


Kremer Graf

Sebastian Kremer

TYTUŁ PROJEKTU:	TERMOMODERNIZACJA PRZEDSZKOLA „PUCHATEK” w Kętrzynie przy ulicy Sikorskiego 46 11-400 działka nr 1-142/2, obręb 1
INWESTOR:	GMINA MIEJSKA KĘTRZYN UL. WOJSKA POLSKIEGO 11, 11-400 KĘTRZYN
TEREN OBJĘTY INWESTYCJĄ:	KĘTRZYN, UL. SIKORSKIEGO 46 DZ. NR 1-142/2 OBRĘB 1

STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BRANŻA:	SANITARNA

OPRACOWAŁ:	mgr inż. Sebastian Gwarny	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. JAKUB GORLIK POM/0052/PWOS/10	mgr inż. Jakub Gorlik Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. POM/0052/PWOS/10
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. RAFAŁ GORECKI POM/0051/PWOS/10	mgr inż. Rafał Gorecki Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. POM/0051/PWOS/10

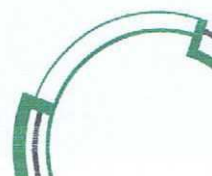
Gdańsk, maj 2014r

ADRES: al. gen. J. Hallera 14; 80-401 Gdańsk NIP: 583-247-14-51

Tel/fax 58 341 49 80, e-mail: kremer@biznespoczta.pl

SPIS ZAWARTOŚCI

1.	Opis tech		
2.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego		
3.	Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w czasie budowy		
4.	Część rysunkowa:		
	Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut piwnicy	rys. nr S1	1:100
	Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut parteru	rys. nr S2	1:100
	Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut piwnicy	rys. nr S3	1:100
	Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut parteru	rys. nr S4	1:100
	Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut piętra	rys. nr S5	1:100
	Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut poddasza	rys. nr S6	1:100
	Instalacja CWU i ZWU. Rzut piwnicy	rys. nr S7	1:100
	Instalacja CWU i ZWU. Rzut parteru	rys. nr S8	1:100
	Instalacja CWU i ZWU. Rzut piętra	rys. nr S9	1:100
	Instalacja CWU i ZWU. Rzut poddasza	rys. nr S10	1:100
	Kanalizacja wewnętrzna. Rzut piwnicy	rys. nr S11	1:100
	Kanalizacja wewnętrzna. Rzut parteru	rys. nr S12	1:100
	Kanalizacja wewnętrzna. Rzut piętra	rys. nr S13	1:100
	Kanalizacja wewnętrzna. Rzut poddasza	rys. nr S14	1:100
	Instalacja wentylacji. Rzut parteru	rys. nr S15	1:100
	Instalacja wentylacji. Rzut piętra	rys. nr S16	1:100





1. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej i zimnej wody użytkowej oraz wentylacji mechanicznej dla termomodernizacji przedszkola "Puchatek" przy ul. Sikorskiego 46 w Kętrzynie dz. nr 1-142/2.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1. Podstawa opracowania: Zlecenie inwestora

2.2. Podstawa nawiązania:

- ☐ Uzgodnienia z inwestorem
- ☐ Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- ☐ Uzgodnienia międzybranżowe.
- ☐ Normy oraz wytyczne do projektowania.

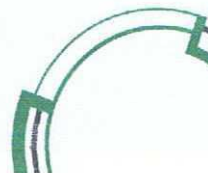
3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

3.1 Założenia projektowe instalacji c.o.

Instalację centralnego ogrzewania dla budynku zaprojektowano w układzie poziomym, dwururowym o parametrach wody grzejnej 75/55°C. Instalację zaprojektowano z plastikowych elementów. Zasilanie w ciepło odbywać się będzie z istniejącego węzła cieplnego. Całość instalacji pracować będzie w układzie zamkniętym. Przyrost objętości wody zostanie przejęty przez istniejące naczynie wzbiorcze. Zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem ciśnienia stanowić będzie istniejący zawór bezpieczeństwa będący na wyposażeniu węzła.

3.2 Rurociągi

Przewody c.o. dla ogrzewania grzejnikowego zaprojektowano jako rury wielowarstwowe polietanowe PE-X/AL/PE-RT. Rura wielowarstwowa PE posiada Aprobata Techniczną COBRTI „Instal” oraz mają Atest Higieniczny PZH oraz niemiecki certyfikat DVGW. Rury PE są elastyczne i łatwe w kształtowaniu. Nadają się do instalacji grzewczych grzejnikowych i podłogowych jak również do instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej. Najważniejszą, bardzo istotną podczas pracy, zaletą rury jest możliwość gięcia jej w rękę,





Kremer Graf

Sebastian Kremer

nadawania dowolnych kształtów bez obawy o sprężynowanie. Łączenie rur w systemie TECEflex z mosiężnych łączników i tulei zaciskowych, pokrytych trwałą warstwą niklu, umożliwiające zalewanie połączeń betonem.

Właściwości rur PE:

- maksymalne parametry pracy: temperatura 95°C i ciśnienie 10 bar,
- wysoki współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,45 \text{ W/(mK)}$,
- współczynnik rozszerzalności liniowej $k=0,025 \text{ mm/(mK)}$,
- niski moduł sprężystości $E (550\text{N/mm}^2)$,
- małe opory przepływu wody - chropowatość bezwzględna $k=0,007 \text{ mm}$,
- minimalny promień gięcia $r=5 \times d$ (ze sprężyną $2,5 \times d$),
- całkowicie wykluczona dyfuzja tlenu, pełne zespolenie warstwy aluminium z zewnętrzną i wewnętrzną warstwą PE-X.

3.3. Płukanie i próby instalacji c.o.

Parametry pracy:

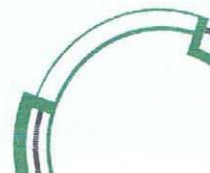
- ☐ Temperatura zasilania 75°C, temperatura powrotu 55°C.
- ☐ Ciśnienie robocze 3,0 bar.
- ☐ Ciśnienie próbne 6,0 bar.

Sprawdzanie szczelności winno być przeprowadzone przed nałożeniem izolacji na rurociąg.

Przed rozpoczęciem tej próby należy dokonać zewnętrznych oględzin rurociągów i sprawdzić zgodność z dokumentacją.

Próbie wodną należy przeprowadzić z zachowaniem następujących warunków:

- ☐ rurociąg powinien być napełniony wodą na 24 h przed próbą,
- ☐ temperatura wody powinna wynosić 10 do 40°C,
- ☐ podczas badania instalację należy odłączyć od źródła ciepła,
- ☐ próbę należy przeprowadzić odcinkami,
- ☐ przed próbą należy rurociąg dokładnie oczyścić i odpowietrzyć.
- ☐ przy próbach wodnych naprężenia nie powinny przewyższać 90 % wartości granicy plastyczności przy temperaturze 20°C gwarantowanej dla danego materiału oraz powinny spełniać wymagania podane w PN-79/M-34033,



- obniżenie i podwyższenie ciśnienia w zakresie ciśnień od roboczego do próbnego powinno się odbywać jednostajnie i powoli z prędkością nie przekraczającą 0,05 MPa na minutę,
- oględziny rurociągu należy przeprowadzić przy ciśnieniu roboczym lecz nie większym niż 0,6 MPa,
- w czasie znajdowania się rurociągu pod ciśnieniem zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek prac związanych z usuwaniem usterek.

Po próbie szczelności na elementach rurociągu i złączach spawanych nie powinno być rozerwań, widocznych odkształceń plastycznych, rys włoskowatych lub pęknięć oraz nieszczelności i pocenia się powierzchni.

Po zmontowaniu i przygotowaniu rurociągu do odbioru należy przeprowadzić ruch próbny zgodnie z instrukcją eksploatacji w warunkach przewidzianych przy normalnej pracy rurociągu i możliwie przy pełnym obciążeniu.

Z próby ciśnienia należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

3.4. Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki płytowe z podejściem dolnym firmy VNH,

Grzejniki z podejściem dolnym posiadają wbudowany zawór Danfoss. Grzejniki należy montować w minimalnej odległości od ściany 5cm i posadzki 10cm. Grzejniki są dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą wartość współczynnika kv dla instalacji dwururowych. Grzejniki posiadają świadectwo dopuszczenia wyd. przez COBRTI "INSTAL".

Wielkość grzejników została zwiększona o moc potrzebną dla podgrzania powietrza nawiewanego poprzez nawiewniki okienne.

3.5. Odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez wbudowane w grzejniki zawory odpowietrzające oraz automatyczne odpowietrzniki umieszczone w najwyższych punktach instalacji.

3.6. Układanie przewodów

Przewody poziome c.o. instalacji grzejnikowej należy układać w brzdach w otulinie izolacyjnej, podejścia do grzejników wykonać od dołu zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przy przejściach przez przegrody oraz w brzdach przewody zabezpieczyć przed tarciem. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym.

W trakcie układania rur należy ściśle przestrzegać prowadzenia trasy przewodu.

3.7. Próby i płukanie instalacji

Całość instalacji poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśn. 6 bar oraz próbie na gorąco przy ciśnieniu roboczym o max temperaturze zasilania. Uprzednio instalację należy przepłukać wodą z prędkością wypływu min 2 m/s aż do uzyskania na wypływie czystej wody.



3.8. Malowanie i izolacje termiczne.

Po zmontowaniu rurociągów niezabezpieczone fabrycznie elementy instalacji ciepłej oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN-70/H-97050, a następnie pomalować.

Po malowaniu, przewody zaizolować zgodnie z PN-85/B-02421. Wszystkie przewody należy zaizolować cieplnie otulinami w systemie „Thermaflex FZR

Przewody instalacji c.o. zaizolować otulinami z pianki polietylenowej o grubościach wg poniższej tabelki (Dz.U.Nr201/2008 poz.1238)

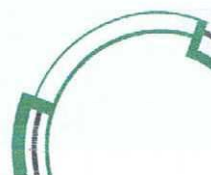
4. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Instalacja wentylacji mechanicznej budynku realizować będzie zadanie dostarczenia świeżego powietrza i usunięcie powietrza zużytego. Ciepło do centrali dostarczane będzie z nagrzewnic elektrycznych. Minimalne ilości powietrza przypadające na jedną osobę określone są według normy PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”, oraz w z zmianie do tej normy PN-83/B-03430/Az3:2000. Obiekt położony jest w Kętrzynie w IV strefie klimatycznej. Lokalizacja elementów wentylacyjnych nawiewnych oraz wywiewnych wg. części graficznej niniejszego opracowania. Przy wyborze urządzeń brano ściśle pod uwagę parametry akustyczne zastosowanych urządzeń. Wszystkie zaproponowane urządzenia posiadają wymagane prawem budowlanym atesty i dopuszczenia. Instalacja wentylacji będzie uruchamiana modułem programowalnym uruchamiającym układ wentylacyjny wg. ustalonego z inwestorem harmonogramu pracy.

Parametry powietrza zgodnie z PN 76/B-03420.

Warunki klimatyczne	Zima	Lato
Strefa	IV	II
Temp.zewnętrzna obliczeniowa	-22°C	+30°C
Wilgotność względna	100%	45%
Zawartość wilgoci	0,7 g/kg	11,9 g/kg
Entalpia	-20,5 kJ/kg	60,6 kJ/kg

Układ nawiewny kuchnia obsługiwany będzie poprzez podwieszaną centralę nawiewną typu OKT3000 firmy Ventia z nagrzewnicą elektryczną o mocy 30kW z wbudowanym układem przeciwwamrozeniowym i realizować będzie zadanie wentylacji pomieszczeń zlok. w piwnicy budynku. W celu ograniczenia emisji dźwięku do kanału zaprojektowany został tłumik kanałowy.



Napływ świeżego powietrza realizowany będzie poprzez projektowaną czerpnię powietrza zlokalizowane w oknach na strychu.

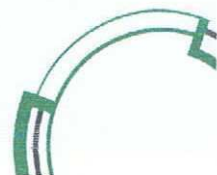
Nawiew powietrza do pomieszczeń odbywać się będzie poprzez system prostokątnych kanałów wentylacyjnych połączonych z projektowanymi kratkami nawiewnymi firmy CWK.

Lp.	Nazwa pom.	Pow.[m ²]	Kub.[m ³]	Wys.[m]	Vn [m ³ /h]	Wym.	Vw [m ³ /h]	Wym.
PIWNICA								
-1/02	SZATNIA\SOCJAL	12,15	29,16	2,40	60	2,06	60	2,06
-1/03A + -1/03B	WC-KABINY + PRZEDSIONEK	7,75	18,60	2,40	60	3,23	60	3,23
-1/05	MAGAZYN	13,06	35,26	2,70	70	1,99	70	1,99
-1/06	MAGAZYN	6,69	16,06	2,40	50	3,11	50	3,11
-1/08	ZMYWAK	13,58	36,67	2,70	370	10,09	370	10,09
-1/09	ZMYWAK	8,09	21,84	2,70	220	10,07	220	10,07
-1/10	SPIŻARNIA	12,40	33,48	2,70	70	2,09	70	2,09
-1/11	KUCHNIA	43,51	104,42	2,40	1600	15,32	1600	15,32
-1/14	MAGAZYN	9,68	26,14	2,70	60	2,30	60	2,30
-1/15	MAGAZYN	10,35	27,95	2,70	60	2,15	60	2,15

Układ nawiewno-wywiewny – poddasza.

Oba układy obsługiwane będą poprzez kompaktowe centrale nawiewno-wywiewne typu REGO700-VE-EC-C3 firmy Ventia z nagrzewnicą elektryczną o mocy 2kW z wbudowanym układem przeciwwamrozeniowym i realizować będzie zadanie wentylacji pomieszczeń zlok. na poddaszu budynku. W celu ograniczenia emisji dźwięku do kanału zaprojektowany został tłumik kanałowy.

Napływ świeżego powietrza realizowany będzie poprzez projektowane czerpnię powietrza zlokalizowane w oknach.



Nawiew powietrza do pomieszczeń odbywać się będzie poprzez system okrągłych kanałów wentylacyjnych połączonych z projektowanymi nawiewnikami firmy CWK.

Wywiew powietrza zużytego odbywać się będzie do istniejących kominów wentylacyjnych. Zgodnie z częścią graficzną opracowani..

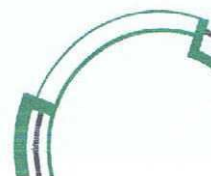
Wywiew powietrza z pomieszczeń odbywać się będzie poprzez system okrągłych kanałów wentylacyjnych połączonych z projektowanymi wywiewnikami firmy CWK.

Lp.	Nazwa pom.	Pow.[m2]	Kub.[m3]	Wys.[m]	Vn	Wym.	Vw	Wym.
PODDASZE								
2/02	SALA	45,52	111,52	2,45	440	2,80	390	2,48
2/03	SALA	18,63	45,64	2,45				
2/05	STRYCH	12,22	29,94	2,45	50	1,67	50	1,67
2/06	ŁAZIENKA	9,80	24,01	2,45			150	6,25
2/07	SALA	75,48	184,93	2,45	510	2,76	510	2,76
2/09	STRYCH	11,52	28,22	2,45	50	1,77	50	1,77

Układ wywiewny pomieszczeń parteru i piętra.

Układ wywiewny obejmuje montaż wentylatorów ściennych w salach przedszkolnych o wydatkach 180 m³/h oraz 270m³/h, włączanych łącznikiem elektrycznym zasilanym z instalacji oświetleniowej. Napływ świeżego powietrza odbywać się będzie przez istniejące kanały wentylacyjne oraz nieszczelności w stolarence okiennej i drzwiowej. Zastosowane wentylatory muszą spełniać wymogi pod względem hałasu (wartości podane na rysunkach S15 i S16). Wydajność wentylacji dobrano spełniając warunek wydajności dla obiektów przedszkolnych.

Wentylacja pomieszczeń sanitarnych obejmuje montaż wentylatorów kanałowych podłączonych do istniejących wentylacyjnych przewodów kominowych, oraz system okrągłych kanałów wentylacyjnych połączonych z anemostatami wywiewnymi (rozmieszczenie kanałów i nawiewników pokazane na rysunkach S15 i S16). Kanały i wentylatory umieścić pod sufitem podwieszanym z GK.





4.1. Przewody wentylacyjne

Przewody wentylacyjne zaprojektowano z blachy stalowej ocynkowanej firmy Alnor lub równoważnych. Poszczególne elementy przewodów należy łączyć ze sobą za pomocą kołnierzy z umieszczonymi pomiędzy kołnierzami przekładkami z gumy technicznej. Elementy przewodów kołowych należy łączyć kielichowo zgodnie z technologią właściwą dla systemu Spiral firmy Alnor.

System spełnia klasę szczelności A (certyfikat 0103/07) zgodnie z normą PN-EN 12237. Przejścia przewodami wentylacyjnymi przez przegrody budowlane zostaną odizolowane od przegrody przekładkami wykonanymi z pianki polietylenowej gr. min. 10 mm. Przewody i kształtki wentylacyjne należy starannie zaizolować cieplnie materiałami posiadającymi stosowne atesty i mocować do konstrukcji budowlanych za pomocą typowych podwieszeń i podpór. Izolowanie kanałów zabezpiecza ochładzaniu się powietrza nawiewnego w przypadku ogrzewania i skraplaniu się wilgoci na powierzchni kanału w przypadku chłodzenia. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przewody wentylacyjne należy wyposażyć w otwory rewizyjne umożliwiające oczyszczenie ich wnętrza oraz innych urządzeń i elementów instalacji.

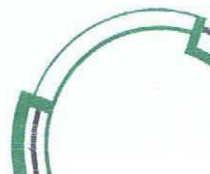
4.3. Wytyczne montażowe instalacji wentylacji mechanicznej

4.3.1. Wykonawstwo

UWAGA: podczas wykonywania instalacji wentylacji należy zwrócić szczególną uwagę na dbałość o czystość wewnętrzną kanałów wentylacyjnych i zabezpieczenie wlotów do kanałów np. folią samo wulkanizującą się. Po zakończeniu określonych odcinków instalacji wentylacyjnej należy wloty i wyloty zabezpieczyć. Kratki wentylacyjne i anemostaty montować po przedmuchaniu instalacji a w przypadku

pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach higienicznych, kanały wentylacyjne należy zdezynfekować.

- Ø Montaż prowadzić zgodnie z projektem wykonawczym, DTR urządzeń i opracowaniem Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych. Rozdz.12
- Ø Prace rozruchowe wykonać wg PN-79/B-10440 „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – część II
- Ø Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.
- Ø Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.
- Ø Po montażu dokonać prób rozruchowych, pomiarów skuteczności ochrony i działania zabezpieczeń elektrycznych.





- Ø We wszystkich instalacjach wentylacyjnych powinna być przeprowadzona regulacja montażowa w celu uzyskania przepływów powietrza zgodnych z projektem, z dokładnością wg normy PN-78/B-10440. Regulację hydrauliczną instalacji należy wykonać przed zamknięciem sufitów podwieszanych i przed zakryciem instalacji wentylacyjnej. Do elementów wyposażonych w siłowniki lub regulatory należy zapewnić dostęp przez wykonanie otworów rewizyjnych zamykanych na klucz patentowy.
- Ø Protokół odbioru instalacji wentylacyjnej sporządzić po uzyskaniu pozytywnych wyników pomiaru.

4.3.2. Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia instalacji wytyczne.

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów. Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia. Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących.

4.4. Izolacja przewodów wentylacyjnych

Izolację należy wykonać z mat wełny mineralnej firmy ROCKWOOL typu KLIMAFIX o grubości 40mm.

4.5. Wymagania dla podpór i zawiesi

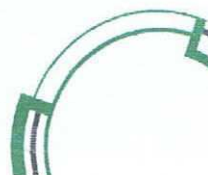
Wszystkie podparcia powinny spełniać wymagania warunków technicznych.

Rurociągi mają być prawidłowo podparte, zakotwiczone i prowadzone dla uniknięcia niepotrzebnego ugięcia, nadmiernych drgań oraz aby chronić zarówno rury jak połączone z nimi urządzenia od nadmiernych obciążeń i naprężeń dylatacyjnych.

Wytrzymałość podpory została ustalona w oparciu o ciężar rury, ciężar przenoszonego w niej czynnika lub medium użytego do prób, w oparciu o większą wartość, ciężar izolacji, gdy takowa występuje, plus wszystkie występujące siły od wydłużeń cieplnych.

Rurociągi należy podpierać stosując, gdzie to jest możliwe, kombinacje podpór o wspólnej wysokości.

Należy unikać opierania jednego ciągu rur na drugim. Podpory podlegają zatwierdzeniu przez projektanta instalacji i inspektora nadzoru.



5. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Przebudowę instalacji wodociągowej w ramach zakresu opracowania należy wykonać z rur plastikowych w systemie TECEflex w wersji PE-Xc (polietylen wysokiej gęstości sieciowany w wiązce elektronów).

Zakres zmian instalacji wodociągowej zgodnie z aranżacją architektoniczną projektu.

Rury TECEflex posiadają dopuszczenie do stosowania w budownictwie na podstawie decyzji COBRTI "INSTAL" AT/2001-02-1121; AT/99-02-0844-02, AT/2001-02-1142; AT/99-02-0617-01 oraz posiadają ocenę higieniczną PZH – HK/W/0113/01/2001. TECEflex jest rurowym systemem instalacyjnym posiadającym technikę łączenia aksjalnego (tuleja zaciskowa nasuwana jest na złącze wzdłuż osi rury). Złączki w systemie TECEflex wykonane są z:

- Mosiądzu sanitarnego CW602N wg. DIN 12164/65 (arkusz roboczy DVGW W 534)
- Bardzo wytrzymałego tworzywa z polisulfonu fenylenu – PPSU

Przewody rozprowadzające montować w podłodze oraz bruzdach ściennych. Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych stalowych o dwie dymensje większych od rur przewodowych. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym

lub elastycznym.. Dla umywalek i zlewozmywaków podejścia wodociągowe należy wykonać „od dołu” za pomocą kurka kulowego 1/2-3/8” typu PHA-011 oraz przyłącza elastycznego w oplocie ze stali nierdzewnej 3/8” typu A.9105 firmy Perfexim. Wysokość podejścia wodociągowego uzależniona jest od rodzaju przyboru i tak:

umywalki, zlewozmywak : 20 - 25 cm poniżej górnej krawędzi przedniej ścianki.

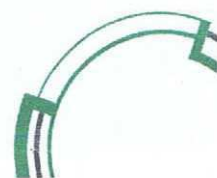
W przypadku stosowania konsoli do urządzeń sanitarnych, np. Geberit, podejścia montować zgodnie z technologią właściwą dla tego typu rozwiązań.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać hydrauliczną próbę szczelności o ciśnieniu próbnym 9 bar w ciągu ½ godziny. Po próbie instalację wodociągową przed oddaniem do eksploatacji należy zdezynfekować 10% podchlorkiem sodu i przepłukać aż do uzyskania na wypływie czystej wody.

5a. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Jako przewody kanalizacyjne w budynku zastosowano rury PCV Ø110; Ø75; Ø50 , łączone przy pomocy kielichów uszczelnianych gumowymi uszczelkami wargowymi. Podejścia do przyborów wykonać w bruzdach lub na ścianie w zabudowie instalacyjnej podobnie jak przewody wody zimnej i ciepłej.

Projektowane przewody poziome prowadzić ze spadkiem w kierunku istniejącego przyłącza kanalizacyjnego. Odpowietrzenia wymianianego pionu kanalizacyjnego wyprowadzić nad dach. Odpowietrzenie pionu projektowanego – dla pomieszczeń 0/02a i 1/07 wyprowadzić na poddasze i umieścić w pomieszczeniu nieużytkowym 2/08 (strych)



5b. IZOLACJE TERMICZNE.

Całość instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacyjnej oraz chłodniczej musi być izolowana termicznie. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnikiem przewodności cieplnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Grubość izolacji wg poniższej tabelki:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
5	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

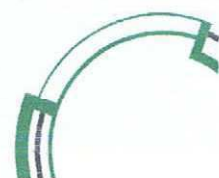
Uwaga:

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- 2) izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

Preferowana izolacja prefabrykowana ze spienionej pianki polietylenowej w płaszczu ochronnym z folii np. FRZ firmy THERMAFLEX – dla średnic poniżej DN32 oraz izolacja z prefabrykowanej wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej dla średnic pozostałych.

Rurociągi prowadzone na dachu należy izolować zgodnie z w/w tabelką oraz izolacje zabezpieczyć płaszczem ochronnym z blachy aluminiowej.

Rurociągi rozprowadzone podposadzkowo izolować otuliną prefabrykowaną np. typu Thermacompact S o gr. 6mm.





6. UWAGI KOŃCOWE

- ☐ Całość robót objętych niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z „Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL” cz.6 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych,
- ☐ Prace budowlano-montażowe prowadzić zgodnie z przepisami BHP
- ☐ Wykonawca wyżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót.
- ☐ Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- ☐ Wszystkie podane ilości w wykazie należy sprawdzić na podstawie załączonych rysunków.
- ☐ Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi.
- ☐ Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- ☐ Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

- ☐ Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
- ☐ Wszystkie urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty dopuszczeniowe do stosowania w budownictwie oznaczone przez producenta znakiem ☐ z wystawioną na podstawie posiadanego Certyfikatu Zgodności deklaracją zgodności.
- ☐ Instalacje wykonać zgodnie z projektem i „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- ☐ Wszelkie zmiany w trakcie realizacji obiektu wymagają akceptacji projektanta. Realizacja niezgodna z projektem zwalnia projektanta z odpowiedzialności za projektowany i realizowany obiekt i przenosi tę odpowiedzialność na wykonawcę.

PROJEKTANT:

mgr inż. JAKUB GORLIK

upr. nr POM/0052/PWOS/10

mgr inż. Jakub Gorlik

Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
POM/0052/PWOS/10



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

(Branża sanitarna)

Oświadczam, że projekt instalacji centralnego ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej termomodernizacji przedszkola "Puchatek" przy ul. Sikorskiego 46 w Kętrzynie dz. nr 1-142/2 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

mgr inż. JAKUB GORLIK

upr. nr POM/0052/PWOS/10

mgr inż. Jakub Gorlik

Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
POM/0052/PWOS/10

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. RAFAŁ GORECKI

upr. nr POM/0051/PWOS/10

mgr inż. Rafał Gorecki

Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
POM/0051/PWOS/10

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2010 r.

syg. akt 41/POM/OKK/10

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan RAFAŁ GORECKI
magister inżynier
urodzony dnia 07.06.1980 r., w Starogardzie Gdańskim

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0051/PWOS/10

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

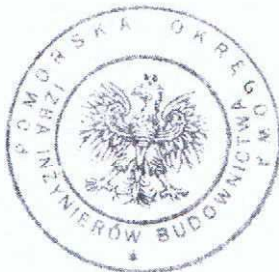
UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:

1. Pan Rafał Gorecki
83-212 Dąbrówka, ul. Rolna 6
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Rafał Gorecki**

83-200 Starogard Gdański os.60-Lecia ONP6A/10

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym POM/IS/0309/10

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

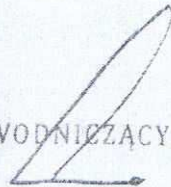
Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2014-01-01 do 2014-06-30

Gdańsk 2013-12-06 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4. 44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY


Ryszard Kolasa

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2010 r.

syg. akt 42/POM/OKK/10

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan JAKUB ANDRZEJ GORLIK
magister inżynier
urodzony dnia 24.03.1982 r., w Tucholi

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0052/PWOS/10

**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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:

1. Pan Jakub Andrzej Gorlik
89-600 Chojnice, ul. Mieszka I 43
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Jakub Andrzej Gorlik**
89-600 Chojnice ul. Mieszka I 43

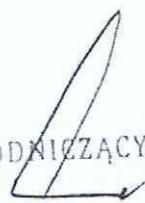
jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IS/0270/10
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2013-07-01 do 2014-06-30

Gdańsk 2013-06-13 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4. 44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY


Ryszard Kolasa

INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W CZASIE BUDOWY

NAZWA INWESTYCJI	TERMOMODERNIZACJA PRZEDSZKOLA „PUCHATEK” w Kętrzynie przy ulicy Sikorskiego 46 11-400 działka nr 1-142/2, obręb 1
INWESTOR	GMINA MIEJSKA KĘTRZYN UL. WOJSKA POLSKIEGO 11, 11-400 KĘTRZYN
ADRES INWESTYCJI	KĘTRZYN, UL. SIKORSKIEGO 46 DZ. NR 1-142/2 OBRĘB 1
Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity z dnia 12 listopada 2010 r. : Dz.U. Nr 243, poz. 1623) oświadczam, iż niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.	

AUTOR PROJEKTU			
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES I NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
SANITARNA	mgr inż. JAKUB GORLIK	UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI SANITARNEJ NR POM/0052/PWOS/10	mgr inż. Jakub Gorlik Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych POM/0052/PWOS/10

SPRAWDZAJĄCY PROJEKT			
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES I NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
SANITARNA	mgr inż. RAFAŁ GORECKI	UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI SANITARNEJ POM/0051/PWOS/10	mgr inż. Rafał Gorecki Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych POM/0051/PWOS/10

Gdańsk, czerwiec 2014 r

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Opracowanie sporządzone na podstawie rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Na przedmiotowej działce znajduje się infrastruktura zgodnie z załączoną mapą.

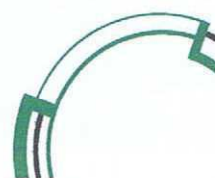
3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

W skład elementów zagospodarowania terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi, są przede wszystkim: drabiny wjazdowe, podesty, montowane konstrukcje stalowe, ogrodzenia i istniejące budynki i budowle.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.

Przy realizacji zadania inwestycyjnego przewiduje się następujące zagrożenia:

- ☐ upadek materiału budowlanego lub sprzętu z wyższych kondygnacji;
- ☐ upadek pracowników z wysokości;
- ☐ pożar, zalanie, itp.;
- ☐ niewłaściwy sposób magazynowania materiałów skutkujący katastrofą budowlaną;
- ☐ nieodpowiednia jakość użytych materiałów skutkująca katastrofą budowlaną;
- ☐ błędy wykonawcze (w tym w odczycie projektu) skutkujące katastrofą budowlaną;
- ☐ awarie sprzętu skutkujące katastrofą budowlaną, zranieniem pracowników, porażeniem prądem, itp.;
- ☐ kolizje środków transportu na placu budowy;
- ☐ przebywanie osób postronnych, niezwiązanych z przedsięwzięciem budowlanym, na terenie budowy.





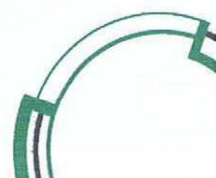
5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Wszystkie prace muszą odbywać się pod nadzorem osób o odpowiednich uprawnieniach oraz przynależności do odpowiednich izb zawodowych oraz posiadających stosowne ubezpieczenia O.C. Wszyscy pracownicy wykonujący roboty budowlane muszą posiadać aktualne stosowne przeszkolenia BHP oraz ważne badania lekarskie dopuszczające do pracy na zajmowanym stanowisku. Przed przystąpieniem do prac związanych z zadaniem inwestycyjnym należy poinstruować pracowników na temat zagrożeń wynikających z zakresu prac, zaznajomić ich z przewidywanymi zagrożeniami oraz ze sposobem ich zapobiegania. Przez cały okres zamierzenia inwestycyjnego należy przypominać robotnikom o niebezpieczeństwach wynikających z robót, które będą wykonywać. Do pracy należy dopuszczać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i przygotowanie. Ponadto w trakcie realizacji powyższego zadania inwestycyjnego musi być zapewnione przestrzeganie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w Rozporządzeniu MP i PS z dnia 26.09.1997 roku.

5. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

W celu likwidacji lub zmniejszenia mogących wystąpić zagrożeń podczas realizacji powyższego zadania inwestycyjnego proponuje się podjęcie następujących środków zapobiegawczych:

- ☐ oznakowanie tymczasowej drogi ewakuacyjnej;
- ☐ oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych;
- ☐ posiadanie gaśnic podręcznych znajdujących się w dobrze oznakowanym i dostępnym miejscu na budowie;
- ☐ posiadanie przez robotników podstawowego sprzętu bhp
- ☐ posiadanie przez kierownika budowy podstawowego sprzętu reanimacyjnego ratującego życie, apteczki, itp.;
- ☐ stosowanie materiałów budowlanych oraz wykorzystywanie sprzętu dopuszczonego do stosowania oraz posiadającego odpowiednie atesty;
- ☐ ograniczenie wstępu na plac budowy jedynie do osób do tego przygotowanych (odpowiednie szkolenia, sprawność fizyczna, stan zdrowia, wyposażenie i ubiór, itd.) oraz do osób, których przebywanie jest konieczne dla procesu budowy;
- ☐ przechowywanie w stałym miejscu (biuro kierownika budowy) i udostępnianie dokumentacji budowy oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń, bhp, pierwszej pomocy, itp.;
- ☐ konsultacje z projektantem konstrukcji wszelkich niebezpiecznych robót budowlanych (nadzór budowlany), zlecenie wykonania projektów wykonawczych.





□ w bezpośrednim i bliskim sąsiedztwie instalacji istniejących w terenie lub pod powierzchnią terenu, należy prowadzić prace pod nadzorem osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo danych instalacji, a odcinki instalacji, w pobliżu których będą prowadzone prace, powinny być wyłączone z użytku oraz zabezpieczone przed negatywnym wpływem prac budowlanych.

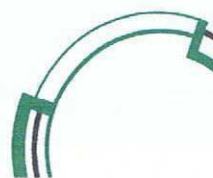
6. ZASTRZEŻENIA I UWAGI KOŃCOWE

Niniejsze opracowanie wskazuje zagrożenia i podstawowe informacje ich likwidacji lub zmniejszania podczas realizacji zadania inwestycyjnego. Wymaga ono jednak pełnej akceptacji bądź weryfikacji przez kierownika budowy (lub osoby odpowiedzialnej za bezpieczeństwo podczas budowy). W tym celu opracowanie niniejsze wymaga autoryzacji kierownika budowy przed rozpoczęciem prac. Zabezpieczenia ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez kierownika budowy zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami). Zakres i formę „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1126). W „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” należy uwzględnić wszystkie zagrożenia, także te wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę lub wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

SPORZĄDZIŁ: mgr inż. JAKUB GORLIK

mgr inż. Jakub Gorlik

Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
POM/0052/PWCS/10





W1:
Wentylator kanałowy TD-2000/315
Qel=255W 1-230V
W2:
Wentylator ścienny EDM-200
Qel=25W 1-230V
W3:
Wentylator kanałowy TD-500/160
Qel=44W 1-230V
W4:
Wentylator kanałowy TD-800/200
Qel=120W 1-230V

— - Układ nawiewny
— - Układ wywiewny

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

KREMER GRAF

mgr inż. Sebastian Kremer
UL. SZCZEPAN 12A/3
50-404 GDAŃSK
email: kremer@jmsproject.pl
tel./fax 58-752-18-34

INWESTOR
GMINA MIEJSKA KĘTRZYN
ul. Wojska Polskiego 11
11-400 Kętrzyn

OBJEKT	PRZEDSZKOLE "PUCHATEK" w Ketrzynie
--------	---------------------------------------

NAZWA INWESTYCJI
TERMOMODERNIZACJA PRZEDSZKOLA "PUCHATEK"


LOKALIZACJA

ul. Sikorskiego 46 w Ketrzynie
działkach nr 142/1, obręb 1

TYTUŁ RYSUNKU

INSTALACJA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ. RZUT PIWNICY

BRANZA	STADIUM
SANITARNA	PROJEKT BUDOWLANY

FUNKCJA	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
opracował		

mgr. inż. Sebastian Gwary	
projektował	
mgr. inż. Jakub Gorlik	

map. inż. Rafał Gorzelski POM/0052/PW05/10	
sprawdził	
map. inż. Rafał Gorzelski	

POM/0051/PW05/10	
NR RYSUNKU	

S-1 162

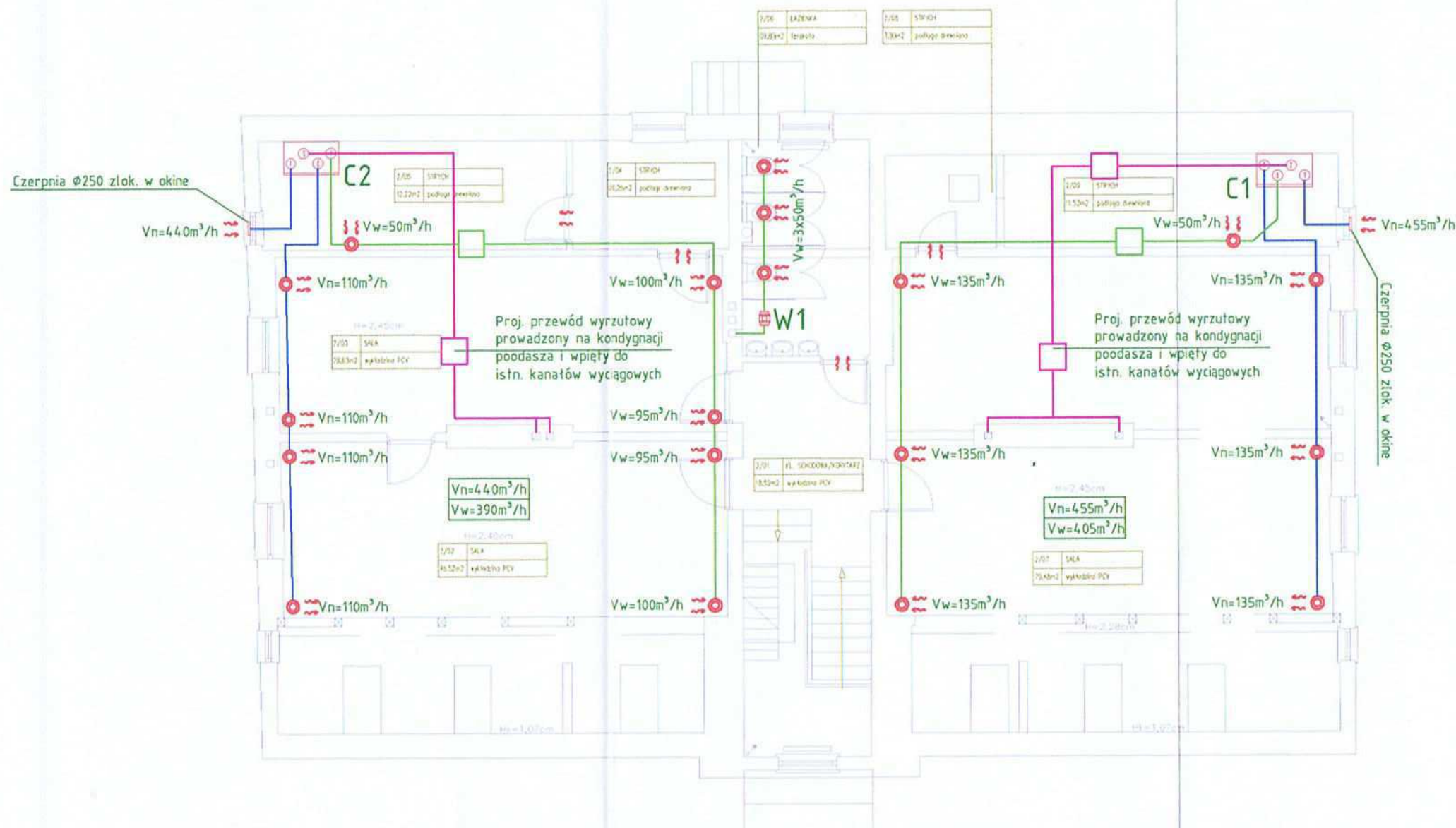
Uzgodniono pod względem
wymagań higienicznych i zdrowotnych
bez zarzeka (z zawieszeniem)
miejz. Maria Kłusowska-Senaliu
rozpoznawca ds. sanitarnohigienicznych
Upr. Nr 101 - GP/00
wzrostu i ciążności przemysłowego
ogólnego zezw. z s. 02 zdrowia
Data: 50 807 Gdansk, ul. Chałubińskiego 29/65.
f. c. opinii: 164 / 2014

C1:
Kompaktowa centrala REGO700-VE-EC-C3
Vn=455m³/h; Vw=455m³/h
Qel=2x164W (wentylatory) 1-230V
Qel=2000W (nagrzewnica)
waga=140kg
wym(dł/sze/wys): 635/700/930
Wylot kanałów: 4xØ200
wersja lewa

C2:
Kompaktowa centrala REGO700-VE-EC-C3
Vn=455m³/h; Vw=455m³/h
Qel=2x164W (wentylatory) 1-230V
Qel=2000W (nagrzewnica)
waga=140kg
wym(dł/sze/wys): 635/700/930
Wylot kanałów: 4xØ200
wersja prawa

W1:
Wentylator kanałowy TD-500/160
Qel=44W 1-230V

— Układ nawiewny
— Układ wywiewny



Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń i zastrzeżeń mgr inż. Maria Kłosowska-Sindler rzeczoznawca ds. sanitarnohigienicznych Upi Nr 161 - BPIO/00 W Zakładzie Budownictwa Przemysłowego ul. Główna 10, 80-807 Gdańsk, ul. Chałubińskiego 19/65 Nr opinii: 167/2014

Uwaga! Wszystkie wymiary proszę sprawdzić na budowie.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
KREMER GRAF
mgr inż. Sebastian Kremer
ul. MODRASA 3
80-404 GDAŃSK
email: kremer@kremersgraf.pl
tel/fax 58-762-18-34

INWESTOR
GMINA MIEJSKA KĘTRZYN
ul. Wojska Polskiego 11
11-400 Kętrzyn

OBIEKT
PRZEDSZKOLE "PUCHATEK"
w Kętrzynie

NAZWA INWESTYCJI
TERMOMODERNIZACJA
PRZEDSZKOLA "PUCHATEK"

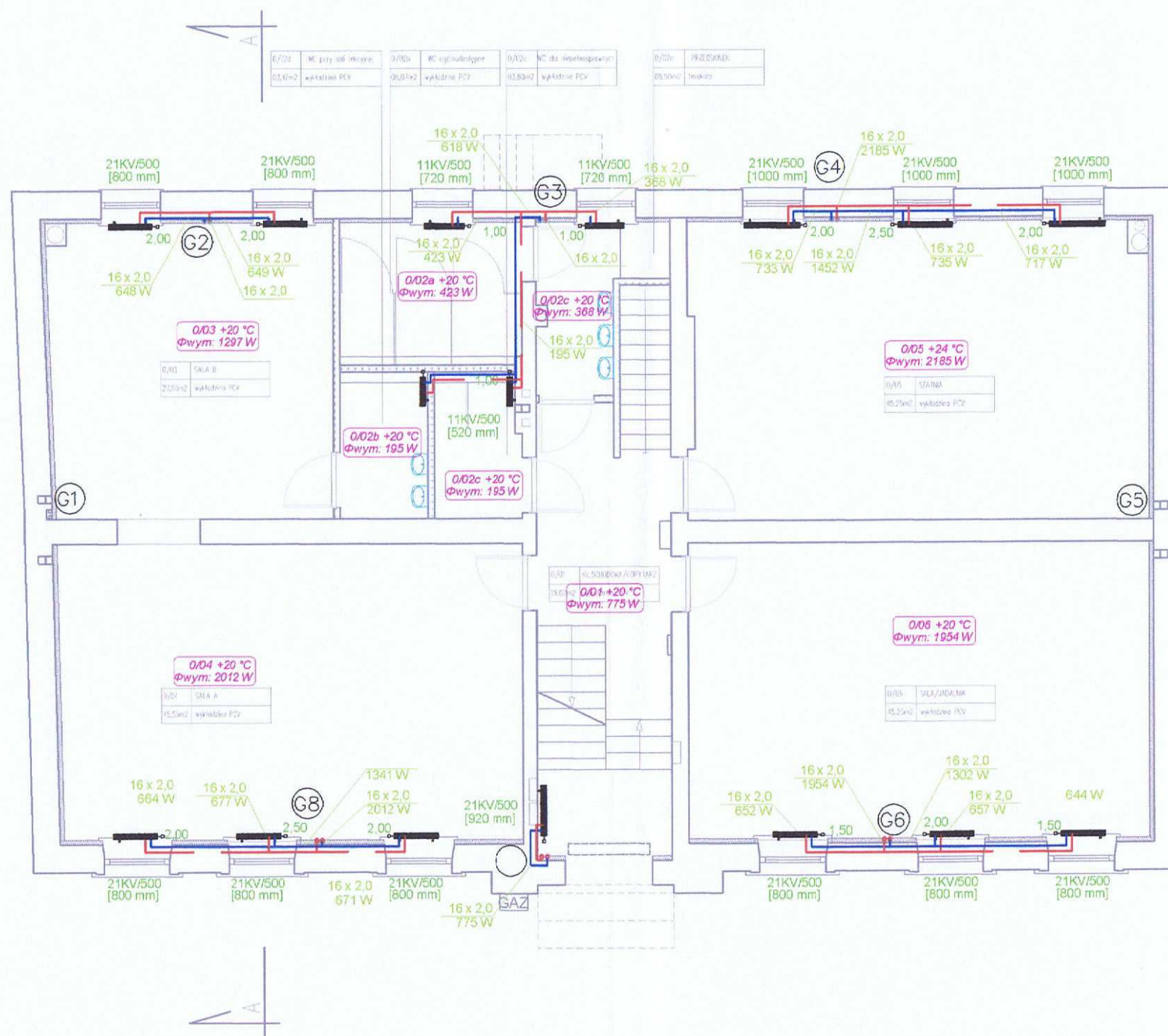
LOKALIZACJA
ul. Sikorskiego 46 w Kętrzynie
działkach nr 142/1, obręb 1

TYTUŁ RYSUNKU
INSTALACJA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ, RZUT PODDAS.

BRANŻA	STADIUM
SANITARNA	PROJEKT BUDOWLANY
FUNKCJA	NR UPRAWNIEŃ
opracował	podpis
mgr inż. Sebastian Gwarzy	
projektował	
mgr inż. Jakub Gorlik POM/0052/PW05/10	
sprawił	
mgr inż. Rafał Gorecki POM/0051/PW05/10	
NR RYSUNKU	

S-2 163

ARKUSZ: A3 SKALA: 1:100 DATA: 2014-05



Uwaga! Wszystkie wymiary proszę sprawdzić na budowie.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
KREMER GRAF
mgr inż. Sebastian Kremer
UL. MIEJSKA 11A/3
80-014 GDAŃSK
email: kremer@biuroprojektowa.pl
tel/fax: 58-762-18-34

INWESTOR
GMINA MIEJSKA KĘTRZYN
ul. Wojska Polskiego 11
11-400 Kętrzyn

OBIEKT
PRZEDSZKOLE "PUCHATEK"
w Kętrzynie

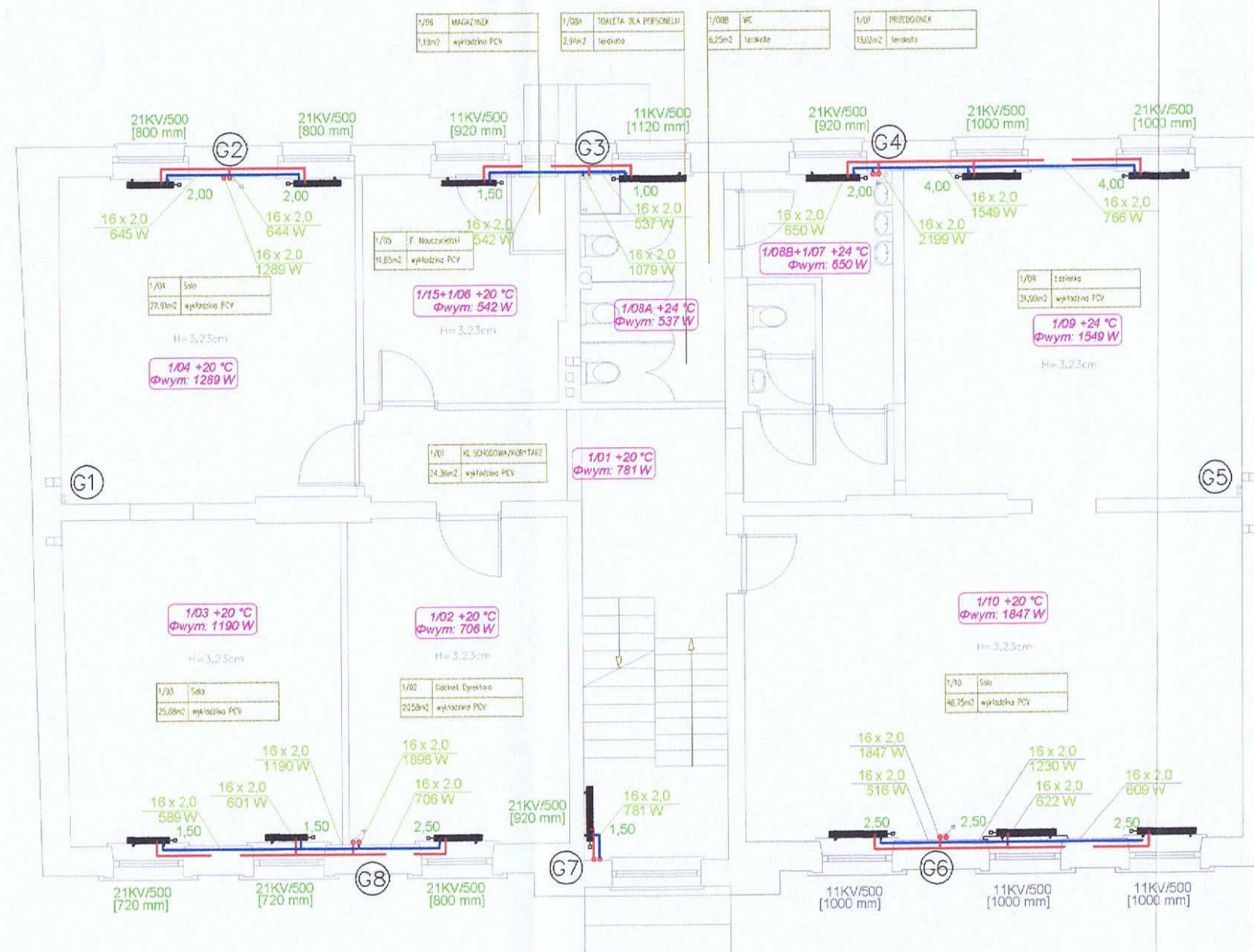
NAZWA INWESTYCJI
TERMOMODERNIZACJA
PRZEDSZKOLA "PUCHATEK"

LOKALIZACJA
ul. Sikorskiego 46 w Kętrzynie
działkach nr 142/1, obręb 1

TYTUŁ RYSUNKU
INSTALACJA C.O.
RZUT PARTERU

BRANŻA	STADIUM
SANITARNA	PROJEKT BUDOWLANY
FUNKCJA	NR UPRAWNIEŃ
opracował	mgr inż. Sebastian Gworny
projektował	mgr inż. Jakub Gorlik POM/0052/PWOS/10
sprawdził	mgr inż. Rafał Gorecki POM/0051/PWOS/10
NR RYSUNKU	S-4

ARKUSZ: A3
SKALA: 1:100
DATA: 2014-05



LEGENDA:

- - Przewód zasilania
- - Przewód powrotu
- - Nr pomieszczenia
- 1/11 +20 °C - Temperatura wewnętrzna
- Φwym: 2003 W - Zapotrzebowanie na ciepło
- 2,00 - Wielkość nastawy
- - Grzejnik
- 21KV/500 - Typ/Wysokość grzejnika
- [1000 mm] - Długość grzejnika
- 16 x 2,0 - Średnica rur
- 2003 W - Moc na działce

Uwaga! Wszystkie wymiary proszę sprawdzić na budowie.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
KREMER GRAF
 mgr inż. Sebastian Kremer
 UL. MŁOJAJA BRJA 3
 80-104 GDANSK
 email: kremer@kremerspot.pl
 tel/fax: 58-782-18-94

INWESTOR

GMINA MIEJSKA KĘTRZYN
 ul. Wojska Polskiego 11
 11-400 Kętrzyn

OBIEKT

PRZEDSZKOLE "PUCHATEK"
 w Kętrzynie

NAZWA INWESTYCJI

TERMOMODERNIZACJA
 PRZEDSZKOLA "PUCHATEK"

LOKALIZACJA

ul. Sikorskiego 46 w Kętrzynie
 działkach nr 142/1, obręb 1

TYTUŁ RYSUNKU

INSTALACJA C.O.
 RZUT I PIĘTRA

BRANŻA

STADIUM

SANITARNA

PROJEKT
 BUDOWLANY

FUNKCJA

NR UPRAWNIEN

PODPIS

opracował

mgr inż. Sebastian Gworny

projektował

mgr inż. Jakub Gorlik
 POM/0052/PWOS/10

sprawdził

mgr inż. Rafał Gorecki
 POM/0051/PWOS/10

NR RYSUNKU

S-5

ARKUSZ:

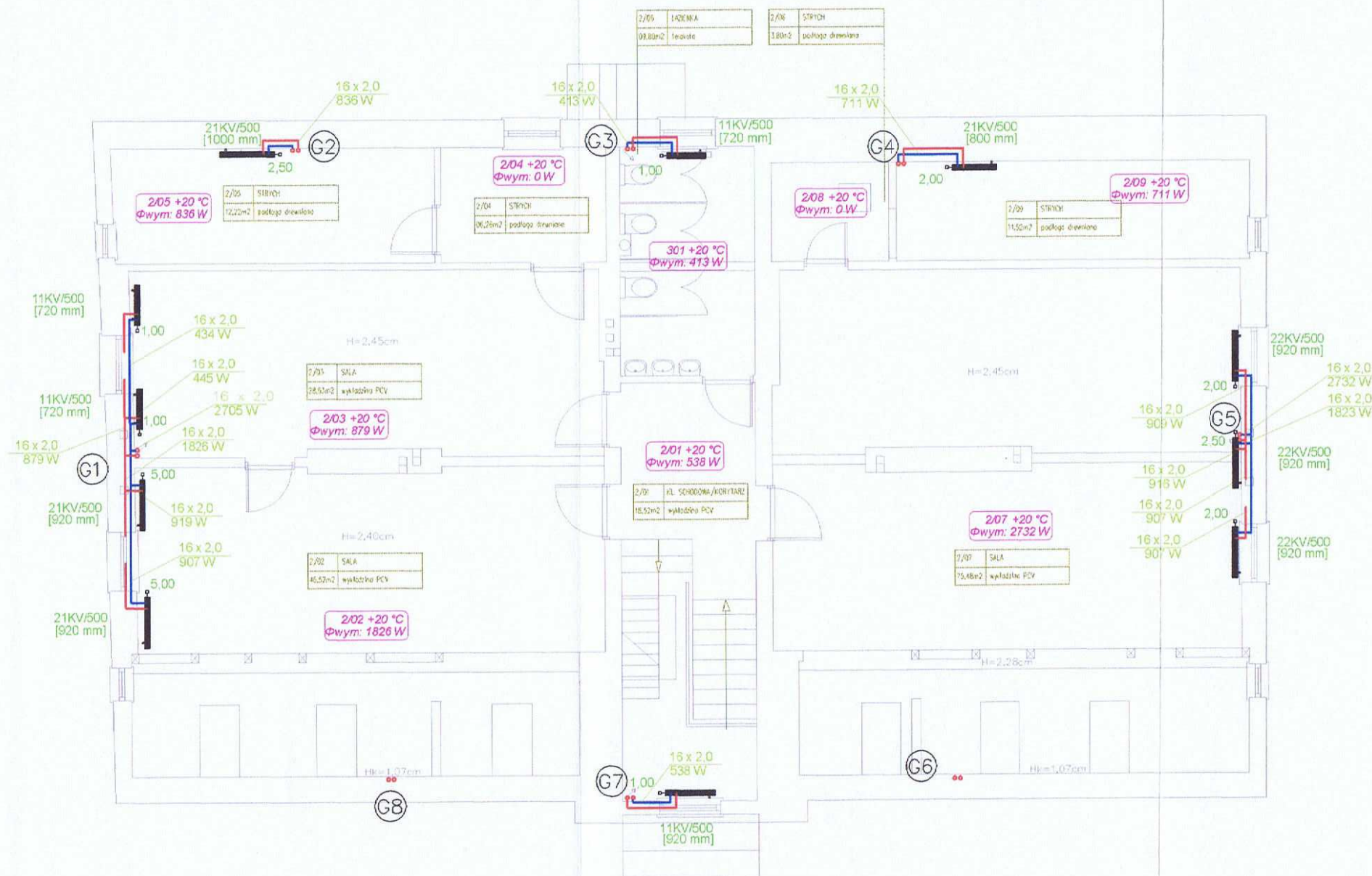
A3

SKALA:

1:100

DATA:

2014-05



LEGENDA:

- - Przewód zasilania
- - Przewód powrotu
- - Nr pomieszczenia
- - Temperatura wewnętrzna
- - Zapotrzebowanie na ciepło
- 2,00 - Wielkość nastawy
- - Grzejnik
- 21KV/500 - Typ/Wysokość grzejnika
- [1000 mm] - Długość grzejnika
- 16 x 2.0 - Średnica rury
- 836 W - Moc na działce

Uwaga! Wszystkie wymiary proszę sprawdzić na budowie.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
KREMER GRAF
mgr inż. Sebastian Kremer
UL. MICKIEJĄ REJĄ 3
80-104 GDAŃSK
email: kremer@biuroprojektow.pl
tel/fax: 58-702-18-34

INWESTOR
GMINA MIEJSKA KĘTRZYN
ul. Wojska Polskiego 11
11-400 Kętrzyn

OBIEKT
PRZEDSZKOLE "PUCHATEK"
w Kętrzynie

NAZWA INWESTYCJI
TERMOMODERNIZACJA
PRZEDSZKOLA "PUCHATEK"

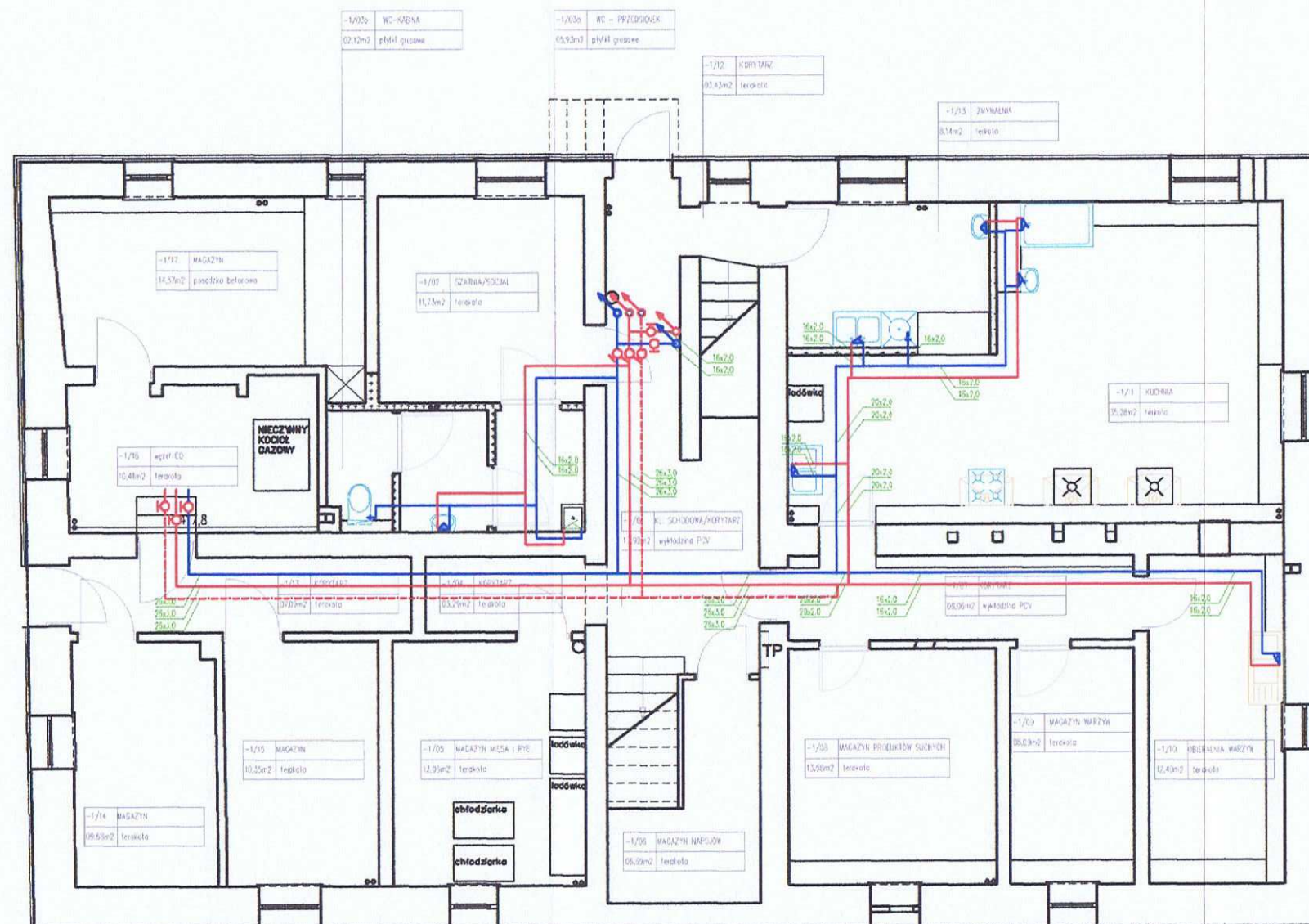
LOKALIZACJA
ul. Sikorskiego 46 w Kętrzynie
działkach nr 142/1, obręb 1

TYTUŁ RYSUNKU
INSTALACJA C.O.
RZUT PODDASZA

BRANŻA	STADIUM
SANITARNA	PROJEKT BUDOWLANY
FUNKCJA	NR UPRAWNIEŃ
opracował	PODPIS
mgr inż. Sebastian Gwaryn	
projektował	
mgr inż. Jakub Gorlik	
POM/0052/PW05/10	
sprawił	
mgr inż. Rafał Gorecki	
POM/0051/PW05/10	
NR RYSUNKU	

S-6

ARKUSZ: A3
SKALA: 1:100
DATA: 2014-05



Instalacja na kondygnacji piwnicy prowadzona w posadzce.
Zainstalować podczas wykonywania izolacji i wymiany posadzki.
Podejścia pionowe pod armaturę, baterie i przybory wykonać podtylnikowo. W przypadku uszkodzenia wykonywanej izolacji, uzupełnić ją wg. wytycznych producenta przyjętego systemu.
Całość instalacji wykonać w otulinach gr. 19mm i średnicy dobranej do prowadzonej instalacji

instalacja zimnej wody użytkowej

instalacja ciepłej wody użytkowej

instalacja ciepłej wody użytkowej – cyrkulacja

bateria czepalna

bateria czepalna z ruchomą wylewką

pion w górę

zawór kulowy – średnica dobrana do przekroju instalacji

zawór przyłączeniowy do armatury

umywalka porcelanowa szer 55 cm wyposażona w półpostument

zlew dwukomorowy ze stali nierdzewnej wyposażony w szafkę podzlewową

sedes wiszący kpl. ze stożkiem podtylnikowym. Wysokość montażu w zależności od przeznaczenia pomieszczenia

zlew gospodarczy naścienny

Uwaga! Wszystkie wymiary proszę sprawdzić na budowie.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
KREMER GRAF
mgr inż. Sebastian Kremer
UL. MIKULAJA REJA 3
80-004 GDAŃSK
email: kremer@kremersprojekt.pl
telefon: 58-762-19-34

INWESTOR
GMINA MIEJSKA KĘTRZYN
ul. Wojska Polskiego 11
11-400 Kętrzyn

OBIEKT
PRZEDSZKOLE "PUCHATEK"
w Kętrzynie

NAZWA INWESTYCJI
TERMOMODERNIZACJA
PRZEDSZKOLA "PUCHATEK"

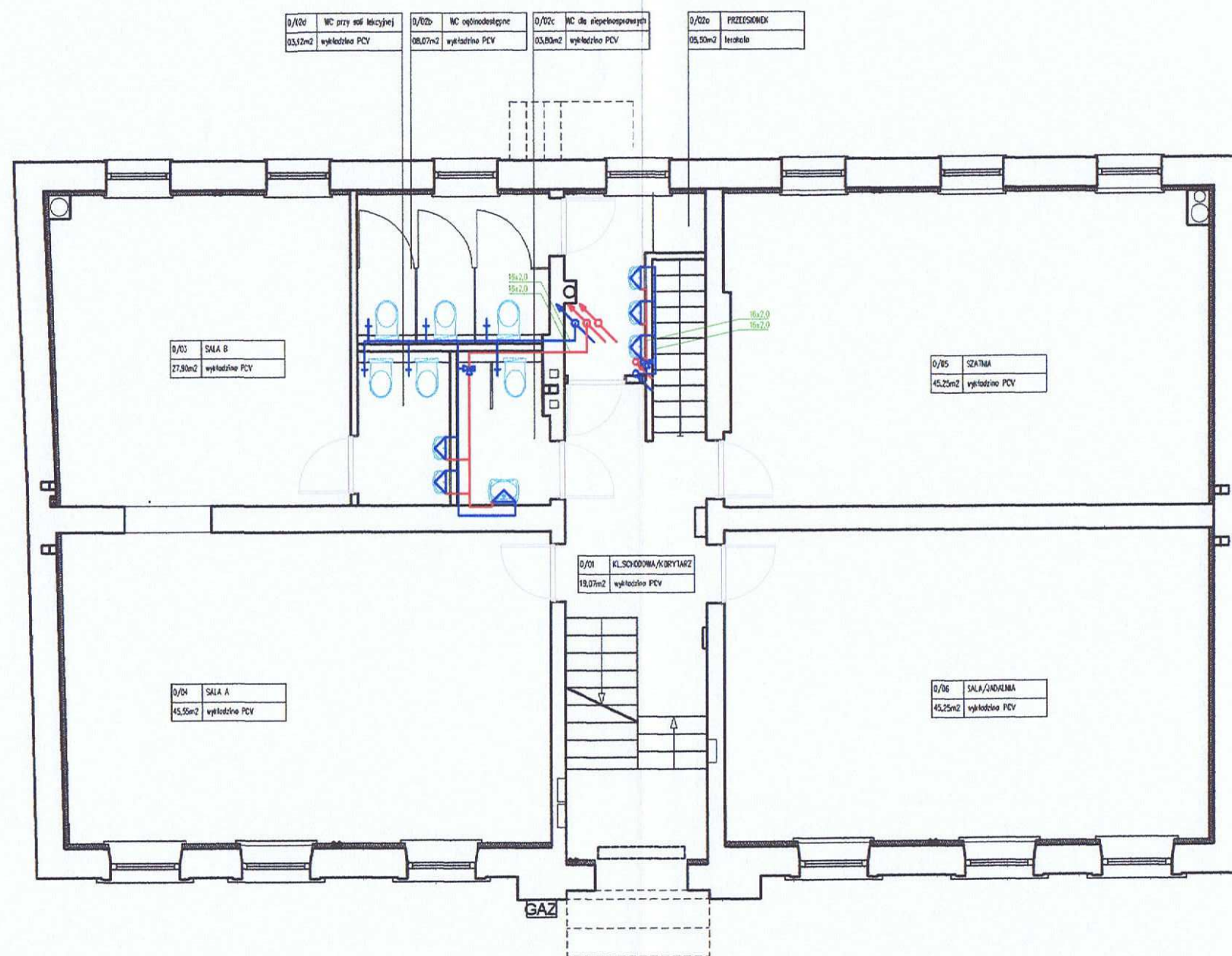
LOKALIZACJA
ul. Sikorskiego 46 w Kętrzynie
działkach nr 142/1, obręb 1

TYTUŁ RYSUNKU
INSTALACJA CWI i ZWU
RZUT PIWNICY

BRANŻA	STADIUM	
SANITARNA	PROJEKT BUDOWLANY	
FUNKCJA	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
opracował		
mgr inż. Sebastian Gwaryn		
projektował		
mgr inż. Jakub Gorlik POM/0052/PWOS/10		
sprawdził		
mgr inż. Rafał Gorecki POM/0051/PWOS/10		
NR RYSUNKU		

S-7

ARKUSZ: A3 SKALA: 1:100 DATA: 2014-05



Instalacja CWU i ZWU na kondygnacji parteru prowadzona podtynkowo. Prowadzić w nowych wykonanych ścianach. Piony umiejscowić w niewielkiej odległości od pionu kanalizacyjnego umożliwiając wykonanie zabudowy w technologii GK. Dostęp do zaworów przez drzwiczki rewizyjne. Zainstalować dodatkowo zainstalować zawór termostatyczny na CWU dla pomieszczeń sanit. przeznaczonych dla użytku dzieci. Nastaw temperatury wykonać wg wytycznych użytkownika. Podejścia pionowe pod armaturę, baterie i przybory wykonać podtynkowo. Całość instalacji wykonać w otulinach gr. 19mm i średnicy dobranej do prowadzonej instalacji

instalacja zimnej wody użytkowej

instalacja ciepłej wody użytkowej

instalacja ciepłej wody użytkowej – cyrkulacja

bateria czerpalna

bateria czerpalna z ruchomą wylewką

pion

zawór kulowy – średnica dobrana do przekroju instalacji

zawór przyłączeniowy do armatury

umywalka porcelanowa szer 55 cm wyposażona w półpostument. Wysokość montażu w zależności od przeznaczenia pomieszczenia

sedes wiszący kpl. ze stelażem podtynkowym. Wysokość montażu w zależności od przeznaczenia pomieszczenia

Zawór termostatyczny kątowy

Uwaga! Wszystkie wymiary proszę sprawdzić na budowie.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
KREMER GRAF
mgr inż. Sebastian Krumer
UL. MIĘKKAJA 12A 3
80-404 GDAŃSK
email: krumer@kremersgraf.pl
tel/fax: 58-708-18-94

INWESTOR
GMINA MIEJSKA KĘTRZYN
ul. Wojska Polskiego 11
11-400 Kętrzyn

OBIEKT
PRZEDSZKOLE "PUCHATEK"
w Kętrzynie

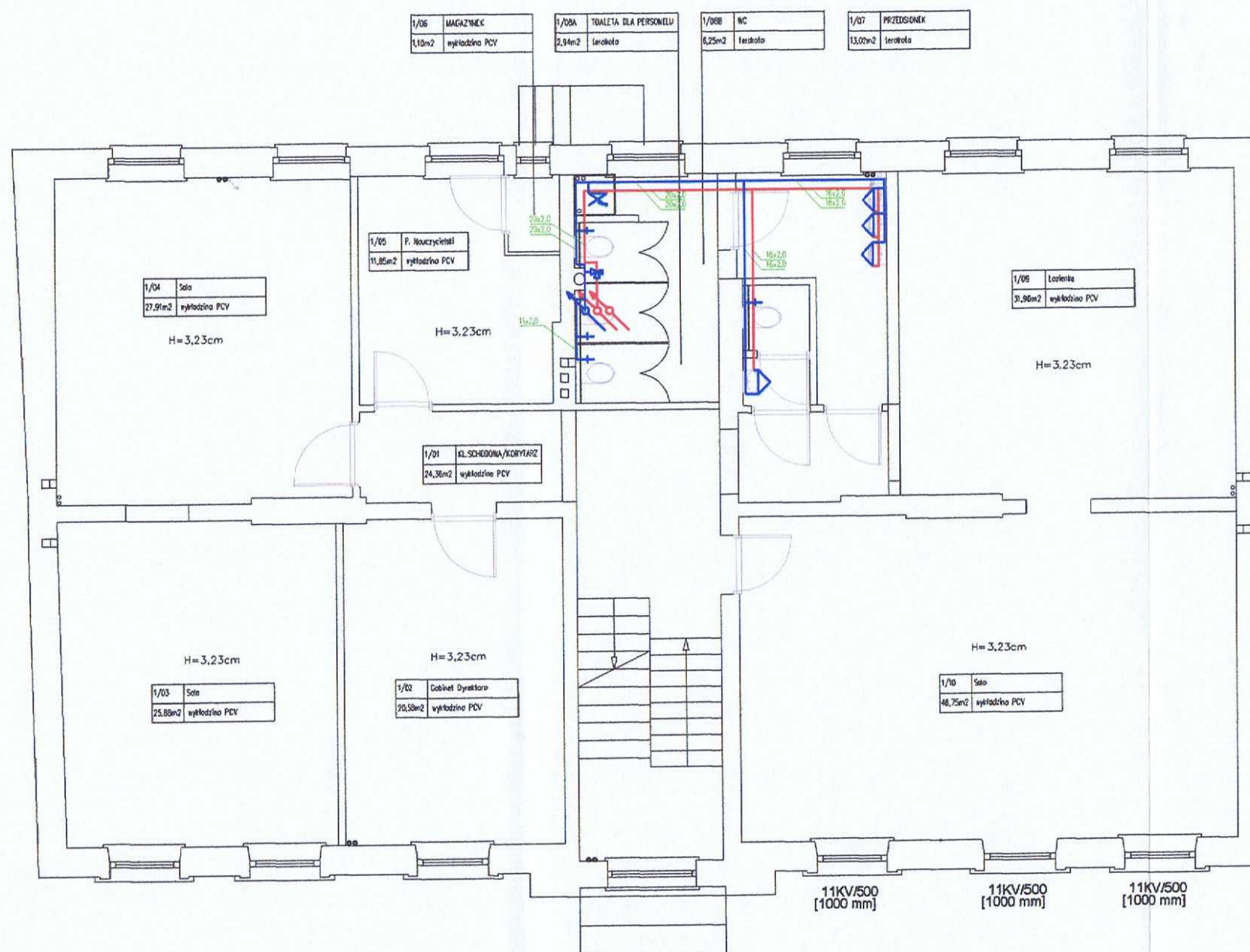
NAZWA INWESTYCJI
TERMOMODERNIZACJA
PRZEDSZKOLA "PUCHATEK"

LOKALIZACJA
ul. Sikorskiego 46 w Kętrzynie
działkach nr 142/1, obręb 1

TYTUŁ RYSUNKU
INSTALACJA CWI i ZWU
RZUT PARTERU

BRANŻA	STADIUM
SANITARNA	PROJEKT BUDOWLANY
FUNKCJA	NR UPRAWNIEŃ
opracował	PODPIS
mgr inż. Sebastian Gwary	
projektował	
mgr inż. Jakub Gorlik POM/0052/PWOS/10	
sprawił	
mgr inż. Rafał Gorecki POM/0051/PWOS/10	

NR RYSUNKU
S-8
ARKUSZ: A3
SKALA: 1:100
DATA: 2014-05



Instalacja CWU i ZWU na kondygnacji parteru prowadzona podtynkowo. Prowadzić w nowych wykonanych ścianach. Piony umiejscowić w niewielkiej odległości od pionu kanalizacyjnego umożliwiając wykonanie zabudowy w technologii GK. Dostęp do zaworów przez drzwiczki rewizyjne. Zainstalować dodatkowo zainstalować zawór termostatyczny na CWU dla pomieszczeń sanit. przeznaczonych dla użytku dzieci. Nastaw temperatury wykonać wg wytycznych użytkownika. Podejścia pionowe pod armaturę, baterie i przybory wykonać podtynkowo. Całość instalacji wykonać w otulinach gr. 19mm i średnicy dobranej do prowadzonej instalacji

instalacja zimnej wody użytkowej

instalacja ciepłej wody użytkowej

instalacja ciepłej wody użytkowej – cyrkulacja

bateria ciepła

bateria ciepła z ruchomą wylewką

pion

zawór kulowy – średnica dobrana do przekroju instalacji

zawór przyłączeniowy do armatury

umywalka porcelanowa szer 55 cm wyposażona w półpostument. Wysokość montażu w zależności od przeznaczenia pomieszczenia

sedes wiszący kpl. ze słozem podtynkowym. Wysokość montażu w zależności od przeznaczenia pomieszczenia

Zawór termostatyczny kątowy

Uwaga! Wszystkie wymiary proszę sprawdzić na budowie.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
KREMER GRAF
mgr inż. Sebastian Kremer
TEL. MIEJSCOWA 80-404
80-404 GDAŃSK
email: kremer@kremersgraf.pl
tel/fax: 58-788-18-34

INWESTOR

GMINA MIEJSKA KĘTRZYN
ul. Wojska Polskiego 11
11-400 Kętrzyn

OBIEKT

PRZEDSZKOLE "PUCHATEK"
w Kętrzynie

NAZWA INWESTYCJI



TERMOMODERNIZACJA
PRZEDSZKOLA "PUCHATEK"

LOKALIZACJA

ul. Sikorskiego 46 w Kętrzynie
działkach nr 142/1, obręb 1

TYTUŁ RYSUNKU

INSTALACJA C.O.
RZUT I PIĘTRA

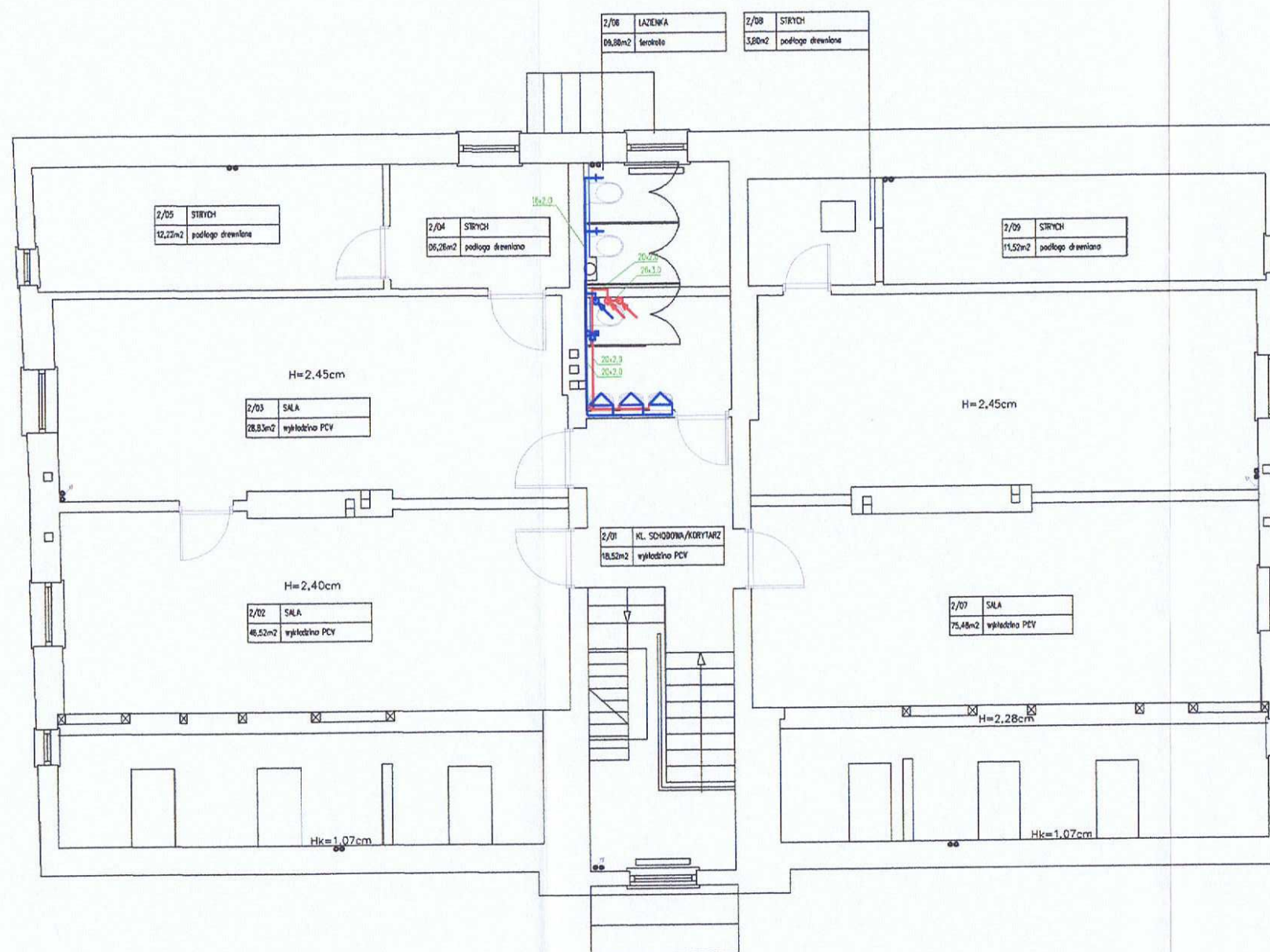
BRANŻA		STADIUM
SANITARNA		PROJEKT BUDOWLANY
FUNKCJA	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
opracował		
mgr inż. Sebastian Gwaryn		
projektował		
mgr inż. Jakub Gorlik POM/0052/PWOS/10		
sprowadził		
mgr inż. Rafał Gorecki POM/0051/PWOS/10		
NR RYSUNKU		

S-9

ARKUSZ:
A3

SKALA:
1:100

DATA:
2014-05



Instalacja CWU i ZWU na kondygnacji parteru prowadzona podtynkowo. Prowadzić w nowych wykonanych ścianach. Piony umiejscowić w niewielkiej odległości od pionu kanalizacyjnego umożliwiając wykonanie zabudowy w technologii GK. Dostęp do zaworów przez drzwiczki rewizyjne. Zainstalować dodatkowo zawór termostatyczny na CWU dla pomieszczeń sanit. przeznaczonych dla użytku dzieci. Nastaw temperatury wykonać wg wytycznych użytkownika. Podejścia pionowe pod armaturę, baterie i przybory wykonać podtynkowo. Całość instalacji wykonać w otulinach gr. 19mm i średnicy dobranej do prowadzonej instalacji

instalacja zimnej wody użytkowej

instalacja ciepłej wody użytkowej

instalacja ciepłej wody użytkowej – cyrkulacja

bateria czerpialna

bateria czerpialna z ruchomą wylewką

pion

zawór kulowy – średnica dobrana do przekroju instalacji

zawór przyłączeniowy do armatury

umywalka porcelanowa szer 55 cm wyposażona w półpostument. Wysokość montażu w zależności od przeznaczenia pomieszczenia

sedes wiszący kpl. ze stelażem podtynkowym. Wysokość montażu w zależności od przeznaczenia pomieszczenia

Zawór termostatyczny kątowy

Uwaga! Wszystkie wymiary proszę sprawdzić na budowie.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
KREMER GRAF
mgr inż. Sebastian Kremer
UL. MICKIEWICZA 3
80-104 GDAŃSK
email: kremer@kremersprojekt.pl
telefon: 58-782-18-34

INWESTOR

GMINA MIEJSKA KĘTRZYN
ul. Wojska Polskiego 11
11-400 Kętrzyn

OBIEKT

PRZEDSZKOLE "PUCHATEK"
w Kętrzynie

NAZWA INWESTYCJI



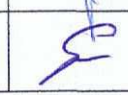
TERMOMODERNIZACJA
PRZEDSZKOLA "PUCHATEK"

LOKALIZACJA

ul. Sikorskiego 46 w Kętrzynie
działkach nr 142/1, obręb 1

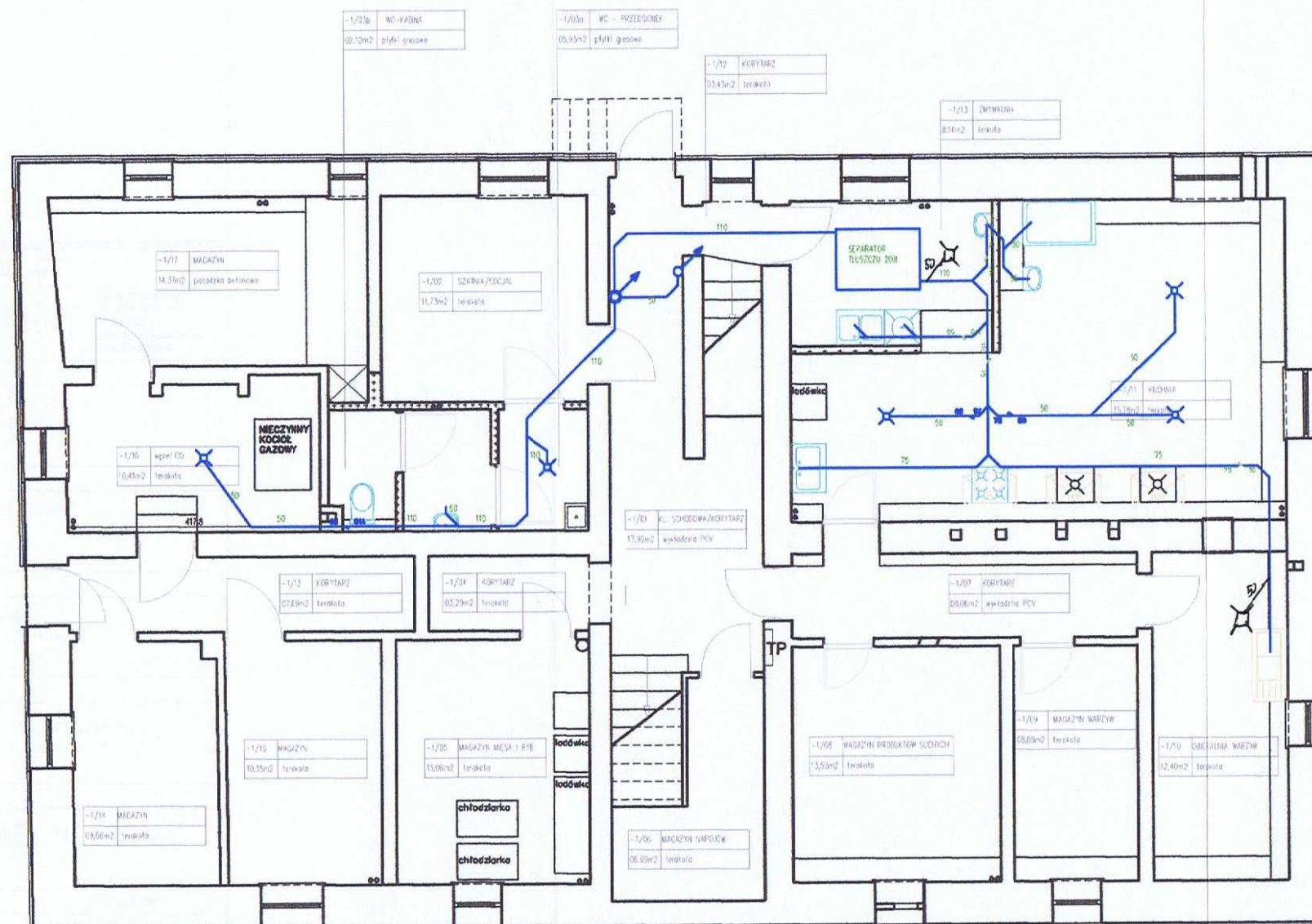
TYTUŁ RYSUNKU

INSTALACJA C.O.
RZUT PODDASZA

BRANŻA		STADIUM
SANITARNA		PROJEKT BUDOWLANY
FUNKCJA	NR UPRAWNIEN	PODPIS
opracował		
mgr inż. Sebastian Gworny		
projektował		
mgr inż. Jakub Gorlik POM/0052/PWOS/10		
sprawdził		
mgr inż. Rafał Gorecki POM/0051/PWOS/10		
NR RYSUNKU		

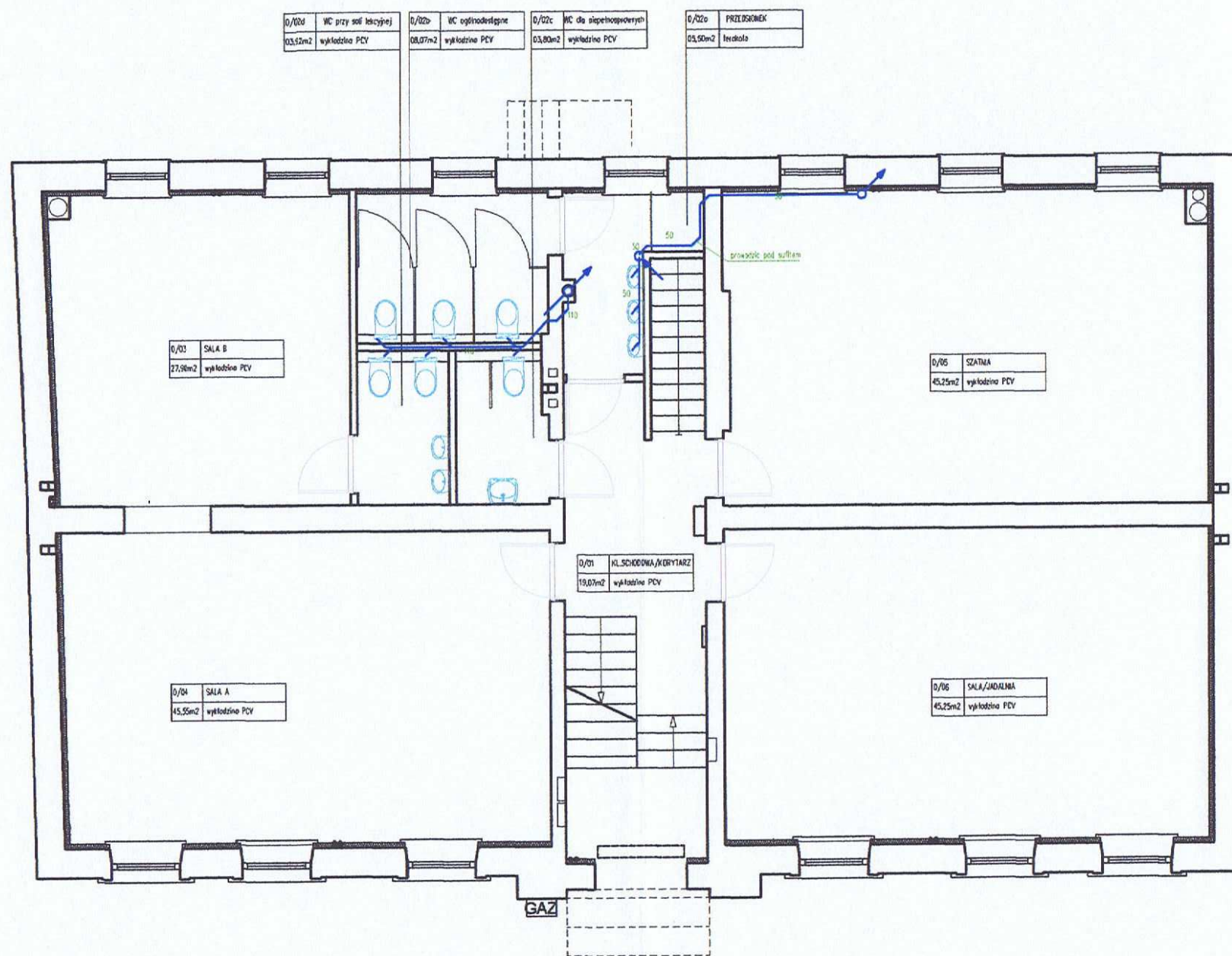
S-10

ARKUSZ:	SKALA:	DATA:
A3	1:100	2014-05



Instalacje wykonać podposadzkowo podczas wykonywania izolacji i wymiany posadzki.
W miarę możliwości wykonać wymianę poziomego odcinka kanalizacji w stronę przyłącza
zewnętrznego na instalację PVC. Próby szczelności wykonać przed wykonaniem posadzek.

Podposadzkowy separator tłuszczu, wydajność 3 l/s zbiornik 300 l	
umywalka porcelanowa szer 55 cm wyposażona w półpasilum i syfon PCV	
zlew dwukomorowy ze stali nierdzewnej wyposażony w szafkę podzlewową	
sedes wiszący kpl. ze stożkiem podtynkowym. Wysokość montażu w zależności od przeznaczenia pomieszczenia	
zlew gospodarczy naścienny	
wpust podłogowy ze stali nierdzewnej	
<p>Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych mgr inż. <u>Maria Kłosowska-Szyndler</u> rzecznik ds. sanitarnohigienicznych Upr. Nr. 610/700 w zakresie budownictwa przemysłowego i ogólnego budownictwa Data: 16.08.2014 16.08.2014 Nr opinii: 164/2014</p>	
<p>Uwaga! Wszystkie wymiary proszę sprawdzić na budowie.</p>	
<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</p> <p>KREMER GRAF</p> <p>mgr inż. Sebastian Kremer ul. MIEJSKA 11A 3 80-404 GDAŃSK email: kremer@kremers.pl tel: 58-708-18-34</p>	
<p>INWESTOR</p> <p>GMINA MIEJSKA KĘTRZYN ul. Wojska Polskiego 11 11-400 Kętrzyn</p>	
<p>OBIEKT</p> <p>PRZEDSZKOLE "PUCHATEK" w Kętrzynie</p>	
<p>NAZWA INWESTYCJI</p> <p>TERMOMODERNIZACJA PRZEDSZKOLA "PUCHATEK"</p>	
<p>LOKALIZACJA</p> <p>ul. Sikorskiego 46 w Kętrzynie działkach nr 142/1, obręb 1</p>	
<p>TYTUŁ RYSUNKU</p> <p>KANALIZACJA WEWNĘTRZNA RZUT PIWNICA</p>	
BRANZA	STADIUM
SANITARNA	PROJEKT BUDOWLANY
FUNKCJA	NR UPRAWNIEŃ
opracował	PODPIS
mgr inż. Sebastian Gwaryn	
projektował	
mgr inż. Jakub Gorlik PCM/0052/PWOS/10	
sprawdził	
mgr inż. Rafał Gorecki PCM/0051/PWOS/10	
NR RYSUNKU	
S-11	
ARKUSZ:	SKALA:
A3	1:100
DATA:	
2014-05	



- umywalka porcelanowa szer 55 cm wyposażona w póżpostument i syfon PCV
- zlew dwukomorowy ze stali nierdzewnej wyposażony w szafkę podzlewową
- sedes wiszący kpl. ze stelażem podtynkowym. Wysokość montażu w zależności od przeznaczenia pomieszczenia
- zlew gospodarczy naścienny

Uwaga! Wszystkie wymiary proszę sprawdzić na budowie.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

KREMER GRAF

mgr inż. Sebastian Kremer
UL. MIKROALFA 3
80-004 GDAŃSK
email: kremer@kremersprojekt.pl
tel/fax: 58-700-18-34

INWESTOR

GINA MIEJSKA KĘTRZYN
ul. Wojska Polskiego 11
11-400 Kętrzyn

OBIEKT

PRZEDSZKOLE "PUCHATEK"
w Kętrzynie

NAZWA INWESTYCJI

TERMOMODERNIZACJA
PRZEDSZKOLA "PUCHATEK"

LOKALIZACJA

ul. Sikorskiego 46 w Kętrzynie
działkach nr 142/1, obręb 1

TYTUŁ RYSUNKU

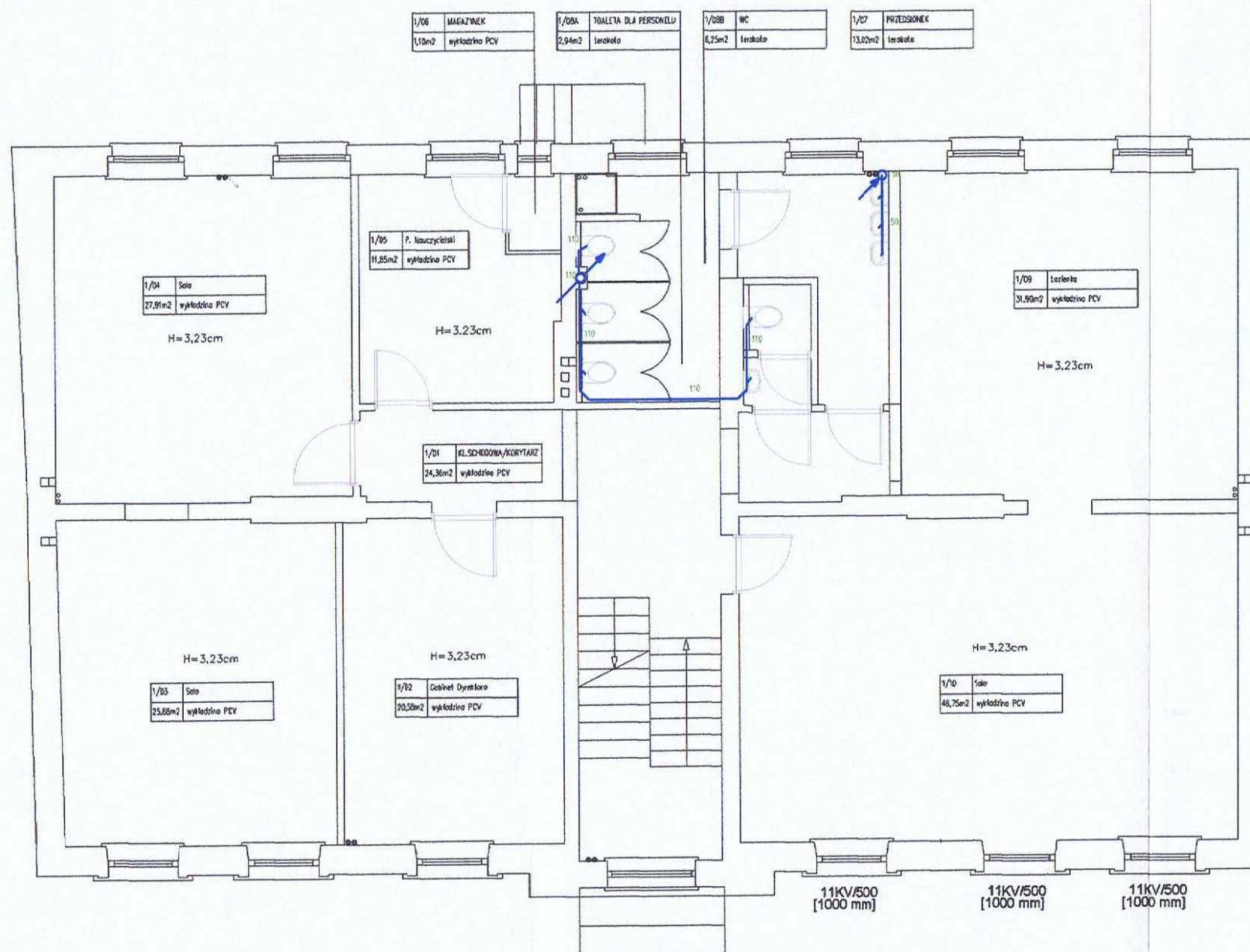
KANALIZACJA WEWNĘTRZNA
RZUT PARTER

BRANŻA	STADIUM
SANITARNA	PROJEKT BUDOWLANY
FUNKCJA	NR UPRAWNIEŃ
opracował	mgr inż. Sebastian Gworny
projektował	mgr inż. Jakub Gorlik POM/0052/PWOS/10
sprawdził	mgr inż. Rafał Gorecki POM/0051/PWOS/10

NR RYSUNKU

S-12

ARKUSZ:	SKALA:	DATA:
A3	1:100	2014-05



- umywalka porcelanowa szer 55 cm wyposażona w półpostument i syfon PCV
- zlew dwukomorowy ze stali nierdzewnej wyposażony w szafkę podzlewową
- sedes wiszący kpl. ze stelażem podtynkowym. Wysokość montażu w zależności od przeznaczenia pomieszczenia
- zlew gospodarczy naścienny

Uwaga! Wszystkie wymiary proszę sprawdzić na budowie.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
KREMER GRAF
 mgr inż. Sebastian Kremer
 UL. MICKIEWICZA 3
 80-404 GDAŃSK
 email: kremer@kremerspa.pl
 tel/fax: 58-768-18-34

INWESTOR
 GMINA MIEJSKA KĘTRZYN
 ul. Wojska Polskiego 11
 11-400 Kętrzyn

OBIEKT
 PRZEDSZKOLE "PUCHATEK"
 w Kętrzynie

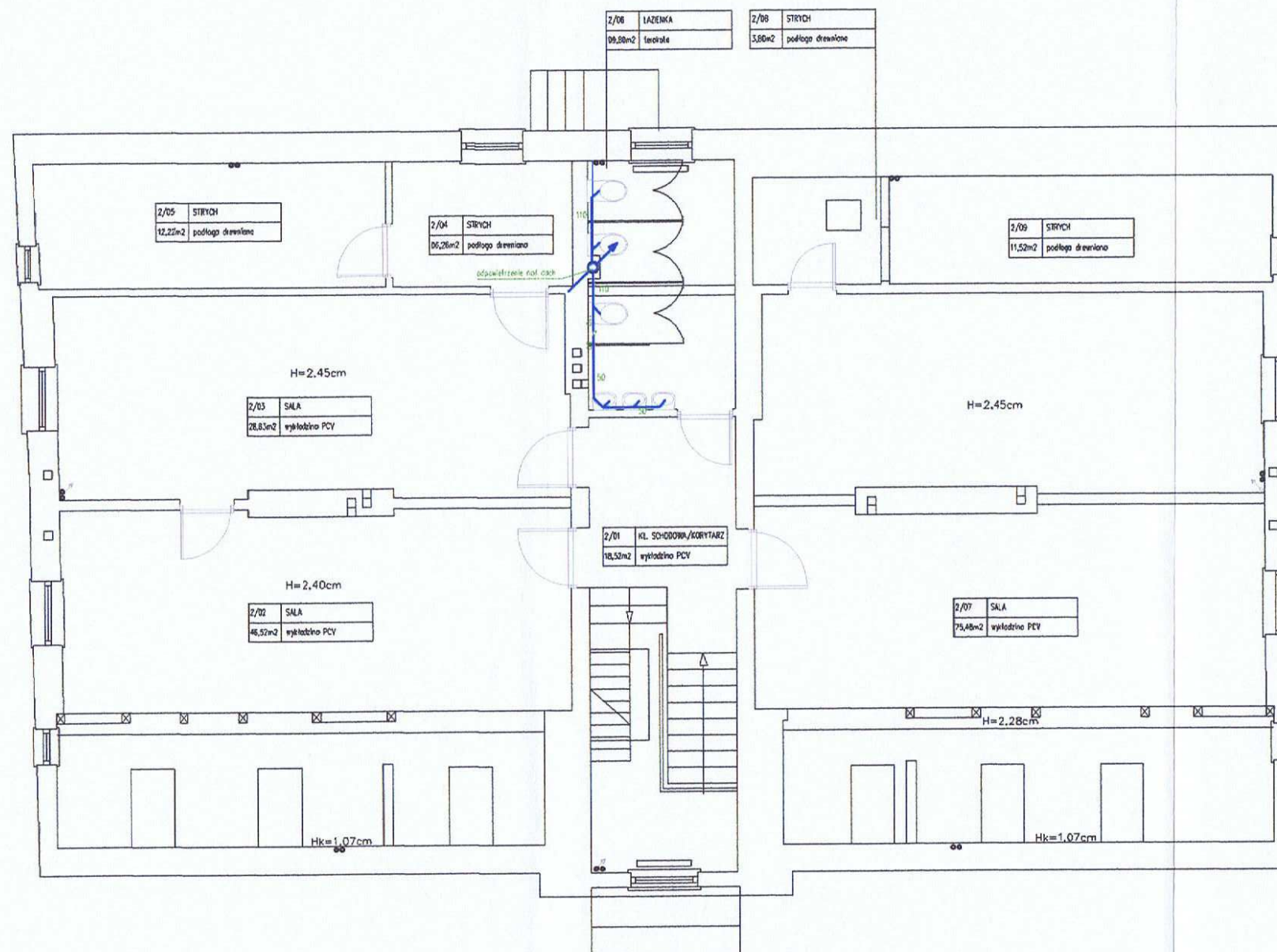
NAZWA INWESTYCJI
 TERMOMODERNIZACJA
 PRZEDSZKOLA "PUCHATEK"

LOKALIZACJA
 ul. Sikorskiego 46 w Kętrzynie
 działkach nr 142/1, obręb 1

TYTUŁ RYSUNKU
 KANALIZACJA WEWNĘTRZNA
 RZUT 1 PIĘTRO

BRANŻA	STADIUM
SANITARNA	PROJEKT BUDOWLANY
FUNKCJA	NR UPRAWNIEŃ
opracował	mgr inż. Sebastian Gworny
projektował	mgr inż. Jakub Gorlik POM/0052/PWOS/10
sprawił	mgr inż. Rafał Gorecki POM/0051/PWOS/10
NR RYSUNKU	

S-13
 ARKUSZ: A3
 SKALA: 1:100
 DATA: 2014-05



Pion kanalizacyjny wyprowadzić z odpowietrzeniem ponad dach stosując redukcję do Ø50
Instalacje prowadzić w zabudowach i nowych ścianach podtynkowo - w zależności od technicznych możliwości.

- umywalka porcelanowa szer 55 cm wyposażona w półposłument i syfon PCV
- zlew dwukomorowy ze stali nierdzewnej wyposażony w szafkę podzlewową
- sedes wiszący kpl. ze stelażem podtynkowym. Wysokość montażu w zależności od przeznaczenia pomieszczenia
- zlew gospodarczy naścienny

Uwaga! Wszystkie wymiary proszę sprawdzić na budowie.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

KREMER GRAF

mgr inż. Sebastian Kremer
ul. Miodowa 3
80-004 Gdańsk
email: kremer@kremers.com.pl
tel/fax: 58-708-18-84

INWESTOR

GMINA MIEJSKA KĘTRZYN
ul. Wojska Polskiego 11
11-400 Kętrzyn

OBIEKT

PRZEDSZKOLE "PUCHATEK"
w Kętrzynie

NAZWA INWESTYCJI

TERMOMODERNIZACJA
PRZEDSZKOLA "PUCHATEK"

LOKALIZACJA

ul. Sikorskiego 46 w Kętrzynie
działkach nr 142/1, obręb 1

TYTUŁ RYSUNKU

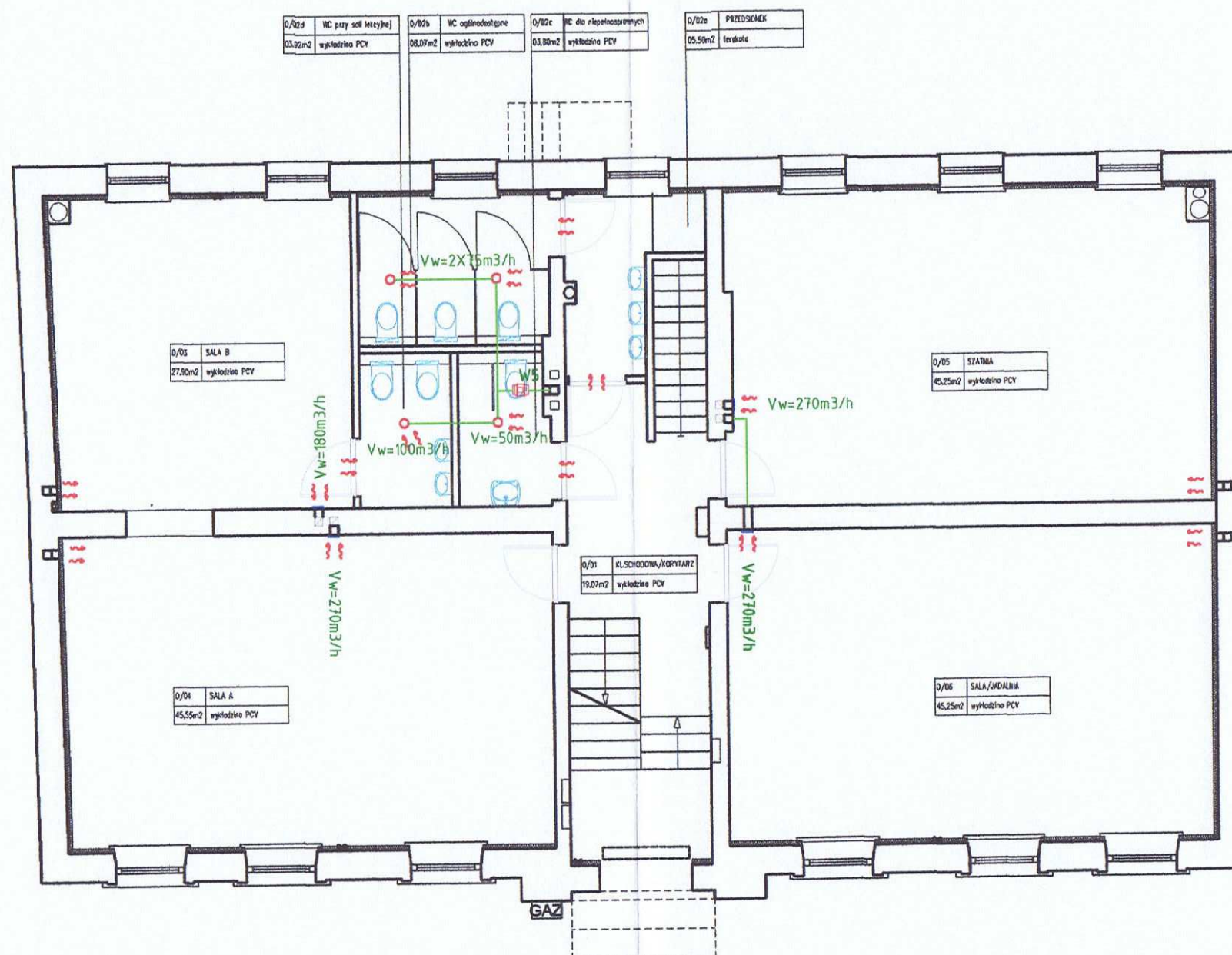
KANALIZACJA WEWNĘTRZNA
RZUT PODDASZE

BRANŻA	STADIUM
SANITARNA	PROJEKT BUDOWLANY
FUNKCJA	NR UPRAWNIEŃ
opracował	PODPIS
mgr inż. Sebastian Gwary	
projektował	
mgr inż. Jakub Gorlik POM/0052/PWOS/10	
sprawił	
mgr inż. Rafał Gorecki POM/0051/PWOS/10	

NR RYSUNKU

S-14

ARKUSZ:	SKALA:	DATA:
A3	1:100	2014-05



$V_w=270m^3/h$

Wentylator ścienny o wydajności 270-280m³/h, zasilanie 230V, poziom hałasu do 30dB, uruchamiany z łącznika klawiszowego, np. SILENT 300

$V_w=180m^3/h$

Wentylator ścienny o wydajności 180-190m³/h, zasilanie 230V, poziom hałasu do 33dB, uruchamiany z łącznika klawiszowego, np. SILENT 200

\circ

Anemostat wyciągowy regulowany ϕ 125

W5

Wentylator kanałowy typ TD-350/125, wydajność m³/h: 280-320, Poziom ciśnienia akust. dB: 28-33, uruchamiany z łącznika klawiszowego

—

Układ wentylacji ϕ 125

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

KREMER GRAF

mgr inż. Sebastian Kremer
UL. MIKOŁAJA REJA 8
80-404 GDAŃSK
email: kremer@kremersprojekt.pl
tel/fax: 58-705-18-34

INWESTOR

GMINA MIEJSKA KĘTRZYN
ul. Wojska Polskiego 11
11-400 Kętrzyn

OBIEKT

PRZEDSZKOLE "PUCHATEK"
w Kętrzynie

NAZWA INWESTYCJI

TERMOMODERNIZACJA
PRZEDSZKOLA "PUCHATEK"

LOKALIZACJA

ul. Sikorskiego 46 w Kętrzynie
działkach nr 142/1, obręb 1

TYTUŁ RYSUNKU

INSTALACJA WENTYLACJI
RZUT PARTERU

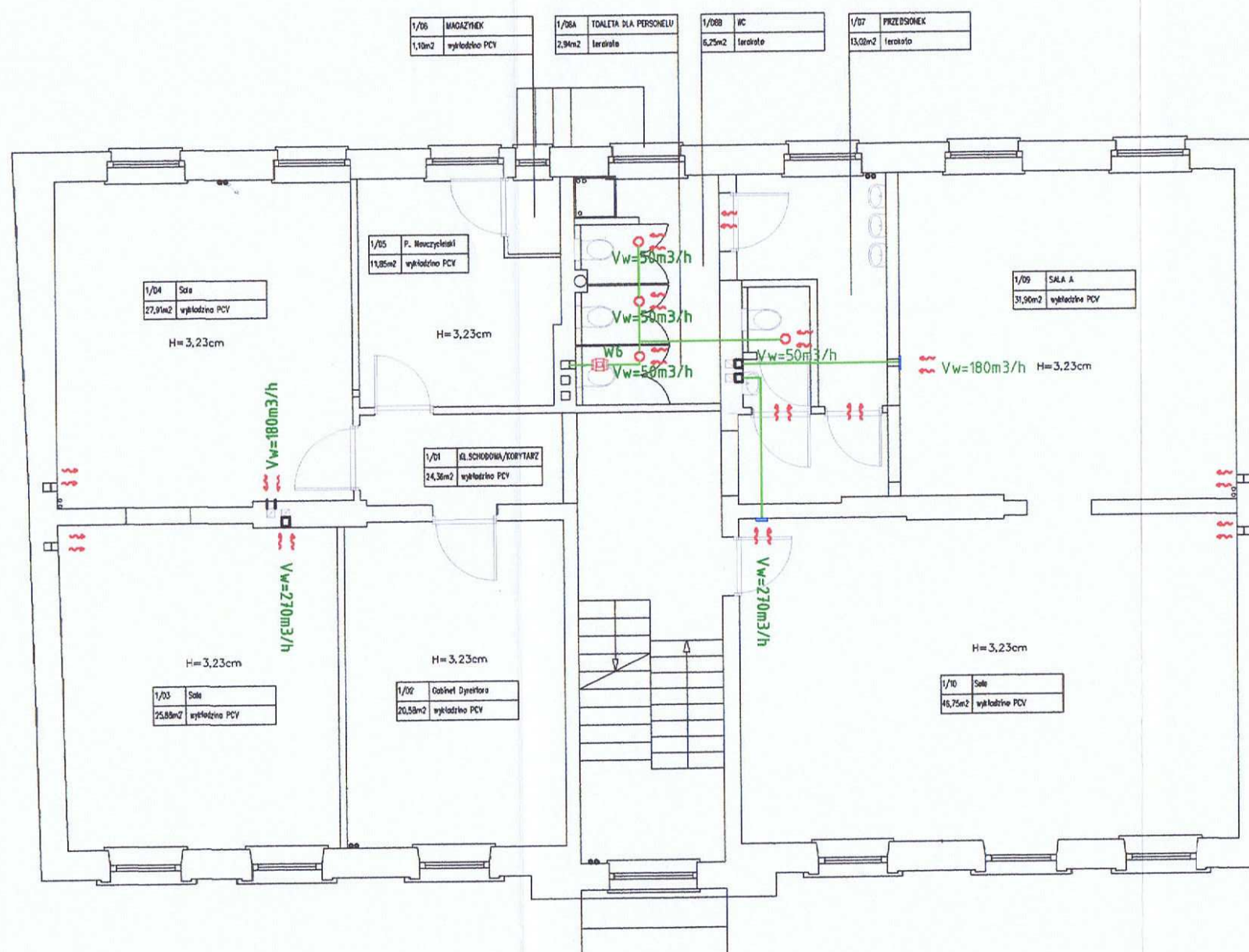
BRANŻA	STADIUM
SANITARNA	PROJEKT BUDOWLANY
FUNKCJA	NR UPRAWNIEN
opracował	PODPIS
mgr inż. Sebastian Gwary	
projektował	
mgr inż. Jakub Gorlik POM/0052/PWOS/10	
sprawił	
mgr inż. Rafał Gorecki POM/0051/PWOS/10	
NR RYSUNKU	

S-15

ARKUSZ: A3

SKALA: 1:100

DATA: 2014-05



Vw=270m³/h

Wentylator ścienny o wydajności 270-280m³/h, zasilanie 230V, poziom hałasu do 30dB, uruchamiany z łącznika klawiszowego, np. SILENT 300

Vw=180m³/h

Wentylator ścienny o wydajności 180-190m³/h, zasilanie 230V, poziom hałasu do 33dB, uruchamiany z łącznika klawiszowego, np. SILENT 200

W6

Anemostat wyciągowy regulowany Ø 125

W6

Wentylator kanałowy typ TD-160/100, wydajność m³/h: 150-180, Poziom ciśnienia akust.dB: 26-29, uruchamiany z łącznika klawiszowego

Układ wentylacji Ø125 / Ø100

Uwaga! Wszystkie wymiary proszę sprawdzić na budowie

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
KREMER GRAF
mgr inż. Sebastian Kremer
UL. AMERZAJA 10A 3
80-004 GDAŃSK
e-mail: kremer@kremerspa.pl
tel/fax 58-762-10-94

INWESTOR
GMINA MIEJSKA KĘTRZYN
ul. Wojska Polskiego 11
11-400 Kętrzyn

OBIEKT
PRZEDSZKOLE "PUCHATEK"
w Kętrzynie

NAZWA INWESTYCJI
TERMOMODERNIZACJA
PRZEDSZKOLA "PUCHATEK"

LOKALIZACJA
ul. Sikorskiego 46 w Kętrzynie
działkach nr 142/1, obręb 1

TYTUŁ RYSUNKU
KANALIZACJA WEWNĘTRZNA
RZUT 1 PIĘTRO

BRANŻA	STADIUM	
SANITARNA	PROJEKT BUDOWLANY	
FUNKCJA	NR UPRAWNIENI	PODPIS
opracował		
mgr inż. Sebastian Gwary		
projektował		
mgr inż. Jakub Gorlik POM/0052/PWOS/10		
sprawdził		
mgr inż. Rafał Gorecki POM/0051/PWOS/10		
NR RYSUNKU		

S-16

ARKUSZ: A3	SKALA: 1:100	DATA: 2014-05
---------------	-----------------	------------------