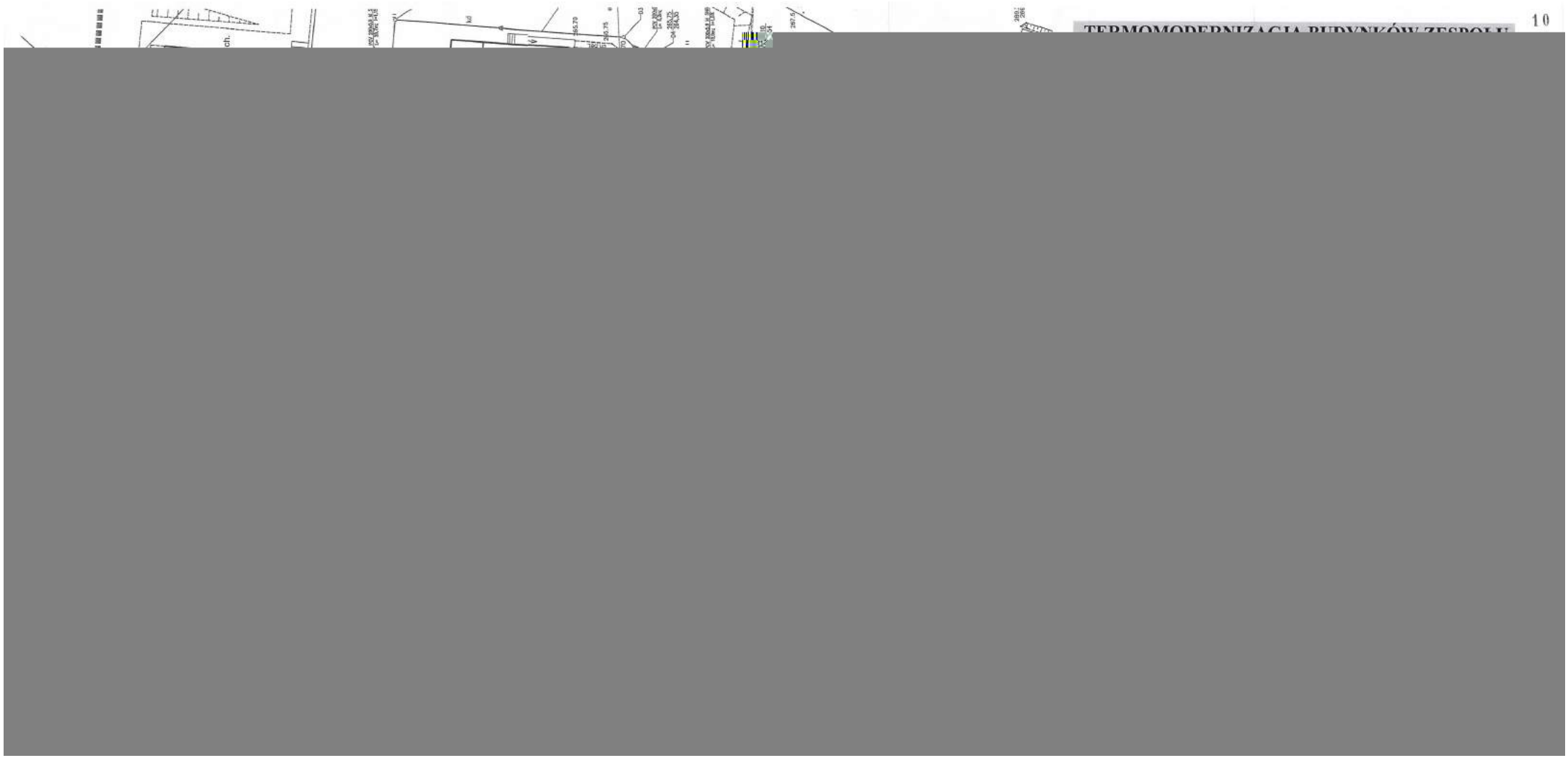
- Projektuje

II. UWAGI DO WYKONAWSTWA.

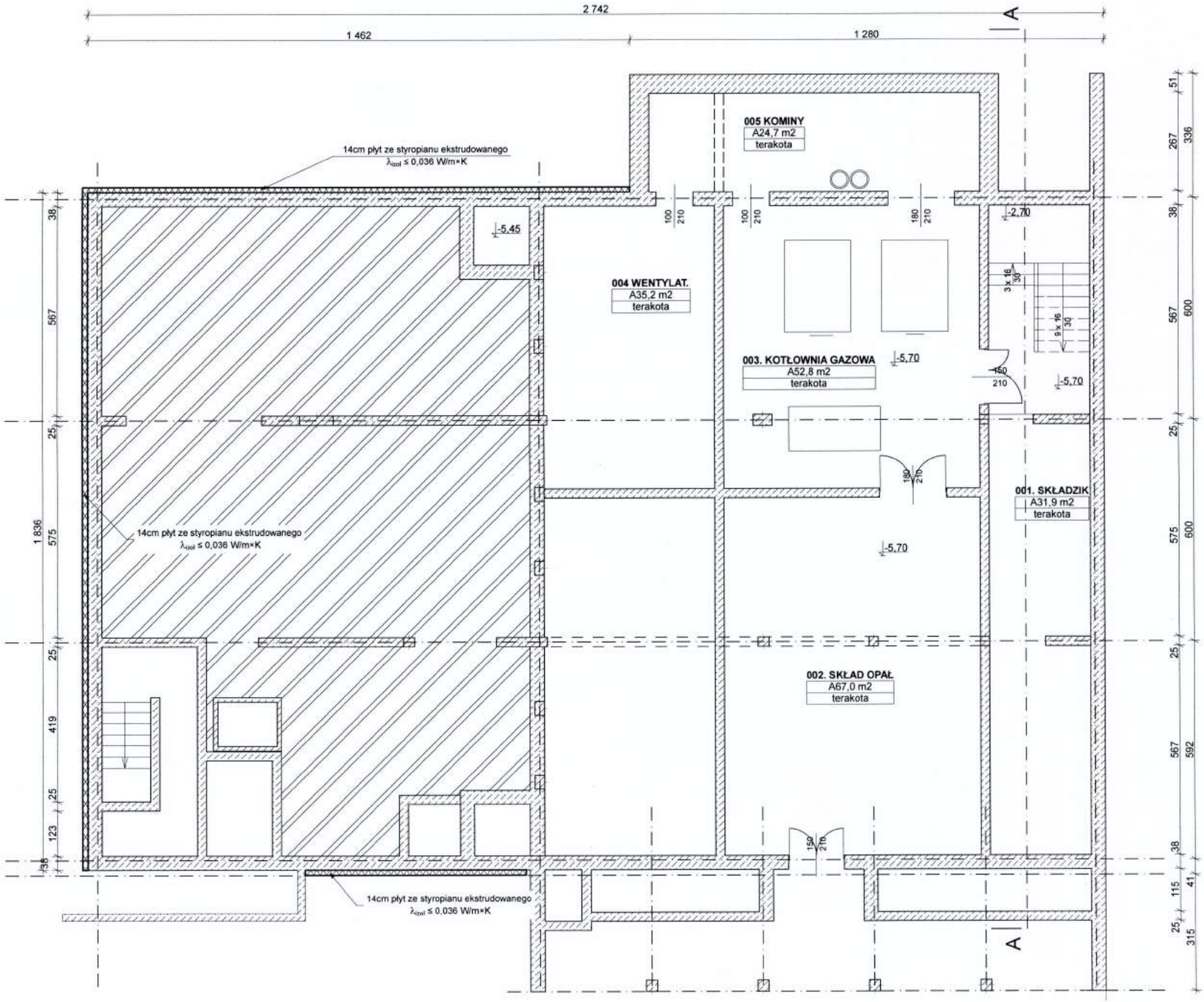
Wszystkie roboty budowlane wykonywać zgodnie ze sztuka budowlaną i przepisami BHP , i pod fachowym nadzorem technicznym i autorskim.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Wiesław Nizioł
upr. bud. do proj. w specjalności:
architektonicznej ograniczone
konstr.-budowl. bez ograniczeń
nr ewid. DAN-II-8387/51/85.
BGPK-VI-8387/11/90.

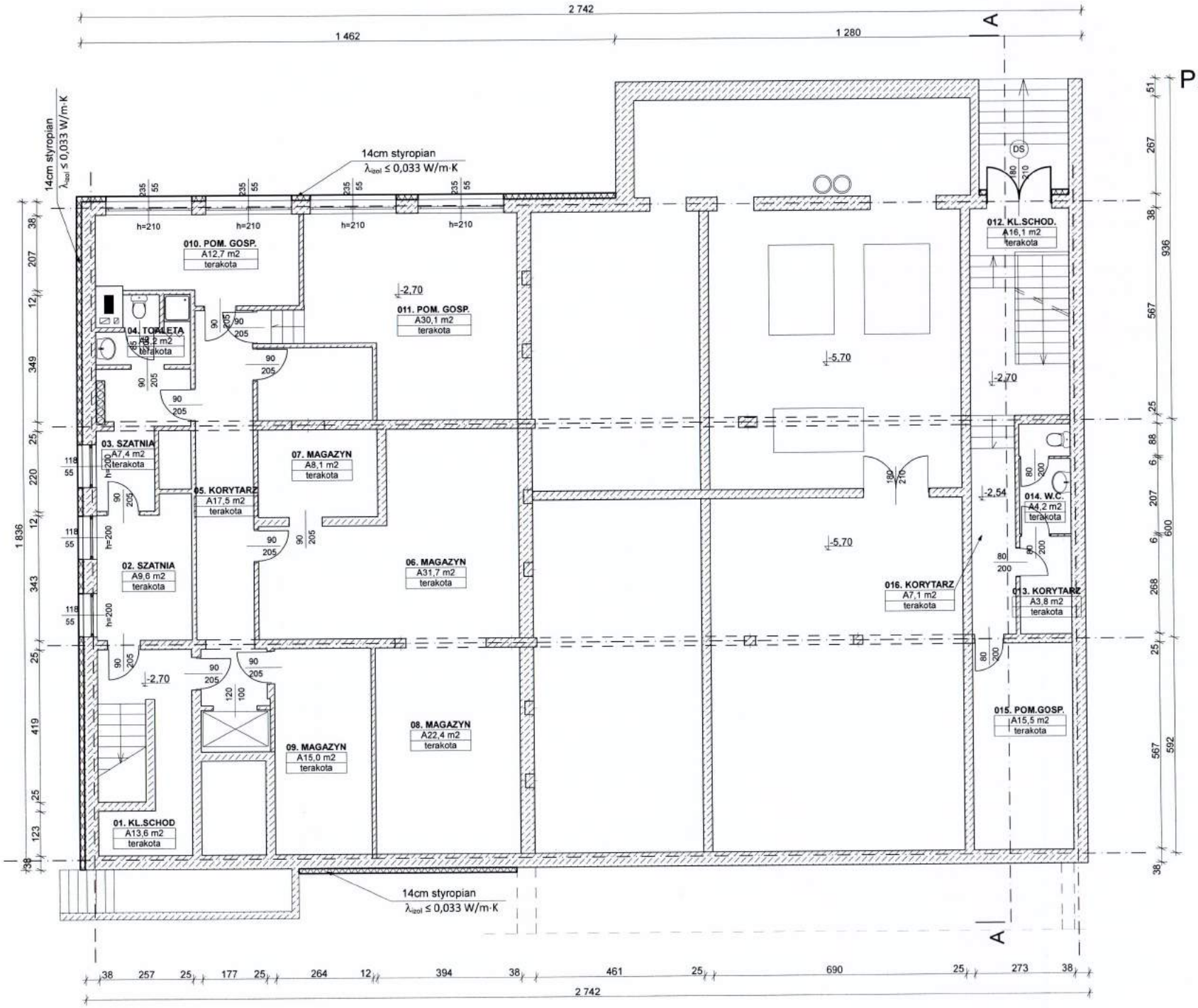


SEGM : A
RZUT
PIWNICA DOLNA
1:100



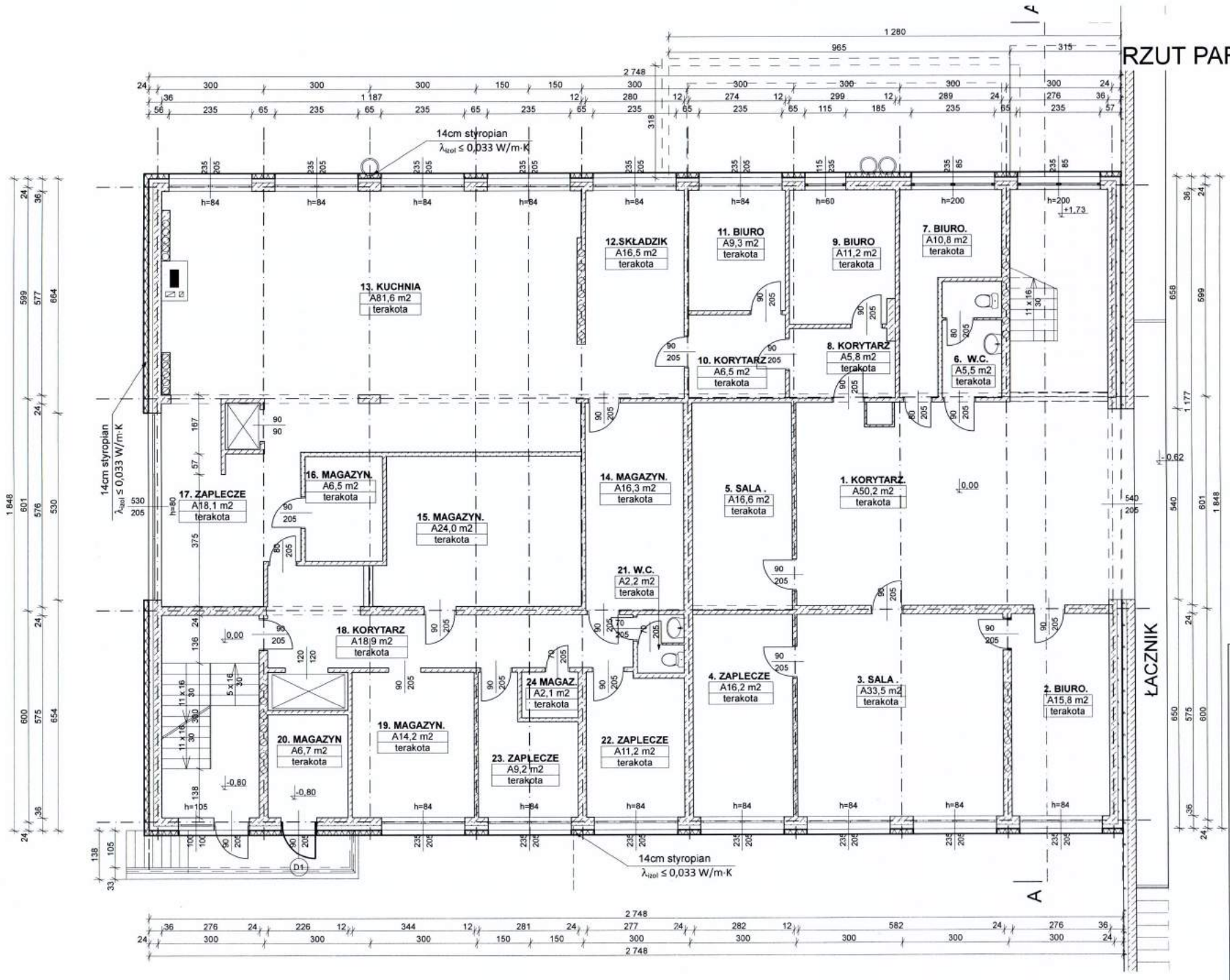
USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-660 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT "A"
SKALA 1:100.	
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37
DATA: 05.02.2019r.	
TRESC	RZUT PIWNICY DOLNA
RYS. NR 1	
PROJEKTOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/90 uprawnienia bez ograniczeń w zakresie architektonicznej oprawnienia bud. konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń
OPRACOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol

SEGM : A
RZUT
PIWNICA GÓRNA
1:100



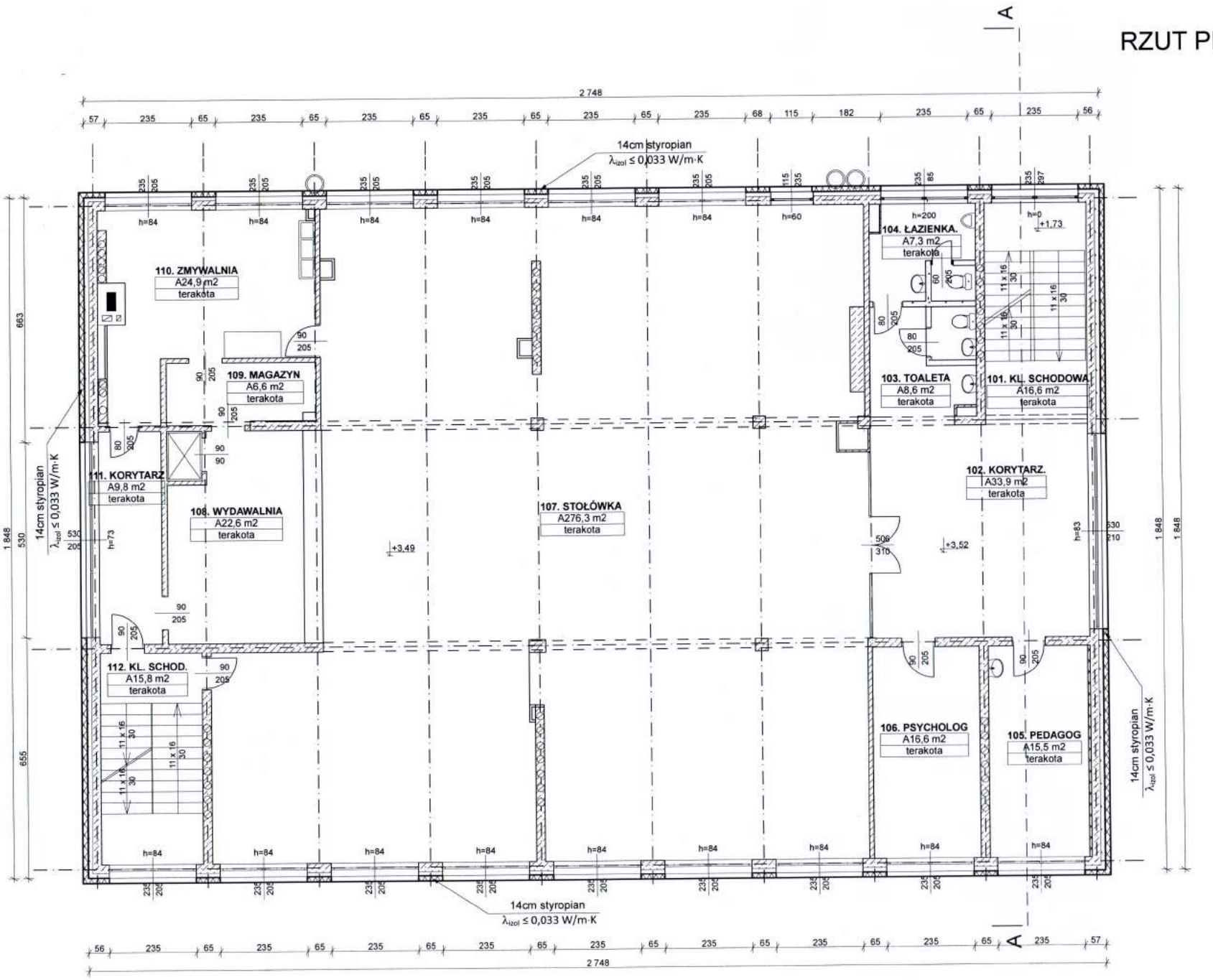
USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT "A"
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37
TREŚĆ	RZUT PIWNICY
PROJEKTOWAŁ	Mgr inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/90 uprawnienia bud. do projektowania w spec. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń
OPRACOWAŁ	Mgr inż. Wiesław Niziol
SKALA 1:100	
DATA: 05.02.2019r.	
RYS. NR 2.	

SEGM. A
RZUT PARTERU 1:100



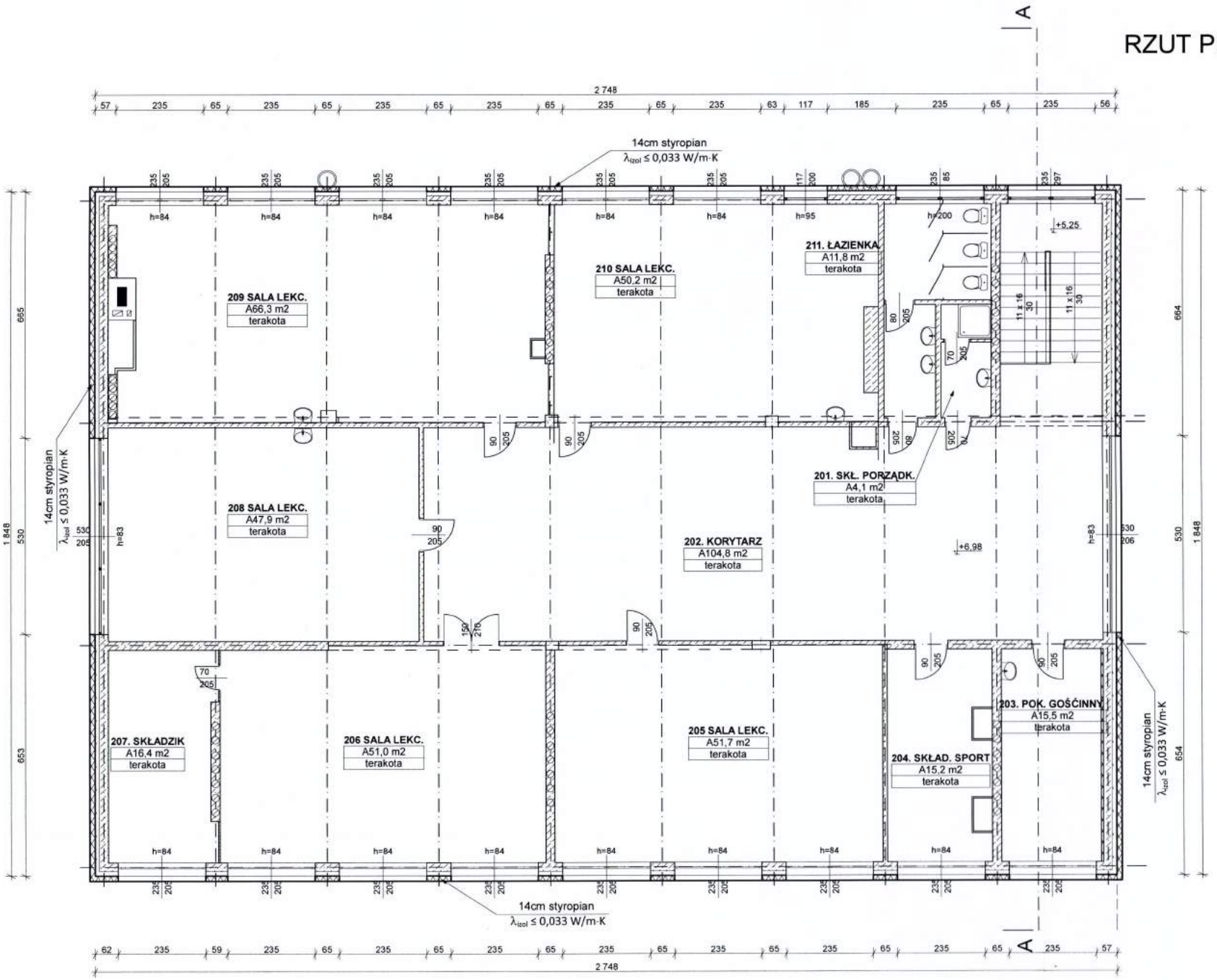
USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKOŁ SEGMENT "A"
SKALA 1:100.	
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37
DATA: 05.02.2019r.	
TREŚĆ	RZUT PARTERU
RYS. NR 3.	
PROJEKTOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/90 uprawnienia bud. do projektowania w spec. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń
OPRACOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol

SEGM. A
RZUT PIETRA -I 1:100

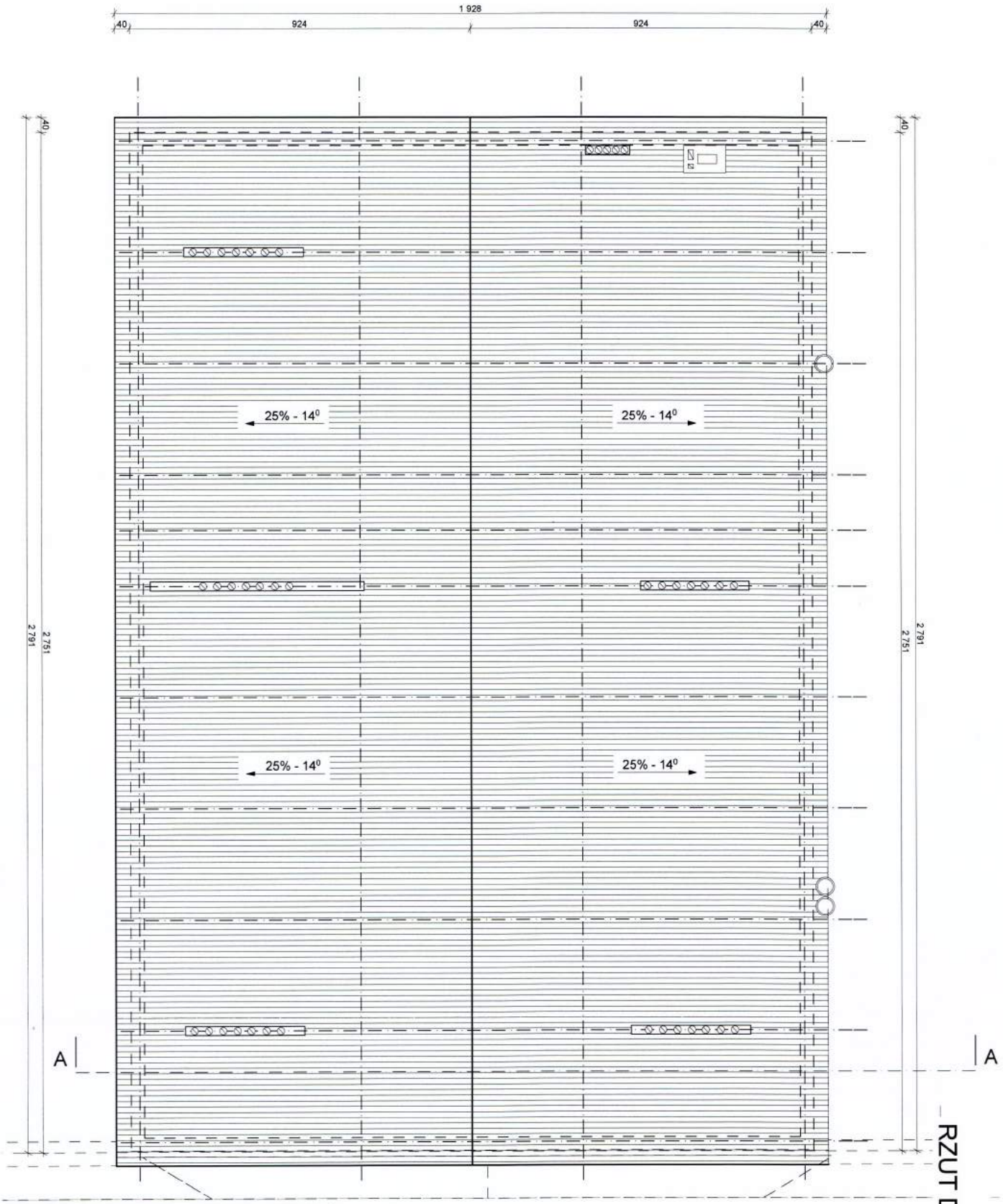


USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT "A"
SKALA 1:100	
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37
DATA: 05.02.2019r.	
TREŚĆ	RZUT PIETRO I
RYS. NR 4.	
PROJEKTOWAŁ	Mgr inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/00 uprawnienia bud. do projektowania w zakresie architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń
OPRACOWAŁ	Mgr inż. Wiesław Niziol

SEGM. A
RZUT PIETRA -II 1:100



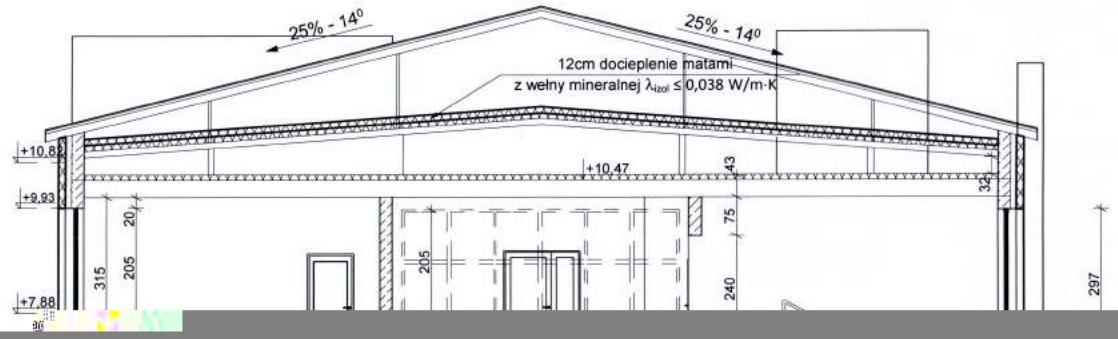
USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT "A"
SKALA 1:100.	
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37
DATA: 05.02.2019r.	
TREŚĆ	RZUT PIETRO II
RYS.: NR 5	
PROJEKTOWAŁ	Mgr inż. Wiesław Niziol nr ewid. BCPK-VI-8387/11/90 uprawnienia bud. do projektowania w spec. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń
SPRAWDZAŁ	Mgr inż. Wiesław Niziol



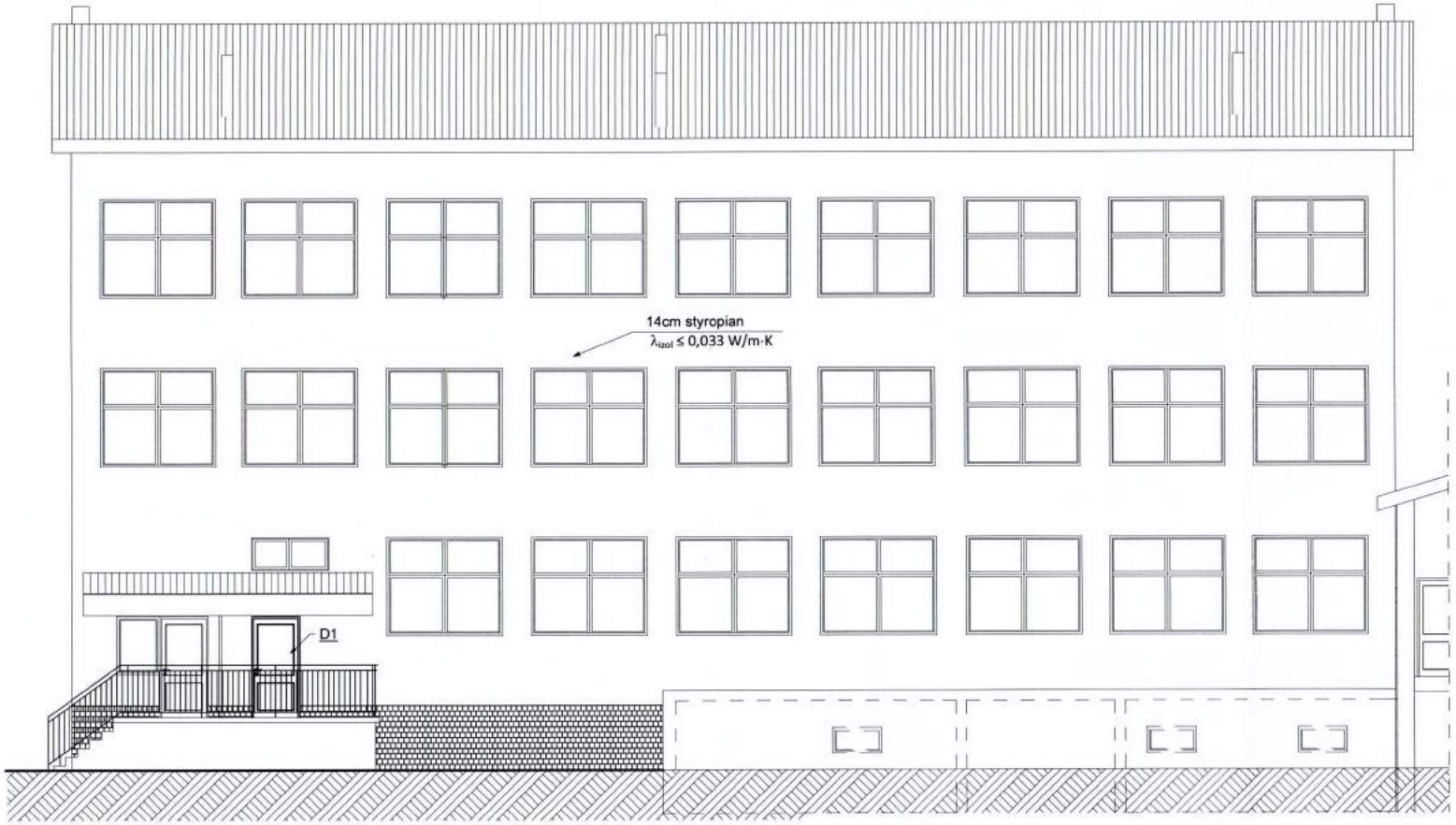
USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.		
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT " A"	SKALA 1:100.
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37	DATA: 05.02.2019r.
TREŚĆ	**RZUT DACHU**	**RYS. NR 6.**
PROJEKTOWAŁ	**Mgr Inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/90** uprawnienia bud. do projektowania w spec. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	**Mgr Inż. Wiesław Niziol**	

SEGM. A
RZUT DACHU 1:100

SEGM. A
RZUT PRZEKRÓJ 1:100

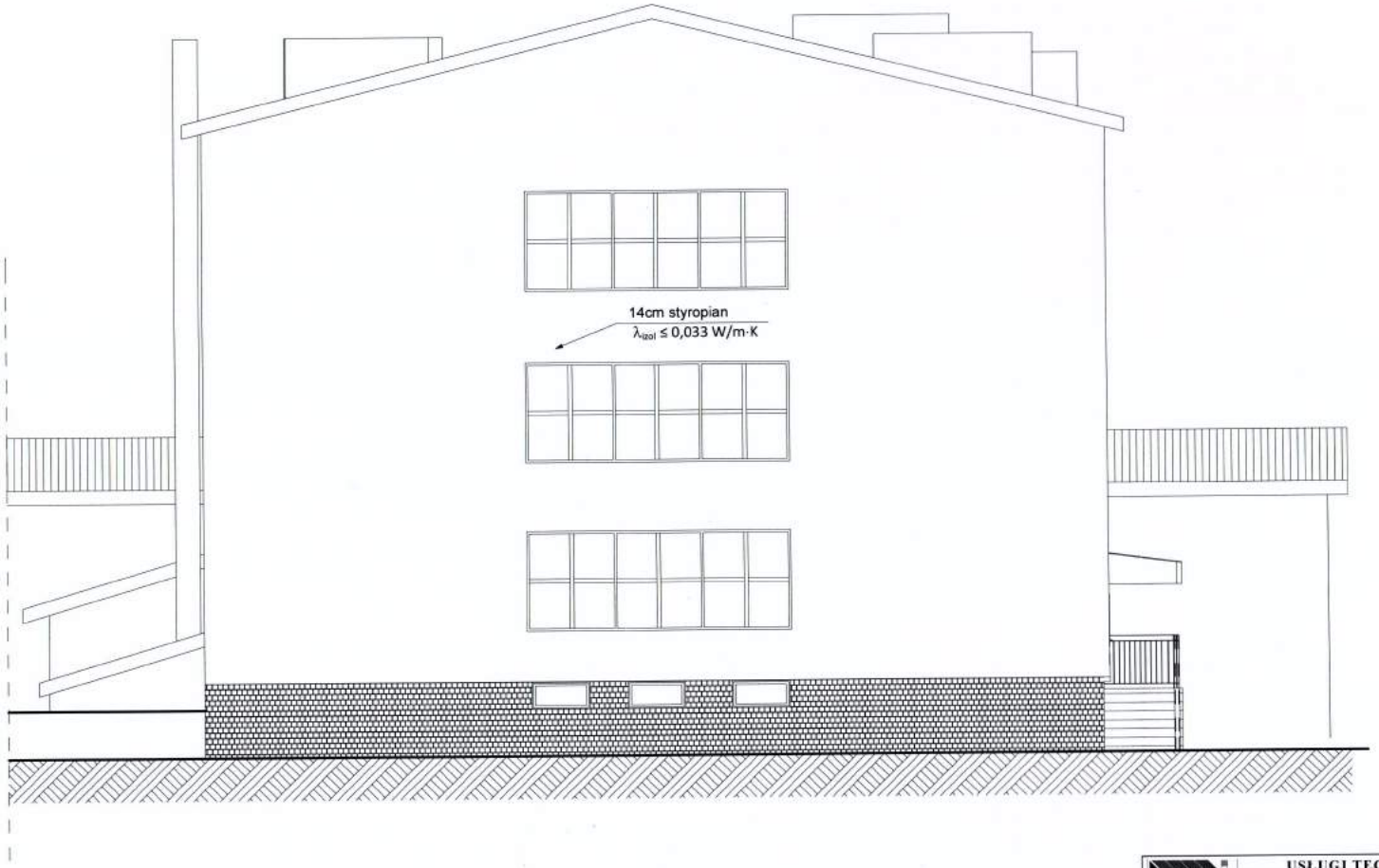


SEGM. A
ELEWACJA ZACHODNIA



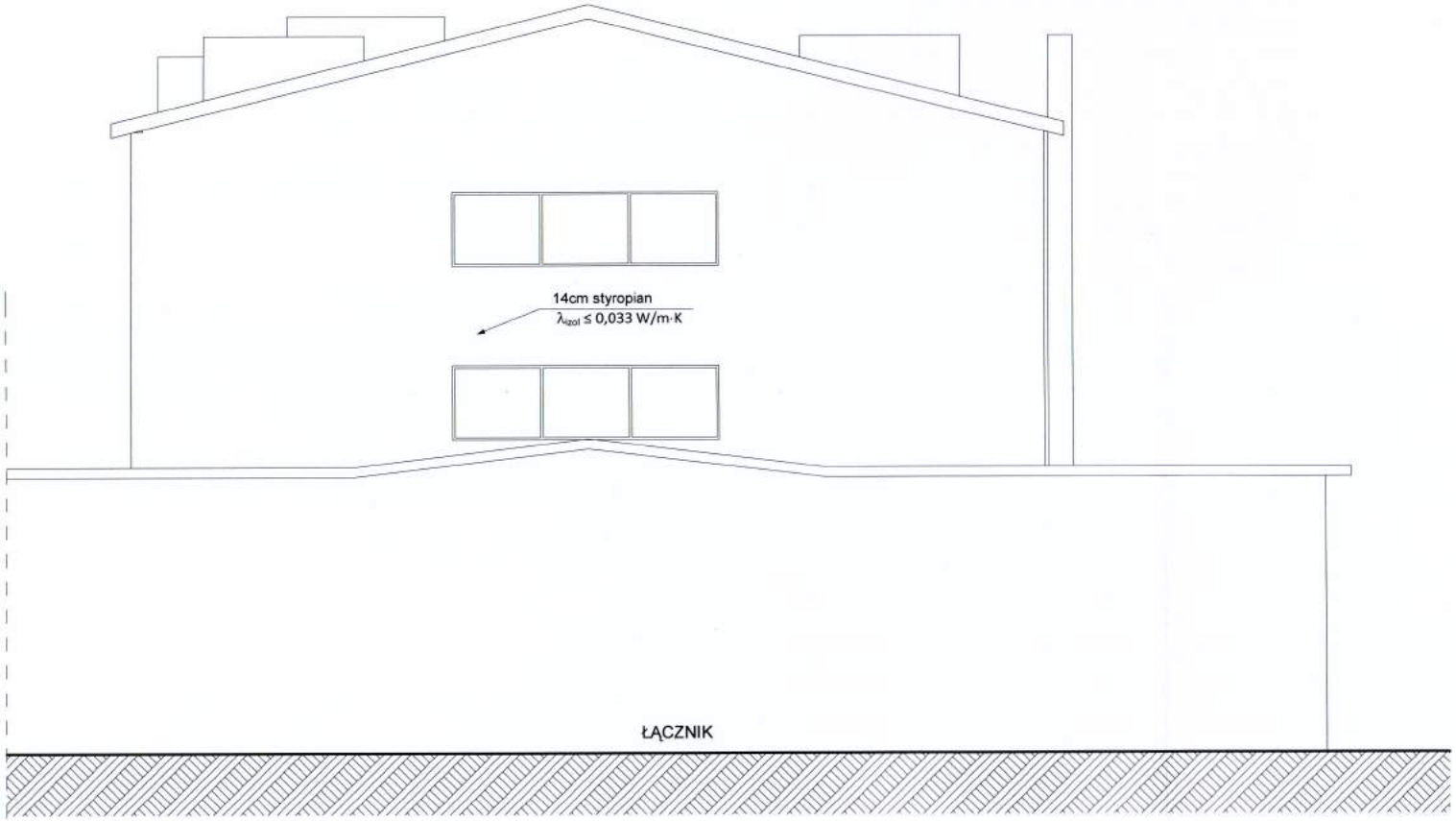
USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.		
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT "A"	SKALA 1:100.
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37	DATA: 05.02.2019r.
TREŚĆ	**ELEW. ZACHODNIA .**	**RYS. NR 8.**
PROJEKTOWAŁ	**Mgr Inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/90** uprawnienia bud. do projektowania w specj. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	**Mgr Inż. Wiesław Niziol**	

SEGM. A
ELEWACJA PÓŁNOCNA



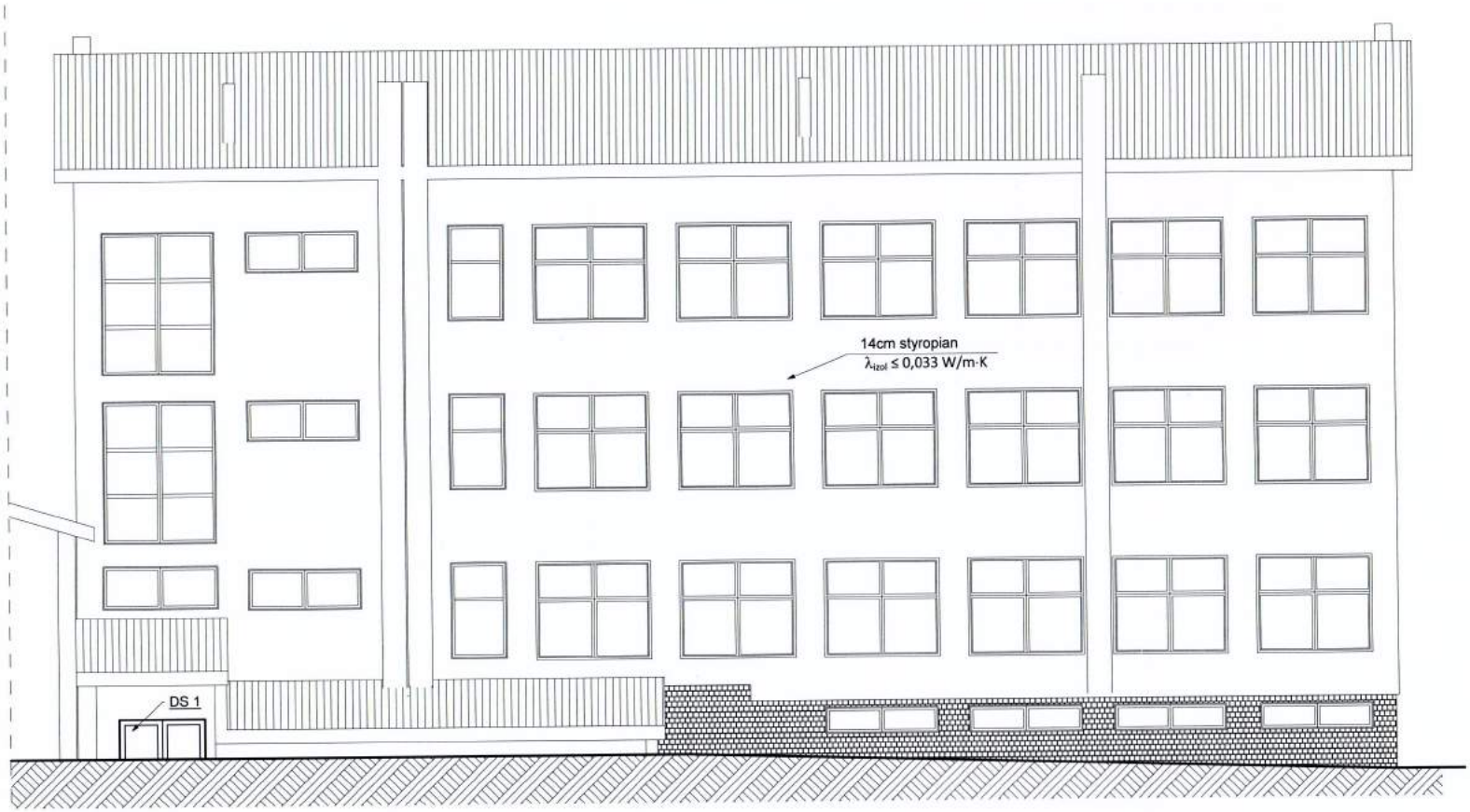
	USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT "A"	SKALA 1:100.
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37	DATA: 05.02.2019r.
TREŚĆ	**ELEW. PÓŁNOCNA .**	**RYS. NR 9.**
PROJEKTOWAŁ	**Mgr Inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/90** uprawnienia bud. do projektowania w spec. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	**Mgr Inż. Wiesław Niziol**	

SEGM. A
ELEWACJA POŁUDNIOWA



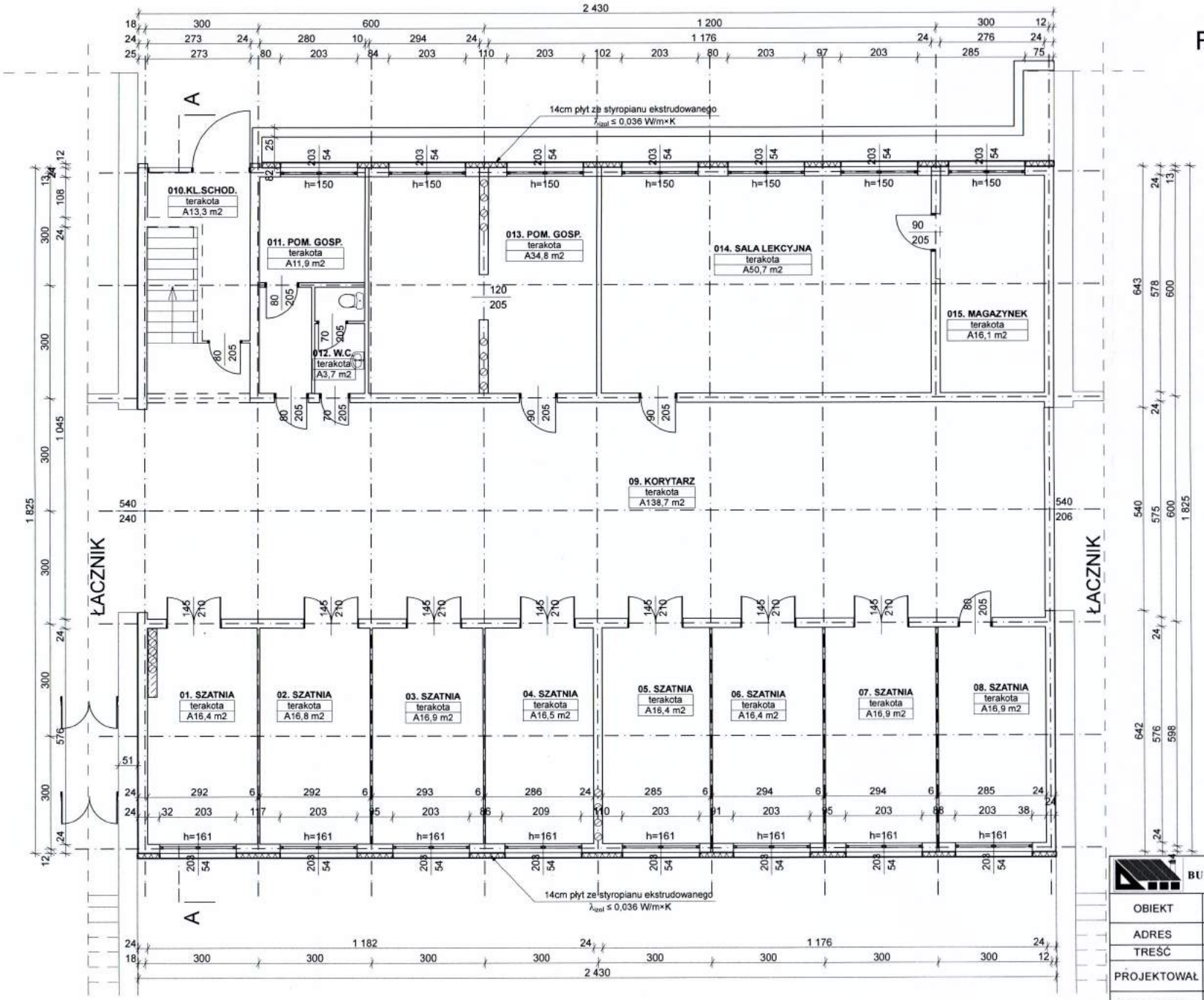
	USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT "A"	SKALA 1:100.
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37	DATA: 05.02.2019r.
TREŚĆ	**ELEW. POŁUDNIOWA .**	**RYS. NR 10.**
PROJEKTOWAŁ	**Mgr Inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/90** uprawnienia bud. do projektowania w spec. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	**Mgr Inż. Wiesław Niziol**	

SEGM. A
ELEWACJA WSCHODNIA



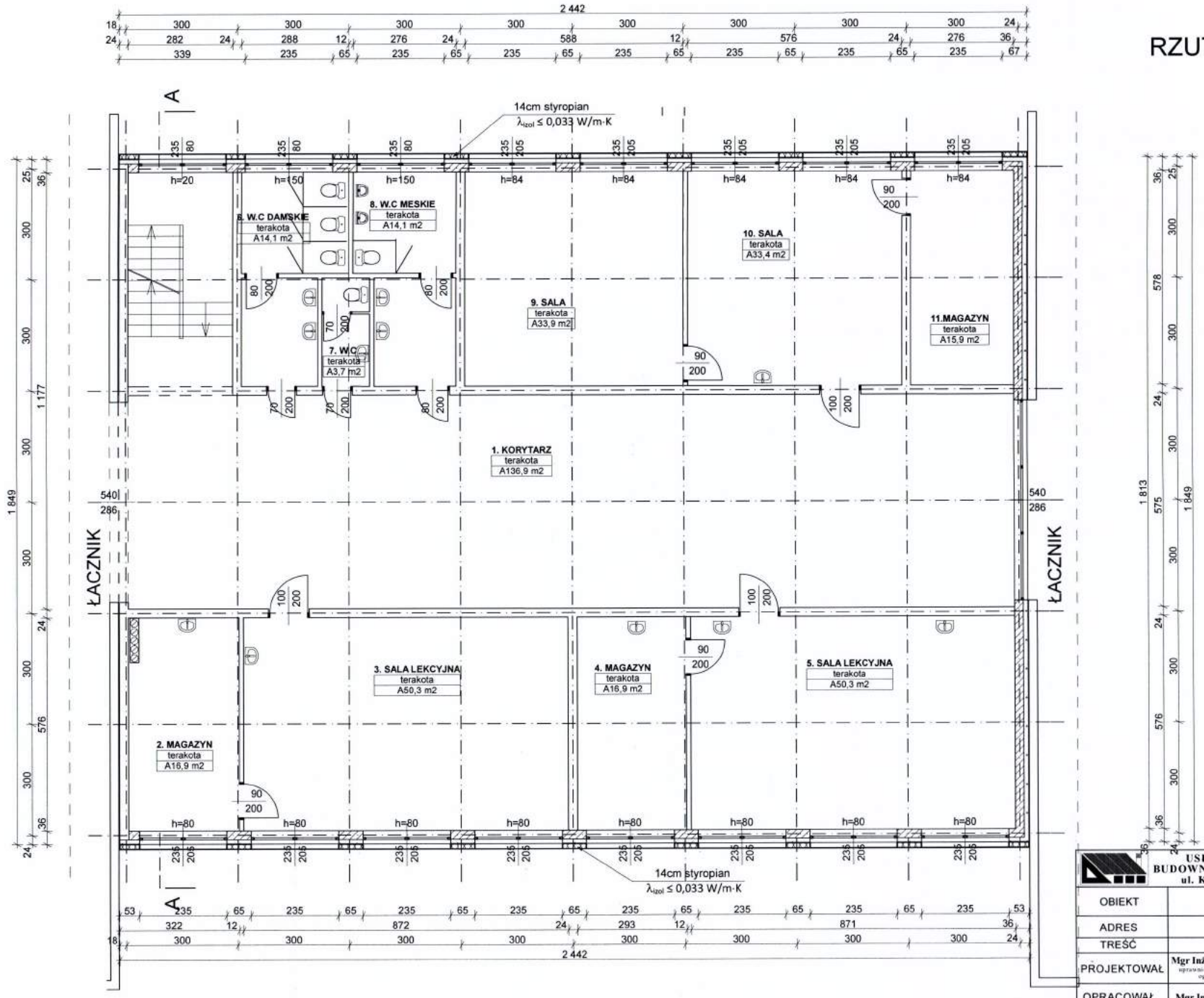
USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.		
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT "A"	SKALA 1:100.
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37	DATA: 05.02.2019r.
TREŚĆ	**ELEW. WSCHODNIA .**	RYS. NR 11.
PROJEKTOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/90 uprawnienia bud. do projektowania w spec. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol	

SEGM : B
RZUT PIWNICY 1:100



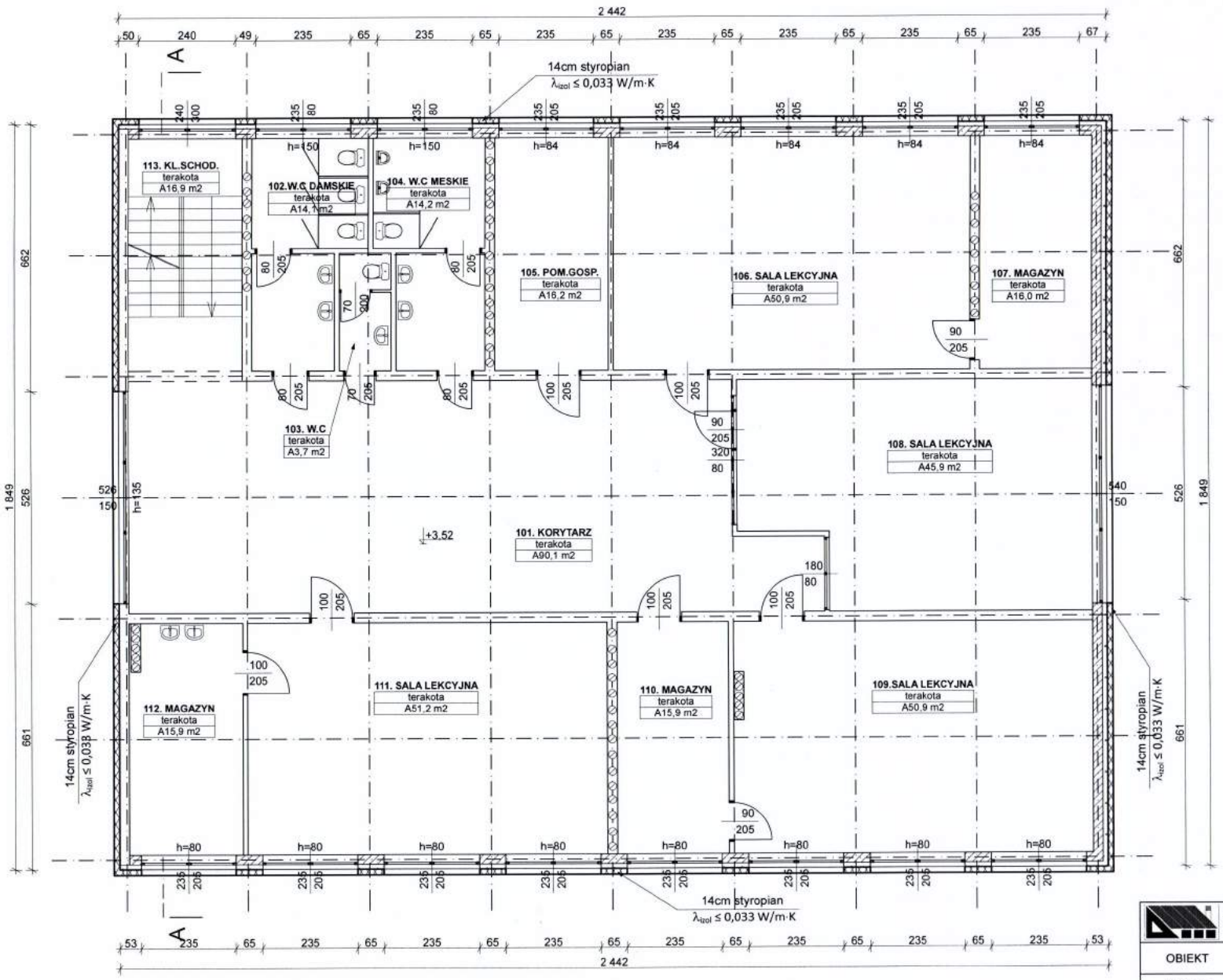
	USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT " B"	SKALA 1:100.
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37	DATA: 05.02.2019r.
TREŚĆ	RZUT PIWNICY .	RYS. NR 12.
PROJEKTOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/90 uprawnienia bud. do projektowania w spec. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol	

SEGM : B
RZUT PARTERU 1:100



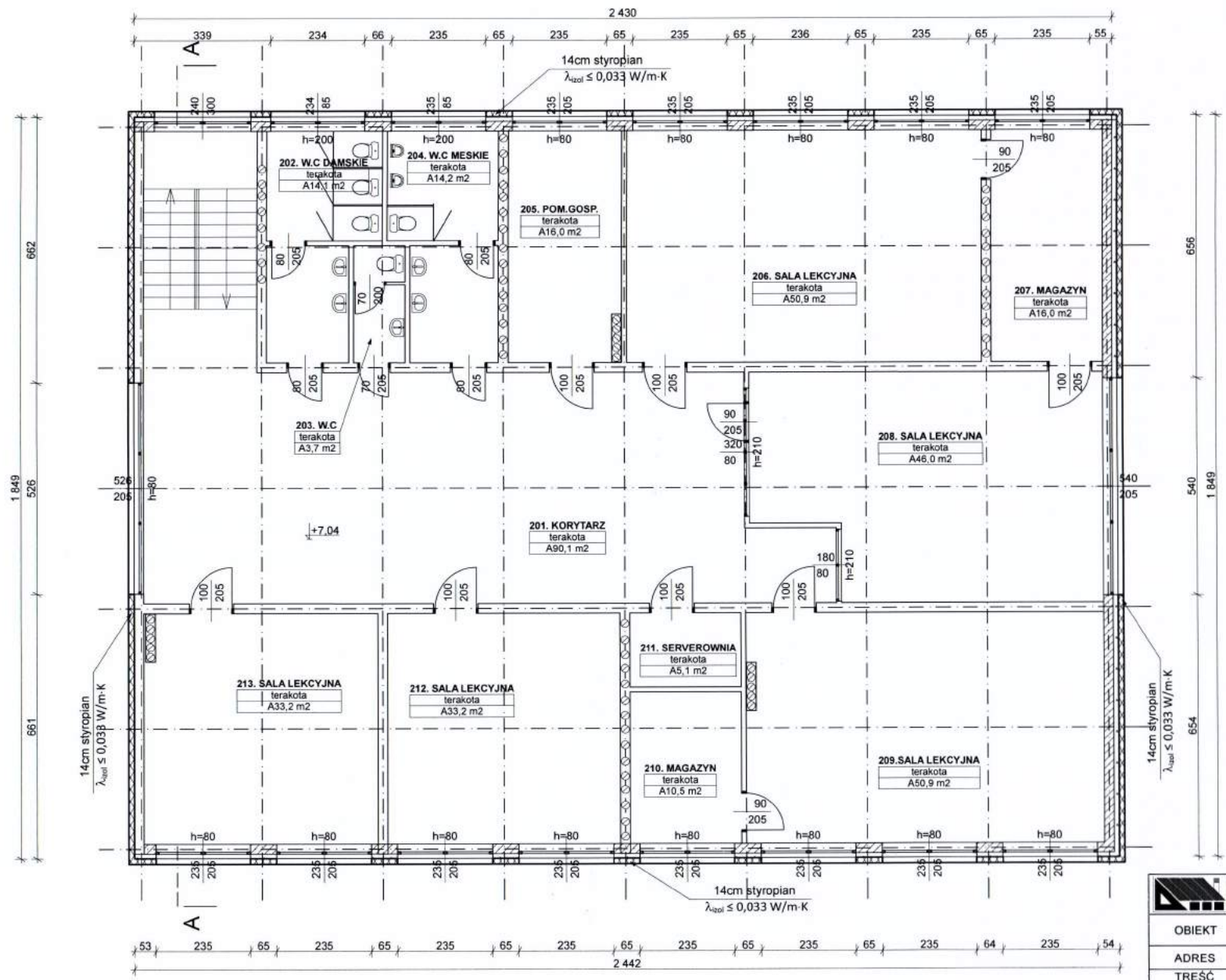
	USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT " B"	SKALA 1:100.
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37	DATA: 05.02.2019r.
TREŚĆ	RZUT PARTERU .	RYS. NR 13.
PROJEKTOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/90 uprawnienia bud. do projektowania w spec. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol	

SEGM : B
RZUT PIETRO I 1:100



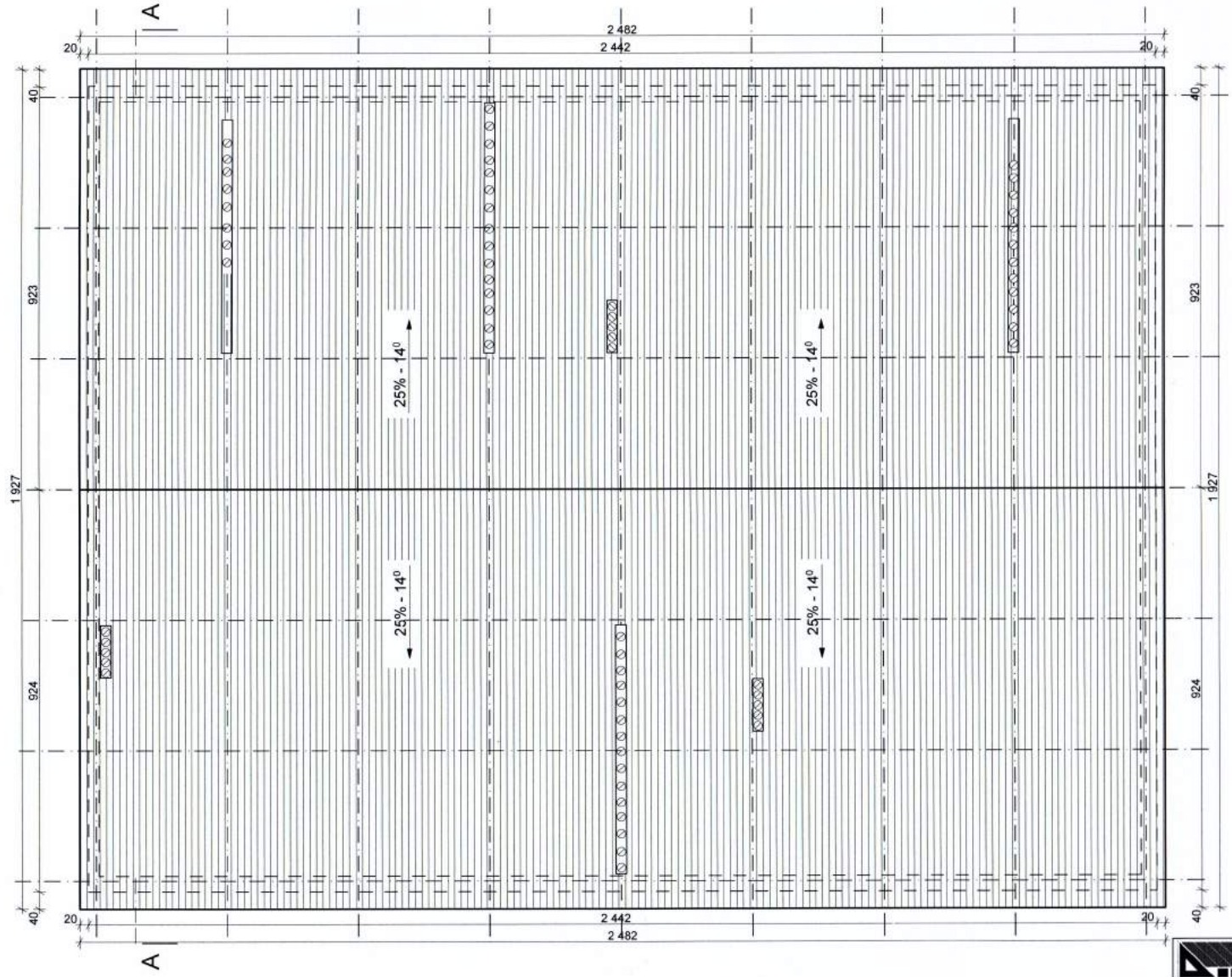
	USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT " B"	SKALA 1:100.
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37	DATA: 05.02.2019r.
TREŚĆ	RZUT PIETRO I .	RYS. NR 14.
PROJEKTOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/90 uprawnienia bud. do projektowania w spec. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol	

SEGM : B
RZUT PIETRO II 1:100



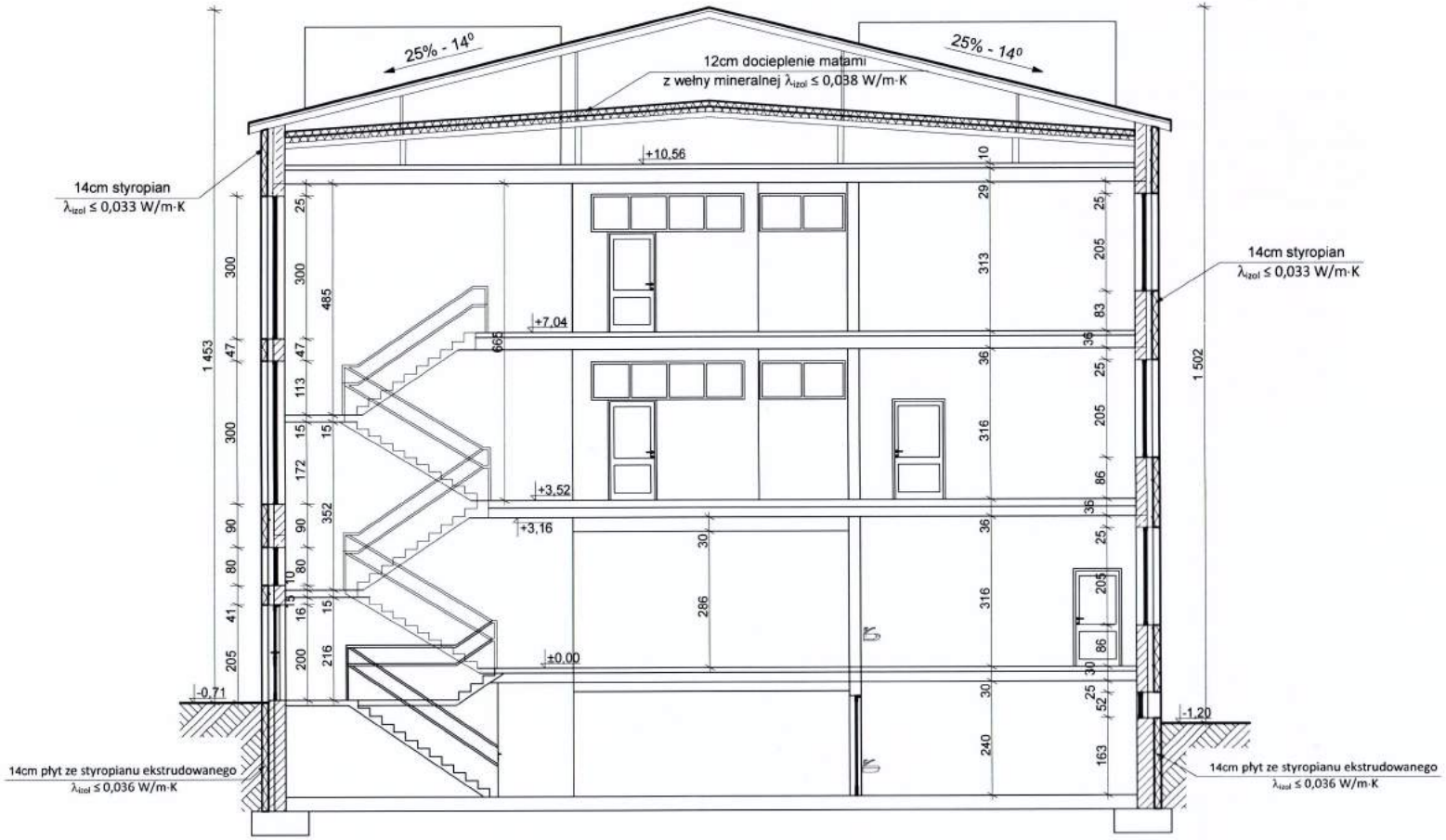
	USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT " B"	SKALA 1:100.
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37	DATA: 05.02.2019r.
TREŚĆ	RZUT PIETRO II .	RYS. NR 15.
PROJEKTOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/90 uprawnienia bud. do projektowania w spec. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol	

SEGM : B
RZUT DACHU 1:100



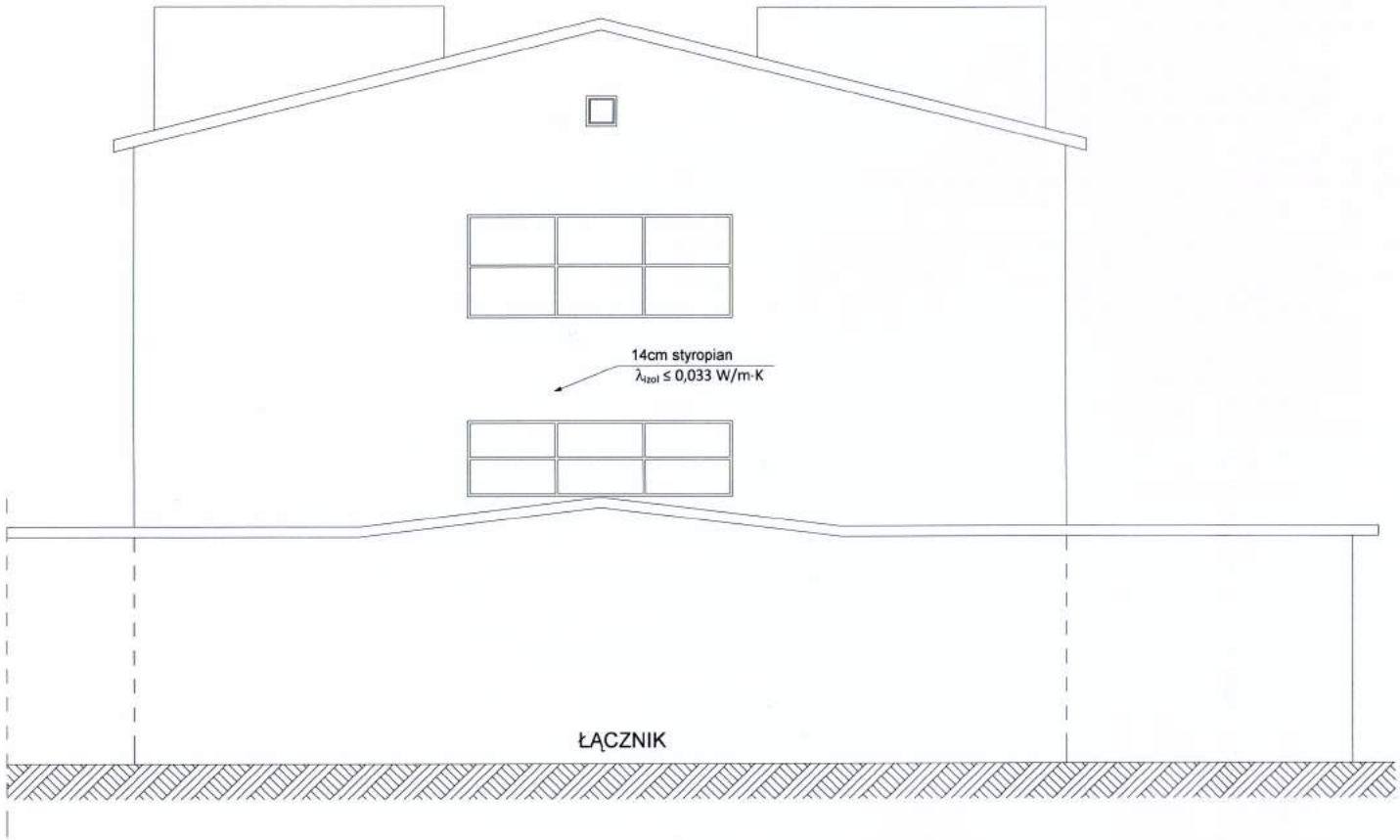
	USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT " B"	SKALA 1:100.
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37	DATA: 05.02.2019r.
TREŚĆ	**RZUT DACHU.**	**RYS. NR 16.**
PROJEKTOWAŁ	**Mgr Inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/99** uprawnienia bud. do projektowania w specj. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	**Mgr Inż. Wiesław Niziol**	

SEGM : B
PRZEKROJ A - A 1:100



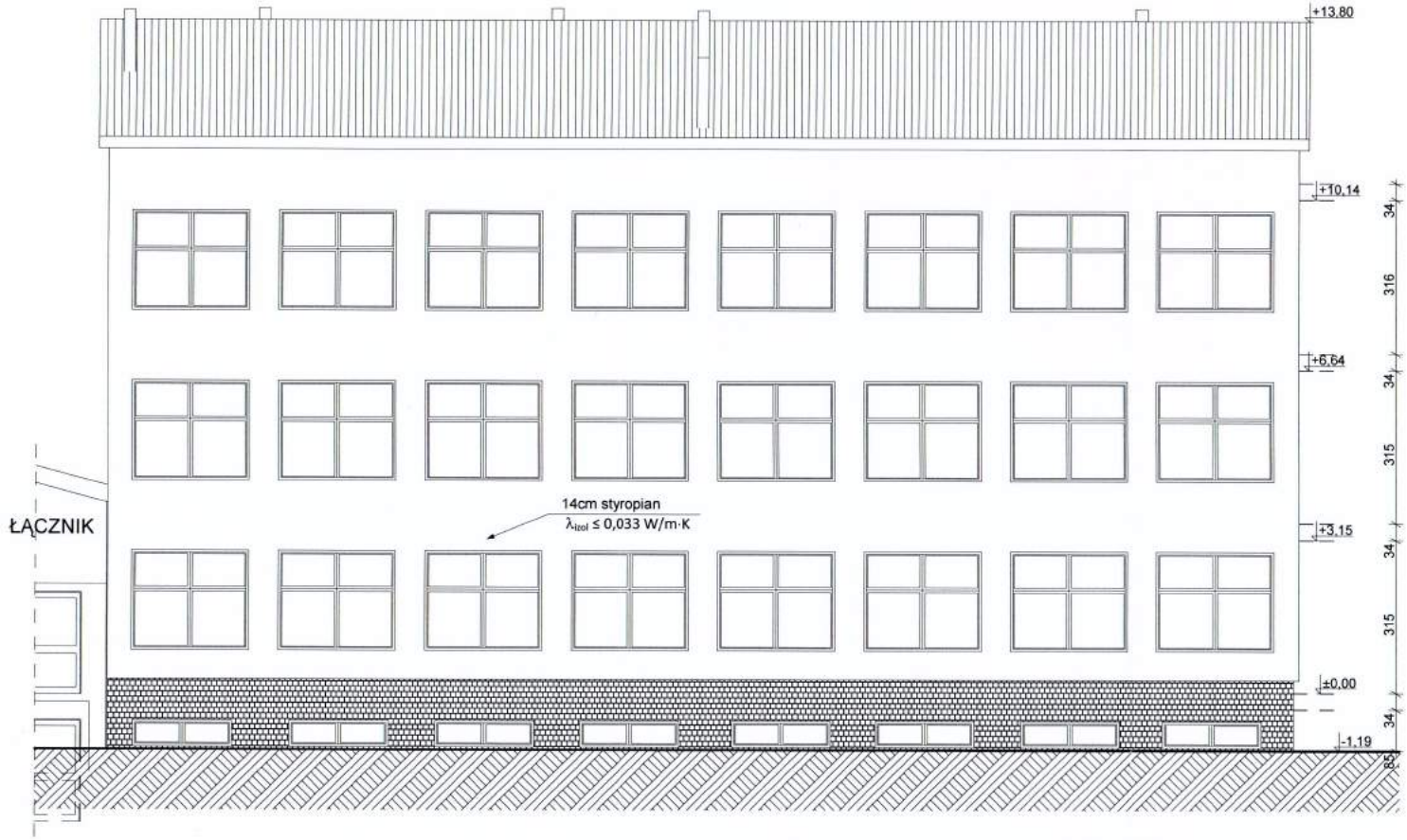
	USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT " B"	SKALA 1:100.
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37	DATA: 05.02.2019r.
TREŚĆ	RZUT PRZEKRÓJ A - A .	RYS. NR 17.
PROJEKTOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/2002 uprawnienia bud. do projektowania w spec. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol	

SEGM : B
ELEWACJA POŁNOCNA



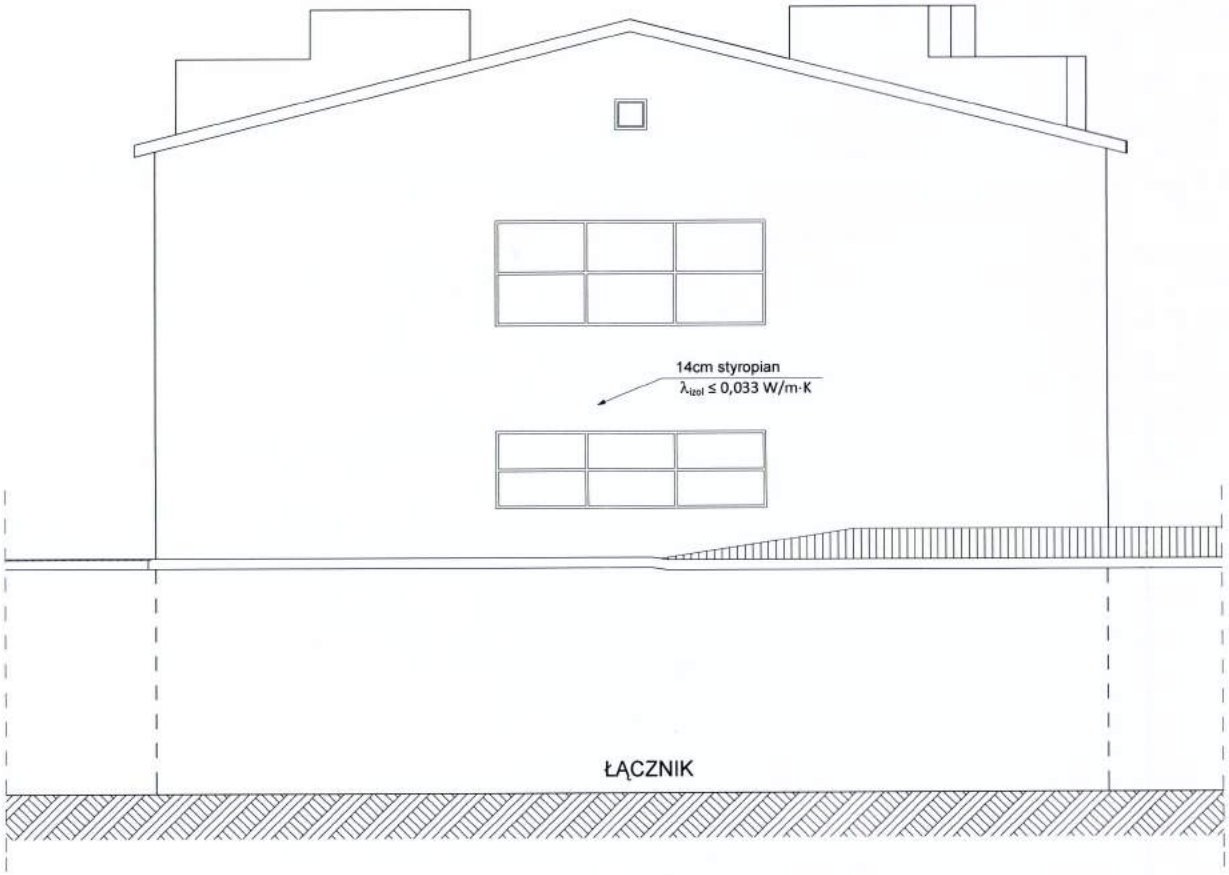
	USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT " B"	SKALA 1:100.
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37	DATA: 05.02.2019r.
TREŚĆ	**ELEW. PÓŁNOCNA .**	**RYS. NR 18.**
PROJEKTOWAŁ	**Mgr Inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/98** uprawnienia bud. do projektowania w spec. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	**Mgr Inż. Wiesław Niziol**	

SEGM : B
ELEWACJA ZACHODNIA



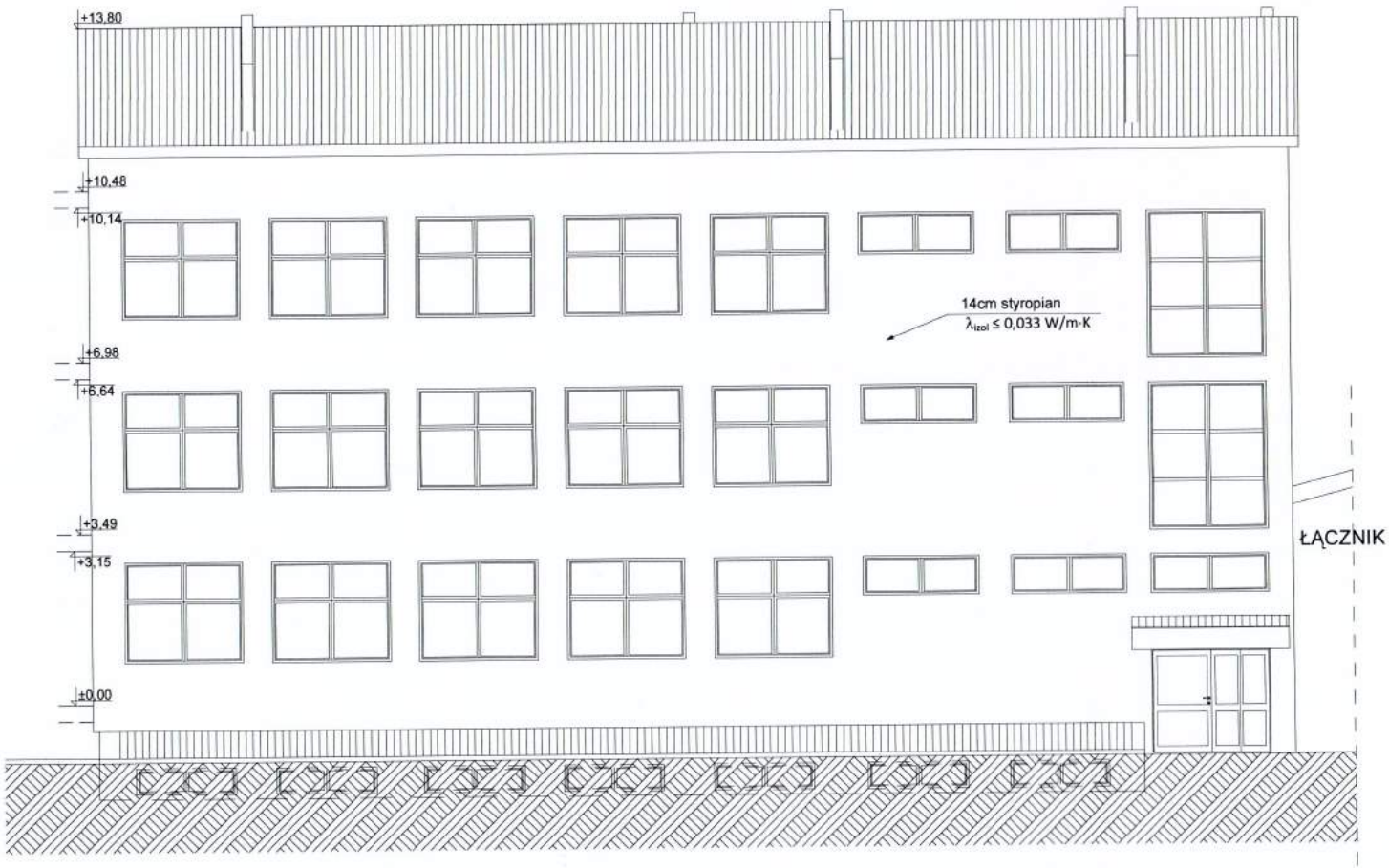
	USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT " B"	SKALA 1:100.
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37	DATA: 05.02.2019r.
TREŚĆ	ELEW. ZACHODNIA .	RYS. NR 19.
PROJEKTOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/98. uprawnienia bud. do projektowania w spec. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	Mgr Inż. Wiesław Niziol	

SEGM : B
ELEWACJA POŁUDNIOWA



	USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT " B"	SKALA 1:100.
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37	DATA: 05.02.2019r.
TREŚĆ	**ELEW. POŁUDNIOWA .**	**RYS. NR 20.**
PROJEKTOWAŁ	**Mgr Inż. Wiesław Niziol nr ewid. BGPK-VI-8387/11/99** uprawnienia bud. do projektowania w specj. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	**Mgr Inż. Wiesław Niziol**	

SEGM : B
ELEWACJA WSCHODNIA



	USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA MGR INŻ. WIESŁAW NIZIOŁ, ul. Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ SEGMENT " B"	SKALA 1:100.
ADRES	22-440 Krasnobród Ul. Lelewela 37	DATA: 05.02.2019r.
TREŚĆ	**ELEW. WSCHODNIA .**	**RYS. NR 21.**
PROJEKTOWAŁ	**Mgr Inż. Wiesław Nizioł nr ewid. BGPK-VI-8387/11/98** uprawnienia bud. do projektowania w spec. architektonicznej ograniczone i konstrukcyjno-bud. bez ograniczeń	
OPRACOWAŁ	**Mgr Inż. Wiesław Nizioł**	

Mapa Zasadnicza
(sytuacyjna, syt.-wys.)
Krasnobród
(miasto, wieś)
Gmina KRASNOBRÓD
Skala Skala 1:1000
Dane ewidencyjne będące przedmiotem
granic działek nie spełniają wymagań
określonych w rozporządzeniu Ministra
Rozwoju Regionalnego i Budownictwa
z dnia 29 [illegible] 2001 r. w sprawie
ewidencji gruntów i budynków
(Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454)
zm.) oraz obowiązującej
technicznej instrukcji
ustaleniem rozporządzenia
Potwierdzam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
Organ sprawujący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny STAROSTA ZAMOJSKI
Nazwa materiału zasobu 2223 PG
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu GK.01-12/96
Data wykonania kopii 25 LUT. 2019
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ z up. STAROSTY

USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA
mgr inż. Wiesław Niziol
22-600 Tomaszów Lub. ul. T. Kościuszki 79,
Tel/Faks - /084/ 664 3442, Tel. Kom. 504 240 488

EGZ. NR 2.

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A I B , PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. , BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ .

ADRES:

22-440 KRASNOBRÓD ul. Lelewela 37 , Kategoria obiektu IX .
Jednostka ewidencyjna 062004_4 Krasnobród , Obręb 0001 Krasnobród – miasto .
Działka nr 2187/6 . Ark. 35.

INWESTOR:

MIASTO I GMINA KRASNOBRÓD
22-400 KRASNOBRÓD ul. 3- MAJ 36.

FAZA OPRACOWANIA

TERMOMODERNIZACJA DWÓCH SEGMENTÓW Z REMONTEM INSTALACJI C.O. I INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ NA DACHU ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE .

ZESPÓŁ AUTORSKI:

BRANŻA ELEKTRYCZNA .

proj. mgr inż. Norbert Gajda – Nr ewid. LUB/0068/PWBE/15 .

uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych bez ograniczeń

mgr inż. Norbert Gajda
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0068/PWBE/15

Tomaszów Lub. 10 Luty 2019 r.

USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA
mgr inż. Wiesław Niziol
22-600 Tomaszów Lub. ul. T. Kościuszki 79,
Tel/Faks - /084/ 664 3442, Tel. Kom. 504 240 488

Uprawnienia projektanta

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 2 czerwca 2015 r.

LOIIB.OKK.7131/22-7132/22/15

DECYZJA

Na podstawie **art. 24 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa / tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/ i **art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4c** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz.1409 ze zm./, **§ 10 i § 14 ust. 5** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Norbert Marcin GAJDA

magister inżynier

urodzony dnia 24 lutego 1986 r. w Krasnymstawie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0068/PWBE/15

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek
dr inż. Bolesław Horyński

Członek
mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący
dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Norbert Marcin Gajda
   ul. Dąbrowskiego 2A/9,
   22-360 Rejowiec Osada
2. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
3. a/a

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGNINAŁEM

mgr inż. Norbert Gajda
upr. nr LUB/0068/PWBE/15

Tomaszów Lub. 10 Luty 2019 r.

USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA
mgr inż. Wiesław Nizioł
22-600 Tomaszów Lub. ul. T. Kościuszki 79,
Tel/Faks - /084/ 664 3442, Tel. Kom. 504 240 488

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Pan Norbert Marcin GAJDA

I. Na mocy **art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4** ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- **projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,**
- **kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,**
- **kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,**
- **wykonywania nadzoru inwestorskiego,**
- **sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,**

bez ograniczeń.

II. Na mocy **§ 10 i § 14 ust. 5** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2014 r. poz. 1278/, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń uprawniają **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów. Sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.**

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek
dr inż. Bolesław Horyński

Członek
mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący
dr inż. Andrzej Pichla

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Norbert Gajda
upr. nr LUB/0068/PWBE/15

Tomaszów Lub. 10 Luty 2019 r.

USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA
mgr inż. Wiesław Nizioł
22-600 Tomaszów Lub. ul. T. Kościuszki 79,
Tel/Faks - /084/ 664 3442, Tel. Kom. 504 240 488

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-ZAL-P6T-JEV *

Pan Norbert Marcin Gajda o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0170/15
adres zamieszkania ul. Dąbrowskiego 2a/9, 22-360 Rejowiec Lubelski
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-10-01 do 2019-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-09-17 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Norbert Gajda
upr. nr LUB/0068/PWBE/15

Tomaszów Lub. 10 Luty 2019 r.

USŁUGI TECHNICZNE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA
mgr inż. Wiesław Niziol
22-600 Tomaszów Lub. ul. T. Kościuszki 79,
Tel/Faks - /084/ 664 3442, Tel. Kom. 504 240 488

Oświadczenie projektanta

OBIEKT:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A I B , PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. , BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ .

ADRES:

22-440 KRASNOBRÓD ul. Lelewela 37 , Kategoria obiektu IX .
Jednostka ewidencyjna 062004_4 Krasnobród , Obręb 0001 Krasnobród – miasto .
Działka nr 2187/6 . Ark. 35.

INWESTOR:

MIASTO I GMINA KRASNOBRÓD
22-400 KRASNOBRÓD ul. 3- MAJ 36.

FAZA OPRACOWANIA

TERMOMODERNIZACJA DWÓCH SEGMENTÓW Z REMONTEM INSTALACJI C.O. I INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ NA DACHU ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE .

Zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity w Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z 2006 r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany został wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża	Projektant	Nr uprawnień	Podpis
Elektryczna	mgr inż. Norbert Gajda	LUB/0068/ PWBE/15	mgr inż. Norbert Gajda uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. LUB/0068/PWBE/15

Tomaszów Lub. 10 Luty 2019 r.

SPIS TREŚCI

1. Opis ogólny
   1.1. Podstawa opracowania.
   1.2. Przedmiot opracowania
2. Opis techniczny
   2.1. Zasilanie-stan istniejący
   2.2. Szafka przyłączeniowa
   2.3. Układ pomiarowy zielonej energii.
   2.4. Instalacja fotowoltaiczna
   2.5. Ochrona przeciwporażeniowa
   2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa
   2.7. Instalacja uziemiająca i odgromowa
3. Obliczenia
   3.1. Dane elektroenergetyczne

1. Opis ogólny

1.1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- projekt techniczny architektoniczno–budowlany budynku,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja lokalna i inwentaryzacja w zakresie projektowym.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji fotowoltaicznej na konstrukcji na dachu budynków Zespołu Szkół w Krasnobrodzie segmentów A i B, 22-440 Krasnobród ul. Lelewela 37 , Działka nr 2187/6, ark. 35.

2. Opis techniczny

2.1. Zasilanie-stan istniejący

Budynki zasilone są z istniejących przyłączy kablowych. Istniejące rozdzielnice główne TG-SEG A 0,4kV i TG-SEG B 0,4kV (segment A i segment B) zlokalizowane w piwnicy segmentu A budynku projektuje się rozbudować o dodatkowe obwody zasilające instalację fotowoltaiczną. Rozliczeniowy pomiar energii projektuje się wymienić na licznik klasy 1 dla energii czynnej i 2 dla energii biernej. Licznik ten dokonuje pomiaru mocy, energii czynnej i biernej w sieciach o dwukierunkowym przepływie energii. Wymiana licznika rozliczeniowego pomiaru energii w zakresie PGE Dystrybucja S.A.

Zabezpieczenia przedlicznikowe (wyłącznik nadprądowy), ochronniki i rozłączniki i falownik projektuje się zabudować w oddzielnej szafce umieszczonej na konstrukcji na dachu w miejscu zaznaczonym na rzucie. Szafka w wykonaniu termoutwardzalnym zainstalowana w pomieszczeniu technicznym na kondygnacji +2 segmentu A i B.

2.2. Szafka przyłączeniowa

Projektowaną część łączeniową paneli fotowoltaicznych należy wykonać wg schematu ideowego zawartego w niniejszym projekcie. Miejsce zainstalowania – w szafce przyłączeniowej.

Część łączeniowa paneli fotowoltaicznych ma za zadanie łączyć łańcuchy paneli fotowoltaicznych z inwerterem. W tablicy zaprojektowano aparaty:

ochronny przeciwprzepięciowej instalacji DC

- rozłączenia paneli fotowoltaicznych (rozłączniki izolacyjne – w inwerterze wyłącznik główny)

- zabezpieczenie przeciwzwarciowe i przeciw-przeciążeniowe (rozłączniki bezpiecznikowe)

Szafkę przyłączeniową stosować z tworzywa termoutwardzalnego, obudowa wykonana jest na bazie obudowy II klasy ochronności. Obudowa złącza powinna posiadać właściwą wentylację, odporność na uderzenia mechaniczne oraz powinna być niepalna. Tablicę zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Zabezpieczenie przedlicznikowew tablicy głównej RG (SEG A i SEG B) – wyłącznik nadprądowy 3P C20, zabezpieczanie od strony inwertera – wyłącznik nadprądowy 3P B20. Szafka przyłączeniowa zainstalowana będzie na ścianie, spód szafki na wysokości min. 60cm od gruntu. Lokalizacja szafki w miejscu zacienionym dostępnym i dogodnym dla obsługi.

2.3. Układ pomiarowy zielonej energii.

Pomiar energii elektrycznej i mocy odbywać się będzie po stronie nN0,4kV, w układzie bezpośrednim dla zasilania podstawowego i dla źródła wytwórczego.

Jako układ pomiarowy energii źródła wytwórczego („zielonej energii") zaprojektowano licznik o klasie dokładności 1 dla energii czynnej i 2 dokładności dla energii biernej. Zabezpieczenie przelicznikowe (wyłącznik nadprądowy) projektuje się zabudować w szafie przyłączeniowej. Jako zabezpieczenie zalicznikowe zaprojektowano wyłącznik nadprądowy 3P20A. Zabezpieczenie zalicznikowe zainstalować w rozdzielnicy głównej hali. Zaciski do pomiaru energii projektuje się przystosować do plombowania.

Zakres wykonania układów pomiarowych do uzgodnienia z zakładem energetycznym. Wymiana układu pomiarowego w zakresie PGE.

2.4. Instalacja fotowoltaiczna

Jako źródło dodatkowej energii na konstrukcji na dachu segmentu A i segmentu B projektuje się instalację fotowoltaiczną.

System fotowoltaiczny podłączony będzie na stałe do sieci elektroenergetycznej. Energia elektryczna wyprodukowana przez fotoogniwa wykorzystywana będzie przez instalacje wnętrzowe budynku.

W skład instalacji fotowoltaicznej wchodzą:

- Panele fotowoltaiczne 300Wp – 68 kpl. (2x34) wraz z osprzętem do montażu
- Inwertery fotowoltaiczne 10kW 3f 2MPPT –2 kpl.
- Szafka przyłączeniowa (cześć łączeniowa i siłowa) – 2kpl

Dla uzyskania najwyższej produkcji energii elektrycznej ogniwa fotowoltaiczne projektuje się zamontować na konstrukcji skierowane na południe. Instalacja ogniw fotowoltaicznych podzielona jest na 2 obwody dla każdego segmentu:

- A) z 17 panelami.

- B) z 17 panelami.

Aby móc dostarczać energię o odpowiednich parametrach z ogniw fotowoltaicznych do sieci elektroenergetycznej zastosowano a inwertery fotowoltaiczne o łącznej mocy maksymalnej do 10,2kW każdy. Inwertery połączone są z szafką pomiarową która podłączona jest do zabezpieczenia zalicznikowego w rozdzielnicy głównej RGA i RGB budynku A. W przypadku zaniku napięcia od strony zarządcy sieci automatyka falownika samoczynnie odłączy zasilanie.

2.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniowa zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C-S.

Od tablicy licznikowej poprowadzić wraz z wlz przewód ochronny do tablicy TG. Przewód ochronny nie może być zabezpieczony ani przerwany wyłącznikami. Przewód ochronny w kolorze żółto – zielonym.

Przewód ochronny PE w obwodach odbiorczych podłączyć do zacisków ochronnych gniazd wtyczkowych, tablic, urządzeń, itp.

Jako ochronę dodatkową projektuje się wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA.

2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

System ochrony przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi:

– ochronniki przepięciowe AC typu 1 instalowane w rozdzielnicy głównej TG oraz zastosowana w obiekcie ekwipotencjalizacja;

2.7. Instalacja uziemiająca i odgromowa

W celu ochrony instalacji fotowoltaicznej przed wyładowaniami atmosferycznymi należy na dachu wykonać instalację odgromową. Zwody poziome niskie wykonać z drutu stalowego ocynkowanego FeZn8mm. Zwody poziome do dachu mocować naprężnie. Projektuje się instalację odgromową odpowiadającą IV poziomowi ochrony odgromowej. Projektowaną instalację odgromową przyłączyć do istniejącej instalacji odgromowej na pozostałej części budynku.

Wymagana oporność instalacji $\leq 30\Omega$. Jeżeli zmierzona wartość uziomu nie spełnia powyższych wymagań, istniejącą instalację rozbudować o dodatkowe uziomy szpilkowe.

3. Obliczenia

3.1. Dane elektroenergetyczne

SEGMENT A
Roczny uzysk energii elektrycznej = 9690 kWh

Sprawność układu = 0,82

Moc przyłączeniowa wprowadzana Pp = 10,2 kW

Napięcie zasilania Un = 400V

Prąd instalacji Ia= 14,4A

SEGMENT B
Roczny uzysk energii elektrycznej = 9690 kWh

Sprawność układu = 0,82

Moc przyłączeniowa wprowadzana Pp = 10,2 kW

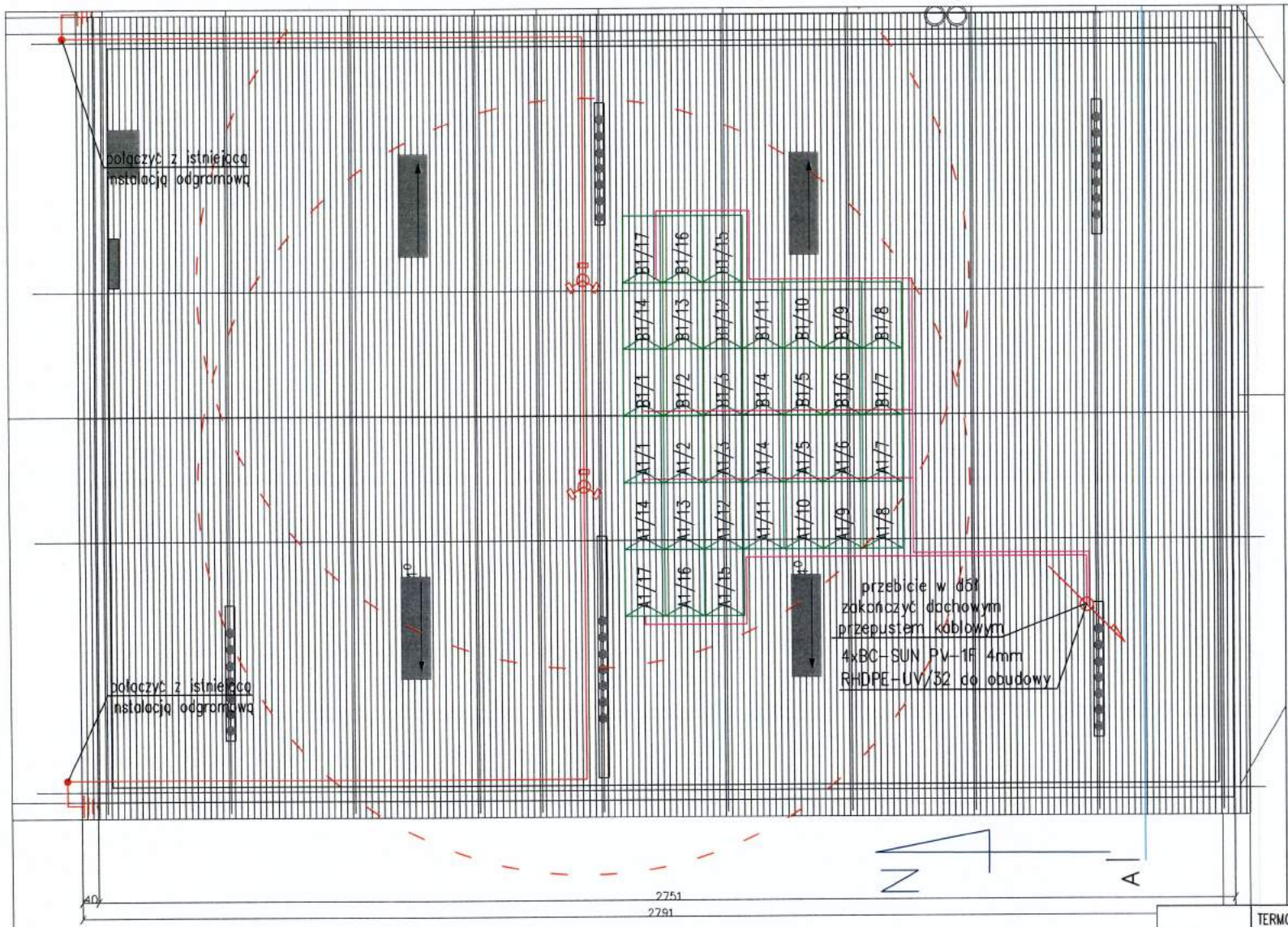
Napięcie zasilania Un = 400V

Prąd instalacji Ia= 14,4A

Projektant:
mgr inż. Norbert Gajda
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0068/PWBE/15

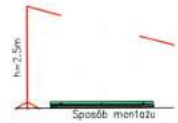
Spis rysunków

1. Rzut dachu segment A- instalacja systemu fotowoltaicznego rys. E1
2. Rzut dachu segment B- instalacja systemu fotowoltaicznego rys. E2
3. Rzut piętra +2 segment A- instalacja elektryczna rys. E3
4. Rzut piętra +2 segment B- instalacja elektryczna rys. E4
5. Rzut parteru segment B- instalacja elektryczna rys. E5
6. Rzut piwnicy segment B- instalacja elektryczna rys. E6
7. Instalacja fotowoltaiczna segment A – schemat strukturalny rys. E7
8. Instalacja fotowoltaiczna segment B – schemat strukturalny rys. E8



OZNACZENIA:

Ax/xx — Panel fotowoltaiczny 300Wp
300Wp monokrystaliczny na kostrukcji



Zwody poziome i pionowe D Fe/Zn 8, pionowe w RL28 p/1

Miejsce metalicznego połączenia z systemem zwodów poziomych naturalnych

Iglice piorunochronne h=2,5m.

R<10Ω Projektowany wypust instalacji uziemiającej

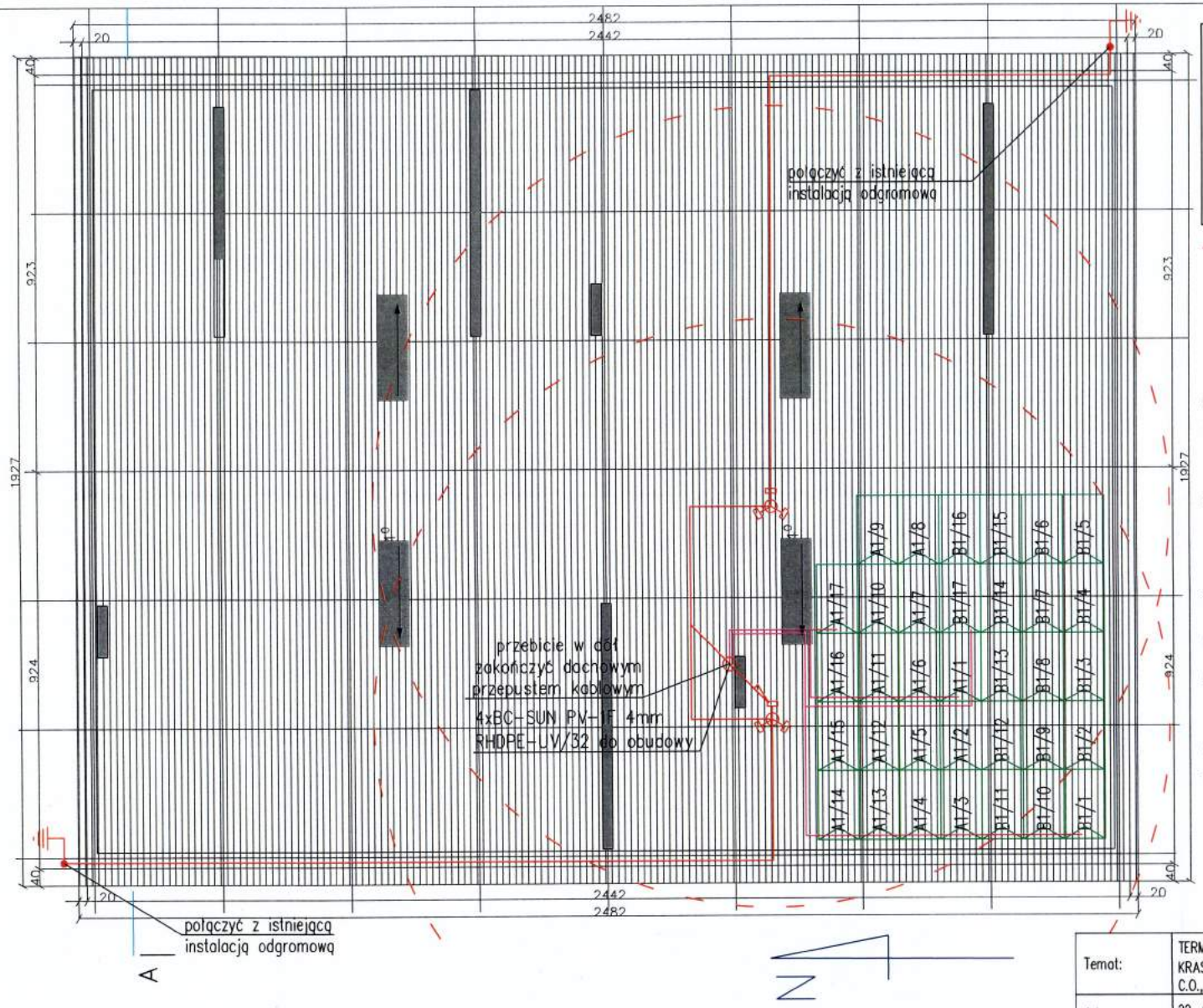
Złącze kontrolne w skrzynce probierczej p/1 1,4m

Uziom pionowy 2700mm (montować w przypadku zbyt dużej rezystancji uziomu otokowego)

UWAGI:

1. Zwody pionowe w postaci iglic odgromowych powinny być usytuowane w odległości od chronionego urządzenia zapewniającej odstęp izolacyjny, a w przypadku braku możliwości spełnienia powyższego warunku należy wykonać połączenie wyrównawcze metalowych obudów chronionych urządzeń ze zwodem.
2. Wszystkie zwody pionowe należy połączyć z systemem zwodów poziomych naturalnych, zapewniając trwałe i metaliczne połączenie o jak najkrótszym przebiegu. Wszystkie przejścia nad poziom dachu instalacji odgromowej służące do połączenia zwodów pionowych z naturalnym zwodem poziomym należy wykonać w przepustach wodoszczelnych, przy czym należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość utraty prawa do gwarancji na szczelność pokrycia dachowego;
3. W przypadku wykorzystania jako zwody poziomego blachy stalowej o grubości mniejszej niż 4mm w czasie wyładowania atmosferycznego może nastąpić perforacji blachy w miejscu wyładowania;
4. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi;
5. Wszystkie wymiary podawane są w centymetrach. Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiejkolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
6. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
7. W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:
   - Prawo budowlane
   - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
   - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
   - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
   - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
   - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,
   - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

Temat:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A I B, PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O., BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ			
Adres:	22-440 KRASNOBRÓD ul. Lelewela 37 dz. nr 2187/6			
Inwestor:	MIASTO I GMINA KRASNOBRÓD 22-400 KRASNOBRÓD ul.3- MAJ 36			
Tytuł rysunku:	Rzut dachu segment A – instalacja fotowoltaiczna			
Projektował:	mgr inż. Norbert Gajda Upr. nr LUB/0068/PWBE/15			
		Data: 02.2019	Skala: 1:100	nr rys. E1



OZNACZENIA:

Ax/xx — Panel fotowoltaiczny 300Wp
300Wp monokrystaliczny na kostrukcji

h=2,5m
Sposób montażu

Zwody poziome i pionowe O Fe/Zn 8, pionowe w RL28 p/t

Miejsce metalicznego połączenia z systemem zwodów poziomych naturalnych

Iglice piorunochronne h=2,5m

R<10Ω Projektowany wypust instalacji uziemiającej

Złącze kontrolne w skrzynce probierczej p/t 1,4m

Uziom pionowy 2700mm (montować w przypadku zbyt dużej rezystancji uziomu otokowego)

UWAGI:

1. Zwody pionowe w postaci iglic odgromowych powinny być usytuowane w odległości od chronionego urządzenia zapewniającej odstęp izolacyjny, a w przypadku braku możliwości spełnienia powyższego warunku należy wykonać połączenie wyrównawcze metalowych obudów chronionych urządzeń ze zwodem.

2. Wszystkie zwody pionowe należy połączyć z systemem zwodów poziomych naturalnych, zapewniając trwałe i metaliczne połączenie o jak najkrótszym przebiegu. Wszystkie przejścia nad poziom dachu instalacji odgromowej służące do połączenia zwodów pionowych z naturalnym zwodem poziomym należy wykonać w przepustach wodoszczelnych, przy czym należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość utraty prawa do gwarancji na szczelność pokrycia dachowego;

3. W przypadku wykorzystania jako zwody poziomego blachy stalowej o grubości mniejszej niż 4mm w czasie wyładowania atmosferycznego może nastąpić perforacji blachy w miejscu wyładowania;

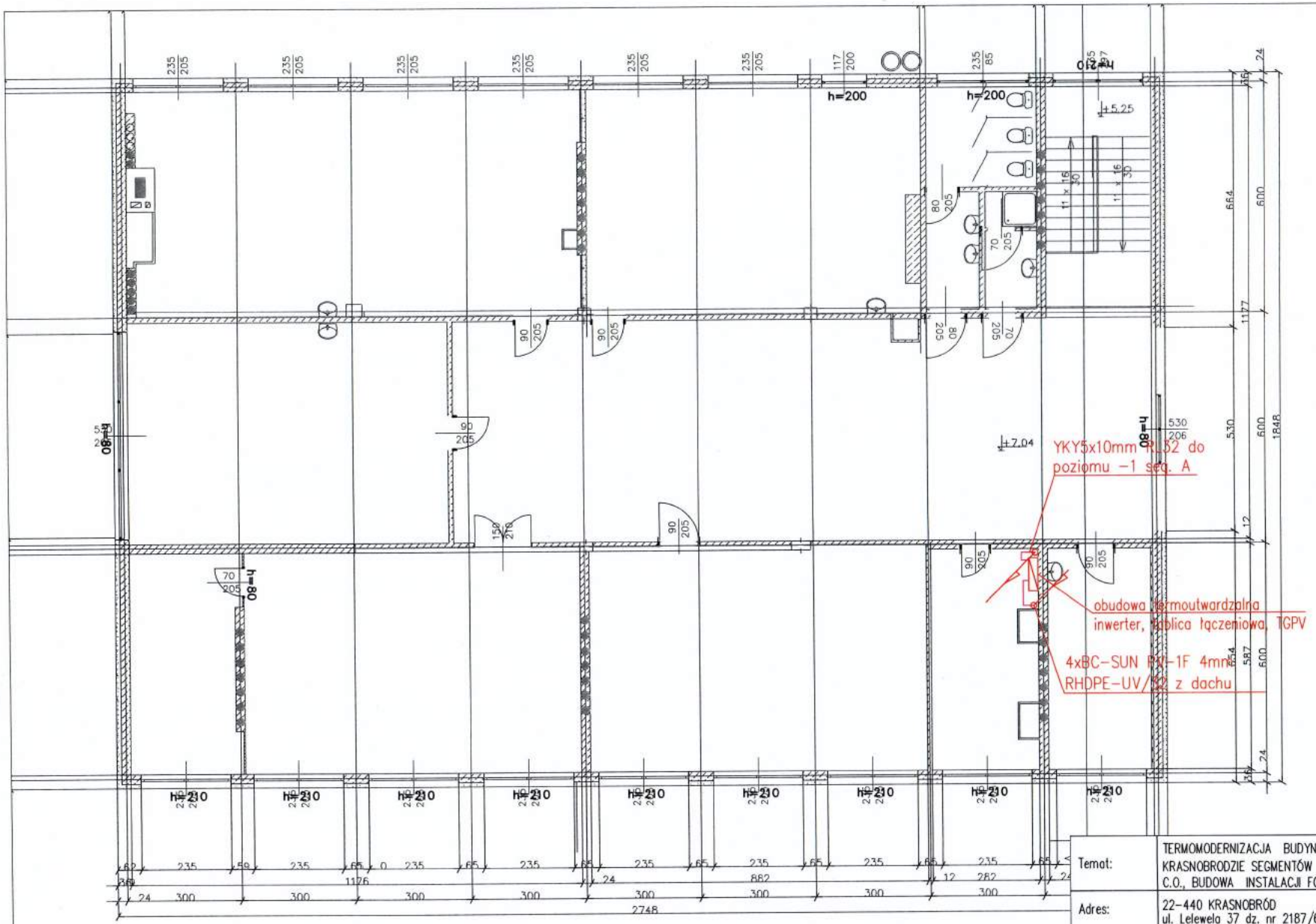
4. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi;

5. Wszystkie wymiary podawane są w centymetrach. Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiejkolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.

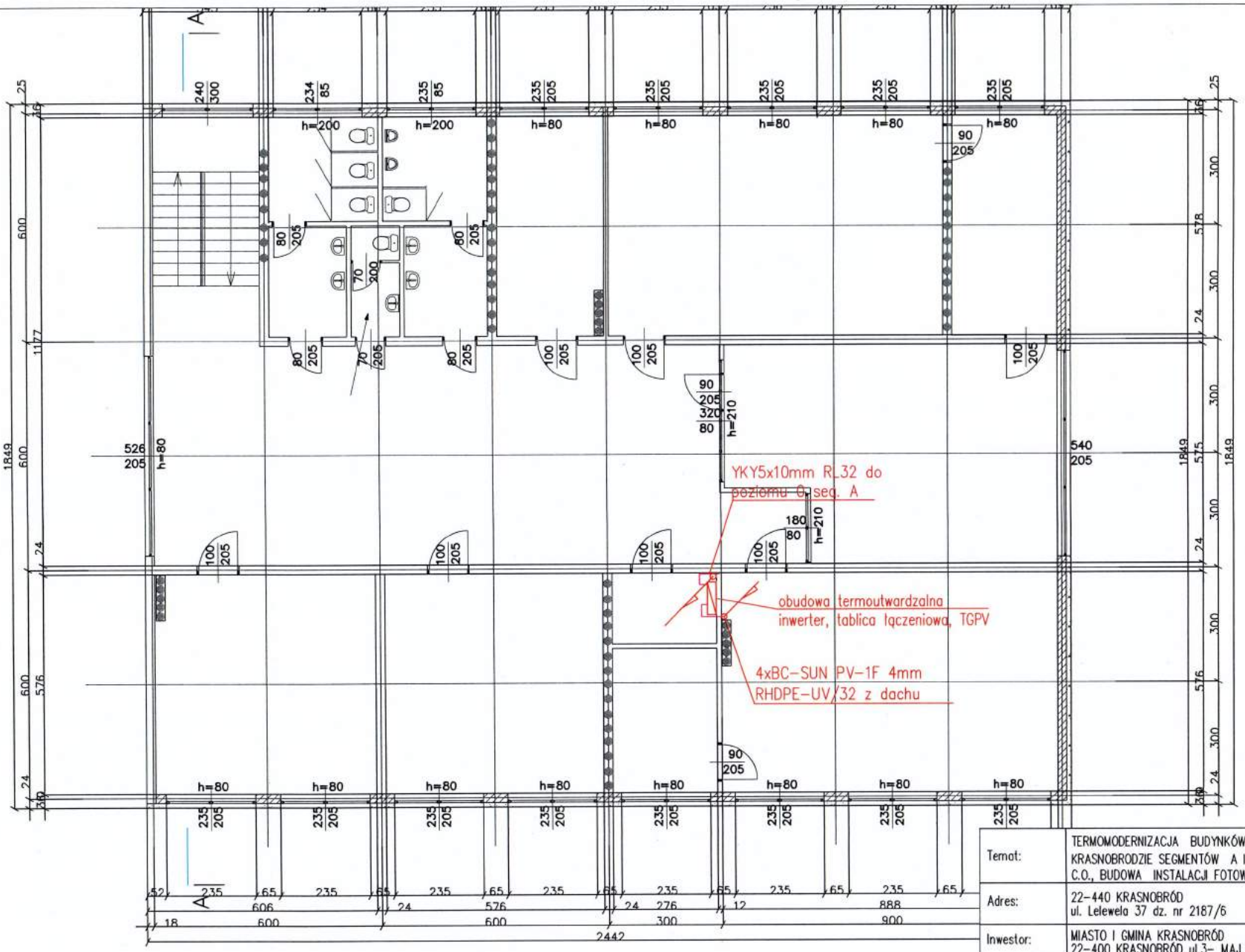
6. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.

7. W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:
   - Prawo budowlane
   - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
   - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
   - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
   - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej
   - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,
   - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

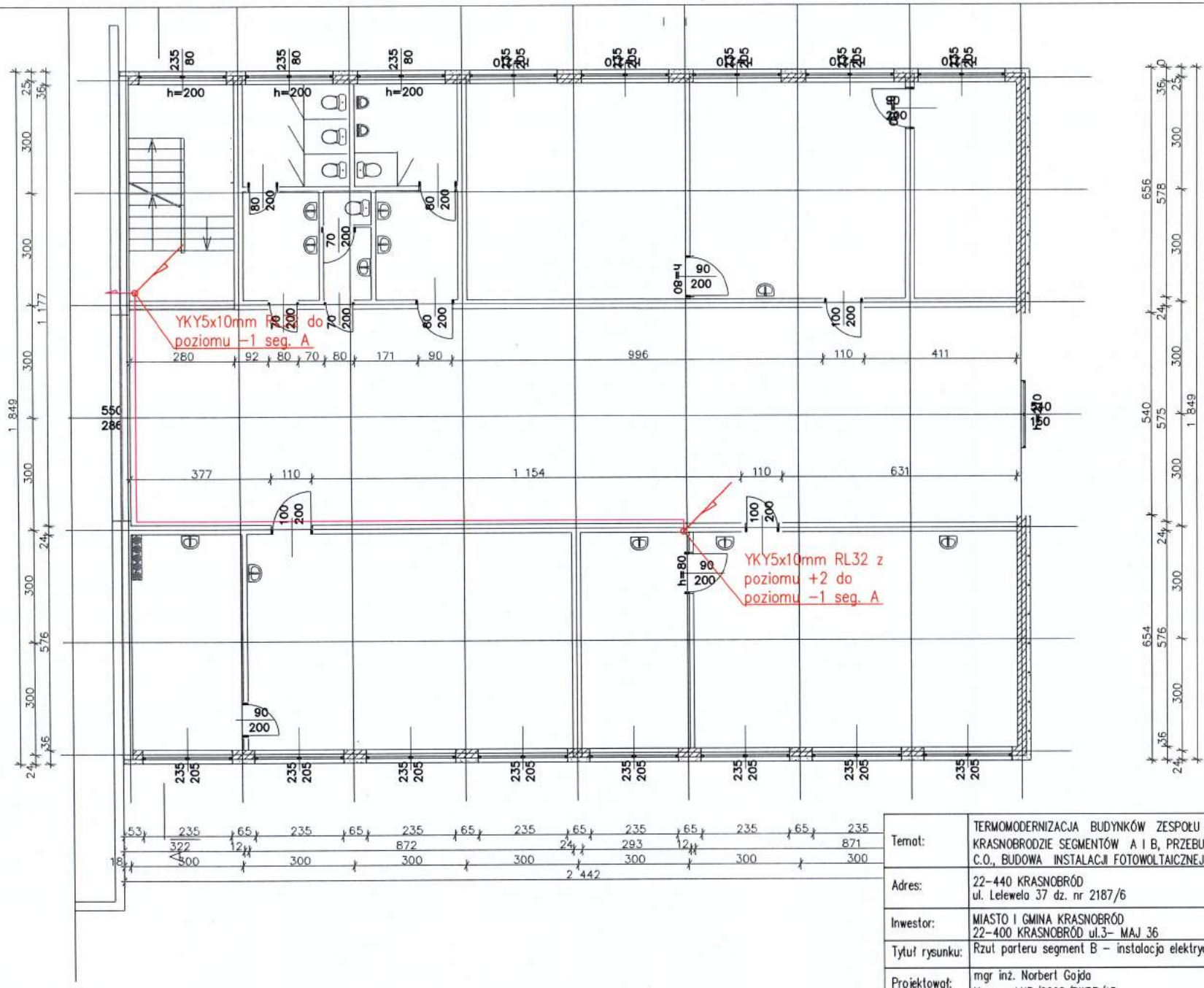
Temat:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A I B, PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O., BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ			
Adres:	22-440 KRASNOBRÓD ul. Lelewela 37 dz. nr 2187/6			
Inwestor:	MIASTO I GMINA KRASNOBRÓD 22-400 KRASNOBRÓD ul.3- MAJ 36			
Tytuł rysunku:	Rzut dachu segment B – instalacja fotowoltaiczna			
Projektował:	mgr inż. Norbert Gajda Upr. nr LUB/0068/PWBE/15			
		Data: 02.2019	Skala: 1:100	nr rys. E2



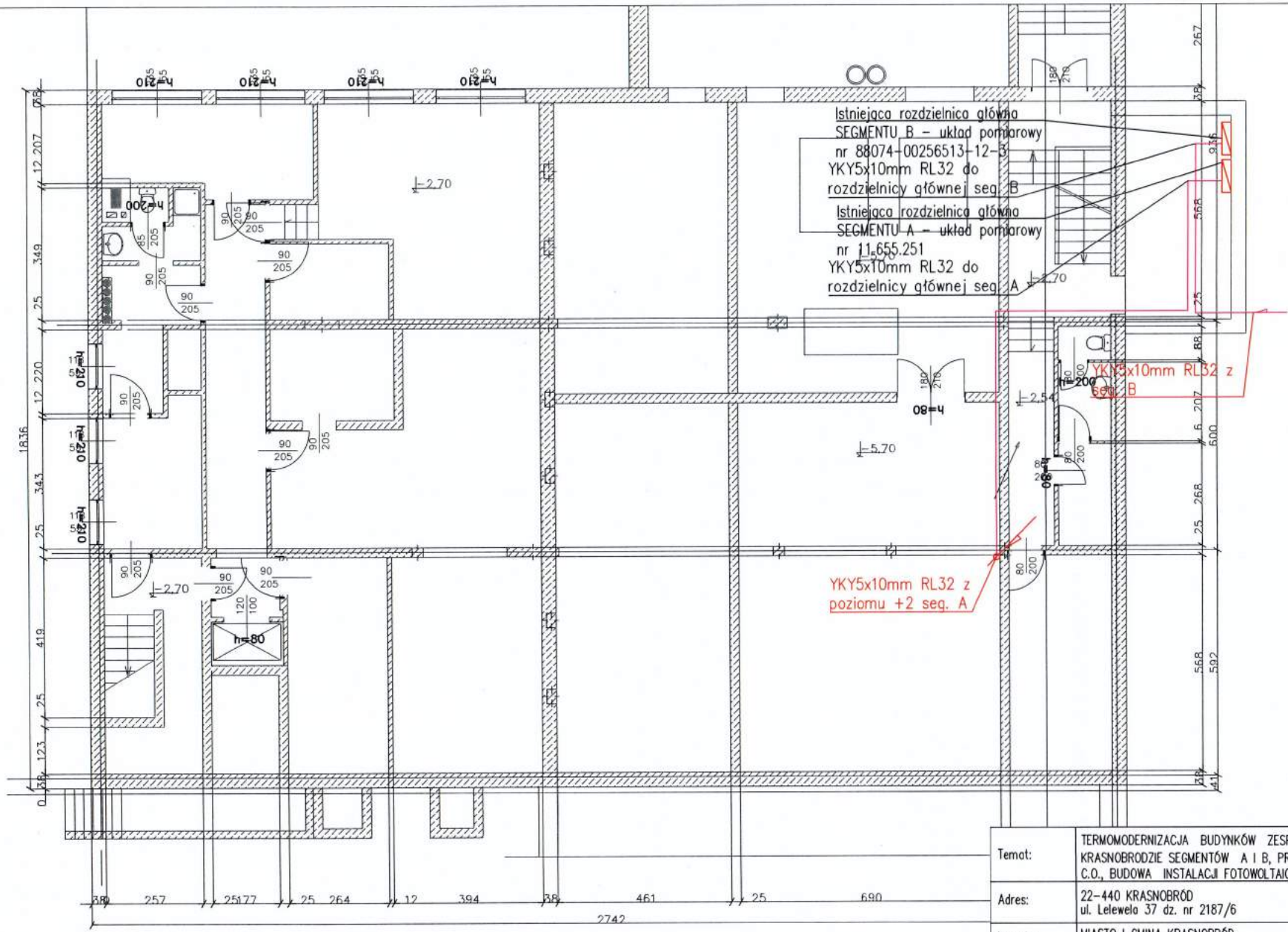
Temat:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A I B, PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O., BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ			
Adres:	22-440 KRASNOBRÓD ul. Lelewela 37 dz. nr 2187/6			
Inwestor:	MIASTO I GMINA KRASNOBRÓD 22-400 KRASNOBRÓD ul.3- MAJ 36			
Tytuł rysunku:	Rzut piętra 2 segment A – instalacja elektryczna			
Projektował:	mgr inż. Norbert Gajda Upr. nr LUB/0068/PWBE/15			
		Data: 02.2019	Skala: 1:100	nr rys. E3



Temat:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A I B, PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O., BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ
Adres:	22-440 KRASNOBRÓD ul. Lelewela 37 dz. nr 2187/6
Inwestor:	MIASTO I GMINA KRASNOBRÓD 22-400 KRASNOBRÓD ul.3- MAJ 36
Tytuł rysunku:	Rzut piętra 2 segment B - instalacja elektryczna
Projektował:	mgr inż. Norbert Gajda Upr. nr LUB/0068/PWBE/15
Data: 02.2019	Skala: 1:100
nr rys.	E4

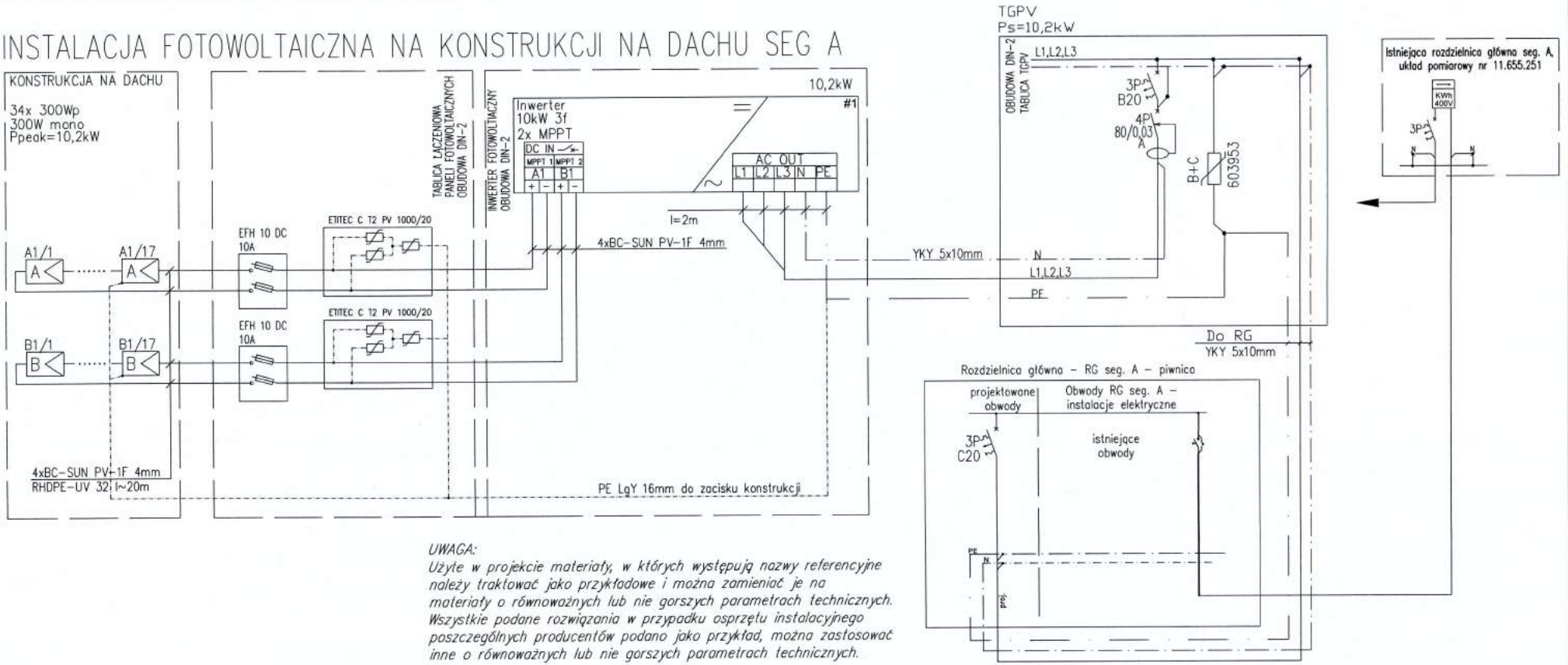


Temat:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A I B, PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O., BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ
Adres:	22-440 KRASNOBRÓD ul. Lelewela 37 dz. nr 2187/6
Inwestor:	MIASTO I GMINA KRASNOBRÓD 22-400 KRASNOBRÓD ul.3- MAJ 36
Tytuł rysunku:	Rzut parteru segment B – instalacja elektryczna
Projektował:	mgr inż. Norbert Gajda Upr. nr LUB/0068/PWBE/15
	Data: 02.2019 / Skala: 1:100 / nr rys. E5

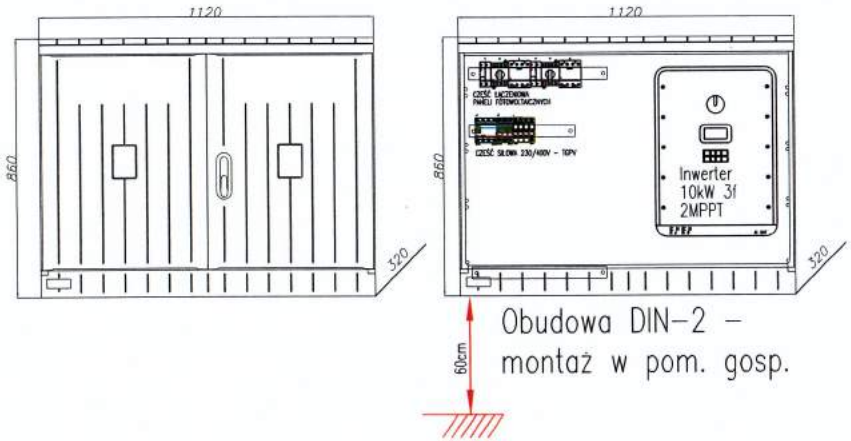


Temat:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A I B, PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O., BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ
Adres:	22-440 KRASNOBRÓD ul. Lelewela 37 dz. nr 2187/6
Inwestor:	MIASTO I GMINA KRASNOBRÓD 22-400 KRASNOBRÓD ul.3- MAJ 36
Tytuł rysunku:	Rzut piwnicy segment A – instalacja elektryczna
Projektował:	mgr inż. Norbert Gajda Upr. nr LUB/0068/PWBE/15
	Data: 02.2019 / Skala: 1:100 / nr rys. E6

INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA NA KONSTRUKCJI NA DACHU SEG A

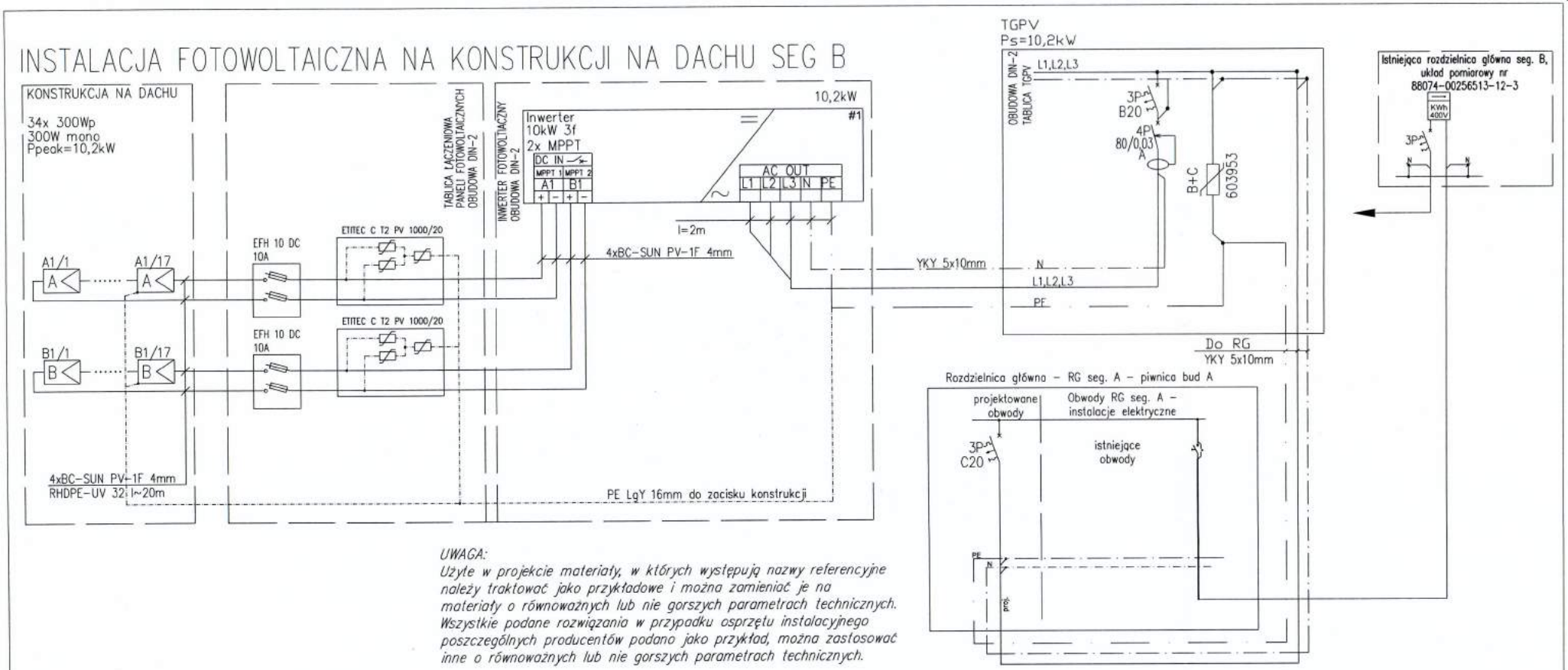


UWAGA:
Użyte w projekcie materiały, w których występują nazwy referencyjne należy traktować jako przykładowe i można zamieniać je na materiały o równoważnych lub nie gorszych parametrach technicznych. Wszystkie podane rozwiązania w przypadku osprzętu instalacyjnego poszczególnych producentów podano jako przykład, można zastosować inne o równoważnych lub nie gorszych parametrach technicznych.

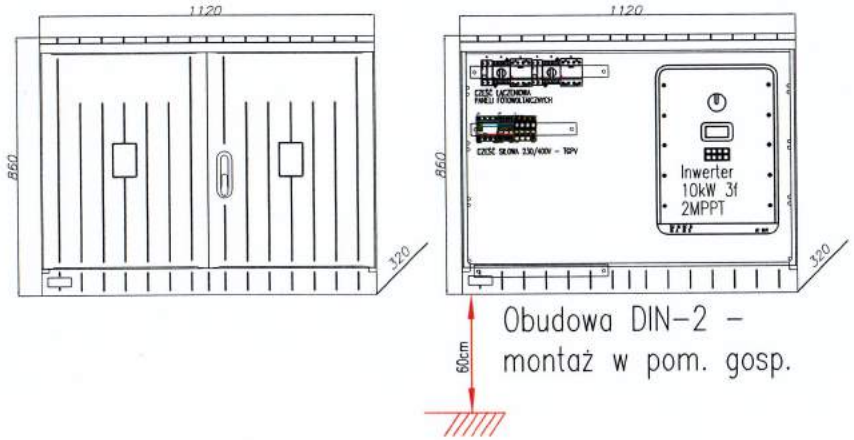


Temat:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A I B, PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O., BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ			
Adres:	22-440 KRASNOBRÓD ul. Lelewela 37 dz. nr 2187/6			
Inwestor:	MIASTO I GMINA KRASNOBRÓD 22-400 KRASNOBRÓD ul.3- MAJ 36			
Tytuł rysunku:	Segment A – schemat instalacji fotowoltaicznej			
Projektował:	mgr inż. Norbert Gajda Upr. nr LUB/0068/PWBE/15			
		Data: 02.2019	Skala: 1:100	nr rys. E7

INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA NA KONSTRUKCJI NA DACHU SEG B



UWAGA:
Użyte w projekcie materiały, w których występują nazwy referencyjne należy traktować jako przykładowe i można zamieniać je na materiały o równoważnych lub nie gorszych parametrach technicznych. Wszystkie podane rozwiązania w przypadku osprzętu instalacyjnego poszczególnych producentów podano jako przykład, można zastosować inne o równoważnych lub nie gorszych parametrach technicznych.



Temat:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A I B, PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O., BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ			
Adres:	22-440 KRASNOBRÓD ul. Lelewela 37 dz. nr 2187/6			
Inwestor:	MIASTO I GMINA KRASNOBRÓD 22-400 KRASNOBRÓD ul.3- MAJ 36			
Tytuł rysunku:	Segment B - schemat instalacji fotowoltaicznej			
Projektował:	mgr inż. Norbert Gajda Upr. nr LUB/0068/PWBE/15			
		Data: 02.2019	Skala: 1:100	nr rys. E8

EGZ. NR 1.

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A I B , PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. , BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ .

ADRES:

22-440 KRASNOBRÓD ul. Lelewela 37 , Kategoria obiektu IX .
Jednostka ewidencyjna 062004_4 Krasnobród , Obręb 0001 Krasnobród – miasto .
Działka nr 2187/6 . Ark. 35.

INWESTOR:

MIASTO I GMINA KRASNOBRÓD
22-400 KRASNOBRÓD ul. 3- MAJ 36.

FAZA OPRACOWANIA

TERMOMODERNIZACJA DWÓCH SEGMENTÓW Z REMONTEM INSTALACJI C.O. I INSTALACJĄ FOTOWOLTAICZNĄ NA DACHU ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE .

BRANŻA SANITARNA .

proj. mgr inż. Marcin Andrzyk Nr ewid. LUB/0177/PW/S/09.

uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych.

SPIS ZAWARTOŚCI

Spis treści

1. CEL OPRACOWANIA 3
2. ZAKRES OPRACOWANIA 3
3. PODSTAWA OPRACOWANIA 3
4. Dane architektoniczne 3
5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ INSTALACJI C.O. 3
   5.1. Zapotrzebowanie na ciepło w budynku 3
   5.2. Źródło ciepła 7
   5.3. Rurociągi i armatura 7
   5.4. Przejścia p.poż. instalacji 7
   5.5. Grzejniki wraz z armaturą przyłączeniową 8
   5.6. Rozdzielacze instalacji c.o. 8
   5.7. Próby 9
   5.8. Izolacje termiczne 10
   5.9. ZABEZPIECZENIE INSTALACJI 10
6. UWAGI DODATKOWE 10
7. Zestawienia materiałów 11

Spis rysunków

Rys. S01 – RZUT PIWNIC – INST. C.O. - BUDYNEK A skala 1:100
Rys. S02 – RZUT PARTERU - INST. C.O. - BUDYNEK A skala 1:100
Rys. S03 – RZUT PIĘTRA I – INST. C.O. - BUDYNEK A skala 1:100
Rys. S04 – RZUT PIĘTRA II – INST. C.O. - BUDYNEK A skala 1:100
Rys. S05 – RZUT PIWNIC – INST. C.O. - BUDYNEK B skala 1:100
Rys. S06 – RZUT PARTERU – INST. C.O. - BUDYNEK B skala 1:100
Rys. S07 – RZUT PIĘTRA I – INST. C.O. - BUDYNEK B skala 1:100
Rys. S08 – RZUT PIĘTRA II - INST. C.O. – BUDYNEK B skala 1:100

OPIS TECHNICZNY

Do projektu termomodernizacji budynków Zespołu Szkół w Krasnobrodzie, segmentów A i B

1. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest zaprojektowanie budowy instalacji c.o. na potrzeby termomodernizowanego budynku

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie zakresem swoim obejmuje wymianę wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynkach Zespołu Szkół:

- demontaż istniejącej instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania
- montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie i wytyczne inwestora,
- projekt architektoniczny budynku,
- obowiązujące normy i wytyczne.

4. Dane architektoniczne

Modernizowany budynek objęty niniejszym projektem jest budynkiem podpiwniczonym, 4-kondygnacyjnym. W budynku jest istniejąca instalacja centralnego ogrzewania zasilana z istniejącej kotłowni. Ze względu na zły stan istniejącej instalacji centralnego ogrzewania projektuje się demontaż istniejącej instalacji i montaż nowej. W budynku projektowana jest również adaptacja rozdziału ciepła i jego opomiarowanie.

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ INSTALACJI C.O.

5.1. Zapotrzebowanie na ciepło w budynku

Zapotrzebowanie na moc cieplną potrzebną do ogrzania pomieszczeń obliczono w oparciu o normę PN – EN ISO 6946: 2008.

- Obliczenia wykonano przyjmując następujące dane do obliczeń:
- Budynek położony jest w III strefie klimatycznej,
- Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego wynosi -20 °C,
- Obliczeniowe temperatury powietrza w pomieszczeniach przyjęto wg PN–EN 12831

Straty ciepła pomieszczeń i obliczenia hydrauliczne wykonano za pomocą programu InstalTherm oraz Instal–OZC. Wydruki obliczeń współczynników przenikania ciepła dla poszczególnych przegród budowlanych oraz strat ciepła dla poszczególnych pomieszczeń są do wglądu w egzemplarzu archiwalnym. Zastosowane przegrody budowlane spełniają wymogi PN–EN ISO 6946: 2008 oraz

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 02.75.690 z późniejszymi zmianami).

Obliczenia zapotrzebowania na ciepło dla Budynku A:

Współczynniki strat ciepła		**W/K**
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie		848
Współczynnik strat ciepła na wentylację		1471
Sumaryczny współczynnik strat ciepła		2319
Straty ciepła budynku		**W**
Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie		33078
Sumaryczna strata ciepła na wentylację Min. strumień powietrza went.		57175
przez infiltrację		11903
przez wentylację mechaniczną, nawiewną w wyniku działania instalacji wywiewnej		0
		0
Sumaryczna strata ciepła na wentylację		**57175**
Normowe obciążenie cieplne budynku		**90254 W**
Dodatkowe obciążenie cieplne (wskutek czasowego obniżenia temp.)		**0 W**
Obliczeniowe obciążenie cieplne budynku		**90254 W**
Wartości względne		
Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	1587	56,9
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	5434	16,6
Powierzchnia oddająca ciepło	3530	
Specyf. wsp. strat ciepła przez przen.		**0,24**

Obliczenia zapotrzebowania na ciepło dla Budynku B:

Zestawienie wyników dla budynku		**Data: 2019-02-20**
Współczynniki strat ciepła		**W/K**
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	$\Sigma H_{T,e}$	783
Współczynnik strat ciepła na wentylację	ΣH_V	1396
Sumaryczny współczynnik strat ciepła	H_{bud}	2178
Straty ciepła budynku		**W**
Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Phi_{T,bud}$	30287
Sumaryczna strata ciepła na wentylację		
Min. strumień powietrza went.	$\Phi_{V,min,bud} = 0,5 \cdot \Sigma\Phi_{V,min}$	53653
przez infiltrację przez wentylację mechaniczną, nawiewną w wyniku działania instalacji wywiewnej	$\Phi_{V,inf,bud} = \zeta \cdot \Sigma\Phi_{V,inf}$	10542
	$\Phi_{V,su,bud}$	0
	$\Phi_{V,mech,inf,bud}$	0
Sumaryczna strata ciepła na wentylację	$\Phi_{V,bud}$	**53653**
Normowe obciążenie cieplne budynku	$\Phi_{HL,bud}$	**83940 W**

Obliczeniowe obciążenie cieplne budynku	$\Phi_{HL,obl,bud}$			**83940 W**
Wartości względne				
Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	$A_{N,bud}$	1611 m²	$\Phi_{HL,bud} / A_{N,bud}$	52,1 W/m²
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	$V_{N,bud}$	4855 m³	$\Phi_{HL,bud} / V_{N,bud}$	17,3 W/m³
Powierzchnia oddająca ciepło	A	6113 m²		
Specyf. wsp. strat ciepła przez przen.	H_T'			**0,13 W/(m²·K)**
Obliczenia wykonano zgodnie z:				**EN 12831 neutralny**

W budynku znajdują się pomieszczenia będące w zarządzie Prokuratury Powiatowej w Zamościu będące poza zakresem opracowania (własne źródło ciepła).

Poza zakresem opracowania jest również przyległy do opracowywanego budynku Budynek Sali Konferencyjnej, na którego potrzeby zarezerwowano Q = 24 kW mocy przyłączeniowej (2 × 12 kW) z uwagi na to samo źródło energii.

5.2. Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla przedmiotowej instalacji będzie istniejąca kotłownia z dwoma kotłami Viessmann Vitoplex 100 Typ PV1 o mocy znamionowej 500 kW i palnikami Riello.

5.3. Rurociągi i armatura

Projektuje się instalację wodną dwururową o parametrach zasilania t_z/t_p = 75/55 °C z zabezpieczeniem instalacji przy pomocy systemu zamkniętego – naczyniem przeponowym w kotłowni.

Odpowietrzenie instalacji – poprzez grzejniki na ostatnich kondygnacjach oraz poprzez odpowietrzniki automatyczne na pionach. Główne rurociągi zasilające piony c.o. zaprojektowano pod stropem piwnic. Piony oraz podejścia do grzejników ułożone po wierzchu ścian – przy ścianach zewnętrznych lub wewnętrznych. Piony i poziomy w pomieszczeniach biegnące poza obszarem piwnic należy trwale obudować.

Piony wyposażone w zawory regulacyjne ze spustem montowane na powrocie oraz zawory – montowane na zasilaniu o średnicach i nastawach jak na rozwinięciu instalacji c.o..

Rurociągi centralnego ogrzewania wykonać z rur ze stali węglowej ocynkowanych zewnętrznie w systemie zaprasowywanym. Rurociągi montować ze spadkiem 0,3 % w kierunku rozdzielaczy.

Instalację prowadzić zgodnie z zasadami samokompensacji wydłużeń cieplnych.

Mocowanie rur wykonać za pomocą typowych obejm mocujących, stalowych ocynkowanych. Wszelkie obejmy mocujące za wyjątkiem pkt. stałych muszą umożliwiać przemieszczanie się rurociągu podczas występowania naprężeń. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać za pomocą tulei ochronnych wystających poza przegrodę ok. 20 mm, a powstałą przestrzeń wypełnić wełną mineralną zamykając ją szczelnie od stron zewnętrznych, co najmniej 4 mm warstwą niehigroskopijnej masy. Średnice rur osłonowych muszą uwzględniać średnice przewodu + grubość izolacji + co najmniej 20 mm wolnej przestrzeni na wypełnienie wełną.

5.4. Przejścia p.poż. instalacji

Dla rur stalowych o średnicy powyżej 4 cm przejścia p. poż. wykonać uszczelniając przejście w przegrodzie za pomocą wełny mineralnej o gęstości nie

mniejszej niż 40 kg/m^3 lub ogniochronnej zaprawy PROMASTOP –MGIII. Wełnę lub zaprawę należy pomalować masą PROMASTOP-Coating nakładając warstwę o grubości 2 mm. Należy także pomalować rury instalacyjne na długości 400 mm z obydwu stron przegrody.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach nie będących elementami oddzielenia pożarowego dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Projektowane otwory instalacyjne do 4 cm w ścianach i stropach będących elementami oddzielenia pożarowego dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej, nie wymagają stosowania przejść p.poż.

5.5. Grzejniki wraz z armaturą przyłączeniową.

Jako elementy grzejne w pomieszczeniach biurowych zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe energooszczędne Grzejnik z podłączeniem bocznym. W pomieszczeniach archiwum – zaprojektowano grzejniki higieniczne – podłączenie boczne. W sanitariatach oraz pomieszczeniach wilgotnych zaprojektowano grzejniki podwójnie ocynkowane (odporne na korozję). Moce grzejników podano w części graficznej projektu. Na zasileniu każdego grzejnika należy zainstalować termostatyczny zawór grzejnikowy prosty lub kątowy z głowicą termostatyczną np. RA 2994 Danfoss. Na klatkach schodowych, komunikacjach, w łazienkach ogólnodostępnych projektuje się głowice termostatyczne wzmocnione z zabezpieczeniem przed manipulacją oraz z obejmą antykradzieżową i pierścieniem blokującym nastawę wstępną. Nastawy zaworów termostatycznych podano w części graficznej opracowania – na rozwinięciu instalacji c.o.. Na gałązkach powrotnych projektuje się zawory powrotne proste lub kątowe RLV z regulacją lub bez zgodnie z częścią rysunkową lub równoważne.

5.6. Rozdzielacze instalacji c.o.

Rozdzielacze instalacji c.o. zlokalizowane będą w istniejącej kotłowni. Rozdział ciepła wykonany będzie w następujący sposób:

1) obieg nr A – zasilenie instalacji c.o. dla budynku A
2) obieg nr B – zasilenie instalacji c.o. dla budynku B

Na poszczególnych obiegach należy zaprojektować liczniki ciepła z przesyłem danych umożliwiające zdalne zarządzanie energią.

Opis armatury obiegów grzewczych:
Obieg A
powrót:

- dwa zawory kulowe, odcinające o średnicy DN 40 mm,
- filtr siatkowy, kołnierzowy DN 40,
- manometry tarczowe, zakres 0÷6 bar,

- termometr prosty (0÷120°C).

zasilenie:

- zawór ręczny z kryzą pomiarową np. firmy Danfoss typu Leno MSV-O GW, Rp 1", Kvs = 9,7, PN 20, tmax = 130°C,
- manometr tarczowy, zakres 0÷6 bar,
- termometr prosty (0÷120°C).

Obieg B

powrót:

- dwa zawory kulowe, odcinające o średnicy DN 40 mm,
- filtr siatkowy, kołnierzowy DN 40,
- manometry tarczowe, zakres 0÷6 bar,
- termometr prosty (0÷120°C).

zasilenie:

- zawór ręczny z kryzą pomiarową np. firmy Danfoss typu Leno MSV-O GW, Rp 1", Kvs = 9,7, PN 20, tmax = 130°C,
- manometr tarczowy, zakres 0÷6 bar,
- termometr prosty (0÷120°C).

Armatura do zainstalowania na odcinku sieć – rozdzielacze, oraz w kotłowni:

Kotłownia:

- Pompa premium o najwyższej sprawności
  Wskaźnik efektywności energetycznej (EEI): <=0,23
  Tłoczone medium: Woda, czysta 100 %
  Przeplyw: 3,50 m3/h
  Wysokość tłoczenia: 5,00 m (1-8m)
  Dop. temperatura robocza
  (-10 °C ... +110 °C): 20 °C
  Ciśnienie robocze/Ciśnienie znamionowe: PN10
  Rodzaj pradu: 1~230V/50Hz
  Stopien ochrony: IP X4D
  Przyłącze rury: Rp 1 / G 1 1/2 PN10

Sieć – rozdzielacze:

- filtroodmulnik magnetyczny DN 50, 6 bar, 1 szt.,
- zawory kołnierzowe DN 50, 3 szt.,
- manometr tarczowy, zakres 0÷6 bar, 2 szt.

5.7. Próby

Po zmontowaniu instalacji, lub jej części dającej się wyodrębnić, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową przy pomocy zimnej wody. Próbę należy przeprowadzać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych" (tom II) na ciśnienie robocze + 0,2 MPa lecz co najmniej na 0,4 MPa (zgodnie z tablicą 11 – 3 na str. 85) i przy zachowaniu wszystkich

warunków wymienionych w p. 11.8.1 w/w Warunków oraz zaleceń normy EN–DIN 1988. Po wykonaniu próby na zimno należy przeprowadzić próbę na gorąco.

5.8. Izolacje termiczne

Rurociągi prowadzone w przestrzeniach piwnicy oraz poziomy i piony prowadzone w zabudowie należy zaizolować termicznie przy użyciu otulin z pianki PUR (wg PN–B–02421 lipiec 2000).

Grubości izolacji – zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

5.9. ZABEZPIECZENIE INSTALACJI

Instalacja będzie zabezpieczona przed wzrostem ciśnienia za pomocą sprężynowych zaworów bezpieczeństwa (w kotłowni), a przyrost objętości wody w instalacji będzie przejmowany przez naczynie przeponowe w kotłowni. Projekt kotłowni wg oddzielnego opracowania.

6. UWAGI DODATKOWE

W trakcie wykonania na bieżąco konsultować się z wykonawcą robót technologicznych by z wyprzedzeniem reagować na ewentualne zmiany dotyczące zastosowanych urządzeń. Instalację wykonać zgodnie z danym projektem i aktualnymi DTR urządzeń.

Wszystkie nazwy własne użyte w projekcie należy traktować jako przykładowe dla scharakteryzowania parametrów technicznych i użytkowych. Możliwe jest zastosowanie materiałów równoważnych, o parametrach technicznych nie gorszych niż zaprojektowane zgodnie z tabelą równoważności.

Opracował:

.....

Projektant: mgr inż. **Marcin Andrzyk**

7. Zestawienia materiałów

Budynek A:

Zestawienie grzejników

Produkt	L	H	D	Kod	Ilo	Jed
GRZEJNIKI NEUTRALNE						
Neutralne grzejniki stal. płyt.						
P11 300	160	300	60		1	szt.
P11 300	180	300	60		1	szt.
P11 600	700	600	60		1	szt.
P11 600	800	600	60		4	szt.
P11 600	900	600	60		4	szt.
P11 600	120	600	60		2	szt.
P11 600	140	600	60		6	szt.
P11 600	160	600	60		5	szt.
P11 600	200	600	60		22	szt.
P11 600	230	600	60		1	szt.
P22 500	180	500	102		1	szt.
P22 600	400	600	102		2	szt.
P22 600	500	600	102		3	szt.
P22 600	700	600	102		2	szt.
P22 600	140	600	102		10	szt.
P22 600	200	600	102		2	szt.
P33 600	500	600	152		1	szt.
P33 600	180	600	152		1	szt.

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Izolowane m	[illegible]e m	Narzucone m	Dobrane m	Projektowane m	Istniejące m
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	15 x 1,2	620460.5	260,10			260,10	260,10	
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	18 x 1,2	620461.6	140,74			140,74	140,74	
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	22 x 1,5	620462.7	91,18			91,18	91,18	
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	28 x 1,5	620463.8	42,84			42,84	42,84	
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	35 x 1,5	620464.9	26,83			26,83	26,83	

Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	42 x 1,5	620465.1	41,79		41,79	41,79
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	54 x 1,5	620466.0	10,00		10,00	10,00

Katalog izolacji standardowych

Otuliny

Otulina PE, λ(40°C)=0,038W/mK	Śred. wewn. = 15 mm. Grubość = 25 mm	261	m	
Otulina PE, λ(40°C)=0,038W/mK	Śred. wewn. = 18 mm. Grubość = 25 mm	141	m	
Otulina PE, λ(40°C)=0,038W/mK	Śred. wewn. = 22 mm. Grubość = 25 mm	92	m	
Otulina PE, λ(40°C)=0,038W/mK	Śred. wewn. = 28 mm. Grubość = 40 mm	43	m	
Otulina PE, λ(40°C)=0,038W/mK	Śred. wewn. = 35 mm. Grubość = 40 mm	27	m	
Otulina PE, λ(40°C)=0,038W/mK	Śred. wewn. = 42 mm. Grubość = 50 mm	42	m	
Otulina PE, λ(40°C)=0,038W/mK	Śred. wewn. = 54 mm. Grubość = 60 mm	10	m	

Budynek B

Zestawienie grzejników

Produkt	L	H	D	Kod	Ilo	Jed
GRZEJNIKI NEUTRALNE						
Neutralne grzejniki stal. płyt.						
P11 300	160	300	60		1	szt.
P11 300	180	300	60		1	szt.
P11 600	700	600	60		1	szt.
P11 600	800	600	60		4	szt.
P11 600	900	600	60		4	szt.
P11 600	120	600	60		2	szt.
P11 600	140	600	60		6	szt.
P11 600	160	600	60		5	szt.
P11 600	200	600	60		22	szt.
P11 600	230	600	60		1	szt.
P22 500	180	500	102		1	szt.
P22 600	400	600	102		2	szt.
P22 600	500	600	102		3	szt.
P22 600	700	600	102		2	szt.
P22 600	140	600	102		10	szt.
P22 600	200	600	102		2	szt.
P33 600	500	600	152		1	szt.
P33 600	180	600	152		1	szt.

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Izolowane m	Nieizolowane m	Narzucone m	Dobrane m	Projektowane m	Istniejące m
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	15 x 1,2	620460.5	260,10			260,10	260,10	
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	18 x 1,2	620461.6	140,74			140,74	140,74	
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	22 x 1,5	620462.7	91,18			91,18	91,18	
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	28 x 1,5	620463.8	42,84			42,84	42,84	
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	35 x 1,5	620464.9	26,83			26,83	26,83	
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	42 x 1,5	620465.1	41,79			41,79	41,79	

Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	54 x 1,5	620466.0	10,00		10,00	10,00	

Katalog izolacji standardowych

Otuliny

Otulina PE, λ(40°C)=0,038W/mK	Śred. wewn. = 15 mm. Grubość = 25 mm	261	m
Otulina PE, λ(40°C)=0,038W/mK	Śred. wewn. = 18 mm. Grubość = 25 mm	141	m
Otulina PE, λ(40°C)=0,038W/mK	Śred. wewn. = 22 mm. Grubość = 25 mm	92	m
Otulina PE, λ(40°C)=0,038W/mK	Śred. wewn. = 28 mm. Grubość = 40 mm	43	m
Otulina PE, λ(40°C)=0,038W/mK	Śred. wewn. = 35 mm. Grubość = 40 mm	27	m
Otulina PE, λ(40°C)=0,038W/mK	Śred. wewn. = 42 mm. Grubość = 50 mm	42	m
Otulina PE, λ(40°C)=0,038W/mK	Śred. wewn. = 54 mm. Grubość = 60 mm	10	m

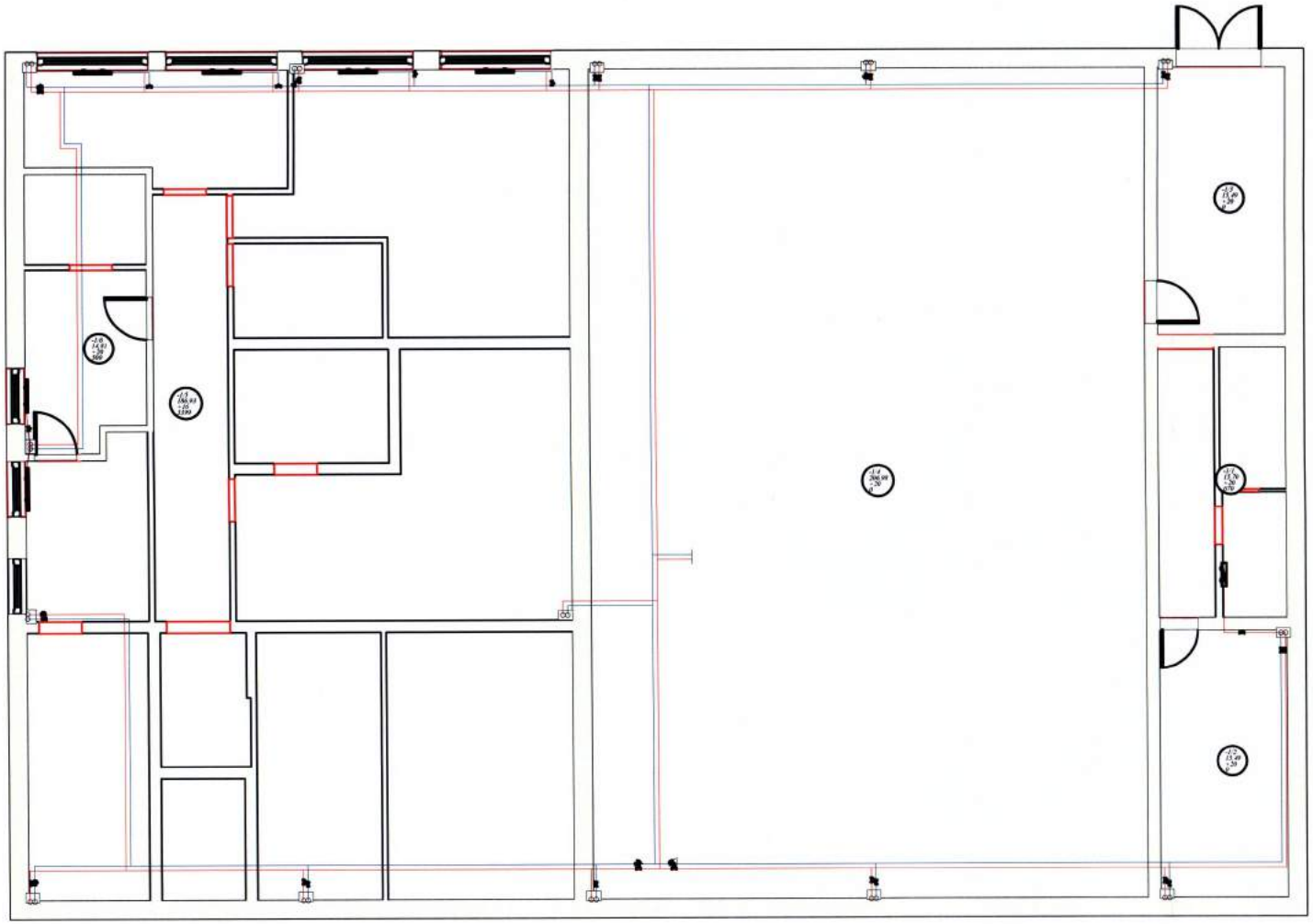
Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art. 20.4. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane

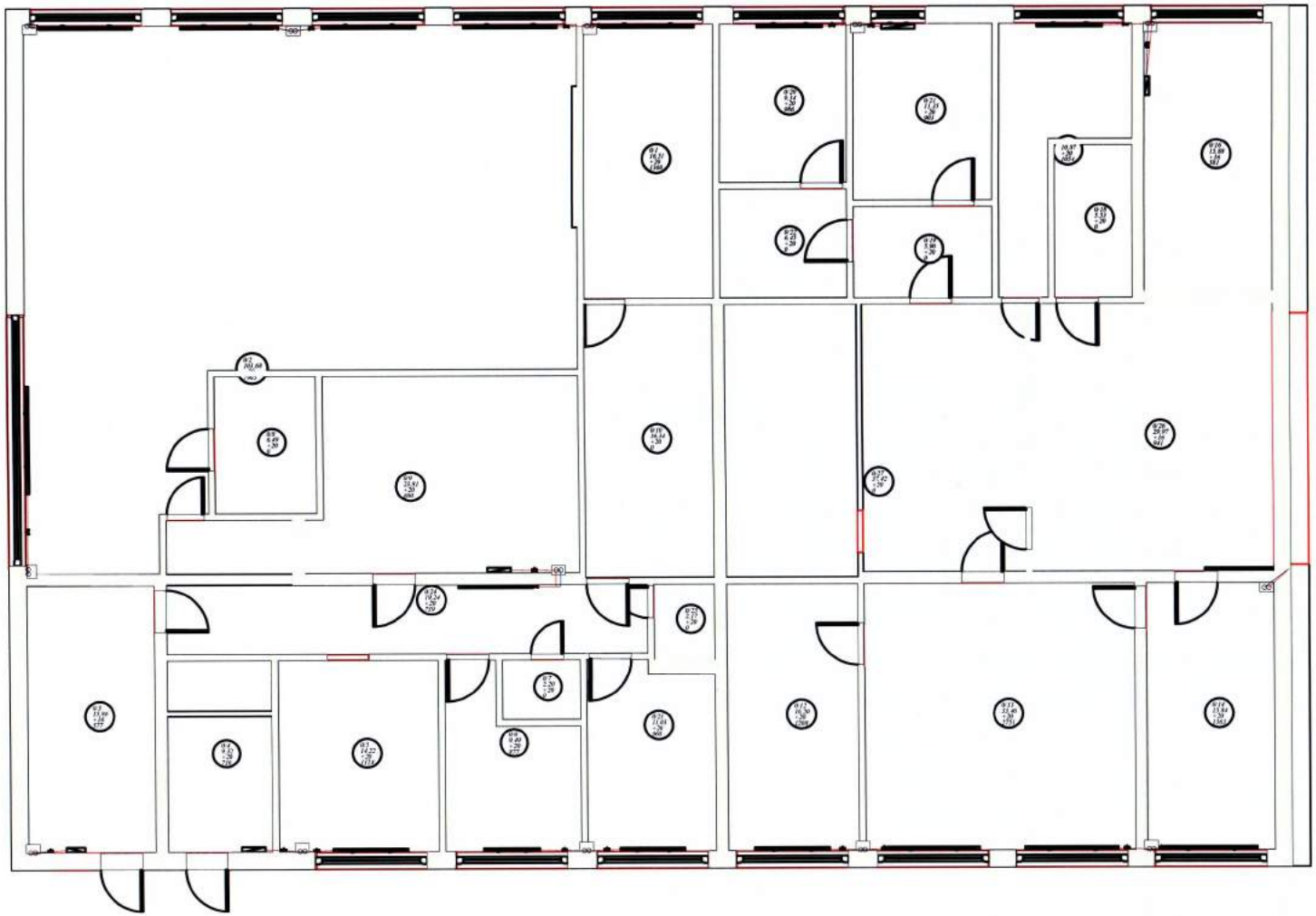
Zespół projektowy oświadcza, że niniejsze opracowanie projektowe:

1. Jest wykonane zgodnie z zawartą umową, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
2. Zostaje wydane zamawiającemu w stanie kompletnym, z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i jest zgodne z wymaganymi uzgodnieniami.

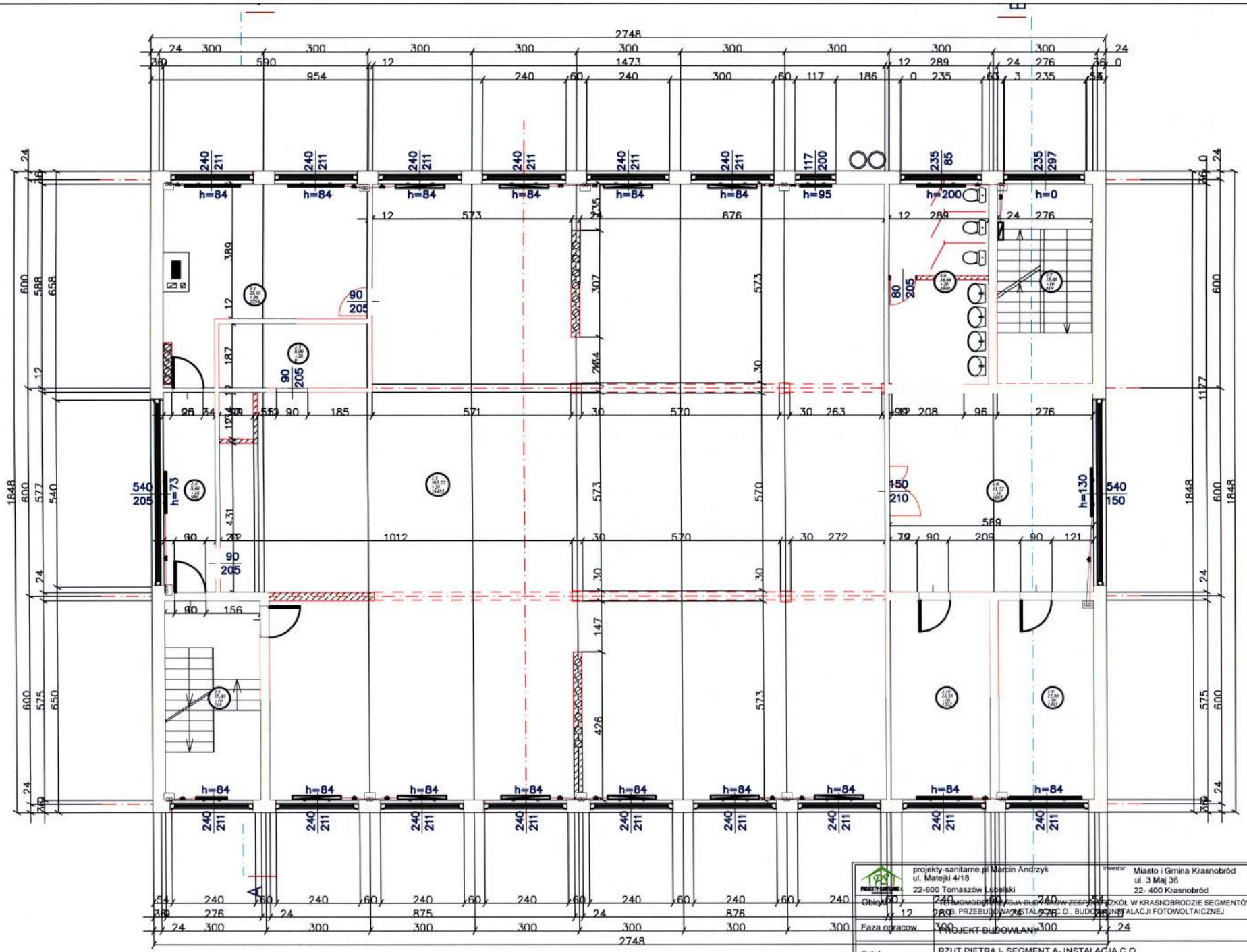
Projektanci			
L.p.	*Imię i nazwisko*	*Uprawnienia*	*Podpis*
1.	mgr inż. Marcin Andrzyk	Upr. bud. nr ewid. **LUB/0177/PWOS/09** do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	



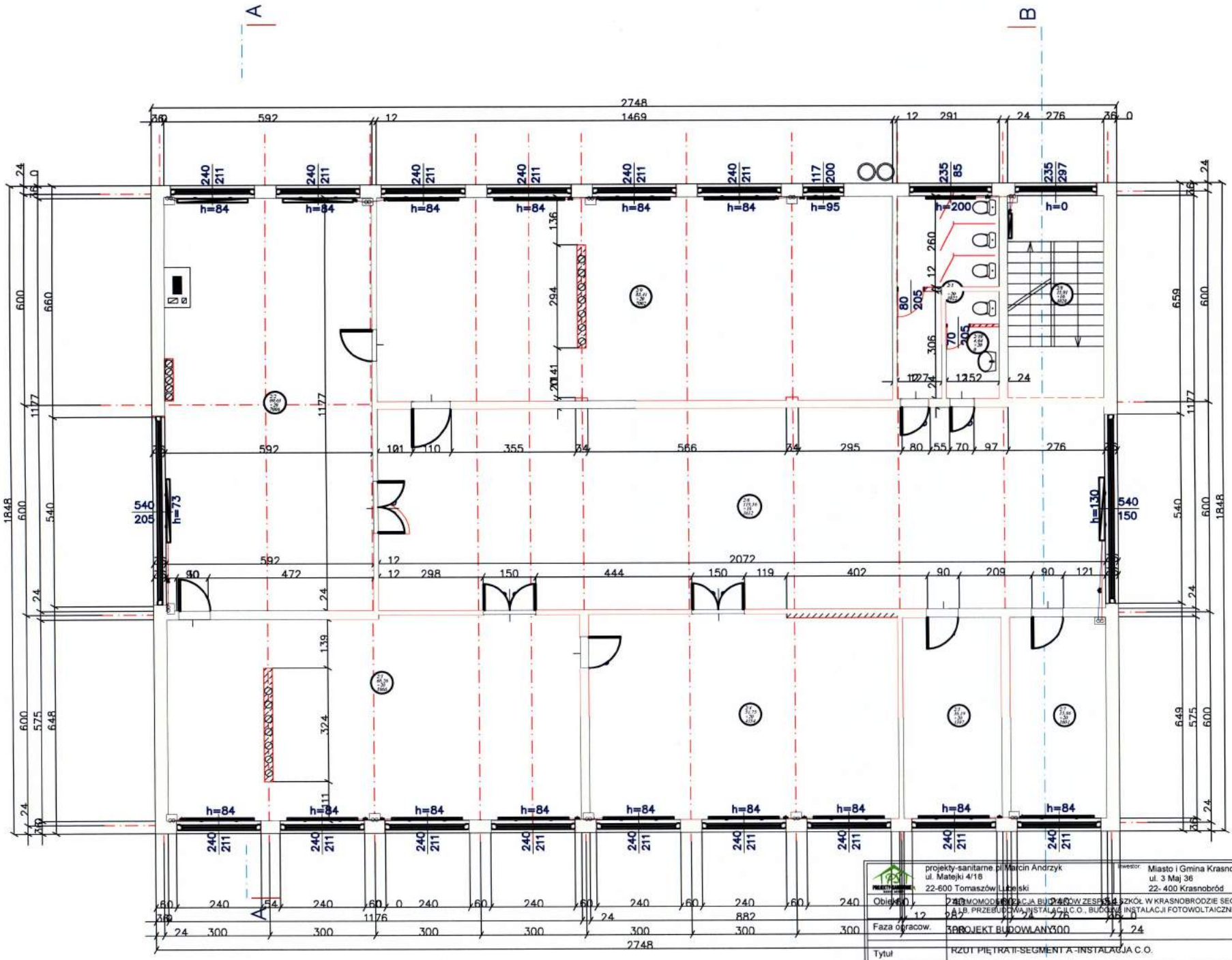
projekty-sanitarne.pl Marcin Andrzyk ul. Matejki 4/18 22-600 Tomaszów Lubelski		Inwestor: Miasto i Gmina Krasnobród ul. 3 Maj 36 22- 400 Krasnobród	
Obiekt	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A.i B, PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O., BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ		Zlecenie 10/2019
Faza opracow.	PROJEKT BUDOWLANY		SKALA: 1:100
Tytuł	RZUT PIWNICY- SEGMENT A-INSTALACJA C.O.		Data luty 2019 r.
Projektant	mgr inż. Marcin Andrzyk	M. Andrzyk up. nr LUB/0177/PWOS/09 do projektow. i kier. robot. bud. bez ograniczeń w spec instal. z zakr. urządz. ciepl., wentyl., gazowych, wodocząg. i kanaliz.	Nr rys. S-1



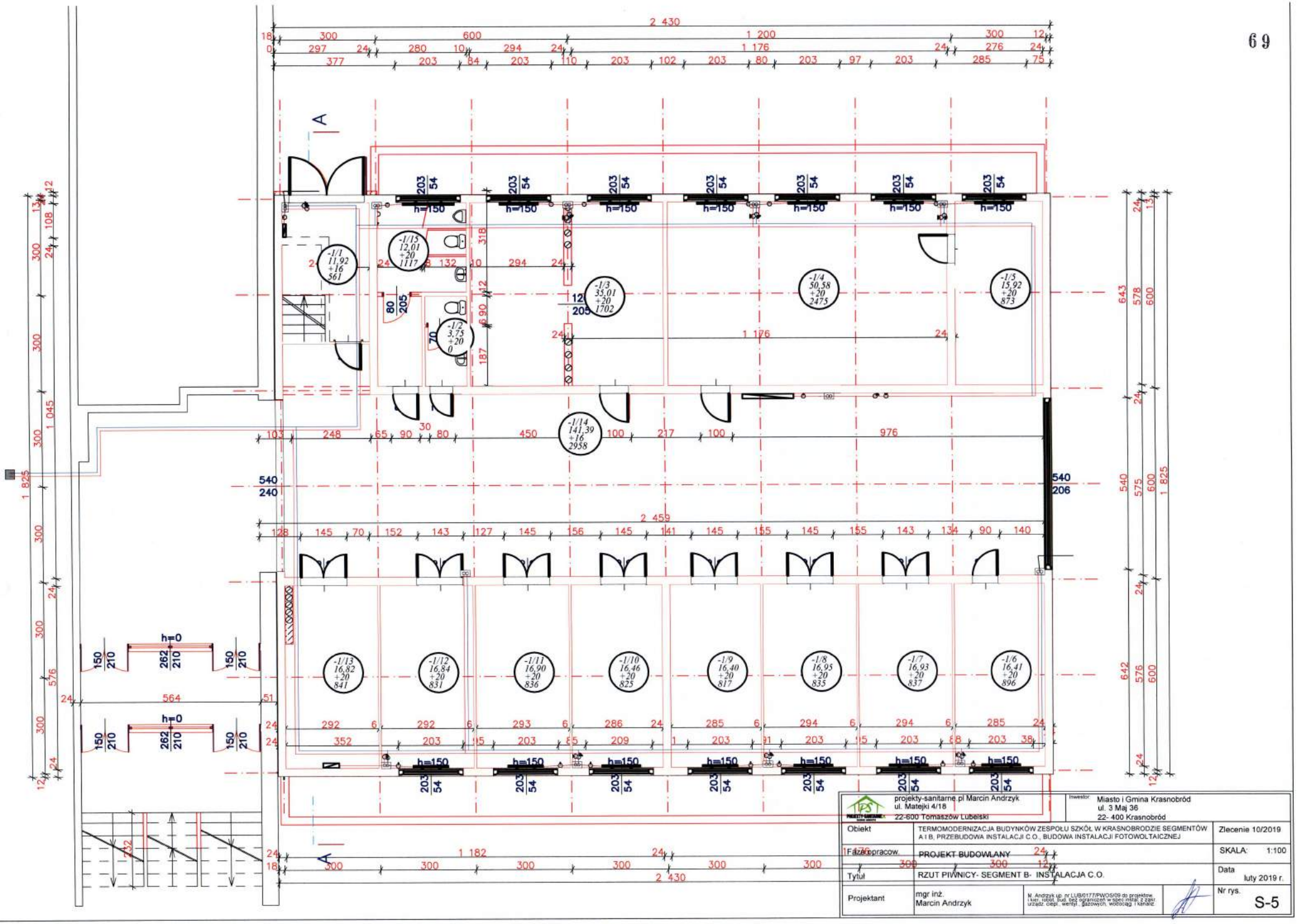
projekty-sanitarne.pl Marcin Andrzyk ul. Matejki 4/18 22-600 Tomaszów Lubelski		Inwestor:	Miasto i Gmina Krasnobród ul. 3 Maj 36 22- 400 Krasnobród
Obiekt	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A I B, PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O., BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ		Zlecenie 10/2019
Faza opracow.	PROJEKT BUDOWLANY		SKALA: 1:100
Tytuł	RZUT PARTERU- SEGMENT A- INSTALACJA C.O.		Data luty 2019 r.
Projektant	mgr inż. Marcin Andrzyk	M. Andrzyk up. nr LUB/0177/PWOS/09 do projektow. i kier. robot. Bud. bez ograniczeń w spec instal. z zakr. urządz. ciepl., wentyl., gazowych, wodociąg. i kanaliz.	Nr rys. S-2

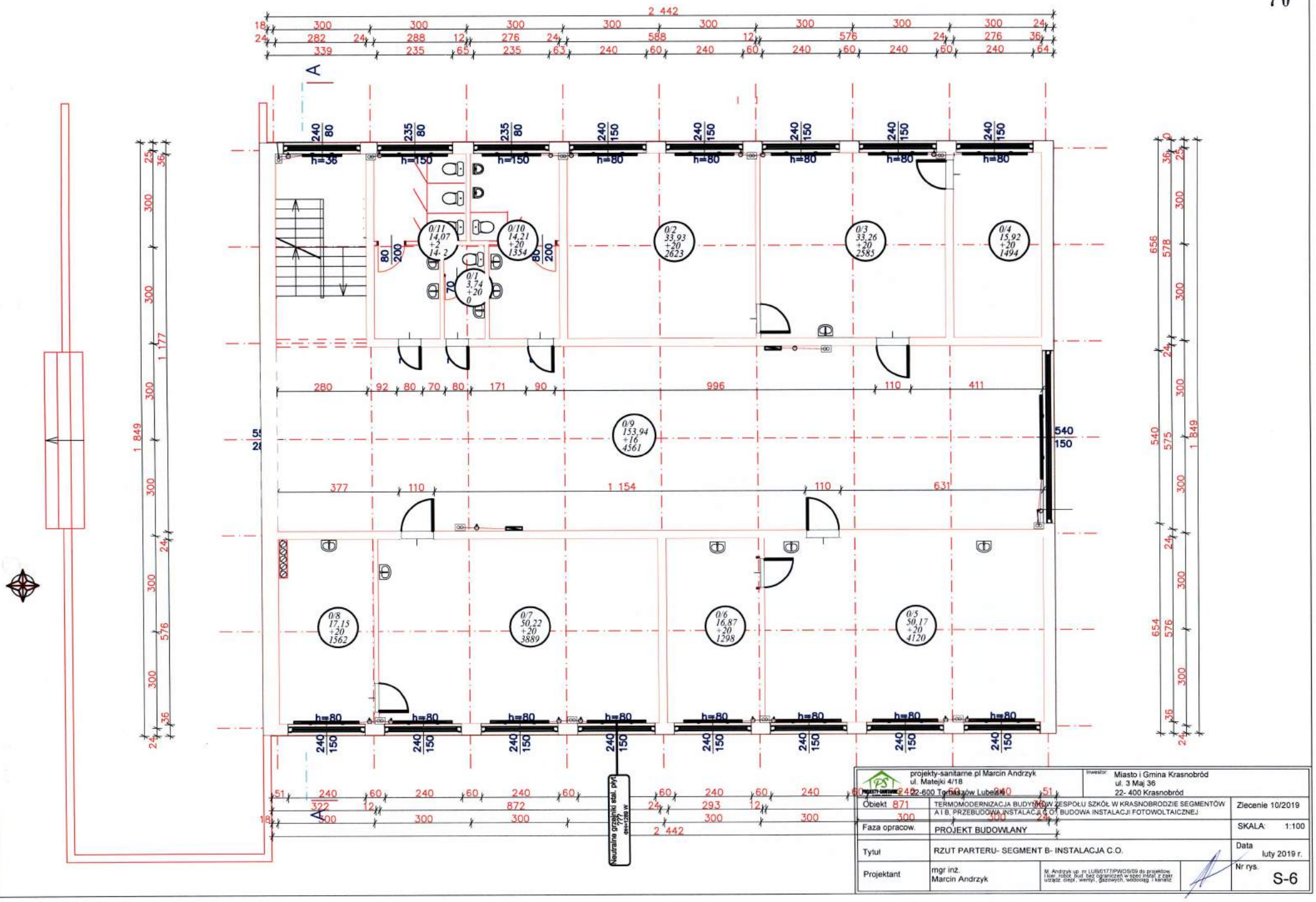


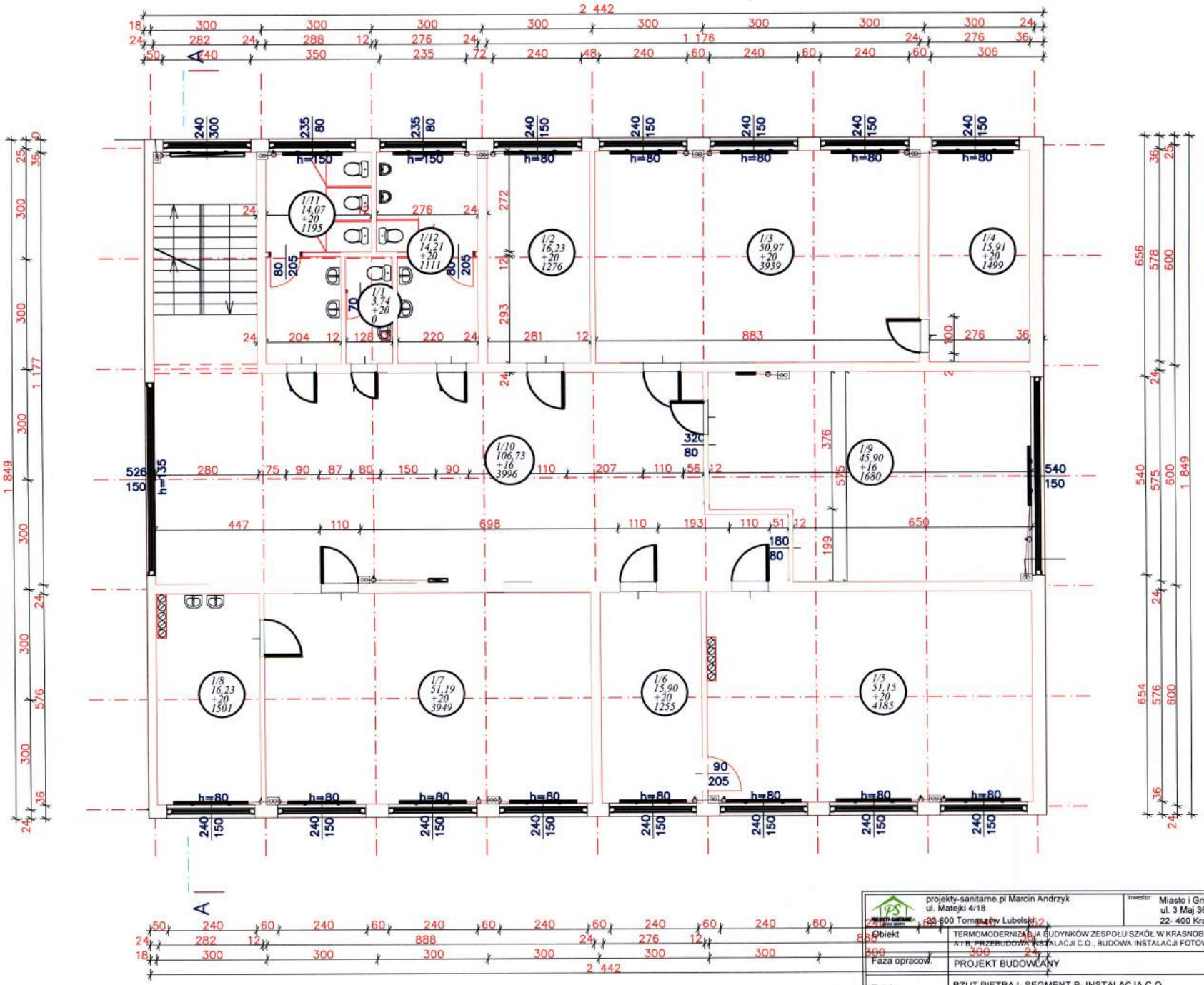
projekty-sanitarne.pl Marcin Andrzyk ul. Matejki 4/18 22-600 Tomaszów Lubelski	Inwestor: Miasto i Gmina Krasnobród ul. 3 Maj 36 22- 400 Krasnobród		
Obiekt	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A, B, C PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O., BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ		Zlecenie 10/2019
Faza opracow.	PROJEKT BUDOWLANY		SKALA: 1:100
Tytuł	RZUT PIĘTRA I- SEGMENT A- INSTALACJA C.O.		Data luty 2019 r.
Projektant	mgr inż. Marcin Andrzyk	M. Andrzyk up. nr LUB/0177/PWOS/09 do projektow. i kier. robót. Bud. bez ograniczeń w spec instal. z zakr. urządz. ciepl., wentyl., gazowych, wodociąg. i kanalizac.	Nr rys. S-3



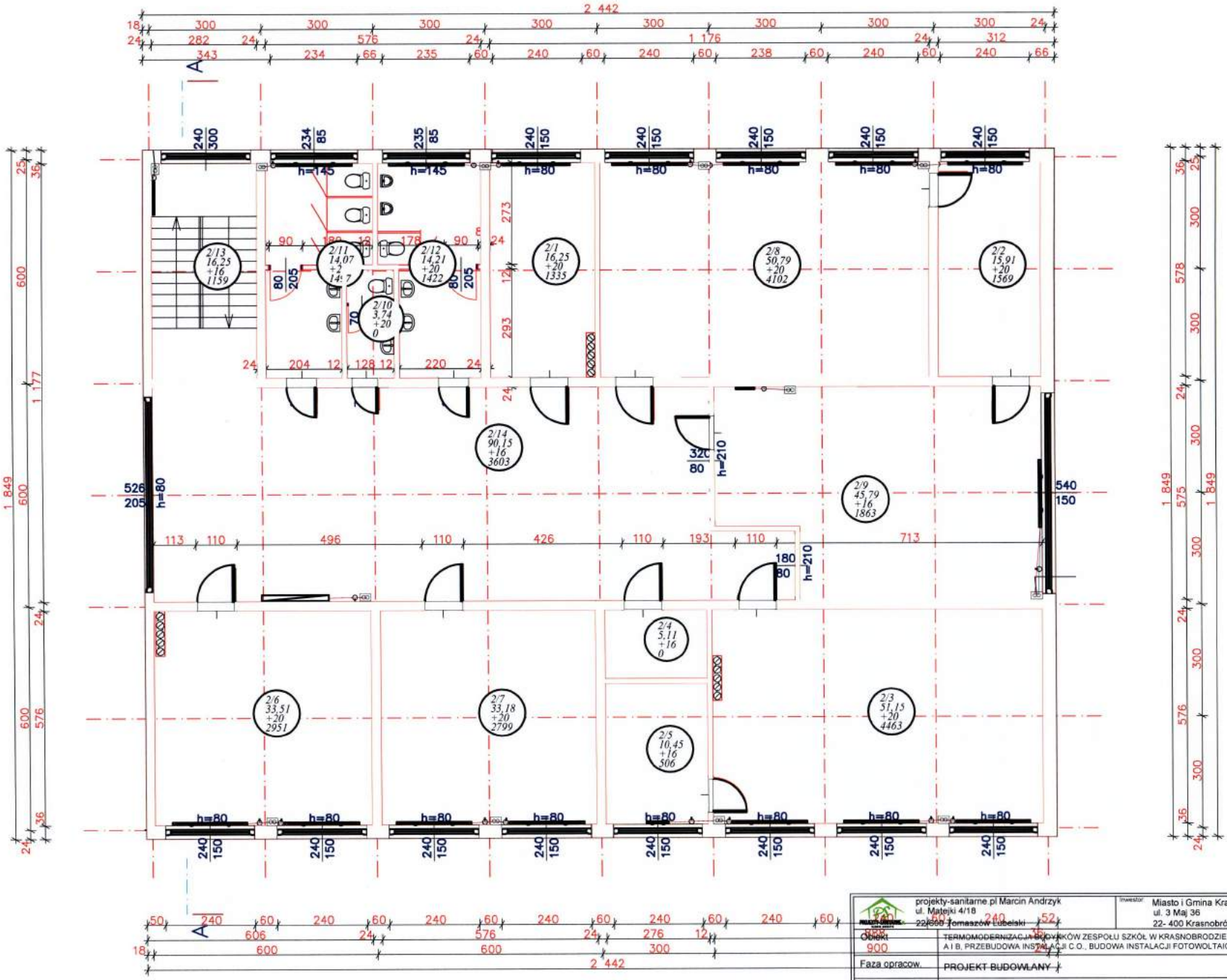
projekty-sanitarne.pl Marcin Andrzyk ul. Matejki 4/18 22-600 Tomaszów Lubelski	Inwestor: Miasto i Gmina Krasnobród ul. 3 Maj 36 22- 400 Krasnobród		
Obiekt:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A,B, PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O., BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ		Zlecenie 10/2019
Faza opracow.	PROJEKT BUDOWLANY		SKALA: 1:100
Tytuł	RZUT PIĘTRA II-SEGMENT A -INSTALACJA C.O.		Data luty 2019 r.
Projektant	mgr inż. Marcin Andrzyk	M. Andrzyk up. nr LUBI/0177/PWOS/08 do projektow. i kier. robót. Bud. bez ograniczeń w spec.instal. z zak. urządz. ciepl., wentyl., gazowych, wodociąg. i kanalizac.	Nr rys. S-4


A
A
-1/1 11,92 +16 561
-1/15 12,01 +20 1117
-1/2 3,75 +20 0
-1/3 35,01 +20 1702
-1/4 50,58 +20 2475
-1/5 15,92 +20 873
-1/14 141,39 +16 2958
-1/13 16,82 +20 841
-1/12 16,84 +20 831
-1/11 16,90 +20 836
-1/10 16,46 +20 825
-1/9 16,40 +20 817
-1/8 16,95 +20 835
-1/7 16,93 +20 837
-1/6 16,41 +20 896
h=150
h=0
2 430
1 200
1 176
2 459
1 182
projekty-sanitarne.pl Marcin Andrzyk
ul. Matejki 4/18
22-600 Tomaszów Lubelski
Inwestor: Miasto i Gmina Krasnobród
ul. 3 Maj 36
22- 400 Krasnobród
Obiekt: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A I B, PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O., BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ
Zlecenie 10/2019
Faza opracow.: PROJEKT BUDOWLANY
SKALA: 1:100
Tytuł: RZUT PIWNICY- SEGMENT B- INSTALACJA C.O.
Data: luty 2019 r.
Projektant: mgr inż. Marcin Andrzyk
M. Andrzyk up. nr LUBI/0177/PWOS/09 do projektow. i kier. robót. Bud. bez ograniczeń w spec instal. z zakr. urządz. ciepl., wentyl., gazowych, wodociągj i kanalizac.
Nr rys. S-5


A
A
0/11 14,07 +2 14, 2
0/10 14,21 +20 1354
0/1 3,74 +20 0
0/2 33,93 +20 2623
0/3 33,26 +20 2585
0/4 15,92 +20 1494
0/9 153,94 +16 4561
0/8 17,15 +20 1562
0/7 50,22 +20 3889
0/6 16,87 +20 1298
0/5 50,17 +20 4120
Naturalne oryginalnej stal. pyt. 727 d=t=1289 w
projekty-sanitarne pl Marcin Andrzyk
ul. Matejki 4/18
22-600 Tomaszów Lubelski
Inwestor:
Miasto i Gmina Krasnobród
ul. 3 Maj 36
22- 400 Krasnobród
Obiekt 871
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A T B. PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ
Zlecenie 10/2019
Faza opracow.
PROJEKT BUDOWLANY
SKALA: 1:100
Tytuł
RZUT PARTERU- SEGMENT B- INSTALACJA C.O.
Data luty 2019 r.
Projektant
mgr inż. Marcin Andrzyk
M. Andrzyk up. nr LUB/0177/PWDS/09 do projektow. i kier. robót. Bud. bez ograniczeń w spec instal. z zakr. urządz. ciepl., wentyl., gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych
Nr rys.
S-6



projekty-sanitarne.pl Marcin Andrzyk ul. Matejki 4/18 22-600 Tomaszów Lubelski	Inwestor: Miasto i Gmina Krasnobród ul. 3 Maj 36 22- 400 Krasnobród		
Obiekt	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A i B, PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O., BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ		Zlecenie 10/2019
Faza opracow.	PROJEKT BUDOWLANY		SKALA: 1:100
Tytuł	RZUT PIĘTRA I- SEGMENT B- INSTALACJA C.O.		Data luty 2019 r.
Projektant	mgr inż. Marcin Andrzyk	M. Andrzyk up. nr LUB/0177/PWOS/09 do projektow. i kier. robót. bud. bez ograniczeń w spec instal. z zakr. urządz. cieplr., wentyl., gazowych, wodociąg. i kanalizac.	Nr rys. S-7



projekty-sanitarne.pl Marcin Andrzyk ul. Matejki 4/18 22-600 Tomaszów Lubelski	Inwestor: Miasto i Gmina Krasnobród ul. 3 Maj 36 22- 400 Krasnobród		
Obiekt	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W KRASNOBRODZIE SEGMENTÓW A I B, PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O., BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ		Zlecenie 10/2019
Faza opracow.	PROJEKT BUDOWLANY		SKALA: 1:100
Tytuł	RZUT PIĘTRA II-SEGMENT B- INSTALACJA C.O.		Data luty 2019 r.
Projektant	mgr inż. Marcin Andrzyk	M. Andrzyk up. nr LUB/0177/PWOS/09 do projektow. i kier. robót. Bud. bez ograniczeń w spec instal. z zakr. urządz. ciepl., wentyl., gazowych, wodociąg. i kanaliz.	Nr rys. S-8

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-JS1-H2E-J2P *

Pan Wiesław Nizioł o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0387/01
adres zamieszkania Kościuszki 79, 22-600 Tomaszów Lub.
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-05 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Wiesław Nizioł

URZĄD WOJEWÓDZKI
W ZAMOŚCIU
Wydział Budownictwa
Inspektorat Inwestycji i Komunalny

Zamość, dnia 26 marca 19 90 r.

Nr ewid. 3GPK-VI-8387/111/90

STWIERDZENIE

PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNEJ FUNKCJI TECHNICZNEJ W BUDOWNICTWIE

Na podstawie §13 ust.1 pkt 2 oraz §6 ust.3 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Ob. Wiesław N I Z I O Ł

– mgr inżynier budownictwa

urodzony dnia 5 kwietnia 1959 r. w Tomaszowie Lub.

ma przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Ob. Wiesław Nizioł jest upoważniony do:

1. Sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,

2. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:

   a) budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,

   b) budowli nie będących budynkami.

DYREKTOR WYDZIAŁU
mgr inż. arch. Wiktor Wilk

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Wiesław Nizioł

Otrzymuje:

1. Ob. Wiesław Nizioł
   zam. Tomaszów Lub.
   ul. Kościuszki 79.
2. a/a.

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-7D9-2P9-6AC *

Pan Marcin Paweł Andrzyk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0090/10
adres zamieszkania ul. Matejki 4/18, 22-600 Tomaszów Lubelski
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-04-01 do 2019-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-15 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawidłowy

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Wiesław Niziol

LUBELSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 8 grudnia 2009 r.

LOIIB.OKK.7131/31-7132/71/09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów */ Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm. /*, **art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane */ tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm. /*, **§ 12 pkt. 1, § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, oraz art. **104** § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U.z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Marcin Paweł ANDRZYK

magister inżynier

urodzony dnia 25 lutego 1972 r. w Żarach

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0177/PWOS/09

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z poźn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek
inż. Lech Dec

Członek
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący
dr inż. Kazimierz Bonetyński

Otrzymują:

1. Pan Marcin Andrzyk
   ul. Kombatantów 8,
   22-600 Tomaszów Lubelski
2. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
3. a/a

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Wiesław Niziol

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Pan Marcin Paweł ANDRZYK

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt. 1 - 5 art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- **projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,**
- **kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,**
- **kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,**
- **wykonywanie nadzoru inwestorskiego,**
- **sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,**

II. Na mocy § 15 i § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania obiektu budowlanego oraz kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci, instalacje i urządzenia cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami

bez ograniczeń

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK

dr inż. Kazimierz Bonetyński

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Wiesław Niziol

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-ZAL-P6T-JEV *

Pan Norbert Marcin Gajda o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0170/15
adres zamieszkania ul. Dąbrowskiego 2a/9, 22-360 Rejowiec Lubelski
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-10-01 do 2019-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-09-17 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Wiesław Niziol

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 2 czerwca 2015 r.

LOIIB.OKK.7131/22-7132/22/15

DECYZJA

Na podstawie **art. 24 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa / tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/ i **art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4c** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz.1409 ze zm./, **§ 10 i § 14 ust. 5** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Norbert Marcin GAJDA

magister inżynier

urodzony dnia 24 lutego 1986 r. w Krasnymstawie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0068/PWBE/15

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek	Członek	Przewodniczący
dr inż. Bolesław Horyński	mgr inż. Maria Kosler	dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Norbert Marcin Gajda ul. Dąbrowskiego 2A/9, 22-360 Rejowiec Osada
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Pan Norbert Marcin GAJDA

I. Na mocy **art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4** ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- **projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,**
- **kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,**
- **kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,**
- **wykonywania nadzoru inwestorskiego,**
- **sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,**

bez ograniczeń.

II. Na mocy **§ 10 i § 14 ust. 5** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2014 r. poz. 1278/, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń uprawniają **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów. Sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.**

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek
dr inż. Bolesław Horyński

Członek
mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący
dr inż. Andrzej Pichla

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Wiesław Niziol