

PPH KRAJAN Sp. z o.o.

Dane firmy:
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
NIP 555 000 60 45
REGON 002524440

Dane kontaktowe:
tel.: 502 483 721
e-mail: pphkrajana@wp.pl
http://www.pphkrajana.pl

Adres do korespondencji:
ul. Broniewskiego 2
89-400 Sępólno Krajeńskie



Rodzaj opracowania	PROJEKT MODERNIZACJI			Egz.: I
				Tom: I
Nazwa zamierzenia budowlanego	MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO W POWIERCIU KATEGORIA OBIEKTU – IX			
Lokalizacja	POWIERCIE 3 DZ. NR 896 OBRĘB EWID. NR 0018 POWIERCIE JEDN. EWID. 300907_2 KOŁO			
Branża	PROJEKT WIELOBRANŻOWY			
Inwestor	GMINA KOŁO UL. SIENKIEWICZA 23 62-600 KOŁO			
Kod CPV	45000000-7 Roboty budowlane 45321000-3 Izolacja cieplna 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej 45443000-4 Roboty elewacyjne 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach			
Projektanci				
Specjalność	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Data	Podpis
Konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Wojciech Sienkiewicz	KUP/0109/PWOK/08	03.2022r.	
Instalacje sanitarne	mgr inż. Daniel Wiśniewski	KUP/0152/PWOS/13	03.2022r.	
Instalacje elektryczne	mgr inż. Rafał Kobierowski	POM/0181/PWBE/19	03.2022r.	
Kierownik Pracowni	mgr inż. Wojciech Sienkiewicz			
Nr umowy		Data opracowania		Faza
SZ.271.1.19.2022		03.2022		PM



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.1

SPIS TREŚCI

PODSTAWA OPRACOWANIA	3
I. PROJEKT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY	4
Ia. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANYCH	5
1. Cel i zakres opracowania	5
2. Opis stanu istniejącego budynku	5
3. Ocena techniczna możliwości wykonania modernizacji	6
4. Obliczenia izolacyjności cieplnej przegród budowlanych	6
5. Projektowane rozwiązania materiałowe	7
6. Technologia wykonania prac	9
6.1. Roboty rozbiórkowe	9
6.2. Prace murarskie	9
6.3. Montaż stolarki	11
6.4. Ocieplenie ścian zewnętrznych	12
6.5. Roboty tynkarskie	18
6.6. Roboty szpachlarskie	20
6.7. Roboty malarskie	20
6.8. Montaż sufitów podwieszanych	21
6.9. Układanie płytek ceramicznych	23
6.10. Montaż wykładziny podłogowej	23
6.11. Remont schodów wewnętrznych	24
6.12. Remont schodów zewnętrznych	25
6.13. Remont daszków nad wejściami od strony elewacji	25
7. Wykończenie pomieszczeń i wyposażenie stałe	27
Ib. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	29
Rys. nr 12 Zagospodarowanie terenu skala: 1:500	30
Rys. nr 1 Elementy do rozbiórki skala: 1:1000	31
Rys. nr 2 Rzut piwnicy skala: 1:100	32
Rys. nr 3 Rzut parteru skala: 1:100	33
Rys. nr 4 Rzut I piętra skala: 1:100	34
Rys. nr 5 Przekrój I-I skala: 1:50	35
Rys. nr 6 Przekrój II-II skala: 1:50	36
Rys. nr 7 Zestawienie stolarki skala: 1:100	37
Rys. nr 8 Elewacje skala: 1:100	38
II. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH	39
IIa. OPIS INSTALACJI SANITARNYCH	40
1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa	40
1.1. Instalacja wewnętrzna wody zimnej	40
1.2. Instalacja wewnętrzna wody ciepłej	40
1.3. Próba szczelności i dezynfekcja	41
2. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna	43
2.1. Rozwiązania techniczne instalacji wewnątrz budynku	43
2.2. Wytyczne montażu	43
2.3. Próba szczelności	44
3. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania	45
3.1. Założenia projektowe instalacji c.o.	45
3.2. Rozwiązania techniczne instalacji wewnątrz budynku	45
3.2.1. Przewody rozprowadzające c.o.	45
3.2.2. Elementy grzejne	47
3.2.3. Układanie przewodów	47
3.3. Próby szczelności instalacji	47
4. Wentylacja	47



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.2

IIb. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	48
Rys. nr S1 Rzut parteru – instalacja wody skala: 1:100	49
Rys. nr S2 Rzut piętra – instalacja wody skala: 1:100	50
Rys. nr S3 Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej skala: 1:100	51
Rys. nr S4 Rzut piętra – instalacja kanalizacji sanitarnej skala: 1:100	52
Rys. nr S5 Rzut parteru – instalacja C.O. skala: 1:100	53
Rys. nr S6 Rzut piętra – instalacja C.O. skala: 1:100	54
Rys. nr S7 Schemat grzejnika skala: 1:-	55
III. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	56
PODSTAWA OPRACOWANIA	57
IIla. OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I NISKOPRĄDOWYCH	58
1. Instalacje elektryczne	58
1.1. Demontaż	58
1.2. Instalacja oświetlenia podstawowego	58
1.3. Instalacja oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego.....	58
1.4. Instalacja gniazd	58
1.5. System przyzywowy	59
1.6. Instalacja ochronne	60
1.6.1. Środki ochrony przeciwporażeniowej	60
1.6.2. Połączenia wyrównawcze.....	60
2. Instalacje telekomunikacyjne.....	60
2.1. Instalacja TV/SAT.....	60
2.2. Instalacja strukturalna.....	60
3. Wytyczne montażu.....	62
IIlb. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	64
Rys. nr E1 Rzut parteru - oświetlenie skala: 1:100.....	65
Rys. nr E2 Rzut piętra - oświetlenie skala: 1:100.....	66
Rys. nr E3 Rzut parteru – gniazda wtykowe skala: 1:100	67
Rys. nr E4 Rzut piętra – gniazda wtykowe skala: 1:100.....	68
IV. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE.....	69
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	70
2. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	71



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.3

PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonano w oparciu o:

- umowę z Inwestorem,
- informacje uzyskane od Inwestora,
- wyniki oględzin i pomiarów budynku – inwentaryzacja budowlana,
- mapę do celów projektowych
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t. j. Dz.U. z 2021r., poz. 2351 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2019r., poz. 1065 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz.U. z 2021r. poz.2454),
- Normę PN-EN ISO 6946 Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metody obliczania
- normy i przepisy budowlane.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.4

I. PROJEKT KONSTRUKCYJNO- BUDOWLANY



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.5

Ia. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANYCH

1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie projektu modernizacji istniejących pomieszczeń przedszkola przy Szkole Podstawowej im. Orła Białego w Powierciu 3, na działce o numerze ewidencyjnym 896, obręb ewidencyjny 0018 Powiercie, jednostka ewidencyjna 300907_2 Koło.

Zakres robót obejmuje:

- rozbiórkę ścian działowych i wzniesienie nowych z dostosowaniem toalet do obecnie obowiązujących warunków technicznych
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w części objętej opracowaniem
- częściowe ocieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem gr.12cm o $\lambda = 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- montaż podwieszanych sufitów akustycznych na piętrze w pomieszczeniach objętych opracowaniem
- remont pomieszczeń sal lekcyjnych, korytarzy (szpachlowanie i malowanie, wymiana okładzin podłogowych) w części objętej opracowaniem,
- remont schodów zewnętrznych przed wejściem do budynku oraz remont daszków nad wejściem do budynku od strony elewacji południowo – zachodniej (wejście do zaplecza kuchennego),
- remont ścian oporowych przy wejściu do piwnicy,
- remont wewnętrznej klatki schodowej przy sali gimnastycznej,
- częściową wymianę instalacji c.o. w budynku (wymiana instalacji i grzejników)
Szczegółowy zakres przedstawiono w dziale II. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH.
- częściową wymianę instalacji elektrycznej w budynku (gniazda, oświetlenie)
Szczegółowy zakres przedstawiono w dziale III. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.

Zakres planowanych prac nie obejmuje przebudowy przegród zewnętrznych oraz elementów konstrukcyjnych, stąd zgodnie z art. 29, ust. 4 pkt 1 lit.a i c ustawy Prawo budowlane, na roboty budowlane ujęte w niniejszym opracowaniu, nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę.

2. Opis stanu istniejącego budynku

Istniejący stan zagospodarowania działki

Inwestycja obejmuje obszar działki nr 896 w Powierciu, obręb 0018 Powiercie, jednostka ewidencyjna 300907_2 Koło.

W bezpośrednim otoczeniu działki znajdują się:

- od strony północnej: dz. nr 180/1 – działka drogowa,
- od strony południowej: dz. nr 897 – boisko szkolne,
- od strony wschodniej: dz. nr 838 – grunty orne,
- od strony zachodniej: dz. nr 166/2 – grunty orne.

Powierzchnia działki nr 896 wynosi: 12746 m².

Teren działki jest obecnie użytkowany (istniejący budynek szkoły podstawowej i przedszkola, tereny utwardzone oraz tereny zielone). Całość działki stanowią grunty Bi – inne tereny zabudowane oraz w części RIVb i RV (grunty orne). Na działce nr 896 znajduje się istniejąca zabudowa składająca się z:

budynku kompleksu szkolno-przedszkolnego o powierzchni zabudowy ok. 2033,60 m², kotłowni o powierzchni zabudowy ok. 112,82 m², terenów utwardzonych oraz terenów zielonych. Obsługa komunikacyjna działki odbywa się poprzez istniejący zjazd z drogi nr 180/1. Budynek szkolny posiada przyłącze wodne, przyłącze kanalizacji sanitarnej, przyłącze elektroenergetyczne, przyłącze gazowe oraz telekomunikacyjne. Na terenie działki przebiega także kanalizacja deszczowa. Zaopatrzenie w wodę odbywa się z gminnej sieci wodociągowej. Ścieki bytowe odprowadzane są do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

Istniejący stan budynku

Budynek w kształcie litery U, składający się z części o zróżnicowanych wysokościach. Większa część obiektu jest 2-kondygnacyjna (parter + piętro). Od strony północno-zachodniej znajduje się parterowa dobudówka (wiatrołap i szatnie), a w części pięterowej także częściowe podpiwniczenie. Budynek przekryty stropodachami wielospadowymi. Maksymalna wysokość budynku wynosi ok 11,72m. Budynek zaliczany jest do budynków niskich. Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej - murowanej.



Zdj. 1 Szkic sytuacyjny



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.6

Elewacje budynku wykończone tynkiem cementowo-wapiennym w kolorze kremowym. Część sportowa po termomodernizacji w szarym kolorze elewacji. Dach pokryty papą. Budynek stanowi siedzibę szkoły podstawowej im. Orła Białego oraz publicznego przedszkola w Powierciu. Główne wejście do budynku znajduje się od strony północno-zachodniej. Bezpośrednio do budynku szkolno-przedszkolnego, od strony południowo-wschodniej, przylega kotłownia gazowa obsługująca cały kompleks.

Dla przedmiotowego budynku projektowana jest rozbudowa o oddziały przedszkolne wraz z budową niezbędnej infrastruktury technicznej – na co uzyskano stosowne zezwolenie: pozwolenie na budowę Starosty Kolskiego nr 570.2021 z dnia 01.09.2021r. (znak: AB.6740.522.2021). Planuje się rozbudowę od strony elewacji północno-zachodniej, tj. dobudowę do istniejącego skrzydła z zapleczem kuchennym. W wyniku inwestycji powstanie pełno funkcjonalne 5-oddziałowe przedszkole, oddzielone od budynku szkolnego. Nowe skrzydło przedszkolne parterowe, w formie prostopadłościanu, z stropodachem dwuspadowym, ograniczonym z wszystkich stron attyką.

3. Ocena techniczna możliwości wykonania modernizacji

Oględziny dokonane w styczniu 2022r. elementów budynku, pozwalają stwierdzić, że:

- Budynek nie spełnia obecnie obowiązujących warunków technicznych dotyczących oszczędności energii i izolacyjności cieplnej (nieodpowiednie ocieplenie ścian, nieodpowiednie ocieplenie stropodachu, przestarzała stolarka okienna i drzwiowa);
- Konstrukcja budynku jest w dobrym stanie technicznym. Nie stwierdzono uszkodzeń, zarysowań, czy spękań elementów konstrukcyjnych, ani ich nadmiernego ugięcia.
- Występują miejscowe uszkodzenia i zniszczenia elementów wykończeniowych (powłok malarskich, tynków)
- Istniejący układ konstrukcyjny budynku oraz stan elementów konstrukcyjnych pozwala na przeprowadzenie remontu i nie zagraża bezpieczeństwu konstrukcji obiektu.

4. Obliczenia izolacyjności cieplnej przegród budowlanych

Wyznaczenie temperatury zewnętrznej

Numer strefy klimatycznej: II

Temperatura obliczeniowa powietrza na zewnątrz budynku $T_e = -18.0^{\circ}\text{C}$

Wyznaczenie temperatury wewnętrznej

Temperatura obliczeniowa powietrza wewnątrz budynku $T_i = +20.0^{\circ}\text{C}$

RAPORT OBLICZEŃ WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA

Kody Element Materiał	Opis	d	λ	R	U_c	
		m	W/(m•K)	m ² •K/W	W/(m ² •K)	
1	Ściana zewnętrzna					
	-	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,04	-
	1	Tynk cienkowarstwowy	0,005	1,0	0,005	
	2	Styropian	0,12	0,031	3,871	
	3	Beton komórkowy	0,12	0,16	0,750	-
	4	Styropian	0,04	0,045	0,889	-
	5	Beton komórkowy	0,24	0,160	1,500	
	5	Tynk cementowo – wapienny	0,015	0,382	0,018	-
	-	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	Grubość całkowita i U_k		0,54	-	7,203	0,14

$U = 0,14/\text{m}^2\text{K}] \leq U_{\max} = 0,20 [\text{W}/\text{m}^2\text{K}]$ (od 31 grudnia 2020r.)

Warunek został spełniony. Przegląd zaprojektowany prawidłowo.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018 POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.7

Kody Element Materiał	Opis	d	λ	R	U_c	
		m	W/(m•K)	m ² •K/W	W/(m ² •K)	
1	Ściana piwnicy					
	-	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,04	-
	1	Tynk cienkowarstwowy	0,005	1,0	0,005	
	2	Płyta XPS	0,08	0,034	2,35	
	3	Beton komórkowy	0,12	0,16	0,750	-
	4	Styropian	0,04	0,045	0,889	-
	5	Beton komórkowy	0,24	0,160	1,500	
	5	Tynk cementowo – wapienny	0,015	0,382	0,018	-
	-	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
Grubość całkowita i U_k		0,47	-	5,68	0,18	

$U = 0,18 [\text{W}/\text{m}^2\text{K}] \leq U_{\max} = 0,20 [\text{W}/\text{m}^2\text{K}]$ (od 31 grudnia 2020r.)

Warunek został spełniony. Przegroda zaprojektowana prawidłowo.

5. Projektowane rozwiązania materiałowe

➤ Izolacje termiczne

Izolacja termiczna ścian zewnętrznych nadziemna w postaci styropianu gr.12cm o $\lambda = 0,031 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$. Izolacja cokołów i ścian piwnic z płyt XPS gr. 8 cm, o $\lambda = 0,034 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$.

➤ Tynki i okładziny

Tynki wewnętrzne cementowo – wapienne. Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe (np. silikonowe). Kolorystyka elewacji zgodnie z częścią graficzną opracowania (rys. 8T). Cokół budynku wykończony tynkiem mozaikowym w kolorze grafitowym.

➤ Stolarka

Stolarka okienna PVC o $U = 0,9 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$, w kolorze białym. Projektowane okna należy wyposażyć w nawiewniki okienne higrosterowane o regulowanym stopniu otwarcia, umieszczone w górnej części okna (ramie skrzydła). Nawiewniki te powinny spełniać wymagania normy PN-83/B-03430 *Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania*, t.j.:

Strumień objętości powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik, przy różnicy ciśnienia po obu jego stronach 10Pa, powinien mieścić się w granicach:

- od 20m³/h do 50m³/h, jeśli zastosowana jest wentylacja grawitacyjna,
- od 15m³/h do 30m³/h, jeśli zastosowana jest wentylacja mechaniczna wywiewna.

Strumień objętości powietrza przepływającego przez nawiewnik, którego element dławiący znajduje się w pozycji maksymalnego zamknięcia, powinien zawierać się w granicach od 20% do 30% strumienia przy jego całkowitym otwarciu

Stolarka drzwiowa zewnętrzna aluminiowa o $U = 1,3 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$, w kolorze białym.

Szczegóły zgodnie z zestawieniem stolarki (rys. 7T).

➤ Parapety

Parapety wewnętrzne PVC w kolorze białym. Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej w kolorze grafitowym.

➤ Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe stalowe, powlekane w kolorze grafitowym. Rynna $\phi 150\text{mm}$, rura spustowa $\phi 120\text{mm}$.

➤ Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o kolorze grafitowym.

➤ Pokrycie daszków nad wejściami

Jako pokrycie zastosować 1 x papa wierzchniego krycia gr. 4mm.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.8

➤ Schody zewnętrzne

Projektowane schody zewnętrzne (wejście od strony kuchni) poddać renowacji zgodnie z opisem w pkt. 6.12.

➤ Balustrady

Istniejące balustrady zewnętrzne poddać renowacji zgodnie z opisem w pkt. 6.12

➤ Ściany

Projektowane ściany działowe z betonu komórkowego gr. 12cm odm. 600. Ścianki oddzielające kabiny w WC z płyt laminowanych gr.28mm, o wysokości 2,0m w łazienkach dzieci oraz na całą wysokość pomieszczenia w WC personelu.

➤ Sufity podwieszane

W salach lekcyjnych, na korytarzu oraz na klatce schodowej sufit podwieszany kasetonowy dźwiękochłonny o następujących parametrach (sufit S1):

- płyty demontowane 60x60cm, gr. 35mm,
- klasa pochłaniania dźwięku A,
- bezpośrednia izolacyjność akustyczna: $R_w = 21\text{dB}$,
- dźwiękoizolacyjność sąsiadujących przestrzeni: $D_{n,f,w} = 41\text{dB}$,
- reakcja na ogień: A1.

W łazienkach sufit podwieszany kasetonowy o następujących parametrach (sufit S2):

- zmywalne płyty sufitowe, odporne na zachłapanie wodą,
- płyty demontowane 60x60cm, gr. 12mm,
- klasa pochłaniania dźwięku D,
- reakcja na ogień: A1,
- odporność na wilgoć: do 100% RH,
- stabilność wymiarowa nawet przy dużej wilgotności.

➤ Wykończenie ścian i podłóg

Jako wykończenie podłóg wykładziny PVC (heterogeniczne, przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej) oraz płytki ceramiczne. Ściany malowane farbami emulsyjnymi. Wykończenie poszczególnych pomieszczeń zgodnie z opisem w pkt. 7

Wymagane parametry wykładzin PVC

- Wykładzina heterogeniczna akustyczna PVC w rolce
- Klasyfikacja obiektowa: 34 Bardzo intensywne natężenie ruchu (grupa ścieralności T)
- Grubość całkowita: 3,25 mm
- Grubość warstwy użytkowej: 0,80 mm
- Instalacja: klejona
- Wgniecenie reszkowe: $\leq 0.10\text{ mm}$
- Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych - ΔL_w : 19 dB
- Poziom emitowanego hałasu: Klasa A ($\leq 65\text{ dB}$)
- Antypoślizgowość: R10, R9
- Odporność na nogi mebli: Brak uszkodzeń
- Oddziaływanie kółek krzeseł: Brak uszkodzeń
- Zwijanie się pod wpływem ciepła: $\leq 8\text{ mm}$

Wymagane parametry płytek podłogowych

- Klasa antypoślizgowości: min. R10,
- **Klasa ścieralności: min. PEI 3**

➤ Ostony grzejnikowe

W pomieszczeniach przeznaczonych na zbiorowy pobyt dzieci na grzejnikach centralnego ogrzewania należy umieszczać ostony, ochraniające od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym. Jako obudowę grzejników zastosować panele ażurowe z płyt MDF, koloru białego.



Uwaga: Zdjęcie poglądowe. Wzór ażuru do ustalenia z Inwestorem.

Zdj. 2 Ostona grzejnikowa – zdjęcie poglądowe

UWAGA: Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać certyfikaty dopuszczenia do stosowania w budownictwie – zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 1213 z późn. zm).



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.9

6. Technologia wykonania prac

6.1. Roboty rozbiórkowe

Uwagi dotyczące prac rozbiórkowych

1. Podczas całego procesu rozbiórki należy bezwzględnie przestrzegać zasad i przepisów BHP. Sposoby bezpiecznego wykonywania robót rozbiórkowych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401).
2. Prace rozbiórkowe należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
3. Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy zapewnić/ sprawdzić bezpieczeństwo konstrukcji budynku.
4. Prace powinny być prowadzone w taki sposób, aby usuwanie jednego elementu nie wywoływało nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.
5. Prace rozbiórkowe prowadzić minimalizując użycie sprzętu generującego duże drgania (młoty udarowe), w celu ochrony konstrukcji przed drganiami. Wskazane byłoby używanie w jak największym stopniu narzędzi wierzących i pił mechanicznych do stali i betonu.
6. Roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością, a w przypadku zauważenia jakichkolwiek objawów wpływu prowadzonych robót na stan budynku (odkształcenia, pęknięcia) roboty należy wstrzymać, a obiekt zabezpieczyć do czasu przybycia Projektanta.
7. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych: budownictwo ogólne”, obowiązującymi przepisami, instrukcjami producentów oraz zasadami sztuki budowlanej.
8. Prace prowadzić przy użyciu sprzętu posiadającego aktualne badania techniczne.
9. Robót rozbiórkowych na zewnątrz budynku nie należy prowadzić w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru.
10. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych muszą być w sposób odpowiedni zabezpieczone, a drogi i dojścia wyraźnie oznakowane.
11. Robotnicy pracujący na wysokości 4m i powyżej powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi lub linami umocowanymi do trwałych elementów budynku.

Lokalizację ścianek działowych przeznaczonych do rozbiórki przedstawiono na rysunku nr 1T. Rozbiórkę ścianek działowych rozpocząć od odłączenia i demontażu wszelkich instalacji, np. elektrycznej. Należy zdjąć stare okładziny ściennie i podłogowe przewidziane do rozbiórki, ponadto zdemontować stolarkę okienną i drzwiową zgodnie z projektem. Pozostałe okładziny ścian i podłóg niepodlegające renowacji okleić folią tak aby nie uległy uszkodzeniu podczas prowadzenia prac rozbiórkowych. Demontaż ścianki zawsze zaczynać od góry i prowadzić w dół. Absolutnie nie należy zaczynać wyburzania od środka ściany (w połowie wysokości) – może to spowodować jej przewrócenie, które wywoła nadmierne obciążenie dynamiczne, a w efekcie uszkodzenie konstrukcji budynku.

Uwaga! W każdym przypadku, niezależnie od materiału, z którego zbudowana jest ścianka, podczas pracy trzeba stale pamiętać o podtynkowych przewodach elektrycznych (lub wszelkich innych instalacjach). Kawałki cegieł lub pustaków nie powinny „wisić” na przewodach. Trzeba też uważać, żeby nie uszkodzić przewodów młotkiem, przecinakiem, wiertarką itp. Dobrze jest najpierw odkuć tynk młotkiem murarskim i delikatnie uwolnić przewód spod tynku.

Segregacja odpadów, transport i utylizacja

Wszystkie materiały uzyskane z rozbiórki należy posortować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne. Materiały zmagazynować w wyznaczonych miejscach składowania do czasu wywozu. Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych.

6.2. Prace murarskie

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót murarskich dla przedmiotowej inwestycji są:

- bloczki z betonu komórkowego 12x24x59cm,
- zaprawy murarskie dla betonu komórkowego.

Ogólne zasady wiązania murów

Przy wykonywaniu murów należy kierować się następującymi zasadami:

- elementy powinny być układane na płasko, a nie na rąb lub na stojąco,
- murowanie rozpoczynać od narożników,
- spoiny poprzeczne i podłużne powinny być usytuowane mijankowo.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.10

Wykonywanie murów z betonu komórkowego

Przed rozpoczęciem robót murowych należy sprawdzić jakość elementów ściennych, zapraw i innych materiałów pomocniczych. Wyroby o złej jakości należy zamienić na inne. Pierwszą warstwę bloczków układać na zaprawie cementowej, wyrównując nierówności podłoża, tak aby wyeliminować nierównomierne osiadanie elementów murowych. Położenie elementów pierwszej warstwy w pionie i poziomie należy dokładnie kontrolować za pomocą poziomicy, gumowego młotka i ewentualnie niwelatora. Do murowania pozostałych warstw użyć gotowej zaprawy murarskiej do betonu komórkowego - do murowania na cienkie spoiny. Warstwa zaprawy nie powinna być grubsza niż 3mm. Użyta zaprawa musi posiadać odpowiednią wytrzymałość i konsystencję. Zaprawę do cienkich spoin rozprowadza się kielnią z ząbkowaną krawędzią dopasowaną do szerokości muru. W przypadku bloczków z powierzchniami czołowymi profilowanymi na pióra i wpusty (P+W), w miejscach tych połączeń nie ma konieczności nanoszenia zaprawy w spoinie pionowej. Przy murowaniu z bloczków z piórami i wpustami, z niewypełnioną zaprawą spoiną pionową, bloczki należy wsuwać jeden w drugi od góry, a nie dosuwać poziomo. Bloczki można w dowolny sposób przycinać i dopasowywać do dowolnych kształtów za pomocą piły ręcznej i prowadnicy kątowej lub piły taśmowej. Bloczki docięte, lub w narożach (w spoinach pionowych, w których nie ma połączenia na pióra i wpusty), łączy się przez wypełnienie zaprawą spoiny pionowej. Otworów tworzących uchwyty montażowe bloczków nie wypełnia się zaprawą murarską. Przy murowaniu z bloczków profilowanych na zamek (Z) oraz gdy z obu stron występują tylko wpusty (W), spoiny pionowe należy wypełnić zaprawą (nanosi się ją na powierzchnie, które będą się stykać). Przed murowaniem kolejnej warstwy zeszlifować ewentualne nierówności górnej powierzchni wykonanego już muru – przy pomocy pacy lub struga do szlifowania. Przed nałożeniem zaprawy, trzeba oczyścić z pyłu łączone powierzchnie. Po ustawieniu i ustabilizowaniu bloczka w murze (przez uderzanie młotkiem z gumowym obuchem), nie należy go przesuwac. Spoiny pionowe kolejnych warstw muru powinny być względem siebie przesunięte o minimum 0,4 wysokości elementu murowego (w przypadku bloczków o wysokości 240mm, przesunięcie to wynosi 96mm ≈ 10cm). Również minimalna długość bloczka wypadającego przy narożnikach budynku lub krawędziach otworu nie może być mniejsza niż 10cm. Podczas dłuższych przerw w pracach murarskich, wymurowaną ścianę należy zabezpieczać przed zamoczeniem przez przykrywanie od góry folią. Połączenie ściany działowej ze ścianami konstrukcyjnymi wykonać za pomocą łączników metalowych. Łączniki te można umieszczać podczas murowania ściany nośnej w co drugie/trzecie spoinie, lub też po wykonaniu ściany nośnej przybić gwoździami lub kołkami rozporowymi do bloczków. Łączniki należy umieścić w spoinach poziomych ściany działowej, w ilości minimum 4 sztuki na wysokość ścianki działowej. Przed przystąpieniem do murowania ścian działowych w miejscu ich wybudowania należy ułożyć warstwę izolacji w postaci papy lub folii, o szerokości większej o 30 cm od projektowanej grubości ściany.

Uwagi ogólne do wykonywania prac:

- Należy przestrzegać prawidłowego przewiązania elementów murowych.
- Zachować jednakową grubość spoin, a więc 1-3-milimetrową.
- Kontrolować poziom murowanych elementów i ewentualnie doszlifować nierówności.
- Unikać niwelowania nierówności przy zastosowaniu grubszej warstwy zaprawy.
- Pilnować, aby łączone bloczki dobrze do siebie przylegały.

Wskazówki do murowania w warunkach podwyższonej temperatury:

- chronić przygotowaną zaprawę przed wysoką temperaturą, ustawiając ją w miejscach osłoniętych od promieni słonecznych;
- zwilżać powierzchnie murowanych bloczków wodą;
- nakładać zaprawę na krótkich odcinkach.

Wskazówki do murowania w warunkach obniżonej temperatury:

- murować w temperaturze wyższej od 0°C;
- bloczki nie mogą być przemarznięte, pokryte szronem lub śniegiem;
- stosować zaprawę zimową;
- w temperaturze niższej niż +5°C do rozrobienia zaprawy należy użyć ciepłej wody;
- chronić przygotowaną zaprawę przed chłodem;
- monitorować warunki temperaturowe i pogodowe;
- w trakcie wiązania zaprawy przez pierwsze 8 godzin, temperatura przy powierzchni muru nie powinna spaść poniżej -5°C;
- chronić świeżo wymurowaną ścianę przed nadmiernym przemarznięciem, zawilgoceniem i przesuszeniem, przez przykrywanie jej matami ocieplającymi,
- murowanie przy temperaturze od 0 do -15°C jest możliwe pod warunkiem, że praca wykonywana będzie w specjalnych tymczasowych pomieszczeniach (tzw. cieplakach). Cieplaki powinny być ogrzewane, tak aby zaprawa wiązała w temperaturze dodatniej. Wszystkie materiały użyte do murowania powinny być wcześniej składowane w pomieszczeniach osłoniętych (muszą być suche i niezmrożone).



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.11

6.3. Montaż stolarki

Wymianie podlegają okna oraz drzwi zewnętrzne zgodnie z przedmiotową dokumentacją. Szczegóły zgodnie z zestawieniem stolarki (rys. 7T). Parapety wewnętrzne PCV, parapety zewnętrzne wykonać z blachy powlekanej w kolorze grafitowym.

Montaż stolarki dzieli się na cztery etapy:

- ustawienie w otworze,
- zamocowanie,
- uszczelnienie dystansu wokół ramy,
- regulacja i kosmetyka.

Wbudowywanie okien powinno odbywać się po zakończeniu większości robót mokrych. W ścianach z ociepleniem zewnętrznym okna i drzwi powinny być wbudowywane przed wykonaniem ocieplenia. Przed przystąpieniem do montażu okien należy sprawdzić: wymiary otworów okiennych, rodzaj ościeża (z węgarkiem, bez węgarka), płaskość i pionowość ścian, stan wykończenia ościeży okiennych, poziomy ustawienia parapetów zewnętrznych i wewnętrznych.

Wytyczne montażu:

- w ścianie z ociepleniem zewnętrznym okna i drzwi zewnętrzne powinny być dosunięte do warstwy ocieplenia (*patrz rys poniżej*)
- Przed właściwym montażem ościeżnica powinna zostać ustawiona i zablokowana w ościeżu za pomocą klinów montażowych, poduszek pneumatycznych lub specjalnych ścisków montażowych.
- Po wypoziomowaniu progu i ustawieniu w pionie powinny być zachowane jednakowe luzy przy stojakach i nadprożu. Próg ościeżnicy powinien zostać podparty na klinach lub klockach podporowych, które zostaną na stałe.
- Do właściwego zamocowania ościeżnicy w ościeżu są stosowane kotwy, tuleje rozpierane lub specjalne wkręty.
- Kotwy mocuje się na obwodzie ościeżnicy (wczepia się w profil lub przykręca wkrętami) przed jej wstawieniem w ościeże.
- Dybie i kotwy rozmieszcza się w odległości od 15 do 20cm od naroży ramy.
- Ilość zamontowanych dybli lub kotew zależy od wymiarów drzwi / okna - przy czym maksymalny rozstaw dybli lub kotew nie powinien przekraczać 60cm
- Element ramy, w którym montowane są zawiasy należy montować do ościeża dodatkowym dyblem lub kotwą.
- Wkręcenie wkrętów dyblowych lub kotwowych nie może spowodować odkształcenia ramy, wobec czego przed ostatecznym dokręceniem śrub rozporowych należy umieścić w fugach, między ramą a ościeżem, przekładki drewniane o grubości szczeliny -jak najbliżej punktów montażowych.
- Zamontować skrzydła w ramie i sprawdzić prawidłowość funkcjonowania skrzydła (rozwieranie).
- Prawidłowo zamontowane drzwi nie wymagają regulacji, jeżeli jednak zachodzi taka potrzeba należy dokonać niezbędnych korekt w odpowiednich punktach okuć mając na uwadze: maksymalne odchylenie skrzydła od ramy (zaczepy mimośrodowe), regulacja zawiasów na „środku” zakresu, równomierne rozłożenie przymyku skrzydła (5-6 mm) na całym obwodzie.
- Luz na wbudowanie, czyli szczelinę między ramą a ościeżem, należy wypełnić materiałem uszczelniającym.



Rys. 1. Schemat montażu okna w ścianie z ociepleniem zewnętrznym



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

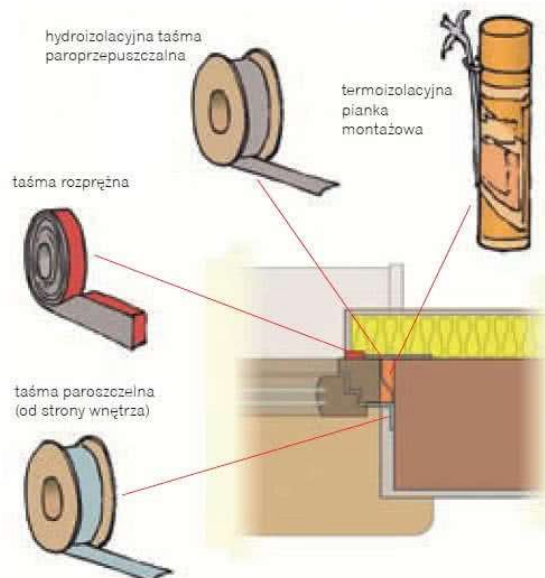
TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018 POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.12

Połączenie okna z ościeżem wykonać z wyraźnym rozgraniczeniem na strefy:

- środkową - izolująca ciepłnie i akustycznie (pianka montażowa),
- zewnątrzną (zabezpieczenie przeciwdeszczowe) – uszczelniać można foliami paroprzepuszczalnymi lub rozprężnymi taśmami uszczelniającymi
- wewnętrzną (izolacja paroszczelna) - najbardziej skuteczne zabezpieczenie przed wnikaniem pary wodnej w strefę izolacji daje zastosowanie foli paroizolacyjnych (w postaci taśm przylepnych) przyklejanych jednym brzegiem do ościeżnicy, drugim do ościeża lub kitu silikonowego ułożonego w szczelinie między krawędzią ościeżnicy a ościeżem.

Po uszczelnieniu luzów należy zamontować parapety.



Odbiór po wbudowaniu:

Po dokonaniu montażu należy sprawdzić prawidłowość:

podparcia progu ościeżnicy, zamocowania mechanicznego okna na całym obwodzie (zachowanie odstępów między łącznikami mechanicznymi), wykonania izolacji termicznej szczeliny pomiędzy ramą okna a ościeżem na całym obwodzie, [w tym pod progiem ościeżnicy], wykonania uszczelnienia w stykach zewnętrznych i wewnętrznych szczeliny izolacyjnej [między oknem a ościeżem], wykonania obróbek progu drzwi, osadzenia parapetu zewnętrznego i wewnętrznego.

Rys. 2. Schemat połączenia ramy okiennej z ościeżem

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykończeniowych należy przeprowadzić kontrolę zamontowanych okien i drzwi w zakresie prawidłowości wbudowania i funkcjonalności, przy zachowaniu następujących wymagań:

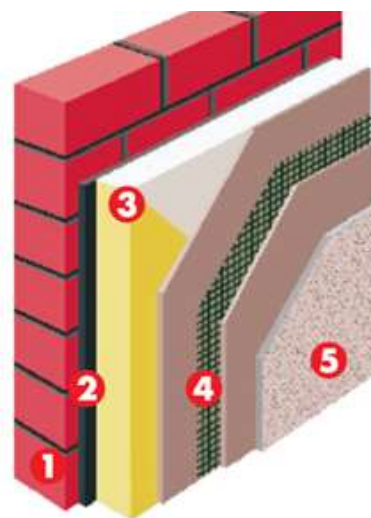
- odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3m nie powinno przekraczać 1,5 mm/m,
- różnica długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł nie powinna być większa od 2mm przy długości elementu do 2m i 3mm przy długości powyżej 2m,
- otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zahamowań,
- skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem otwierać / zamykać się,
- zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy, zapewniając szczelność między tymi elementami.

6.4. Ocieplenie ścian zewnętrznych

Ściany ocieplić zespolonymi systemami izolacji cieplnej, pokrytymi cienkowarstwowymi, strukturalnymi wyprawami tynkarskimi wykonywanymi metodą bezspoinową, zwaną dalej BSO (bezspoinowy system ociepleń).

Podstawowymi składnikami BSO są:

- masa lub zaprawa klejąca do przyklejania płyt termoizolacyjnych,
- płyty termoizolacyjne,
- łączniki mechaniczne do mocowania materiałów termoizolacyjnych,
- masa lub zaprawa klejowo-szpachlowa do zatapiania siatki zbrojącej,
- siatka zbrojąca,
- środek gruntujący tworzący powłokę pośrednią - opcjonalnie, zależnie od systemu,
- masa lub zaprawa tynkarska o zróżnicowanej fakturze,
- elementy uzupełniające, np. listwy cokołowe, profile narożnikowe, listwy kapinosowe itp.



Rys. 3 Schemat układu warstw systemu BSO

Rozpoczęcie robót dociepleniowych może nastąpić dopiero jeżeli:

- roboty dachowe, demontaż i montaż okien zostaną zakończone i odebrane;

1 płyta termoizolacyjna styropian lub wełna mineralna
2 warstwa zbrojona siatką zbrojącą
3 wyprawa tynkarska



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.13

- wszelkie, nieprzeznaczone do ostatecznego pokrycia powierzchnie, jak: szkło, okładziny i elementy drewniane, elementy metalowe, podokienniki, okładziny kamienne, glazura itp., zostaną odpowiednio zabezpieczone i osłonięte;
- widoczne, zawilgocone miejsca w podłożu wyschną (roboty wewnętrzne „mokre” powinny być wykonane z odpowiednim wyprzedzeniem lub tak zorganizowane, aby nie powodować nadmiernego wzrostu wilgoci w ocieplanych ścianach zewnętrznych);
- na powierzchniach poziomych murów ogniowych, attyk, gzymsów i innych zostaną wykonane odpowiednie obróbki zapewniające odprowadzenie wody opadowej poza lico elewacji wykończonej ociepleniem;
- zostanie jasno określony sposób zakończenia ocieplenia i jego połączenia z innymi elementami budynku;
- przejścia instalacji lub innych elementów budynku przez płaszczyzny ocieplane zostaną rozmieszczone i opracowane w sposób zapewniający całkowitą i trwałą szczelność;
- rusztowania zostaną prawidłowo postawione, zakotwione i odebrane, zgodnie z DTR;
- wykonane zostanie, przynajmniej tymczasowe, odwodnienie połaci dachowych.

Przy wykonywaniu prac dociepleniowych należy przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:

- należy stosować wyłącznie „systemy zamknięte”. Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu dociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5 C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8 C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć, np. rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

Podłoża i ich przygotowanie

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gipsu z cementem). Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłen powierzchni i krawędzi.

UWAGA: Warunki techniczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zestawów wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych metodą bezspoinową (BSO) odrzucają stanowczo możliwość wyrównania podłoża poprzez stosowanie lokalnych podklejek z cienkich płyt termoizolacyjnych. W przypadku dużych nierówności podłoża należy zastosować płyty o zróżnicowanej grubości.

Wykonawca robót zawsze powinien potwierdzić przydatność podłoża do prowadzenia prac.

W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania płyt termoizolacyjnych i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża pod stosowanie bezspoinowych systemów ocieplenia ścian zewnętrznych są:

Próba odporności na ścieranie	Otwartą dłoń lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenia się stopień intensywność zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu
Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie	Stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem, ocenia się zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok
Próba zwilżania	Posługując się szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza, określa się stopień chłonności podłoża
Test równości i gładkości	Posługując się łątą (zwykle 2 m), pionem i poziomnicą określa się odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdza jej odchylenie od pionu, a następnie porównuje otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych)
Przyczepność kleju do podłoża	Sprawdza się, wykonując testy metodą pull-off lub mechaniczne (zrywanie kostek styropianu – zgodnie z metodyką ETAG 004)



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018 POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.14

Wymagane czynności przygotowawcze:

Podłoże		Wymagane czynności przygotowawcze
Rodzaj	Stan	
Mury wykonane z elementów: -ceramicznych -betonowych -betonów lekkich -gazobetonu -betonowych z warstwą fakturową	kurz, pył	oczyćścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	luźne resztki lub wylewki zapraw	skuć i oczyścić
	nierówności, defekty ¹⁾ i ubytki	skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą
	wilgoć ²⁾	pozostawić do wyschnięcia
	wykwity ²⁾	oczyćścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem
	luźne i nienośne elementy elewacji	wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim
	brud, sadza, tłuszcz	zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia. W uzasadnionych przypadkach usunąć mechanicznie (np. twardą szczotką), spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia. W przypadku intensywnych zabrudzeń czynności powtórzyć
1) odchyłki powyżej 1cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości 2) wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego 3) stosować ciśnienie max. 200 barów		

Podłoże		Wymagane czynności przygotowawcze
Rodzaj	Stan	
Powłoki z farb mineralnych i wapiennych	kredowanie, kurz, pył	oczyćścić za pomocą szczotkowania ⁴⁾ i sprężonego powietrza, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	brud, sadza, tłuszcz, zanieczyszczenia organiczne, algi	zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, w uzasadnionych przypadkach usunąć mechanicznie (np. twardą szczotką), spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia; w przypadku intensywnych zabrudzeń czynności powtórzyć
	złuszczenia, odpryski, odwarstwienia	usunąć za pomocą szczotkowania, skrobienia ⁴⁾ , ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ⁴⁾ i pozostawić do wyschnięcia
Mineralne tynki podkładowe i nawierzchniowe	kurz, pył, kredowanie	oczyćścić za pomocą szczotkowania ⁴⁾ i sprężonego powietrza, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	brud, sadza, tłuszcz	zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
	miejsca luźne, głuche, odspojone	skuć i oczyścić za pomocą szczotkowania ⁴⁾ , ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	miejsca luźne, głuche, odspojone	nierówności skuć, ubytki wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji
	wilgoć ²⁾	pozostawić do wyschnięcia
	wykwity ²⁾	oczyćścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem
1) Odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości. 2) Wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego. 3) Stosować ciśnienie max. 200 barów. 4) Stosowanie środków gruntujących wgłębnych i wzmacniających podłoże jest niewystarczające.		



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

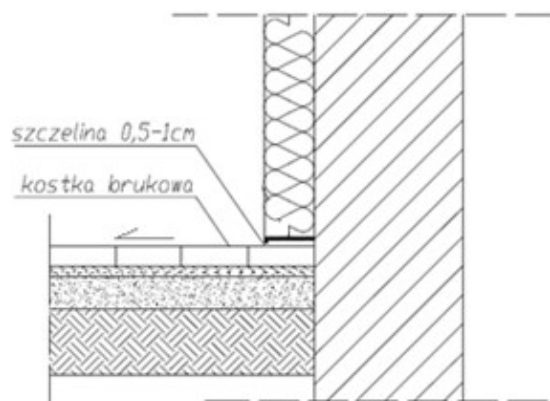
TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.15

UWAGA: W przypadku podłoży pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu. W przypadku podłoży gładkich i niechłonnych należy zastosować, zgodnie z zaleceniami systemodawcy, odpowiedni środek gruntujący tworzący tzw. warstwę kontaktową.

Montaż listwy cokołowej

Przed montażem listwy cokołowej (startowej) należy wyznaczyć wysokość cokołu oraz oznaczyć ją np. przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia. Montażowy łącznik mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tuleją rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w podłożu. Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący. Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w



Rys 4.. Schemat połączenia teren – ocieplenie budynku

skrajnych otworach po obu stronach profilu. Nierówności ścian wyrównuje się przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa. Zalecane jest wzajemne łączenie listw specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu. Pomiędzy łączonymi listwami należy zapewnić przerwę dylatacyjną o szerokości 2-3 mm. W przypadku nieregularnych kształtów budynku (np. krzywizn) można stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami. Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należą ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych, czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłą, szczelną i pewnie zamocowaną warstwę zbrojoną systemu. Dopuszcza się inne sposoby rozpoczęcia montażu systemu ociepleń, jeśli stanowią tak wytyczne systemodawcy. Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak wykonane i obrobione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie. Na narożnikach budynków listwę cokołową należy docinać, zwykle pod kątem 45°. Są również dostępne specjalne listwy z wykonanymi wstępnie nacięciami, ułatwiające ich montaż na narożnikach.

Przygotowanie zaprawy klejącej

Do klejenia izolacji termicznej, w przypadku typowych podłoży budowlanych, używa się fabrycznie przygotowanych zapraw klejących. Do zastosowań specjalnych możliwe jest również użycie odpowiednich mas klejących do przyklejania płyt i wykonywania warstw izolacji przeciwwilgociowych poniżej poziomu terenu. Zaprawę klejącą należy przygotować według zaleceń producenta zapisanych w instrukcjach i kartach technicznych. Do klejenia płyt izolacji termicznej można także używać klejów poliuretanowych, o ile są one uwzględnione w specyfikacji technicznej danego systemu. Stosowanie klejów poliuretanowych powinno być zgodne z zaleceniami producenta zapisanymi w instrukcjach i kartach technicznych.

Nakładanie kleju

Metoda obwodowo-punktowa

Jest to najpopularniejsza metoda (zwana też potocznie metodą „ramki i placków”) stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10 mm. Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm), zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przylegania kleju do podłoża (przy większych nierównościach stosuje się różnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5-centymetrowej szerokości pasmo zaprawy, dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy – zgodnie z wytycznymi systemodawcy.

UWAGA: Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.



Rys. 5. Metoda obwodowo-punktowa



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.16

Metoda grzebieniowa

Najkorzystniejsza, ale możliwa do stosowania wyłącznie na równych podłożach. Zaprawę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej przy użyciu pacy zębatej (zęby ok. 10x10mm).



Rys. 6. Metoda grzebieniowa

Montaż płyt termoizolacyjnych

Każdą płytę termoizolacyjną z nałożonym klejem przyciskamy do podłoża i lekko przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry, rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach „na mijankę” (minięcie krawędzi pionowych min. 15 cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów. Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość kolejnych warstw. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży – przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno następować jej ugięcie. Krawędzie płyt dociska się szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny należy wypełnić materiałem z tej samej izolacji. W przypadku niewielkich szczelin – w systemach z zastosowaniem płyt termoizolacyjnych innych niż wełna mineralna (np. EPS, XPS, PU) – do ich wypełniania można użyć zalecanych przez producenta systemu pianek niskoprężnych. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej, po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, należy usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku. Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10cm.

UWAGA: niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.



Rys. 7. Schemat układu płyt w pobliżu

Płytę termoizolacyjną na narożach budynku należy układać z przewiązaniem. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy. Ewentualne nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do szczelnych pojemników.

Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych

Rodzaj łączników zależy od rodzaju podłoża, w którym łączniki te mają być osadzone oraz zastosowanego materiału termoizolacyjnego. Do mocowania płyt styropianowych możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem tworzywowym lub stalowym. W przypadku podłoża o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczerbinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników. Łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju. Wymagana długość łączników zależy od budowy ściany oraz od grubości płyt termoizolacyjnych. Potrzebna długość łączników mechanicznych obliczana jest poprzez dodanie następujących składników:

$$L \geq h_{ef} + a_1 + a_2 + d_a, \text{ gdzie:}$$

h_{ef} - minimalna głębokość osadzenia w danym materiale budowlanym,

a_1 - łączna grubość starych warstw np. stary tynk, a_2 - grubość warstwy kleju, d_a - grubość materiału termoizolacyjnego,

L - całkowita długość łącznika.



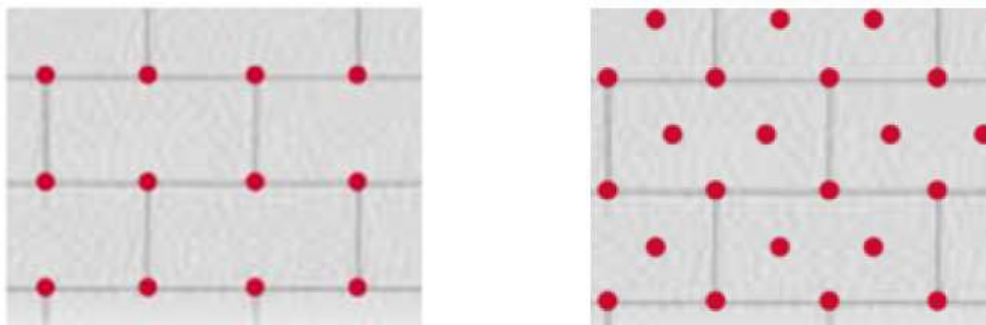
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.17

Ilość łączników nie może być mniejsza niż 4 szt./1m² powierzchni elewacji. Przy narożnikach budynku w tzw. „strefie narożnej” wymagane jest zwiększenie ilości łączników do min. 8 szt./1m². Szerokość strefy narożnej umownie określana jest jako 0,2 szerokości węższego boku budynku i powinna zawierać się w przedziale 2-4m.

W pierwszej kolejności łączniki mechaniczne należy osadzać w narożach płyt. Odległości pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić w przypadku ściany murowanej co najmniej 10cm, a w przypadku ściany z betonu co najmniej 5cm.



Rys. 8. Przykładowe rozmieszczenie
łączników: 4szt./m²; 8szt./m²

Montaż zagłębiany (termodybel)

W przypadku montażu zagłębianego w pierwszej kolejności należy wykonać otwór montażowy w ścianie poprzez płytę izolacyjną, a następnie, systemowym frezem, zagłębiecie w izolacji. W tak przygotowanym gnieździe umieszczamy łącznik, po czym wkręcamy lub wbijamy trzpień mocujący. W ostatnim kroku zagłębiany łącznik zaślepiamy systemową zaślepką z odpowiedniego materiału izolacyjnego.

UWAGA: niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych - przyklejenie zapobiega przesuwaniu się ich względem podłoża.

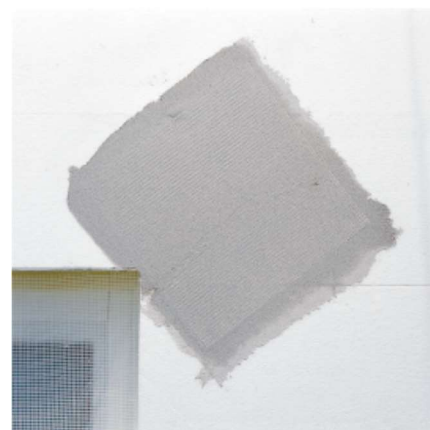
Ochrona narożników i krawędzi

Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu. Z reguły są to: kątowniki metalowe, kątowniki metalowe z siatką zbrojącą, kątowniki z PCV z siatką zbrojącą (niezalecane do stosowania w układach klasyfikowanych jako niepalne), gotowe profile ze wzmocnionej siatki zbrojącej.

Wykonanie warstwy zbrojonej

W celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, powyżej i poniżej krawędzi otworów, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45° paski siatki zbrojącej z włókna szklanego o wymiarach minimum 20x35cm. Narożniki oraz zbrojenia w narożach otworów muszą być zainstalowane przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej.

W przypadku mocowania płyt termoizolacyjnych przy pomocy kleju i łączników mechanicznych warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin. W przypadku mocowania tylko przy pomocy kleju (bez łączników) warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 72 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Należy przestrzegać zaleceń producenta podanych w kartach technicznych wyrobów. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej, tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości min. 10cm (dokładną szerokość zakładu siatki zbrojącej podaje systemodawca w specyfikacji technicznej systemu). Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ściąć po dolnej krawędzi listwy. W szczególnych przypadkach (np. konieczność uzyskania zwiększonej odporności na uszkodzenia mechaniczne) możliwe jest stosowanie podwójnej warstwy siatki zbrojącej lub siatki wzmocnionej zgodnie z zaleceniami systemodawcy.



Rys. 9. Schemat układu siatki
w pobliżu otworów



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.18

Wyprawa elewacyjna

Przed wykonaniem wprawy tynkarskiej należy na warstwę zbrojoną nanieść techniką malarską podkład tynkarski – stosownie do rodzaju tynku. W niektórych systemach zgodnie z ich specyfikacjami technicznymi wykonanie tej operacji nie jest wymagane. Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów. Wierzchnią wyprawę tynkarską należy nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej i po wyschnięciu uprzednio wykonanego na niej podkładu tynkarskiego (o ile występuje w systemie), nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach. Ze względu na rozszerzalność termiczną, gładkie faktury powierzchni tynków w systemach ociepleń nie są wskazane. Malowanie elewacji (o ile występuje) należy wykonywać na tynkach wysezonowanych i dobrze wyschniętych.

6.5. Roboty tynkarskie

Do układania tynków wewnętrznych można przystąpić dopiero po: wykonaniu ścian działowych, osadzeniu stolarki (przy czym powinna ona być należycie zabezpieczona), założeniu instalacji elektrycznych podtynkowych, zamurowaniu bruzd od przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania itp. Wskazane jest przystępować do wykonywania tynków dopiero po zakończeniu osiadania i skurczu podłoża. Średnia dobową temperatura tynkowanego elementu (pomieszczenia) powinna wynosić co najmniej 5°C. Zaleca się stosować tynki cementowo-wapienne w postaci gotowej suchej mieszanki systemowej.

Przygotowanie podłoża pod tynki

Powierzchnie pod tynki powinny zapewniać dobrą przyczepność zaprawy do podłoża. Podłoże należy oczyścić z wystających grudek zaprawy. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże powinno być oczyszczone z kurzu miękką szczotką na sucho. Nadmiernie suchą powierzchnię należy zwilżyć wodą. Należy także zabezpieczyć stolarkę okienną i drzwiową, miejsca na gniazdka elektryczne itp. przed uszkodzeniem mechanicznym i zabrudzeniem. W zależności od wytycznych producenta mieszanki konieczne może być także gruntowanie podłoża.

Ogólne zasady tynkowania

Przy tynkowaniu wewnątrz w pierwszej kolejności narzuca się zaprawę na stropy, a następnie na ściany. Układanie tynków składa się z następujących faz:

- wyznaczenie lica powierzchni tynku
- wykonanie obrzutki
- wykonanie narzutu
- wykonanie gładzi (w przedmiotowym projekcie zakłada się zastosowanie gładzi gipsowej).

Gdy podłoże wykazuje dobrą przyczepność można narzut natryskiwać bezpośrednio na podłoże bez stosowania obrzutki. Wykonywanie obrzutki na stropach i ścianach betonowych jest obowiązkowe.

Wyznaczenie lica powierzchni tynku

Do wyznaczania powierzchni tynku stosować listwy tynkarskie. Listwy rozmieszczać w odstępach ok. 1,5m i przyklejać do ściany przy użyciu zaprawy tynkarskiej. Należy je wypionować, gdy zaprawa jest jeszcze plastyczna. Następnie, za pomocą łaty sprawdzić czy listwy są w jednej linii. Przed przystąpieniem do prac tynkarskich należy osadzić na wszystkich wystających krawędziach narożniki siateczkowe w celu wyprowadzenia linii pionowych i poziomych ściany oraz zabezpieczenia naroży przed późniejszymi uszkodzeniami mechanicznymi. Przed przystąpieniem do tynkowania ścian należy wykonać zbrojenia miejsc, w których łączą się elementy wykonane z różnych materiałów, np. łączenia pomiędzy ścianą a nadprożem betonowym. W tym celu trzeba narzucić zaprawę agregatem tynkarskim w miejsce przeznaczone do wklejenia siatki zbrojącej. Siatkę zbrojącą docina się na szerokość około 10 cm z każdej strony łączenia materiałów. Następnie przy pomocy pacy stalowej (blichówki) wciska się siatkę we wcześniej narzuconą zaprawę. Po wciśnięciu siatki zaprawę należy równomiernie rozprowadzić. Czynność tę należy wykonać tuż przed narzuceniem zaprawy w celu zapewnienia dobrej przyczepności. **UWAGA:** Do docinania ocynkowanych narożników siateczkowych nie należy używać szlifierki kątovej, ponieważ cienka warstwa zabezpieczającego przed korozją ocynku w miejscu cięcia bardzo nagrzewa się i praktycznie ulega spaleni. Stwarza to możliwość korozji narożników w zaprawie tynkarskiej. Do cięcia narożników należy stosować zwykłe nożyce do metalu.

Wykonywanie obrzutki i narzutu agregatem tynkarskim

W przypadku tynków maszynowych cementowo-wapiennych nakłada się dwie warstwy: obrzutkę, a po jej wyschnięciu właściwą warstwę tynku (narzut). Obrzutkę należy nałożyć równomiernie tak, aby pokryła co najmniej 80% tynkowanych powierzchni. Powierzchnia obrzutki powinna być mocno porowata i mieć grubość ok. 4-8 mm, w celu nadania odpowiedniej przyczepności właściwej warstwie tynku. Nakładanie narzutu można rozpocząć po wyschnięciu obrzutki (min. 24 godziny, przy temperaturze +20°C i wilgotności względnej powietrza 60%).



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.19

Przy obniżonej temperaturze i podwyższonej wilgotności czas ten ulega wydłużeniu). Tradycyjna grubość tynku to 10-15mm uzależniona od nierówności ścian. Pistolet natryskowy należy prowadzić pod kątem 60-90° do tynkowanej powierzchni. Wykonując obrzutkę, końcówkę tynkarską należy prowadzić ruchem ciągłym, wahadłowo-posuwistym z zachowaniem optymalnej odległości dyszy od powierzchni tynkowanej: ok 40cm gdy dysza ma średnicę 11-12mm; ok 30cm gdy dysza ma średnicę 13-14mm; Końcówkę tynkarską przy narzucie należy prowadzić analogicznie jak przy wykonywaniu obrzutki, ale zachowując następujące odległości od podłoża: ok 20cm gdy dysza ma średnicę 11-12mm; ok 18cm gdy dysza ma średnicę 13-14mm; Po narzuceniu tynku rozpoczyna się wstępne wyrównywanie powierzchni za pomocą łaty H. Grubość tynku po ściągnięciu łatą H nie może wynosić mniej niż 8 mm. Nadmiar zaprawy, który zgromadził się na łacie H, zbiera się pacą lub kielnią i narzuca w miejsca, w których powstały nierówności. W przypadku, gdy po ściągnięciu łatą H na powierzchni powstały większe ubytki, należy je uzupełnić, dorzucając zaprawę z agregatu. Pamiętać jednak trzeba, aby narzucać zaprawę według zasady „mokra na moką”. Po wstępnym wyrównaniu zaprawy należy przeprowadzić wstępną kontrolę (poziomu sufitu za pomocą poziomnicy przykładając ją w różnych miejscach; pion warstwy zaprawy na ścianie przy pomocy poziomnicy, przykładając ją co najmniej w kilku miejscach - na końcach i w środku ściany). Ewentualne odchylenia należy skorygować przy użyciu łaty. Dalsze wyrównywanie powierzchni zaprawy należy rozpocząć po częściowym jej stwardnieniu, za pomocą łaty trapezowej. Po wyrównaniu powierzchni łatą trapezową należy ponownie ją skontrolować. Bardzo ważne jest sprawdzenie, czy poziom został zachowany przy zetknięciu sufitu ze ścianami. Jeżeli powstały odchylenia, powierzchnię zaprawy na suficie przy zetknięciu ze ścianami należy wyrównać przy pomocy skrobaka aluminiowego, równomiernie i delikatnie usuwając nim nadmiar stwardniałej zaprawy. Po dalszym stwardnieniu zaprawy, przy użyciu szpachli długiej (pióra) należy wygładzić powierzchnię tynku. Czynność ta ma na celu uzyskanie równej i gładkiej powierzchni. Tuż przed całkowitym stwardnieniem zaprawy (stan ten ocenia się, dotykając zaprawy ręką) powierzchnię tynku należy zrosić rozproszonym strumieniem czystej wody (tzw. mgiełką). Bezpośrednio po zroszeniu wodą powierzchni, należy zatrzeć tynk pacą poliuretanową, styropianową lub pacą z gąbką. Ostateczne wygładzanie tynku wykonuje się za pomocą szpachli długiej (pióra). Tak otrzymana powierzchnia tynku powinna być gładka i jednolita.

Szczegółowe wytyczne dotyczące tynkowania ścian

- Równanie łatą H należy wykonać wzdłuż ściany oraz od jej dołu do góry.
- Łatę trapezową prowadzi się w różnych kierunkach, tzn. wzdłuż ściany, z dołu do góry i odwrotnie.
- Po ostatecznym wyrównaniu zaprawy łatą trapezową, kontrolujemy pion ściany przy pomocy poziomnicy, przykładając ją co najmniej w trzech różnych miejscach ściany

Suszenie i dojrzewanie tynków

Po około 7 dniach tynki cementowo-wapienne uzyskują około 70% swojej wytrzymałości i podlegają dalszemu wysychaniu. Ich odpowiednia pielęgnacja jest bardzo ważna w trakcie całego procesu schnięcia, jednak to właśnie pierwsze dni są kluczowe m.in. dla jakości ich powierzchni. Przez pierwsze dni wiązania i wysychania zaprawy tynkarskiej zaleca się utrzymywanie podwyższonej wilgotności powietrza w pomieszczeniach, a nawet regularne zwilżanie tynku rozproszoną mgiełką wodną, zwłaszcza w okresie wiosenno-letnim. W kolejnych dniach pomieszczenia należy wentylować, aby nadmiar wilgoci oddawanej do otoczenia był stopniowo usuwany. Podczas wietrzenia pomieszczeń należy jednak unikać przeciągów. Zaleca się, aby temperatura w pomieszczeniach, w czasie dojrzewania i wysychania tynków, kształtowała się w granicach od +5°C do +25°C. Przyjmuje się, że tynki cementowo-wapienne uzyskują pełną wytrzymałość po około 28 dniach od nałożenia.

Podstawowe wymagania jakościowe dla tynków

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie mogą być większe niż 2mm /1mb i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości,
 - poziomego - nie mogą być większe niż 3mm /1mb i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni ściany,
- Odchylenie przecinających się płaszczyzn od przewidzianego kąta: nie mogą być większe niż 3mm /1mb.

Nakładanie gładzi gipsowej

Do dalszego wykańczania powierzchni tynku –nakładania gładzi, można przystąpić po całkowitym wyschnięciu tynku. Jego wilgotność nie powinna przekraczać 1%, dlatego przed rozpoczęciem prac wykończeniowych zaleca się sprawdzić punktowo powierzchnię tynku za pomocą wilgotnościomierza. Przed przystąpieniem do nakładania gładzi, należy zagruntować otynkowane powierzchnie. Zaleca się zastosowanie gładzi bezpyłowej. Gładź bezpyłowa może być наносzona ręcznie lub mechanicznie za pomocą agregatu. Do nakładania ręcznego należy zaopatrzyć się w pacę ze stali nierdzewnej oraz szpachelkę do nabierania. Gładź rozprowadzać po powierzchni ściany pacą, dociskając ją do podłoża.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.20

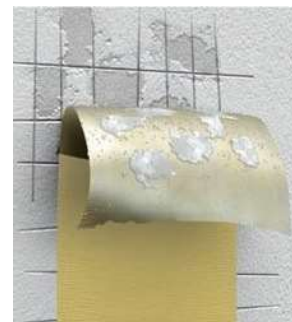
Gładź bezpyłową można nanosić w jednej lub kilku warstwach o grubości nie przekraczającej 3 mm. Optymalna liczba warstw to 1-2. Już podczas nanoszenia gładzi zaleca się wstępne wygładzanie powierzchni pacą. Zabieg ten ułatwi uzyskanie oczekiwanego efektu w postaci idealnie gładkiej powierzchni. Kolejnym krokiem jest docieranie powierzchni po jej uprzednim zwilżeniu wodą. Do zacierania można użyć np. packi z tworzywa sztucznego, packi gąbkowej o małym oczku lub packi styropianowej.

6.6. Roboty szpachlarskie

Przygotowanie podłoża

Szpachlowanie ścian rozpocząć od przygotowania podłoża. Podłoże powinno być czyste, oczyszczone ze starych, nietrwałych powłok malarskich, odkurzone i odtłuszczone. Zaleca się przeprowadzenie próby przyczepności starych powłok. W celu jej wykonania należy dokonać na wybranej powierzchni delikatnych nacięć powłoki w postaci krzyżujących się pionowych i poziomych linii. Odstępy pomiędzy liniami powinny wynosić 4-5 mm. Następnie do naciętego miejsca należy przykleić taśmę malarską i po chwili energicznie ją oderwać. Jeżeli testowana powłoka w większości odspoi się od podłoża, oznacza to, że należy ją usunąć i oczyścić podłoże. W celu ujednolicenia chłonności podłoża, wzmocnienia go i zwiększenia przyczepności mas szpachlowych podłoże zagruntować.

Zdj. 3. Próba przyczepności starych powłok.



Szpachlowanie

a) Uzupełnianie ubytków

Do szpachlowania przystąpić po dokładnym wyschnięciu środka gruntującego. Uzupełnianie ubytków rozpocząć od zakrycia umieszczonych w ścianach przewodów elektrycznych itp.. Po uzupełnieniu tych ubytków zająć się miejscami, gdzie ściana styka się z futryną drzwiową lub oknem. Na koniec przystąpić do uzupełnienia pozostałych ubytków, zwracając uwagę także na najdrobniejsze nierówności, jakie uda się dostrzec na ścianie. Uzupełnianie ubytków to nic innego, jak umieszczenie przygotowanej wcześniej masy w miejscach ubytków przy pomocy szpachelki i ich dokładne zatarcie przy użyciu tej samej szpachelki lub szerszej pacy.

b) Zabezpieczenia narożników

W celu zabezpieczenia narożników przed obtłuczeniem, należy nałożyć na nie masę szpachlową, zatopić w nich specjalne narożniki aluminiowe i ponownie zaaplikować i wyrównać na nich zaprawę. Podczas zatapiania narożników aluminiowych należy pamiętać o ustawieniu ich we właściwym pionie.

c) Szpachlowanie całej powierzchni

Po uzupełnieniu wszystkich ubytków, wykonaniu narożników oraz ich dokładnym wyschnięciu, przystąpić do nałożenia masy szpachlowej na całą powierzchnię ścian, używając do tego szerokiej pacy.

Nakładanie zaprawy rozpoczynać od rogów ścian – najlepiej od dołu i piąć się do góry. Masę na pacy pojedynczym, ciągłym ruchem aplikować na powierzchnię, a następnie zebrać jej nadmiar i dokładnie wygładzić do wewnątrz tak, aby pozostała na ścianie zaprawa miała około 2 mm grubości.

d) Gładzenie

Najtrudniejszym momentem pracy jest równanie powierzchni, gdyż wymaga dokładności i precyzji. Gdy masa zaczyna wiązać, można przystąpić do wyrównywania tynkowanej powierzchni. Najlepiej użyć do tego łaty trapezowej lub siatki do równania ścian. Drobne ubytki i nierówności likwidować za pomocą rakli lub szpachli powierzchniowej.

e) Szlifowanie całej powierzchni

Po wyschnięciu szpachlę należy przeszlifować za pomocą packi z papierem lub siatką ścierną (granulacja 100-150). W kątach i miejscach trudno dostępnych polecana jest gąbka ścierna.

f) Kontrola wykonanego szpachlowania

W celu dokonania kontroli wykonanych prac należy skierować źródło światła (latarka, lampka) równolegle do ściany. Umożliwi to dostrzeżenie ewentualnych nierówności i źle wyszlifowanych miejsc. Przeszlifowane podłoże bezwzględnie należy dokładnie odpylić przed malowaniem.

6.7. Roboty malarskie

Przed malowaniem należy zabezpieczyć te elementy, które nie będą malowane (podłogi, drzwi i okna, lampy, gniazda itp.). Do malowania przystąpić po całkowitym wyschnięciu gładzi szpachlowej. Najkorzystniejsza temperatura dla prac malarskich wynosi 10-20°C. Przed malowaniem farbą nawierzchniową ścianę zaleca się zagruntować (grunty wyrównują chłonność podłoża, stwarzają lepszą przyczepność dla farby nawierzchniowej i ujednolicają powierzchnię przed finalnym malowaniem). Farbę przed malowaniem dokładnie wymieszać. Malowanie zaczynać od sufitu.



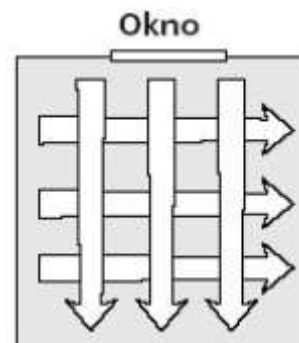
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018 POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.21

Malowanie sufitu

Sufit pokrywamy dwiema warstwami farby. Pierwszą warstwę farby na sufit nakładać równoległe, a ostatnią prostopadłe do największego źródła światła w malowanym pomieszczeniu, przesuwając się podczas nakładania farby od lewej do prawej strony lub odwrotnie. Bardzo ważne jest, żeby pomiędzy warstwami zachować odpowiedni odstęp czasu około 4-6 godzin, ponieważ farbę można nanosić po odpowiednim doschnięciu poprzedniej warstwy (szczegółowe informacje odnośnie czasu schnięcia wg danych producenta). Łączenia poszczególnych malowanych fragmentów trzeba zawsze wykonywać mokro na mokro (nakładane warstwy farby powinny na siebie nachodzić, a nie tylko się stykać). W przypadku dużych sufitów zaleca się malowanie w dwie osoby. Jedna osoba nakłada farbę, druga wygładza w jednym kierunku.



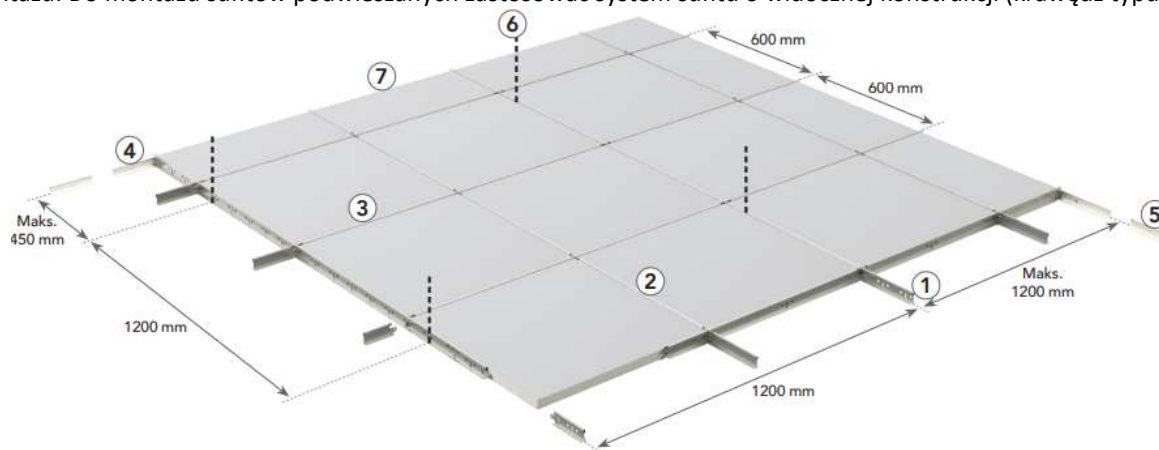
Rys. 10. Sposób malowania sufitu

Malowanie ścian

Ściany powinno się malować całościowo, tzn. nie przerywać malowania, zanim nie pomaluje się ściany do końca. Malowanie ściany zaczynać od jej naroża przesuwając się w lewo lub w prawo. Farbę nakładać od połowy wysokości ściany, żeby ją bez problemu rozprowadzić na całej wysokości. Nakładając, farbę rozprowadzać w różnych kierunkach z góry do dołu i odwrotnie, delikatnie na boki. Na samym końcu powierzchnię wygładzić jednym pociągnięciem wałka, wykonanym w jednym kierunku (z góry do dołu). Łączenie poszczególnych pól powinno się odbywać metodą mokre na mokre (tj. nakładane warstwy farby powinny na siebie nachodzić, a nie tylko się stykać).

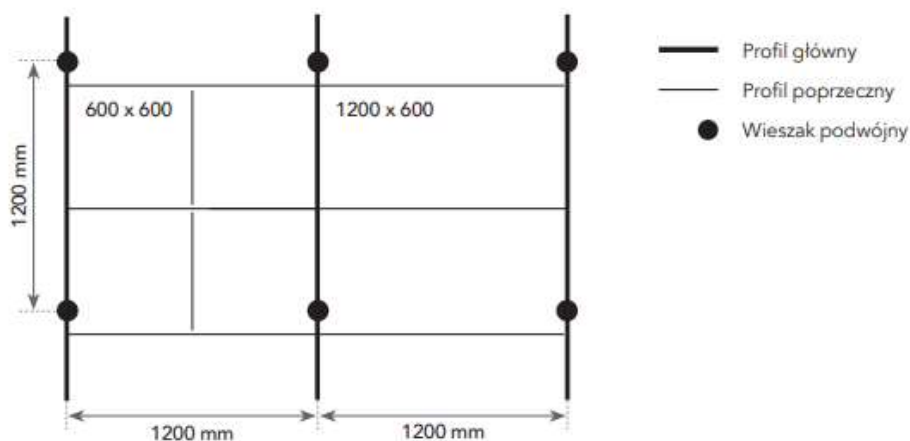
6.8. Montaż sufitów podwieszanych

UWAGA: Montaż sufitów podwieszanych wykonać ściśle wg instrukcji producenta. Poniżej przedstawiono ogólny opis montażu. Do montażu sufitów podwieszanych zastosować system sufitu o widocznej konstrukcji (krawędź typu A24).



Rys. 11. Schemat sufitu podwieszanego

1- Profil główny, 2- Profil poprzeczny, 3- Profil poprzeczny, 4- Kątownik przyścienny schodkowy W, 5- Kątownik przyścienny prosty L, 6- Wieszak podwójny, 7- Sprężyna przyścienna



Rys. 12. Możliwe układy konstrukcji i rozmieszczenie wieszaków



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

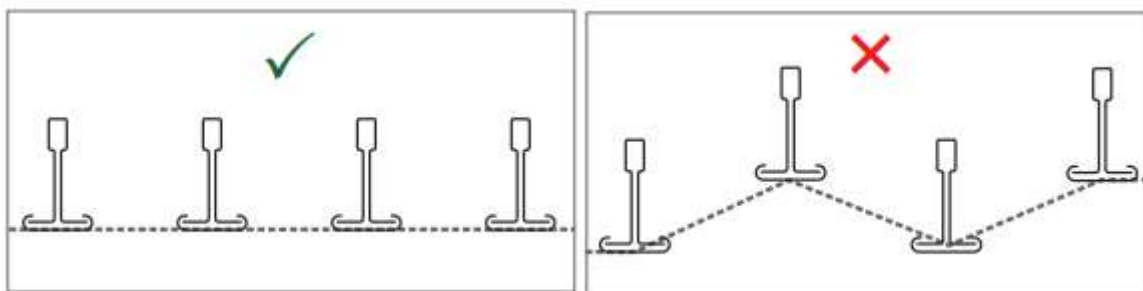
TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.22

Instrukcja montażu

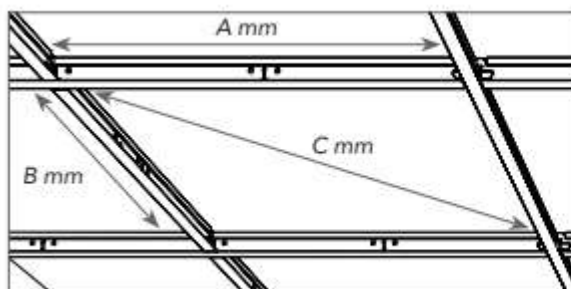
Przed przystąpieniem do prac montażowych warto dokładnie zaplanować i zorganizować cały proces. Pozwoli to na zminimalizowanie ilości uszkodzonych płyt i zakresu późniejszych poprawek. Warto też odpowiednio wcześniej szczegółowo omówić prace montażowe również z innymi wykonawcami pracującymi w obrębie sufitu, aby uniknąć uszkodzeń mechanicznych oraz zabrudzeń powierzchni.

Profil przyścienny należy przymocować do ściany na żądanej wysokości przy użyciu właściwych elementów mocujących (kołki, kotwy) rozmieszczonych w odległości nie większej niż 300 mm jeden od drugiego. Aby nie dopuścić do przesunięć na łączeniach odcinków, należy pierwszy element mocujący zastosować blisko końca odcinka – maks. 100 mm. Profile przyścienne należy tak mocować, aby się nie skręcały (prosta ściana, łączniki w jednej linii, ten sam moment obrotowy wkrętarci). Nie powinno montować się odcinków krótszych niż 300 mm. Profile przyścienne powinny być w narożnikach pomieszczeń dokładnie przycięte, zwykle pod kątem 45 lub 90 st., tak aby końcami przylegały do siebie. Dopuszcza się też połączenia na nakładkę. Zaleca się stosowanie specjalnych osłon do narożników zewnętrznych lub wewnętrznych. Konstrukcję montuje się zazwyczaj w pomieszczeniu symetrycznie, tak aby uzyskać taką samą szerokość docinanych płyt przy przeciwległych ścianach. Zaleca się takie położenie siatki sufitu, aby długość/ szerokość docinanych płyt nie była mniejsza niż połowa długości/ szerokości płyt pełnych, a co najmniej nie mniejsza niż 200 mm. Profile podwiesza się standardowo na wieszakach, co 1200 mm. Dopuszcza się także inny rozstaw, mniejszy (większe obciążenia) lub większy (mniejsze obciążenia). Dla wymiarów modułowych 600 x 600 mm i 1200 x 600 mm. Profile główne należy rozmieścić co 1200 mm. Podczas montażu konstrukcji oraz po jego zakończeniu należy sprawdzić, czy profile T są ułożone na tym samym poziomie. Zaleca się, aby odchyłka od przyjętego poziomu nie przekraczała +/- 1 mm. Podana wartość dotyczy obu kierunków.



Rys. 13. Schemat układu profili T

Równie istotne jest sprawdzanie, czy profile główne tworzą z profilami poprzecznymi kąt prosty (tj. 90°). Można to łatwo sprawdzić, porównując długość obu przekątnych. Zalecane długości przekątnych oraz ich dopuszczalna odchyłka podane są w tabeli poniżej.



Wymiary modułowe (A x B)	Długość przekątnej (C)	Dopuszczalna odchyłka długości
mm		
600 x 600	814,60	+/- 1,0
1200 x 600	1309,50	
1800 x 600	1868,97	

Łączenia pomiędzy odcinkami profili głównych powinny być przesunięte względem siebie. Odległość wieszaka lub uchwytu bezpośredniego montażu od punktu rozprężenia ogniowego nie powinna być większa niż 150 mm, a od ściany 450 mm. Jeśli sufit ma przenosić dodatkowe obciążenie, zaleca się zastosowanie wzmocnień w formie płyt lub profili usztywniających. Wzmocnienia te są oparte na konstrukcji i przenoszą na nią ciężar zintegrowanych z sufitem elementów instalacji. Profile usztywniające nie powinny być większe niż wymiar modułu 600 x 600 mm, zaleca się również zastosowanie dodatkowych wieszaków w celu uniknięcia uginania systemu sufitu.

Podczas układania płyt, aby uniknąć ich zabrudzenia, zaleca się stosowanie czystych rękawic powleczonych nitylem lub poliuretanem. Docinanie płyt jest łatwe i wykonuje się je za pomocą ostrego noża. W celu zoptymalizowania środowiska pracy zalecamy, aby wykonawcy zawsze przestrzegali powszechnych praktyk pracy oraz wskazanych na opakowaniu instrukcji montażu.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.23

6.9. Układanie płytek ceramicznych

UKŁADANIE PŁYTEK

Do wykonania okładzin z płytek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych, robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji. Podłoże należy oczyścić i dokładnie odkurzyć, a następnie zagruntować preparatem szczepnym rozprowadzając pędzlem lub miękką szczotką, nie dopuszczając do tworzenia się kałuż. Pod płytki, jako hydroizolację, zleca się zastosowanie także foli w płynie. Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Układanie płytek na posadce rozpocząć od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu. Płytki zaleca się rozplanować tak, aby przy ścianie z otworem drzwiowym znalazły się całe płytki, a ewentualne docinki w miarę możliwości były ukryte pod urządzeniami sanitarnymi.

Przy wykonywaniu okładzin ścian położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin, tak aby na górze znajdowała się cała płytka, a ewentualne docinki na dole ściany. Na jednej ścianie płytki powinny być w miarę możliwości rozmieszczone symetrycznie. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe. Zaprawa klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły / okładziny ścian. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub od ustalonego spadku nie powinny być większe niż $\pm 5\text{mm}$ na całej długości lub szerokości posadzki.

FUGOWANIE

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Fugę należy wciskać w przestrzenie między płytki. Nadmiar trzeba zebrać wilgotną, często płukaną gąbką, a wyschnięty nalot usunąć suchą szmatką. Dla podniesienia jakości i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny powlec specjalnymi preparatami impregnującymi.

6.10. Montaż wykładziny podłogowej

OGÓLNE WARUNKI DO UKŁADANIA WYKŁADZIN

- Podłoże musi być czyste, suche i bez pęknięć. Należy usunąć kurz i zabrudzenia, takie jak plamy farby, oleju, itd., które mogą zmniejszać przyczepność masy wyrównawczej lub kleju.
UWAGA: ślady z produktów ropopochodnych, asfaltu, wycieki oleju, środki impregnujące, itp. mogą powodować odbarwienia na powierzchni wykładziny.
- Wszelkie instalacje znajdujące się w podłożu muszą być skutecznie zabezpieczone termicznie aby wyeliminować ich wpływ na zachowanie wykładziny. Konieczne jest dokładne sprawdzenie wszystkich obowiązujących parametrów podłogi przed instalacją wykładziny.
- Jeżeli instalacja jest dokonywana na podłożu ogrzewanym należy zadbać o wygrzanie potwierdzone protokołem. Na 48 godzin przed instalacją należy wyłączyć ogrzewanie podłogowe i doprowadzić podkład do normalnej temperatury pokojowej zgodnej z zakresem temperatur określonym przez producenta wykładziny. Ponowne uruchomienie ogrzewania podłogowego może nastąpić po 6-7 dniach od zakończenia prac instalacyjnych. Jest to konieczne dla prawidłowego utwardzenia kleju.
- Pokrywając powierzchnię należy utrzymywać w stałej temperaturze od 18 do 27°C na 48 godzin przed instalacją, podczas instalacji oraz 48 godzin po jej zakończeniu. Materiały i kleje powinny być aklimatyzowane w takiej temperaturze, w której będzie odbywać się instalacja i użytkowanie przez co najmniej 48 godzin przed instalacją.
- Maksymalna wilgotność podłoża mineralnych musi być zgodna z obowiązującymi przepisami. Podłoża nieogrzewane: cementowe 2% CM, anhydrytowe 0,5% CM Dla podłoża ogrzewanych odpowiednio cementowe 1,8% CM, anhydrytowe 0,3% CM. W przypadku większych wartości należy zastosować grunt przeciwwilgociowy w systemie określonym przez producenta kleju.
- Mechanicznie oczyszczone podłoże należy odkurzyć za pomocą odkurzacza przemysłowego. Zastosować odpowiedni środek gruntujący w celu wyrównania chłonności podłoża lub odcięcia wilgotności resztkowej. Dalsze prace muszą być przeprowadzone zgodnie z zaleceniami oraz czasie określonym przed producenta środka gruntującego.
- Masa niwelująca lub naprawcza musi spełniać parametry wytrzymałościowe oraz zakresy grubości zgodny przeznaczeniem podkładu oraz warunkami technicznymi budowl.
- Podczas prac instalacyjnych nie wolno używać na podłożu markerów, długopisów, kredek lub innych substancji mogących w późniejszym terminie migrować i przebarwić wykładzinę. Wolno stosować jedynie ołówki stolarskie.
- Jeśli wykorzystuje się materiał z kilku rolek, powinny pochodzić z tej samej serii produkcyjnej i w miarę możliwości być instalowane z kolejnych rolek z danej serii.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.24

MONTAŻ WYKŁADZINY PVC

Instalacja wykładziny

- Rolki do 2 m szerokości przechowujemy pionowo zachowując odstęp od innych rolek. W przypadku rolek 3-4 m przechowujemy w poziomie końcówkami do góry.
- Montaż należy przeprowadzić w temperaturze pokojowej co najmniej 15°C max 28°C Wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić 30-60%. Należy utrzymać tę samą temperaturę i wilgotność przez co najmniej 72 godziny przed montażem oraz przez cały okres po instalacji i podczas użytkowania.
- Jeżeli to możliwe należy przyciąć bryty na długość i rozłożyć do aklimatyzacji na 24 godziny, jest to szczególnie ważne przy długich arkuszach.
- Arkusze wykładziny muszą być przyklejone na całej powierzchni klejem do wykładzin zgodnym z zaleceniami producenta.
- Kierunek instalacji wykładziny musi być dobrany do rozmiarów oraz rozkładu wnętrza. W miarę możliwości należy unikać występowania spawów bezpośrednio w głównych ciągach komunikacyjnych, drzwiach itp. W przypadku w miarę kwadratowych pomieszczeń z oknami sugerujemy instalację zgodną z kierunkiem światła. W pomieszczeniach prostokątnych zalecamy instalację wzdłuż długiej ściany.
- Bryty wykładziny należy układać tak, aby dopasować wzory geometryczne lub drewna. W takim wypadku kolejne arkusze układane są w tym samym kierunku, aby uniknąć efektu odbicia lustrzanego. We wszystkich innych wypadkach należy odwracać kolejne arkusze o 180°, aby zapewnić identyczną kolorystykę przystających krawędzi.
- Zasadniczo krawędzie fabryczne pozwalają na łączenie bez konieczności ich przycinania. W wypadku braku idealnej linii styku konieczne jest przycięcie krawędzi na zakładkę.
- Wykładzinę należy układać w kleju po określonym przez producenta czasie wstępnego odparowania. Wykładzinę docisnąć równomiernie, wstępnie miękkim dociskiem ręcznym usuwając powietrze a następnie za pomocą odpowiedniego walca do wykładzin o wadze 50-65 kg wzdłuż i poprzek wykładziny.

Uwagi poinstalacyjne

- Po zakończeniu instalacji podłogi inne prace mogą być wykonywane po wcześniejszym zabezpieczeniu powierzchni np. tekturą, twardym papierem itp.
- Taśma klejąca nie może być stosowana bezpośrednio na wykładzinie.
- Należy ograniczyć ruch pieszcy przez 24 godziny po instalacji. Brak intensywnego ruchu oraz ustawiania ciężkich mebli lub innych elementów wyposażenia przez 72 godziny po instalacji. Związane jest to z czasem pełnego utwardzenia kleju określonego przez jego producenta.

6.11. Remont schodów wewnętrznych

W ramach inwestycji wykonany zostanie remont schodów wewnętrznych tuż przy wejściu do budynku od strony elewacji południowo-wschodniej.

Usunąć stare okładziny z płyt lastryco. Schody należy oczyścić z piasku, tłustych plam i innych zanieczyszczeń. Podłoże powinno być równe, suche, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność tzn. kurzu, oleju, wykwitów oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Wszelkie luźno związane fragmenty betonu, które zaczynają kruszeć i odpadać należy usunąć. Ubytki uzupełnić specjalistyczną zaprawą. Oczyszczone podłoże należy zagruntować. Następnie stopnie wyłożyć płytkami ceramicznymi w kolorze jasnoszarym. Należy zastosować płytki ryflowane, o klasie ścieralności IV, o klasie antypoślizgowości R12. Powierzchnie boczne schodów wykończyć tynkiem – to samo wykończenie co ścian w budynku.

UWAGA: Zgodnie z § 71 ust. 4. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2019r., poz. 1065 z późn. zm.), „Krawędzie stopni schodów w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i użyteczności publicznej powinny wyróżniać się kolorem kontrastującym z kolorem posadzki.”, stąd należy bezwzględnie przestrzegać zaprojektowanej kolorystyki schodów.

Balustrady

Proponuje się wykonanie systemowej balustrady schodowej ze stali nierdzewnej.

UWAGA: Montaż sufitów podwieszanych wykonać ściśle wg instrukcji producenta. Poniżej przedstawiono ogólny opis montażu.

Etapy montażu balustrady schodowej ze stali nierdzewnej:

1. Pomiar i zaznaczenie otworów.
Należy przystawić elementy balustrady do schodów lub wymierzyć punkty mocować. Zaznaczyć i ostatecznie sprawdzić poprawność zaznaczonych punktów.
2. Przygotowanie otworów



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.25

Wywiercić otwór o średnicy kilku milimetrów, podczas drugiego wiercenia powiększyć go do średnicy wymaganej zachowując przy tym na estetykę otworów montażowych.

3. Wiercenie

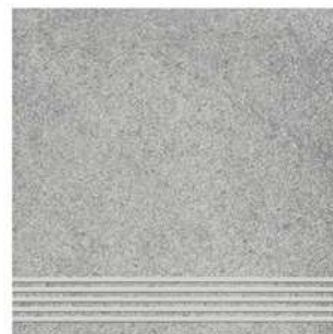
Przy pomocy odpowiedniego sprzętu (wiertło do betonu i wiertarka z opcją uderu) wywiercić otwory. Otwór powinien mieć średnicę maksymalnie taką jak grubość śruby i powinien być głębszy o 10 mm niż długość śruby. Przy montaż bocznym otwory należy oczyścić z pyłu. Dopuszcza się wykonywanie otworów z jednoczesnym odsysaniem pyłu albo otworów wykonywanych techniką diamentową, wtedy również nie ma konieczności dodatkowego czyszczenia otworów.

4. Montaż balustrady

Balustradę przykręcić za pomocą śrub. Na tym etapie istnieje możliwość regulacji wysokości i poziomu balustrady. Po ostatecznym ustawieniu elementów dokręcić śruby tak aby mocowanie było równe (tęb śruby zlicować się z podłożem)

6.12. Remont schodów zewnętrznych

W ramach inwestycji wykonany zostanie remont schodów zewnętrznych wejścia do budynku od strony elewacji południowo-zachodniej. Należy usunąć stare okładziny z płytek ceramicznych. Schody należy oczyścić z piasku, tłustych plam i innych zanieczyszczeń. Podłoże powinno być równe, suche, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność tzn. kurzu, oleju, wykwitów oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Wszelkie luźno związane fragmenty betonu, które zaczynają kruszeć i odpadać należy usunąć. Ubytki uzupełnić specjalistyczną zaprawą. Oczyszczone podłoże należy zagruntować. Następnie stopnie wyłożyć płytkami ceramicznymi w kolorze jasnoszarym. Należy zastosować płytki ryflowane, mrozoodporne, o klasie ścieralności IV, o klasie antypoślizgowości R12. Powierzchnie boczne schodów wykończyć tynkiem mozaikowym tym samym wykończenie co cokół budynku.



Zdj. 4. Poglądowy wygląd płytki schodowej

Opaska istniejąca

Istniejącą opaskę betonową należy pozostawić bez zmian.

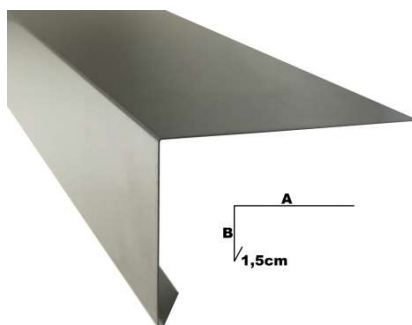
Balustrady

Oczyścić powierzchnię balustrady z plam i zabrudzeń, dokładnie ją odtłuścić oraz zmatowić poprzednie powłoki papierem ściernym. Usunąć powstały pył i kurz, a następnie wykonać malowanie balustrady farbą do metalu koloru grafitowego. Farba powinna zabezpieczać konstrukcję przed pojawieniem się i rozwojem korozji, a ponadto powinna zapewnić maksymalną ochronę przed oddziaływaniem różnorodnych czynników atmosferycznych, jak promieniowanie UV, śnieg, deszcz, zmienne temperatury oraz skoki ciśnienia.

6.13. Remont daszków nad wejściami od strony elewacji

Montaż nowych obróbek blacharskich

Jako obróbkę blacharską daszków nad wejściami zastosować typowe obróbki stosowane dla pasów nadrynnowych.



Rys. 14. Obróbka blacharska daszków wejściowych

UWAGA: wymiar A min. 10cm; wymiar B należy dobrać tak, aby pokrywał całą grubość daszka;



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.26

Remont pokrycia z ułożeniem jednej warstwy papy zgrzewalnej

Na daszkach należy wykonać nowe pokrycie papowe z papy termozgrzewalnej. Wysoka jakość pap zgrzewalnych modyfikowanych na osnowie z włókniny poliestrowej pozwala na zastosowanie jednowarstwowego systemu renowacji starego pokrycia dachowego. W tym przypadku należy zwrócić szczególną uwagę na jakość przygotowania podłoża.

Przygotowanie podłoża

Istniejące, stare pokrycie, należy oczyścić z piasku, tłustych plam i innych zanieczyszczeń. Występujące na podłożu wybrzuszenia (pęcherze), odspojenia, fałdy, zgrubienia należy naciąć, a w razie konieczności wysuszyć i podkleić klejem lub paskiem z papy asfaltowej. W przypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, należy je podziurawić poprzez nawiercenia lub nacięcia aż do zawilgoconej warstwy. Zaleca się wykonanie około 10 otworów na 1m² dachu. Podłoże powinno być odpowiednio nośne, stabilne, równe, suche, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność tzn. kurzu, oleju szalunkowego, wykwitów, powłok antyadhezyjnych, oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Oczyszczone podłoże należy zagruntować preparatami gruntującymi (roztwór asfaltowy gruntujący do pap) zgodnie z zaleceniami producenta. Przed przystąpieniem do kolejnego etapu prac należy pozostawić grunt do wyschnięcia.

UWAGA: Prace należy przeprowadzać w temperaturach dodatnich, przy bezdeszczowej pogodzie, produkt chronić przed nasłonecznieniem.

Układanie pap

- Przed przystąpieniem do montażu pap, należy zakończyć wszystkie prace na podłożu konstrukcyjnym, np.: wyrównywanie, oczyszczanie, gruntowanie, osadzanie innych akcesoriów.
- W miejscu, w którym papa będzie zgrzewana, należy rozwinąć rolkę papy w celu dokonania przymiarki. Po przymiarce oraz ewentualnym przycięciu i dopasowaniu, pas papy należy ciasno zwinąć, a następnie zgrzewać rozwijając.
- Układanie pap metodą zgrzewania polega na równoczesnym rozgrzaniu podłoża oraz spodniej strony papy, aż do momentu zauważalnego topienia się masy bitumicznej. Jednocześnie z grzaniem, należy powoli rozwijać rolkę. Osoba zgrzewająca papę wykonując tą czynność powinna się cofać przed rozwijaną rolką, a nie iść po świeżo położonej papie. O prawidłowym zgrzaniu papy do podłoża świadczy równomierny wypływ masy bitumicznej, który powinien wynosić od 0,5 do 1 cm, wzdłuż całej długości pasa zgrzewanej papy.

UWAGA: Nie należy układać pap zgrzewalnych na pokrycia smołowe.

- W przypadku, gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż zakładu poprzecznego i podłużnego, należy docisnąć zakład używając wałka dociskowego z silikonową rolką.
- Należy zwrócić uwagę, aby nie przegrzać papy. Przegrzanie papy można poznać po pofałdowaniu jej powierzchni oraz zbyt szerokim wypływie mas.
- Kolejne arkusze papy należy układać z zakładem:
 - wzdłuż rolki 8 cm lub 12 cm w papach jednowarstwowch;
 - poprzecznie do rolki, co najmniej 12-15 cm dla układu dwuwarstwowego, oraz około 20 cm dla układu jednowarstwowego.
- Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody.
- Papa powinna nachodzić na obróbkę blacharską (przykrywać jej mocowanie).
- Pasy papy powinny być tak rozmieszczone, aby zakłady poprzeczne nie pokrywały się ze sobą. Efekt ten można uzyskać przesuwając względem siebie arkusze papy, nie mniej niż o 50 cm na długości rolki. Narożniki pap leżących na spodzie zaleca się przycinać pod kątem 45° w celu uniknięcia zgrubień na zakładach. Pasy papy nawierzchniowej należy przesunąć względem papy podkładowej o połowę szerokości rolki. Zakłady poprzeczne papy nawierzchniowej nie mogą się pokrywać zarówno ze sobą, jak i z zakładami papy podkładowej.
- Po przygrzaniu kilku rolek papy i ich wystudzeniu, należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca niewłaściwie zgrzane należy jeszcze raz podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić.

Remont warstwy spodniej daszku

Warstwę spodnią daszku należy oczyścić, zagruntować i wykończyć tynkiem cienkowarstwowym w kolorze elewacji.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.27

7. Wykończenie pomieszczeń i wyposażenie stałe

Korytarz (pom. 2.2, 2.10, 2.11)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć nowymi płytkami ceramicznymi. Na ścianach wykonać cokół z płytek ceramicznych na wysokość 10cm. Sufit podwieszany kasetonowy. Ściany pomalować farbą. Zaleca się wykonać lamperię ścienną do wysokości ok 1,50m w postaci farby hydrofobowej, odpornej na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. W korytarzu planuje się również ustawienie metalowych szafek szkolnych.

Przedśionek (pom. 1.43, 1.46, 2.4, 2.6, 2.26)

Płytki na ścianach do skucia. Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć nowymi płytkami ceramicznymi. Ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytkami ceramicznymi. Ściany powyżej oraz sufit* pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. W przedśionku znajdować się będą umywalki z dostępem do bieżącej zimnej i ciepłej wody.

***nie dotyczy sufitu podwieszanego kasetonowego**

Toaleta męska (pom. 1.47, 2.5)

Płytki na ścianach i posadzce do skucia. Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć nowymi płytkami ceramicznymi. Ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytkami ceramicznymi. Ściany powyżej oraz sufit* pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

W pomieszczeniu znajdować się będą kabiny ustępowe wydzielone za pomocą płyt laminowanych gr.28mm (miski ustępowe podwieszane), pisuary oraz wpust kanalizacyjny podłogowy i zawór czerpakowy ze złączką do węża.

***nie dotyczy sufitu podwieszanego kasetonowego**

Toaleta damska (pom. 1.44, 2.7, 2.27)

Płytki na ścianach i posadzce do skucia. Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć nowymi płytkami ceramicznymi. Ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytkami ceramicznymi. Ściany powyżej oraz sufit* pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. W pomieszczeniu znajdować się będą kabiny ustępowe wydzielone za pomocą płyt laminowanych gr.28mm (miski ustępowe podwieszane).

***nie dotyczy sufitu podwieszanego kasetonowego**

Toaleta dla osób niepełnosprawnych (pom. 1.51)

Płytki na ścianach i posadzce do skucia. Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć nowymi płytkami ceramicznymi. Ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytkami ceramicznymi. Ściany powyżej oraz sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. W toalecie znajdować się będą: 1 miska ustępowa przystosowana dla osób niepełnosprawnych, umywalka przystosowana dla osób niepełnosprawnych z dopływem bieżącej zimnej i ciepłej wody; poręcz stała (przy ścianach) oraz ruchoma (od strony przestrzeni otwartej), ułatwiająca korzystanie z urządzeń higienicznosanitarnych.

Toaleta dla personelu (pom. 1.45)

Płytki na ścianach i posadzce do skucia. Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi. Ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytkami ceramicznymi. Ściany powyżej oraz sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. W łazience znajdować się będzie umywalka z dostępem do bieżącej zimnej i ciepłej wody (w przedśionku) oraz 1 kabina ustępowa wydzielona za pomocą płyt laminowanych gr.28mm na całą wysokość pomieszczenia.

Gabinet (pom. 2.8)

Istniejąca posadzka z płytek ceramicznych bez zmian. Po wykonaniu remontu sąsiednich pomieszczeń ściany w całym pomieszczeniu oraz sufit należy pomalować.

Sala lekcyjne (pom. 2.3, 2.9, 2.12, 2.13))

Po montażu nowej stolarki okiennej i drzwiowej posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Sufit podwieszany kasetonowy. Ściany pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.28

Klatka schodowa (pom. 2.1)

Istniejąca posadzka z płytek ceramicznych bez zmian. Ściany oraz sufit należy pomalować. Zaleca się wykonać lamperię ścienną do wysokości ok 1,50m w postaci farby lateksowej, hydrofobowej, odpornej na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Projektant branży konstrukcyjno-budowlanej
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr. Nr KUP/0109/PWOK/08

/ podpis /



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOŁA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.29

Ib. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1 : 500

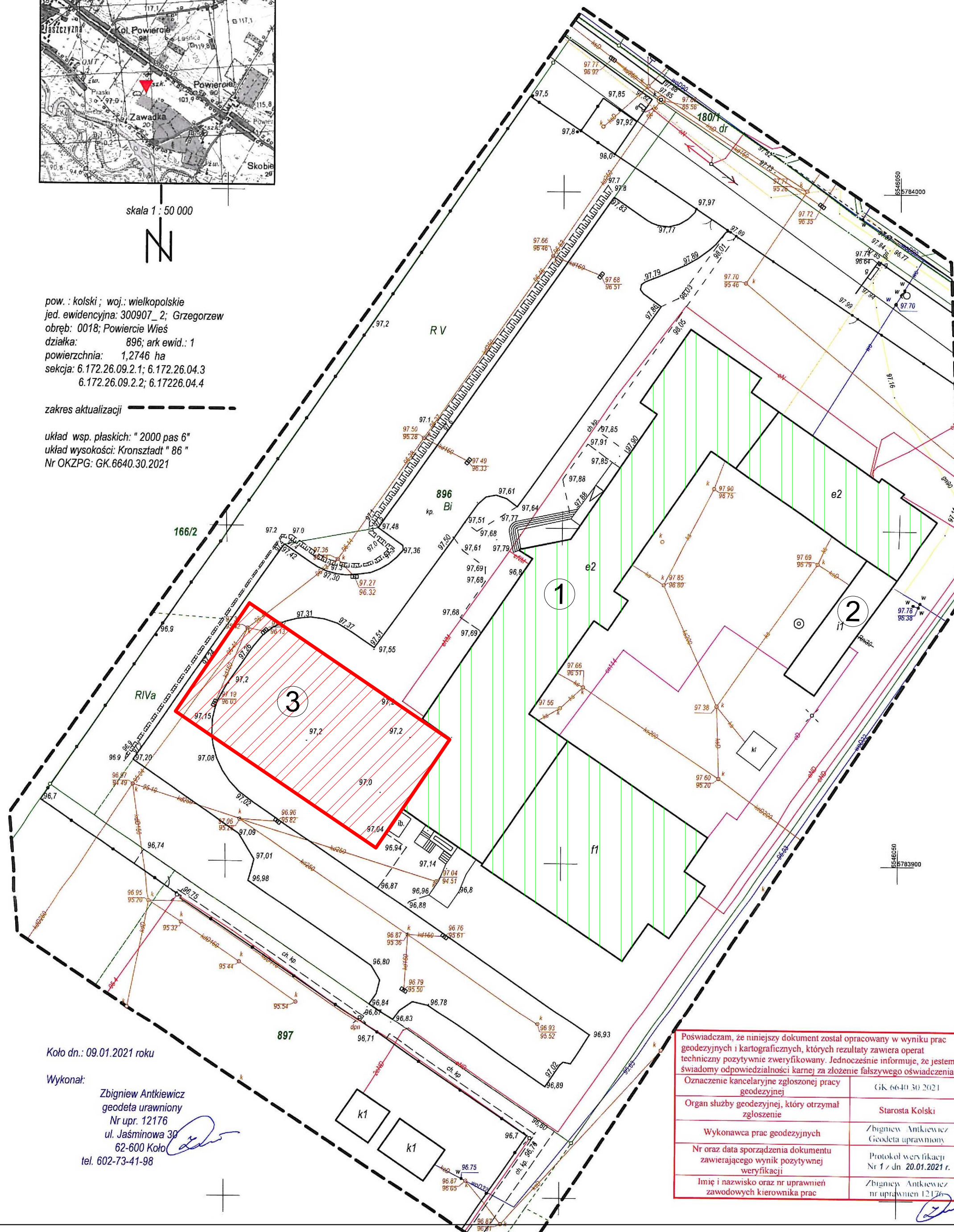


skala 1 : 50 000

pow. : kolski ; woj. : wielkopolskie
jed. ewidencyjna: 300907_2; Grzegorzew
obręb: 0018; Powiercie Wios
działka: 896; ark ewid.: 1
powierzchnia: 1,2746 ha
sekcja: 6.172.26.09.2.1; 6.172.26.04.3
6.172.26.09.2.2; 6.172.26.04.4

zakres aktualizacji

układ wsp. płaskich: " 2000 pas 6"
układ wysokości: Kronsztadt " 86 "
Nr OKZPG: GK.6640.30.2021



Koło dn.: 09.01.2021 roku

Wykonał:

Zbigniew Antkiewicz
geodeta urawnomiony
Nr upr. 12176
ul. Jaśminowa 30
62-600 Koło
tel. 602-73-41-98

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej	GK.6640.30.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Kolski
Wykonawca prac geodezyjnych	Zbigniew Antkiewicz Geodeta uprawniony
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji Nr 1 z dn. 20.01.2021 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Zbigniew Antkiewicz nr uprawnień 12176

OPIS OBIEKTÓW:

- 1 BUDYNEK SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY
- 2 BUDYNEK KOTŁOWNI GAZOWEJ
- 3 PROJEKTOWANA ROZBUDOWA PRZEDSZKOLA

LEGENDA:

- BUDYNEK OBJĘTY OPRACOWANIEM
- PLANOWANA ROZBUDOWA OBIEKTU O PRZEDSZKOLE (DECYZJA O POZWOLENIU NA BUDOWĘ)

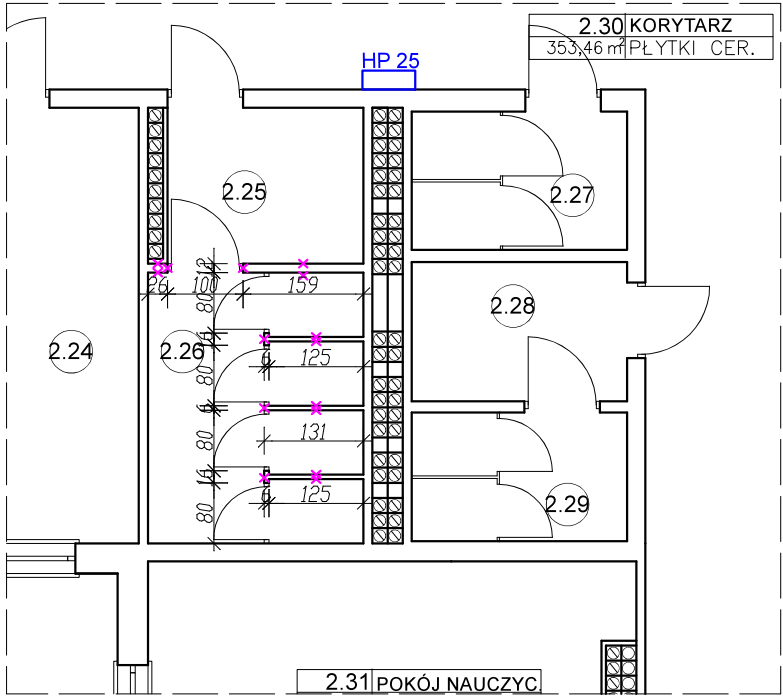
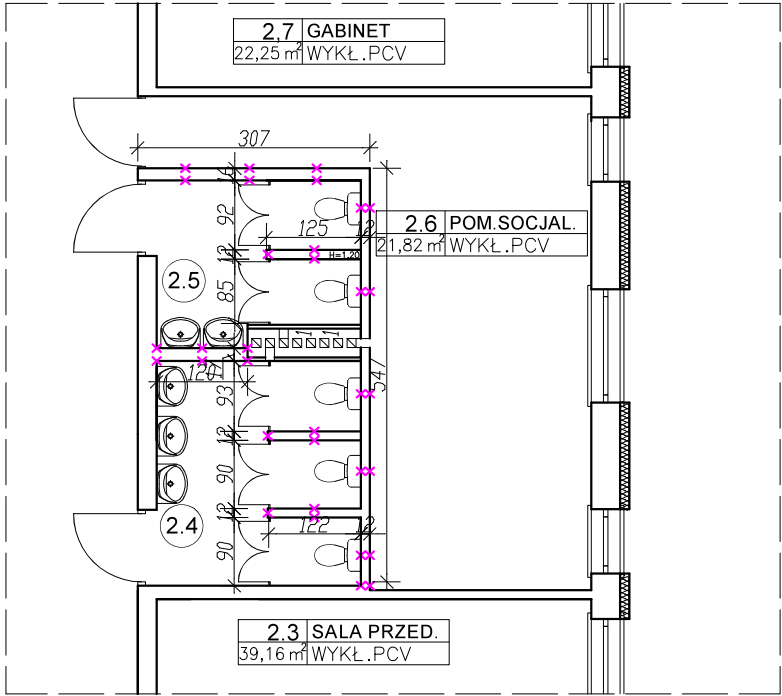
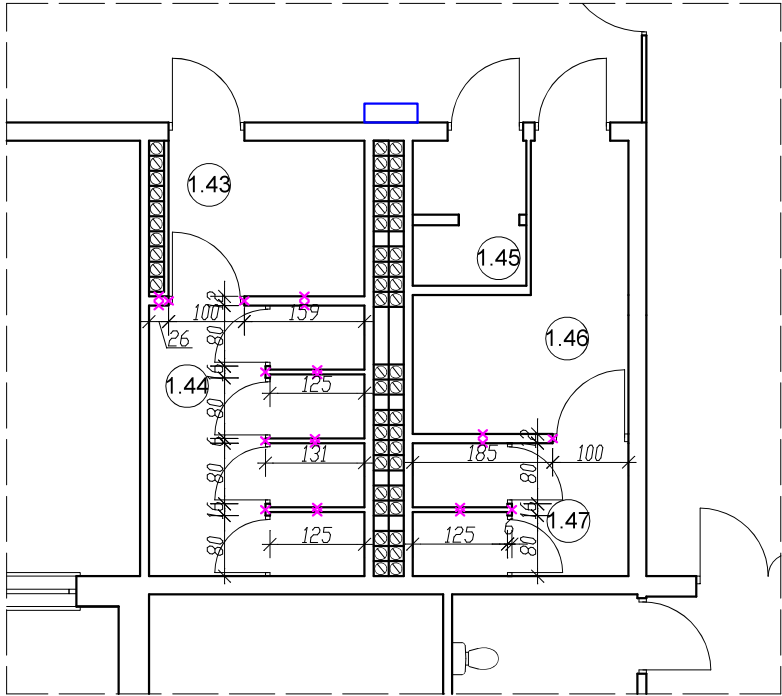
Plan sytuacyjny
skala 1:500

PROJEKT MODERNIZACJI



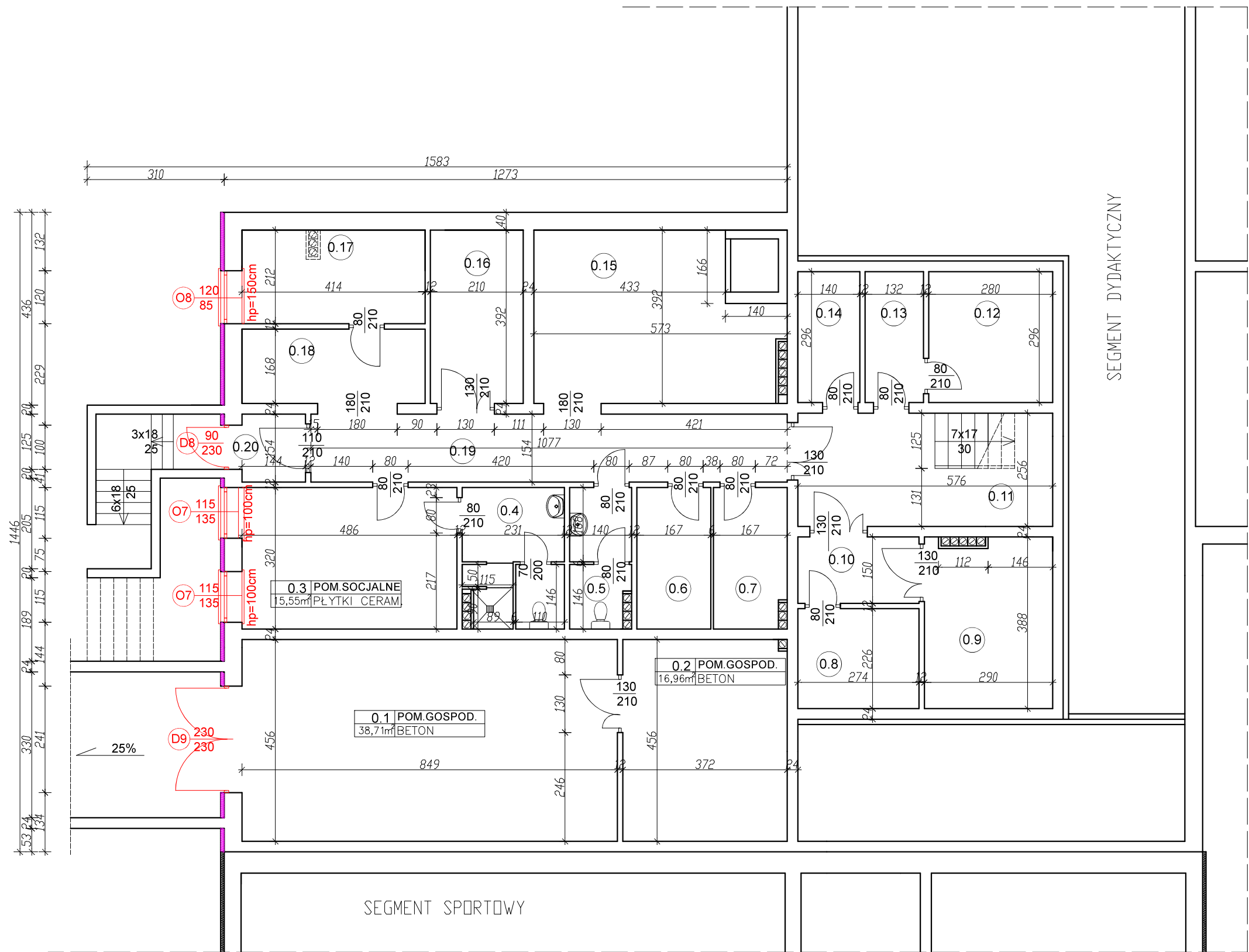
PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkrajan@wp.pl
www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR:	GMINA KOŁO UL. SIENKIEWICZA 23 62-600 KOŁO		
NAZWA INWESTYCJI:	MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO W POWIERCIU		
LOKALIZACJA:	POWIERCIE 3, DZ. NR 896		
TYTUŁ RYS.:	PLAN SYTUACYJNY		
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr KUP/103/PWOK/08			
SKALA	NR. PROJ.	NR. RYS.	DATA:
1:500	3/2022	12	03.2022



Elementy do rozbiórki skala 1:100

STATUS:			
PROJEKT MODERNIZACJI			
<div><div><div>KRAJAN</div></div><div><div>PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE</div><div>KRAJAN Sp. z o.o.</div><div>Wiśniewa 18</div><div>89-400 Sępólno Krajeńskie</div><div>tel.: 502 483 721</div><div>email: pphkrajan@wp.pl</div><div>www: www.pphkrajan.pl</div></div></div>			
INWESTOR:	GMINA KOŁO UL. SIENKIEWICZA 23 62-600 KOŁO		
NAZWA INWESTYCJI:	MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO W POWIERCIU		
LOKALIZACJA:	POWIERCIE 3, DZ. NR 896		
TYTUŁ RYS.:	ELEMENTY DO ROZBIÓRKI		
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08			
SKALA 1:100	NR. PROJ. 3/2022	NR. RYS. 1T	DATA: 03.2022



B I L A N S P O W I E R Z C H N I			
PIWNICA			
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. UZYTEK.
0.1	Pomieszczenie gospodarcze	BETON	38,71
0.2	Pomieszczenie gospodarcze	BETON	16,96
0.3	Pomieszczenie socjalne	PŁYTKI CERAM.	15,55
0.4	WC personelu	PŁYTKI CERAM.	7,30
0.5	WC personelu	PŁYTKI CERAM.	4,48
0.6	Magazyn	PŁYTKI CERAM.	5,34
0.7	Magazyn	PŁYTKI CERAM.	5,34
0.8	Magazyn	PŁYTKI CERAM.	6,19
0.9	Magazyn	PŁYTKI CERAM.	11,25
0.10	Korytarz	PŁYTKI CERAM.	4,11
0.11	Klatka schodowa	PŁYTKI CERAM.	14,75
0.12	Magazyn	PŁYTKI CERAM.	8,29
0.13	Magazyn	PŁYTKI CERAM.	3,91
0.14	Magazyn	PŁYTKI CERAM.	4,14
0.15	Przygotownia	PŁYTKI CERAM.	22,46
0.16	Obieralnia	PŁYTKI CERAM.	8,23
0.17	Magazyn	PŁYTKI CERAM.	8,78
0.18	Magazyn	PŁYTKI CERAM.	6,96
0.19	Korytarz	PŁYTKI CERAM.	16,59
0.20	Wiatrołap	PŁYTKI CERAM.	2,22
OGÓŁEM SUMA POWIERZCHNI			211,56

Rzut piwnicy skala 1:100

STATUS:

PROJEKT MODERNIZACJI



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE

KRAJAN Sp. z o.o.

Wiśniewa 18

89-400 Sępólno Krajeńskie

tel.: 502 483 721

email: pphkrajan@wp.pl

www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR:

GMINA KOŁO
UL. SIENKIEWICZA 23
62-600 KOŁO

NAZWA INWESTYCJI:

MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA
BIAŁEGO W POWIERCIU

LOKALIZACJA:

POWIERCIE 3, DZ. NR 896

TYTUŁ RYS.:

RZUT PIWNICY

PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:

mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08

SKALA

1:100

NR. PROJ.

3/2022

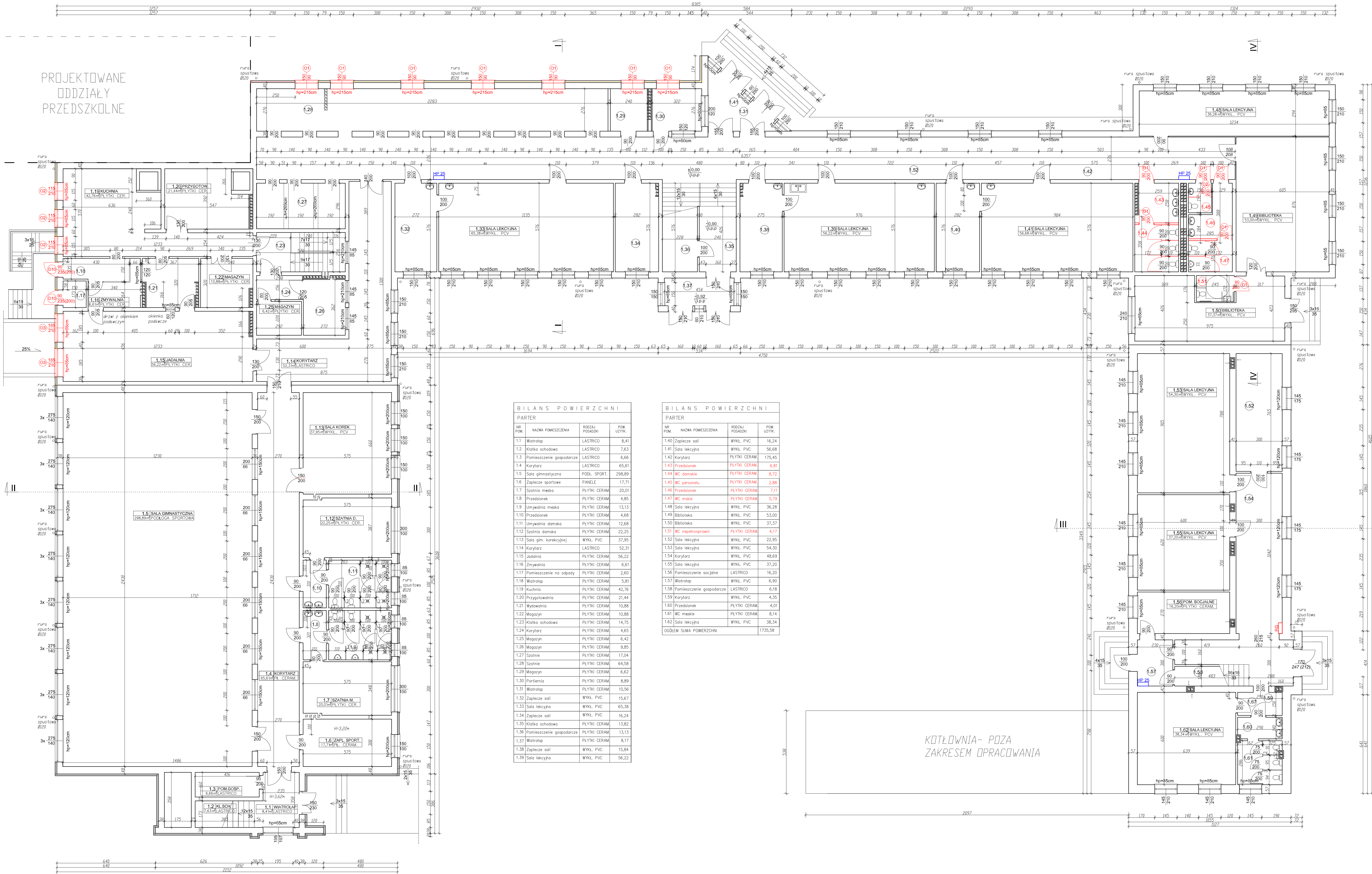
NR. RYS.

2T

DATA

03.2022

PROJEKTOWANE
ODDZIAŁY
PRZEDSZKOLNE



BILANS POWIERZCHNI			
PARTER			
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POM. UŻYTK.
1.1	Wiatrołap	LASTRICO	8,41
1.2	Kłódka schodowa	LASTRICO	7,63
1.3	Pomieszczenie gospodarcze	LASTRICO	6,66
1.4	Korytarz	LASTRICO	65,61
1.5	Sala gimnastyczna	PODŁ. SPORT.	298,89
1.6	Zaplecze sportowe	PANELE	17,71
1.7	Szafnia męska	PLYTKI CERAM.	20,01
1.8	Przedślonok	PLYTKI CERAM.	4,85
1.9	Umывальnia męska	PLYTKI CERAM.	13,13
1.10	Przedślonok	PLYTKI CERAM.	4,68
1.11	Umывальnia damska	PLYTKI CERAM.	12,68
1.12	Szafnia damska	PLYTKI CERAM.	22,25
1.13	Sala gim. korekcyjnej	WYKL. PVC	37,95
1.14	Korytarz	LASTRICO	52,31
1.15	Jadalnia	PLYTKI CERAM.	56,22
1.16	Zmywalnia	PLYTKI CERAM.	6,61
1.17	Pomieszczenie na odpady	PLYTKI CERAM.	2,60
1.18	Wiatrołap	PLYTKI CERAM.	5,81
1.19	Kuchnia	PLYTKI CERAM.	42,76
1.20	Przygotowania	PLYTKI CERAM.	21,44
1.21	Wydawania	PLYTKI CERAM.	10,88
1.22	Magazyn	PLYTKI CERAM.	10,88
1.23	Kłódka schodowa	PLYTKI CERAM.	14,75
1.24	Korytarz	PLYTKI CERAM.	4,65
1.25	Magazyn	PLYTKI CERAM.	6,42
1.26	Magazyn	PLYTKI CERAM.	9,85
1.27	Szafnia	PLYTKI CERAM.	17,04
1.28	Szafnia	PLYTKI CERAM.	64,58
1.29	Magazyn	PLYTKI CERAM.	6,62
1.30	Portiernia	PLYTKI CERAM.	8,89
1.31	Wiatrołap	PLYTKI CERAM.	10,56
1.32	Zaplecze sdi	WYKL. PVC	15,67
1.33	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	65,38
1.34	Zaplecze sali	WYKL. PVC	16,24
1.35	Kłódka schodowa	PLYTKI CERAM.	13,82
1.36	Pomieszczenie gospodarcze	PLYTKI CERAM.	13,13
1.37	Wiatrołap	PLYTKI CERAM.	8,17
1.38	Zaplecze sdi	WYKL. PVC	15,84
1.39	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	56,22

B I L A N S P O W I E R Z C H N I			
PARTER			
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	KODZĄ POKAZUJĄCY	POM. UŻYTK.
1.40	Zaplecze sali	WYKL. PVC	16,24
1.41	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	56,68
1.42	Korytarz	PLYTKI CERAM.	175,45
1.43	Przedślonok	PLYTKI CERAM.	6,81
1.44	WC damskie	PLYTKI CERAM.	8,72
1.45	WC personele	PLYTKI CERAM.	2,88
1.46	Przedślonok	PLYTKI CERAM.	7,11
1.47	WC męskie	PLYTKI CERAM.	5,79
1.48	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	36,28
1.49	Biblioteka	WYKL. PVC	53,00
1.50	Biblioteka	WYKL. PVC	37,37
1.51	WC niepełnosprawni	PLYTKI CERAM.	4,17
1.52	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	22,95
1.53	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	54,30
1.54	Korytarz	WYKL. PVC	48,69
1.55	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	37,20
1.56	Pomieszczenie socjalne	LASTRICO	16,20
1.57	Wiatrołap	WYKL. PVC	6,90
1.58	Pomieszczenie gospodarcze	LASTRICO	6,18
1.59	Korytarz	WYKL. PVC	4,35
1.60	Przedślonok	PLYTKI CERAM.	4,01
1.61	WC męskie	PLYTKI CERAM.	8,14
1.62	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	38,34
OGÓŁEM SUMA POWIERZCHNI			1735,58

KOTŁOWNIA- POZA
ZAKRESEM OPRACOWANIA

UWAGA! kolorem czerwonym oznaczone są elementy stolarni okiennej i drzwiowej przeznaczone do wymiany

LEGENDA:
- ocieplenie za pomocą styropianu grubości 12cm
k= 0,031W/mK
- ocieplenie za pomocą wełny min. grubości 12cm
(odizolowanie p.poz.)

Rzut partieru
skala 1:100

STATUS:PROJEKT MODERNIZACJI

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wrocław 18
85-400 Sędzina Krajeńskie
tel. 502 483 721
email: pphk@kjan.pl
www.sphkjan.pl

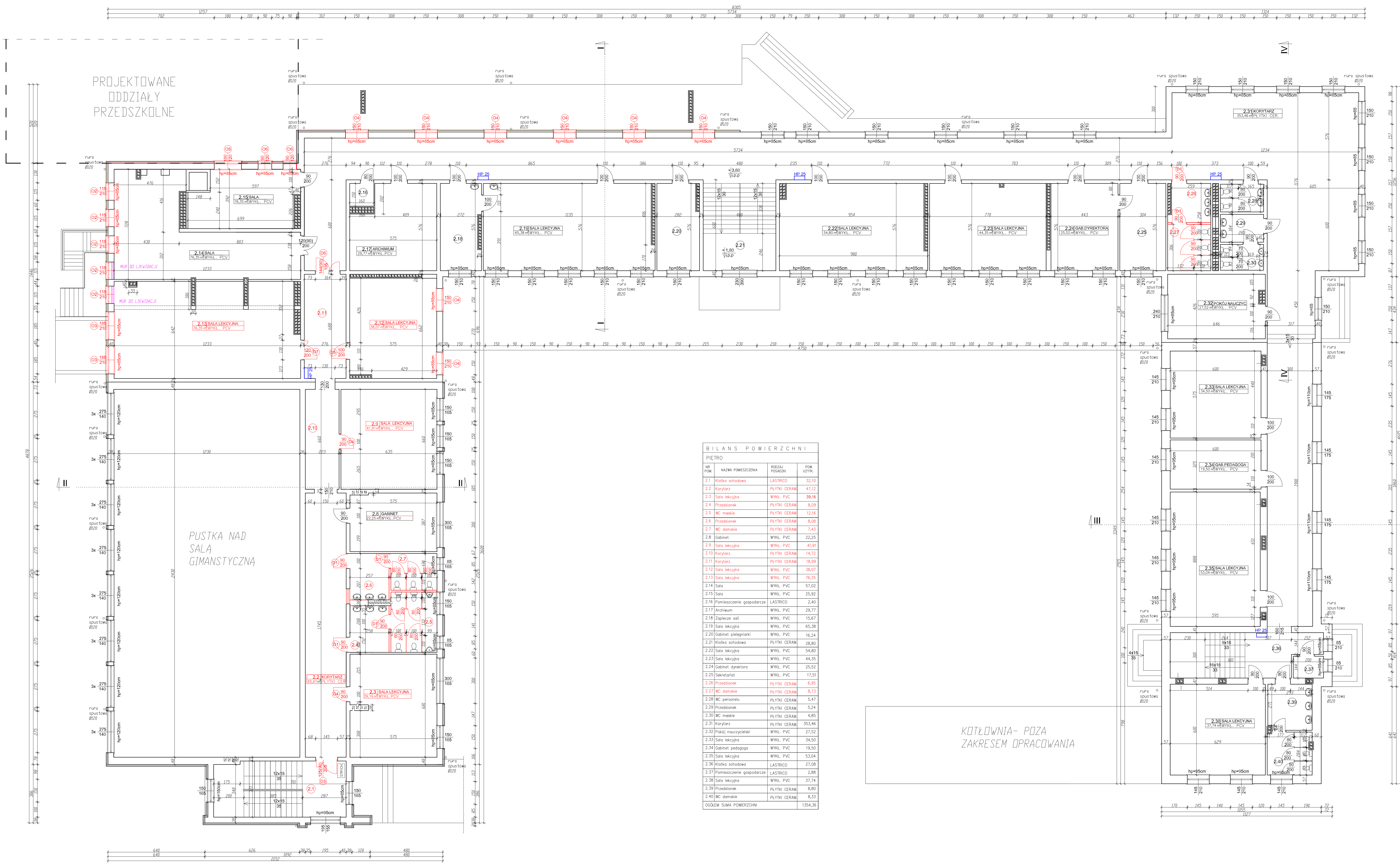
INWESTOR:GMINA KOŁO
UL. SIENKIEWICZA 23
62-600 KOŁO

NAZWA:MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
INWESTYCJA:PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE POBUTAWOWEJ M. ORLA
LOKALIZACJA:POWIERCIE 3, DZ. NR 898

TYTUŁ RYS.:RZUT PARTIERU

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-KONSTRUKCYJNO-OPRACOWUJĄCE
DR. R. WISNIOŚ-BŁASZCZYŃSKA
ul. Włocławek 10
85-400 Sędzina Krajeńskie
tel. 502 483 721
email: pphk@kjan.pl
www.sphkjan.pl

SKALA:1:100
NR. PROJ.:32/2021
NR. RYS.:3T
DATA:03.2021



BILANS POWIERZCHNI			
PIĘTRO			
NR. POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	KODZAJ. POSADZKI	POW. UŻYTK.
2.1	Klatka schodowa	LASTRICO	32,10
2.2	Korytarz	PLYTKI CERAM.	47,12
2.3	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	39,16
2.4	Przedpokój	PLYTKI CERAM.	8,09
2.5	WC męskie	PLYTKI CERAM.	12,16
2.6	Przedpokój	PLYTKI CERAM.	8,08
2.7	WC damskie	PLYTKI CERAM.	7,43
2.8	Gabinet	WYKL. PVC	22,25
2.9	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	41,91
2.10	Korytarz	PLYTKI CERAM.	14,72
2.11	Korytarz	PLYTKI CERAM.	18,99
2.12	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	38,07
2.13	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	76,35
2.14	Sala	WYKL. PVC	57,02
2.15	Sala	WYKL. PVC	25,92
2.16	Pomieszczenie gospodarcze	LASTRICO	2,40
2.17	Archiwum	WYKL. PVC	28,77
2.18	Zaplecze sali	WYKL. PVC	15,67
2.19	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	65,38
2.20	Gabinet pielęgnacji	WYKL. PVC	16,24
2.21	Klatka schodowa	PLYTKI CERAM.	28,80
2.22	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	54,80
2.23	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	44,35
2.24	Gabinet dyrektora	WYKL. PVC	25,52
2.25	Sekretariat	WYKL. PVC	17,51
2.26	Przedpokój	PLYTKI CERAM.	6,95
2.27	WC damskie	PLYTKI CERAM.	8,73
2.28	WC personelu	PLYTKI CERAM.	5,47
2.29	Przedpokój	PLYTKI CERAM.	5,24
2.30	WC męskie	PLYTKI CERAM.	4,85
2.31	Korytarz	PLYTKI CERAM.	353,46
2.32	Pokój nauczycielski	WYKL. PVC	27,52
2.33	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	34,50
2.34	Gabinet pedagoga	WYKL. PVC	19,50
2.35	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	53,04
2.36	Klatka schodowa	LASTRICO	27,08
2.37	Pomieszczenie gospodarcze	LASTRICO	2,88
2.38	Sala lekcyjna	WYKL. PVC	37,74
2.39	Przedpokój	PLYTKI CERAM.	8,80
2.40	WC damskie	PLYTKI CERAM.	8,33
OGÓŁEM SUMA POWIERZCHNI			1354,36

UWAGA! Kolorem czerwonym oznaczone są elementy stolarki okiennej i drzwiowej przeznaczone do wymiany

- LEGENDA:
- ogrzewanie za pomocą styropianu $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
 - ogrzewanie za pomocą wełny mineralnej (oddzielenie ppz.)
 - projektowane zamurowanie

Rzut piętra skala 1:100

STATUS:PROJEKT MODERNIZACJI

PRZEDSIĘWSTWOSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
ul. Świerkiewicza 23
62-600 KOŁO
tel. 502 483 711
e-mail: pphkraj@wp.pl
www.pphkraj.pl

INWESTOR:GRUPO KÓŁO

INWESTYCJA:MODERNIZACJA PRZYBUDOWY BUDYNKU WYMAGAJĄCEGO WYKONANIA PRAC

NAZWA:PRZEDSIĘWSTWOSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE

INWESTYCJA:MODERNIZACJA PRZYBUDOWY BUDYNKU WYMAGAJĄCEGO WYKONANIA PRAC

LOKALIZACJA:POWIERZCHNIA 3. DZ. NR 696

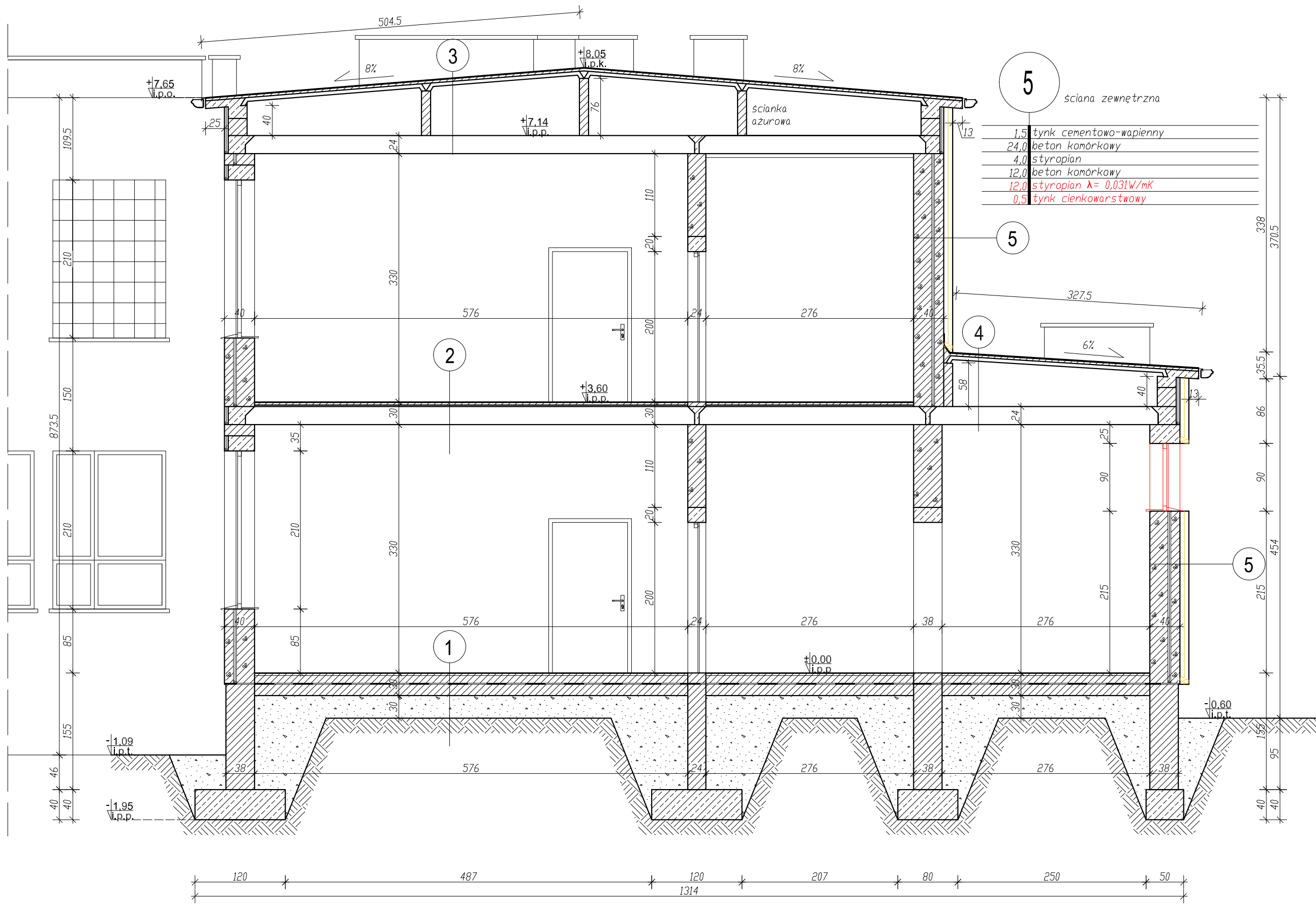
TYTUŁ RYS.:RZUT PIĘTRA

SKALA:1:100


NR. PROJ.:32021

NR. RYS.:4T

DATA:03.2021



LEGENDA:

 - ocieplenie za pomocą styropianu $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$

UWAGA: kolorem czerwonym oznaczone są elementy stolarki okiennej i drzwiowej przeznaczone do wymiany

1

plyta posadzki
(wykończenie wykładzina PCV)

3,0 podkład cementowy
10,0 podkład betonowy B10
2x papa asfaltowa
15,0 beton B7,5
30,0 podsypka piaskowa

2

strop nad parterem
(wykończenie wykładzina PCV)

3,5 podkład cementowy
2,0 styropian
24,0 płyta kanałowa

3

strop nad piętem

1x papa wierzchniego krycia
2x papa podkładowa
3,5 podkład cementowy
10,0 płyta korytkowa
40,0-76,0 pustka powietrzna
24,0 płyta kanałowa

4

strop nad przybudówką

dachówka bitumiczna
1x papa podkładowa
3,5 podkład cementowy
10,0 płyta korytkowa
40,0-58,0 pustka powietrzna
24,0 płyta kanałowa

Przekrój I-I skala 1:50

STATUS:

PROJEKT MODERNIZACJI



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkrajan@wp.pl
www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR:

GINA KOŁO
UL. SIENKIEWICZA 23
62-600 KOŁO

NAZWA

INWESTYCJI:

MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORLA
BIAŁEGO W POWIERCIU

LOKALIZACJA:

POWIERCIE 3, DZ. NR 896

TYTUŁ RYS.:

PRZEKRÓJ I-I

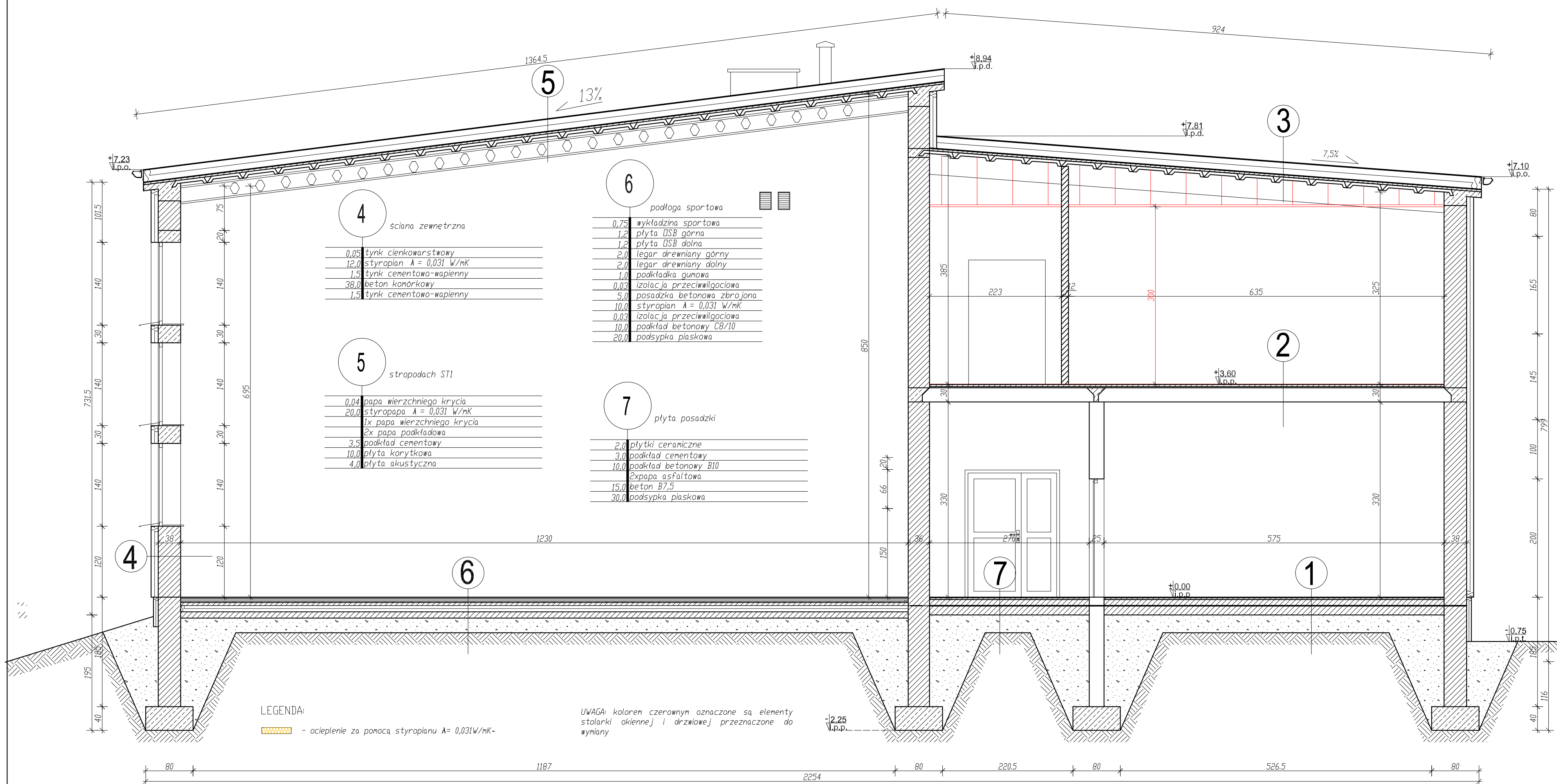
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08

SKALA
1:50

NR. PROJ.
3/2021

NR. RYS.
5T

DATA:
03.2021



1	plyta posadzki
2,0	plytki ceramiczne
3,0	podkład cementowy
10,0	podkład betonowy B10
2x	papa asfaltowa
15,0	beton B7,5
30,0	podsyпка piaskowa

2	strop nad parterem
wykładzina PCV	
3,5	podkład cementowy
2,0	styropian
24,0	plyta kanatowa
1,5	tynk cementowo-wapienny

3	stropodach ST2
0,04	papa wierzchniego krycia
20,0	styropapa $\lambda = 0,031$ W/mK
1x	papa wierzchniego krycia
2x	papa podkładowa
3,5	podkład cementowy
10,0	plyta korytkowa
21,0-82,0	przestrzeń instalacyjna
3,5	sufit kasetonowy akustyczny

Przekrój II-II skala 1:50

STATUS:	PROJEKT MODERNIZACJI
---------	----------------------

	PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE KRAJAN Sp. z o.o. Wiśniewa 18 89-400 Sępólno Krajeńskie tel.: 502 483 721 email: pphkrajan@wp.pl www: www.pphkrajan.pl
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INWESTOR:	GINA KOŁO UL. SIENKIEWICZA 23 62-600 KOŁO
-----------	-------------------------------------------------

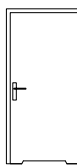
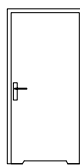
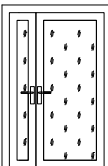
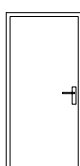
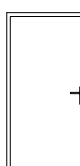
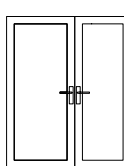
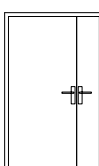
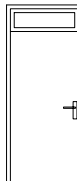
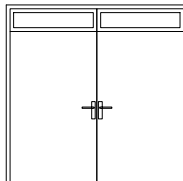
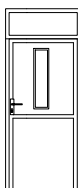
NAZWA INWESTYCJI:	MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO W POWIERCIU
-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

LOKALIZACJA:	POWIERCIE 3, DZ. NR 896
--------------	-------------------------


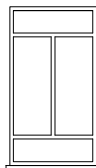
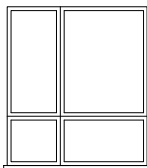

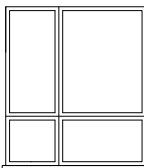

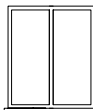

TYTUŁ RYS.:	PRZEKRÓJ II-II
-------------	----------------

PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08	SKALA 1:50	NR. PROJ. 3/2021	NR. RYS. 6T	DATA: 03.2021
-------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	---------------------	----------------	------------------

STOLARKA DRZWIOWA

SYMBOL			D1		D2		D3		D4		D5		D6		D7		D8		D9		D10	
SCHEMAT																						
WYMIAR	W ŚWIETLE MURU	S	100		90		145		100		110		164		130		100		240		100	
		H	205		205		215		205		205		205		205		235		235		240	
	W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY	So	90		80		125		90		100		144		120		90		230		90	
		Ho	200		200		205		200		200		195		200		230		230		235(200)	
ILOŚĆ	rodzaj		L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
	PIWNICA																1		1			
	PARTER		2	4	1																1	1
	PIĘTRO		4	2			1		2		1		1		1							
	RAZEM		12		1		1		2		1		1		1		1		1		2	
UWAGI			drzwi drewnopodobne,z podcięciem w dolnej części drzwi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m², kolor do uzgodnienia z inwestorem,		drzwi drewnopodobne,z podcięciem w dolnej części drzwi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m², kolor do uzgodnienia z inwestorem,		drzwi przeciwpożarowe, EIS30, przeszklone, kolor do uzgodnienia z inwestorem, skrzydło główne 90x205		drzwi akustyczne, Rw ≥ 32 dB kolor do uzgodnienia z inwestorem,		drzwi akustyczne, Rw ≥ 32 dB kolor do uzgodnienia z inwestorem,		drzwi przeciwpożarowe, EIS30, przeszklone, kolor do uzgodnienia z inwestorem, skrzydło główne 90x195		drzwi akustyczne, Rw ≥ 32 dB kolor do uzgodnienia z inwestorem, skrzydło główne 90x200		drzwi PVC skrzydło główne o wymiarach 90x200cm, kolorystyka do ustalenia z inwestorem Umax=1,3 W/m² K,		drzwi PVC kolorystyka do ustalenia z inwestorem Umax=1,3 W/m² K,		drzwi PVC kolorystyka do ustalenia z inwestorem Umax=1,3 W/m² K,	

STOLARKA OKIENNA

SYMBOL			O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8
SCHEMAT										
WYMIAR	W ŚWIETLE MURU	S	150	115	185	150	180	90	115	120
		H	90	210	210	210	120	120	135	85
	W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY	So	140	105	175	140	170	80	105	110
		Ho	80	200	200	200	110	110	125	75
ILOŚĆ	piwnica		0	0	0	0	0	0	2	1
	parter		7	3	2	0	0	0	0	0
	I piętro		0	5	2	8	1	2	0	0
	RAZEM		7	8	4	8	1	2	2	1
UWAGI			okno PVC, wyposażone w nawiewnik okienny U=0,9 W/m²K kolor: biały	okno PVC, wyposażone w nawiewnik okienny U=0,9 W/m²K kolor: biały	okno PVC, wyposażone w nawiewnik okienny U=0,9 W/m²K kolor: biały	okno PVC, wyposażone w nawiewnik okienny U=0,9 W/m²K kolor: biały	okno PVC, wyposażone w nawiewnik okienny U=0,9 W/m²K kolor: biały	okno PVC, wyposażone w nawiewnik okienny U=0,9 W/m²K kolor: biały	okno PVC, wyposażone w nawiewnik okienny U=0,9 W/m²K kolor: biały	okno PVC, wyposażone w nawiewnik okienny U=0,9 W/m²K kolor: biały

Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej

STATUS:

PROJEKT MODERNIZACJI

KRAJAN

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkrajan@wp.pl
www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR:

GMINA KOŁO
UL. SIENKIEWICZA 23
62-600 KOŁO

NAZWA INWESTYCJI:

MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA
BIAŁEGO W POWIERCIU

LOKALIZACJA:

POWIERCIE 3, DZ. NR 896

TYTUŁ RYS.:

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I
DRZWIOWEJ

PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08

SKALA

-

NR. PROJ.

3/2021

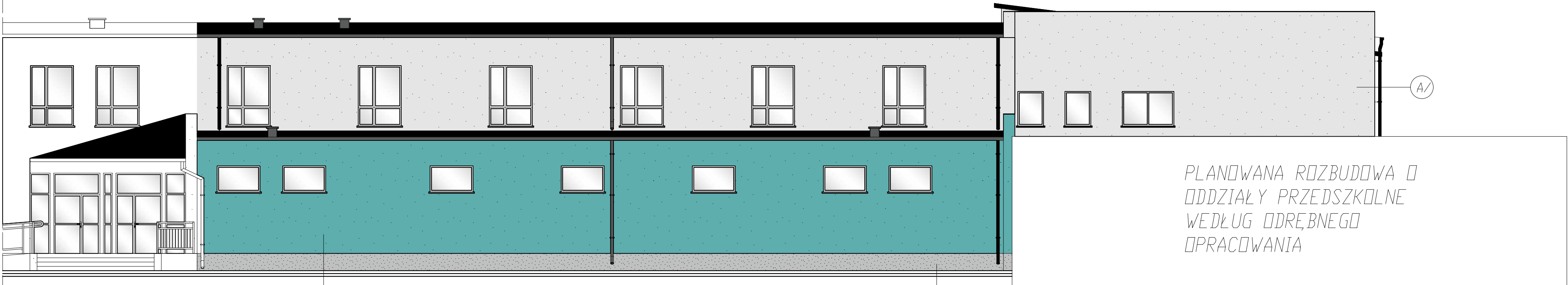
NR. RYS.

7T

DATA:

03.2021

Elewacja północno - zachodnia skala 1:100



Elewacja południowo - zachodnia skala 1:100



MATERIAŁY:		
SYMBOL NA RYS.	OPIS	
A/	TYNK CIENKOWARSTWOWY	
B/	TYNK MOZAIKOWY	
C/	TYNK CIENKOWARSTWOWY	

KOLORY:		
SYMBOL NA RYS.	NAZWA KOLORU	SYMBOL
A/	GRAFIT	-
B/	GRAFIT	-
C/	TURKUSOWY	-

- UWAGI:
1. Stolarka zewnętrzna (okienna i drzwiowa) w kolorze białym.
 2. Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej w kolorze grafitowym
 3. Dłobóbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze grafitowym
 4. Rynny i rury spustowe z blachy powlekanej w kolorze grafitowym

KOLORY ZOSTAŁY UZYSKANE METODĄ DRUKARSKĄ I MOGĄ RÓŻNIC SIĘ OD KOLORÓW RZECZYWISTYCH.

Elewacje skala 1:100

STATUS: PROJEKT MODERNIZACJI			
<div> PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE KRAJAN Sp. z o.o. Wiśniewa 18 89-400 Sępólno Krajeńskie tel.: 502 483 721 email: pphkrajan@wp.pl www: www.pphkrajan.pl</div>			
INWESTOR:	GMINA KOŁO UL. SIENKIEWICZA 23 62-600 KOŁO		
NAZWA INWESTYCJI:	MODERNIZACJA	ISTNIEJĄCYCH	POMIESZCZEŃ
	PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO W POWIERCIU		
LOKALIZACJA:	POWIERCIE 3, DZ. NR 896		
TYTUŁ RYS.:	ELEWACJE		
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY: mgr inż. Wojciech Siemkiewicz Upr.Nr.KUP/0109/PWOK/08			
SKALA 1:100	NR. PROJ. 3/2021	NR. RYS. 8T	DATA 03.2021



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOŁA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.39

II.PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.40

IIa. OPIS INSTALACJI SANITARNYCH

Projekt instalacji sanitarnych został wykonany na podstawie następujących Norm:

PN-B-01706:1992	Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu
PN-EN 1717:2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczaniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny
PN-B-10720:1998	Wodociągi- Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych- Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-02440:1976	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej – Wymagania
PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- Część 2: Kanalizacja sanitarna- Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
PN-EN 13564-1:2004	Urządzenia przeciwwzalewowe w budynkach- Część 1: Wymagania
PN-B-01707:1992	Instalacje kanalizacyjne – Wymagania w projektowaniu (w zakresie pkt 4.2.2 z wyjątkiem odwołania do pkt 3.5.)

1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

NINIEJSZY OPIS DOTYCZY INSTALACJI WEWNĄTRZ BUDYNKU.

1.1. Instalacja wewnętrzna wody zimnej

Woda po pomieszczeniach rozprowadzana będzie z istniejącej instalacji wodociągowej budynku. Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur z tworzywa PEX. Na zaworach czerpalnych ze złączką do węża należy montować zawory antyskażeniowe typu HA. Rury należy prowadzić pod posadzką i w bruzdach ściennych. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą wody powinna wynosić co najmniej 4cm. Przewody montować ze spadkiem w kierunku przyborów. Połączenia rur wykonać w technologii producenta rur. Do zmian kierunku trasy rurociągu stosować systemowe kształtki i łączniki. 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. Przewody poziome instalacji oraz podejścia do przyborów prowadzić z zastosowaniem otulin z pianki poliuretanowej lub o podobnych właściwościach. Podejścia wodociągowe do przyborów należy wykonać „od dołu” z zastosowaniem elastycznych przewodów połączeniowych. Podejścia do baterii należy zakończyć przy użyciu kolan montowanych na płycie montażowej z zaworem kątowym, kulowym typu „mini”. W przypadku stosowania konsoli do urządzeń sanitarnych, podejścia montować zgodnie z technologią właściwą dla tego typu rozwiązań. Zawory odcinające ćwierć obrotowe montować przed każdym z przyborów. Należy montować zawory do wody zimnej z niebieskim uchwytem. Ciśnienie wody w instalacji wodociągowej w budynku powinno wynosić przed każdym punktem czerpalnym nie mniej niż 0,05 MPa (0,5 bara) i nie więcej niż 0,6MPa (6 barów). W pomieszczeniu pisuaru należy zamontować wpust podłogowy oraz zawór czerpalny ze złączką do węża.

Wszystkie elementy instalacji wodnej powinny być wykonane z materiałów niepalących ujemnie na jakość wody i mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

1.2. Instalacja wewnętrzna wody ciepłej

Woda ciepła po pomieszczeniach rozprowadzana będzie z istniejącej instalacji wodociągowej budynku. Instalację ciepłej wody użytkowej wykonać w technologii rur wielowarstwowych PEX PN10. W budynku zostały zastosowane podłiczniki ciepłej wody zgodnie z częścią rysunkową. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą wody powinna wynosić co najmniej 4cm. Przewody montować ze spadkiem w kierunku przyborów. Połączenia rur wykonać w technologii producenta rur.

Do zmian kierunku trasy rurociągu stosować systemowe kształtki i łączniki. 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. Włączenie cyrkulacji za pomocą zaworu termostaticznego - zastosowano zawór termostaticzny mieszający. Należy montować zawory do wody ciepłej z uchwytem czerwonym. W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.41

W urządzeniach sanitarnych należy zapewnić centralną regulację mieszania ciepłej wody przy zachowaniu środków bezpieczeństwa, tak aby nie dopuścić do poparzenia osób korzystających z tych urządzeń, zwłaszcza na końcówkach instalacji. Temperatura ciepłej wody doprowadzonej do urządzeń sanitarnych powinna wynosić od 35°C do 40 °C. Instalacja wodociągowa ciepłej wody powinna umożliwiać przeprowadzanie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną, bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Do przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej niezbędne jest zapewnienie uzyskania w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C. Przewody ciepłej wody użytkowej i przewody cyrkulacyjne należy prowadzić z zastosowaniem otulin z pianki poliuretanowej. Izolacja cieplna tych przewodów powinna spełniać wymagania określone w pkt. 1.5. Załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2019r., poz.1065 z późn. zm.). Minimalna grubość izolacji cieplnej (dla materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035$ [W/(mK)]) powinna wynosić:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:		
LP.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej - materiał 0,035 W/m*K
1	Ø wewn. do 22 m m	20 mm
2	Ø wewn. od 22 mm do 35 mm	30 mm
3	Ø wewn. Od 35 mm do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm

Klasy stosowania rur PN10

Klasyfikacja warunków pracy								
Klasa zastosowania	Ciśnienie robocze P_{rob} [bar]	Temperatura pracy t_{rob} [°C]	Czas pracy t_{rob} [lata]	t_{max} [°C]	Czas pracy w t_{max} [lata]	t_s [°C]	Czas w t_s [lata]	Typowy obszar zastosowania
--	10	20 ²⁾	50	-	-	-	-	Instalacja zimnej wody
1	10	60	49	80	1	100	100	Dostarczanie ciepłej wody (60

1.3. Próba szczelności i dezynfekcja

Przebieg badania szczelności wodą zimną

Przed przystąpieniem do próby instalację należy przygotować. Polega to na odłączeniu armatury, która może zakłócić próbę (np. zawory bezpieczeństwa, naczynie wzbiorcze) lub ulec uszkodzeniu (np. zawory regulacyjne, czujniki). Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub zaworami odcinającymi.

Do instalacji w najniższym jej punkcie należy podłączyć pompę ręczną wyposażoną w zbiornik wody, manometr zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Manometr powinien mieć średnicę 150 mm i zakres tarczy co najmniej 50% większy od ciśnienia próbnego. Działka elementarna powinna wynosić:

- 0,1 bar przy ciśnieniu próby do 10 bar,
- 0,2 bar przy ciśnieniu większym.

Badanie szczelności można rozpocząć co najmniej po jednej dobie od napełnienia instalacji wodą i jej odpowietrzeniu oraz stwierdzeniu braku roszczenia. Po stwierdzeniu gotowości instalacji należy podnieść za pomocą pompy ciśnienie w instalacji do wysokości ciśnienia próby. Wartość ciśnienia próby należy przyjmować w wysokości 1,5x ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 10 bar. Badanie przeprowadzić zgodnie z warunkami w tabelach poniżej.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018 POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.42

Tabela 1 Badanie szczelności instalacji wodą zimną przewodów wykonanych z rur metalowych (stali ocynkowanej, miedzi i stali nierdzewnej)

Typ połączeń przewodów	Przebieg badania		
	Nazwa czynności	czas trwania	Warunki uznania wyników za pozytywne
spawane, lutowane, zaciskane, kołnierzowe	Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	–	brak przecieków i roszenia
	obserwacja instalacji	30 minut	j.w. ponadto manometr nie wykaże spadku ciśnienia
gwintowane	Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	–	brak przecieków i roszenia
	obserwacja instalacji	30 minut	j.w. ponadto manometr nie wykaże spadku ciśnienia większego niż 2%

Tabela 2 Badanie szczelności wodą zimną instalacji wykonanej z rur z tworzywa sztucznego

Przebieg badania		
Nazwa czynności	czas trwania	warunki zakończenia badania wynikiem pozytywnym
Badanie wstępne		
Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	–	brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia spowodowany rozszerzalnością rur
Obserwacja instalacji i ponowne podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	10 minut	
Obserwacja instalacji i ponowne podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	10 minut	
Obserwacja instalacji	10 minut	
podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	–	
obserwacja instalacji	30 minut	brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bar
Badanie główne		
(należy do niego przystąpić bezpośrednio po badaniu wstępnym zakończonym wynikiem pozytywnym)		
podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	–	brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bar
obserwacja instalacji	2 godz.	
UWAGA Jeżeli chociaż jeden z warunków zostanie nie spełniony, wynik próby należy uznać za negatywny. W takim wypadku należy usunąć przyczynę i ponownie wykonać całe badanie poczynając od badania wstępnego		
Badanie główne zakończone wynikiem pozytywnym kończy próbę szczelności instalacji, za wyjątkiem przewodów tworzywowych dla których producent wymaga badań dodatkowych. W takim wypadku należy wykonać badanie uzupełniające zgodnie z instrukcją producenta rur.		



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.43

Próba szczelności wodą ciepłą

Instalacje ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji po pozytywnej próbie szczelności wodą zimną, poddać próbie szczelności w stanie gorącym - wodą o temperaturze 60°C, przy ciśnieniu roboczym instalacji. Obserwuje się przy tym zmiany wydłużeń cieplnych, pracę kompensatorów, zachowanie uchwytów na instalacji. Instalacja w czasie próby nie może wykazywać roszczenia.

Dezynfekcja

Po wykonaniu robót montażowych i próbie szczelności należy przystąpić do płukania i dezynfekcji zmontowanej instalacji. Dezynfekcję instalacji przeprowadzić należy wodą chlorową powstałą z rozpuszczenia związków chloru - podchlorynu wapnia lub sodu, zawierającą co najmniej 50 mg Cl_2/dm^3 , przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Dezynfekcję należy przeprowadzać dawkując roztwór środka dezynfekującego przy dowolnym napełnianiu instalacji. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie czasu powinna wynosić 10 mg Cl_2/dm^3 . Po przeprowadzeniu dezynfekcji, instalację należy ponownie przepłukać czystą wodą i wykonać badanie jakości wody.

2. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna

2.1. Rozwiązania techniczne instalacji wewnątrz budynku

Kanalizację sanitarną należy włączyć w istniejące piony kanalizacji sanitarnej w budynku. Należy dokonać odkrywkę i ustalić lokalizację istniejących pionów. Instalację wykonać z rur PVC, przejście przez ścianę wykonać w rurze ochronnej. Instalację kanalizacji sanitarnej powyżej posadzki zaprojektowano z rur PVC dla kanalizacji wewnętrznej łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi, natomiast instalację prowadzoną pod posadzką zaprojektowano z rur PVC dla kanalizacji zewnętrznej łączonych na uszczelki. Średnice podejść pod poszczególne przybory sanitarne wykonać w zależności od rodzaju przyboru (zgodnie z normą), przy czym średnice podejść nie mogą być mniejsze niż średnice wylotów z przyborów sanitarnych.

2.2. Wytyczne montażu

Projekt kanalizacji rozpatrywać łącznie z projektami innych branż. Podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych należy prowadzić pod posadzką i w bruzdach ściennych. Odpływ z każdego przyboru sanitarnego, powinien być zaopatrzony w zamknięcie wodne (syfon) dobrany specjalnie do tego celu.

W kanalizacji pod posadzkowej kąty załamań dokonywać pod kątem nie większym niż 45°.

Piony kanalizacyjne powinny być wyprowadzone jako rury wywiewne ponad dach w taki sposób, aby odległość rur od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4,0 m. Przewód wentylacyjny powinny być wyprowadzony ponad dach na wysokości 0,5 m – 1,0 m. Jedna rura wentylacyjna może obsługiwać kilka pionów. Przekrój takiej rury nie powinien być mniejszy niż 2/3 sumy przekrojów wentylowanych przez nią pionów. Na pionach na wys. ok. 1 m nad posadzką powinny być zamontowane rewizje czyszczakowe. W obudowie pionów kanalizacyjnych na wysokości montażu pokryw czyszczaków powinny być wykonane drzwiczki rewizyjne o wymiarach 0,2x0,2m. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być montowane niezależnie. Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC od przewodów cieplnych powinny wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C. Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach lub kanałach. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur, a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny i nie powodując korozji rur. Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się dla kilku przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów; powinny wynosić minimum 2%. Przewody kanalizacyjne zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC. Urządzenia zostaną podłączone grawitacyjnie do kanalizacji. Wpust podłogowy z syfonem, zabezpieczający przed nieprzyjemnymi zapachami.



2.3. Próba szczelności

Badanie szczelności należy wykonać przed zakryciem przewodów. Podczas badania szczelności instalacji kanalizacyjnej należy dokonać następujących sprawdzeń:

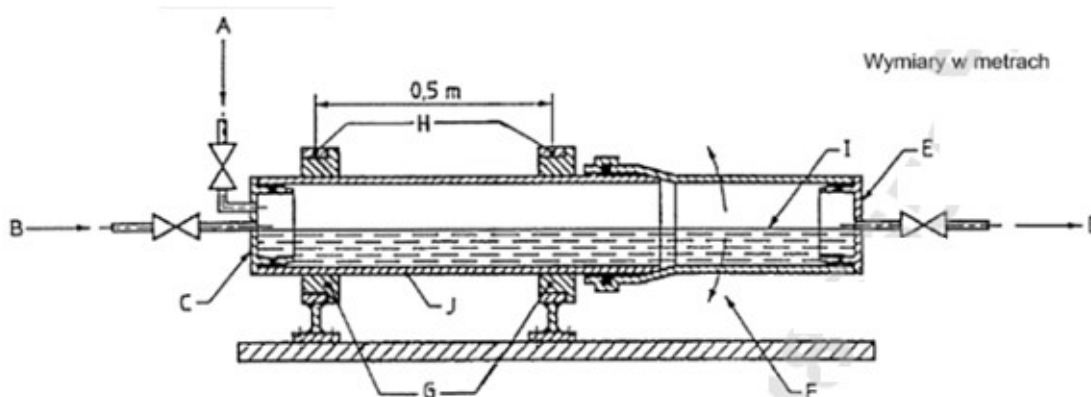
- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Jeżeli woda nie wypływa przez połączenia w żadnym punkcie instalacji, wynik jest pozytywny.
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem. Jeśli woda nie wypływa przez połączenie, wynik próby jest pozytywny.

Badanie szczelności odcinków instalacji kanalizacyjnych, polega na:

- szczelnym zamknięciu badanego odcinka kanalizacji z użyciem np. gumowych korków pneumatycznych
- wypełnieniu wnętrza badanego odcinka medium, jakim może być woda lub powietrze
- czasowym zwiększeniu ciśnienia w rurociągu
- pomiaru spadku ciśnienia medium w określonym czasie

Badanie szczelności połączeń wg PN-EN 1054:1998

Próbkę do badań stanowi połączenie kielichowe odcinka rury i / lub kształtki. Jedną część badanej próbki stanowiącą rurę lub kształtkę z kielichem montowaną jest w dwóch uchwytach zaciskowych (patrz Rys. 2). Na jednym z zaślepionych końców rury powinien być zamontowany korek wlotowy wody i powietrza. Kształtka lub połączenie powinno być połączone z otwartym końcem części zamocowanej. Pozostałe otwarte końce próbki powinny być uszczelnione korkami, a w jednym z nich powinien być zamontowany centralnie wylot wody i zawór zwrotny (patrz Rys. 3).



Rys. 1. Aparatura do badania

A- wlot powietrza, B- wlot wody, C- Korek uszczelniający z kocówkami mocującymi do wlotu wody i wylotu powietrza, D- Wylot wody, E- Korek uszczelniający z kocówkami mocującymi do wylotu wody, F- Kierunek ruchu przy odchyleniu kątowym, jeśli stosowano; G- Wymienne tuleje pozwalające na dostosowanie wszystkich rozmiarów rur do tego samego osprzętu, H- podpory, I- Poziom wody w czasie badania (do osi rury), J- Zamocowany element

Badanie przeprowadzić w następującej kolejności:

1. Wodny roztwór mydła lub środek o podobnym działaniu nanieść wokół pierścieniowej przestrzeni pomiędzy kielichem i bosym końcem, a następnie jego nadmiar usunąć suchą ściereczką.
2. Otworzyć wylot wody i zamknąć wlot powietrza.
3. Otworzyć wlot wody i napełnić próbkę wodą do połowy. Świadczy o tym woda wylewająca się przez wylot wody. Zamknąć wlot wody, a następnie wylot wody.
4. Otworzyć wlot powietrza i podnieść wewnętrzne ciśnienie do $0,1 \pm 0,01$ bara (10 ± 1 kPa) stosując powietrze w temperaturze otoczenia*.
5. Utrzymać ciśnienie przez 5 min, następnie odchylić kształtkę lub połączenie na końcu kielicha tak, aby wypadkowe osie osiągnęły maksymalną wartość odchylenia zadeklarowaną przez producenta dla danego połączenia. Stosować odchylenia kątowe w kierunkach 0° , 90° , 180° i 270° (patrz Rys. 3) i utrzymywać je kolejno przez 1 min.



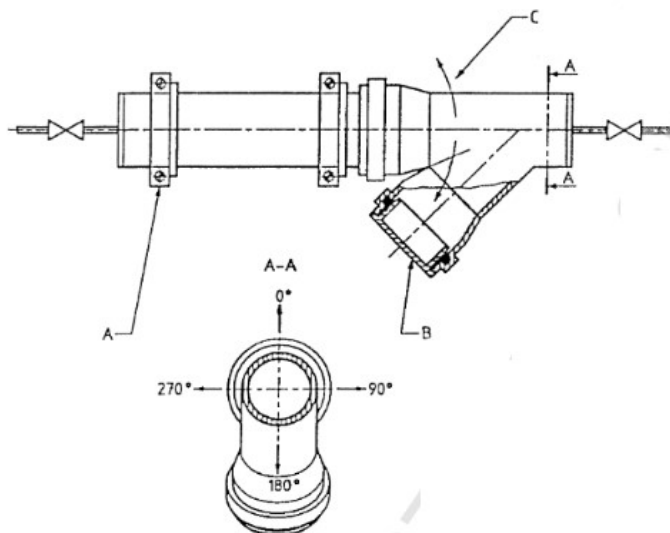
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018 POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.45

6. Obniżyć ciśnienie do atmosferycznego, spuścić wodę i zdemonstrować badaną próbkę. Sprawdzić i zanotować jakiegokolwiek zmiany pojawiające się na badanych elementach.

***UWAGA:** Wszystkie czynności wykonać w temperaturze otoczenia 23 ± 5 °C używając zimnej wody wodociągowej. Próbkę zamontować poziomo (patrz Rys. 2). Podczas badania kontrolować połączenie i notować objawy jakiegokolwiek nieszczelności stwierdzone na podstawie tworzących się pęcherzy roztworu mydła lub wycieku wody.



Rys. 2. Kierunki odchylenia

Rzut boczny (wskazane kierunki odchylenia podczas badania). A- elementy do zdemonstrowania połączone nakrętkami motylkowymi, B- korek uszczelniający, C- kierunki ruchu kształtki podczas badań

3. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania

3.1. Założenia projektowe instalacji c.o.

Ciepło dla pomieszczeń dostarczane będzie z istniejącej instalacji centralnego ogrzewania. Należy dokonać odkrywki i włączyć się do istniejącej instalacji w danym pomieszczeniu.

Parametry obliczeniowe powietrza:

Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego przyjęto zgodnie z:

- PN-EN 12831:2006 – Instalacje ogrzewcze w budynkach- metody obliczania projektowego obciążenia cieplnego. Obiekt będący przedmiotem inwestycji znajduje się w strefie klimatycznej II. Projektowa temperatura zewnętrzna dla tej strefy wynosi: -18 °C.

Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego przyjęto zgodnie z:

- PN-EN 12831:2006 – Instalacje ogrzewcze w budynkach- metody obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2019r., poz. 1065),

Instalacje zaprojektowano z rur PE-RT/AL/PE-RT. Instalację centralnego ogrzewania dla budynku zaprojektowano w układach poziomych, dwururowych o parametrach wody grzejnej - instalacja c.o. 70/50 °C

3.2. Rozwiązania techniczne instalacji wewnątrz budynku

3.2.1. Przewody rozprowadzające c.o.

Średnice przewodów obliczono przyjmując przepływ na poszczególnych odcinkach instalacji c.o.. Ogrzewanie grzejnikowe z tworzywa sztucznego (PE-RT/AL/PE-RT)

Napełnianie instalacji

Instalacja centralnego ogrzewania napełniona będzie **wodą uzdatnioną**. Napełnianie instalacji będzie dokonywane przez serwisantów za pomocą stacji do napełniania z pompami ręcznymi.

Rurociągi instalacji o średnicy do Ø26 włącznie wykonać z rur sanitarnych wielowarstwowych z osłoną antydyfuzyjną dla tlenu, a dla średnicy zewnętrznej Ø32 i większej z rur wielowarstwowych. Po zmontowaniu rurociągów w pomieszczeniu, niezabezpieczone fabrycznie elementy stalowe instalacji ciepłych oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN-70/H-97050, a następnie pomalować.

Instalację centralnego ogrzewania należy wyregulować hydraulicznie. Na obiegach grzewczych należy zamontować niezbędne urządzenia oraz armaturę kontrolno – pomiarową. Zamontować automatyczne zawory odpowietrzające poprzedzone zaworkami stopowymi lub zaworkami odcinającymi. Zawory odcinające pozostają cały czas otwarte,



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

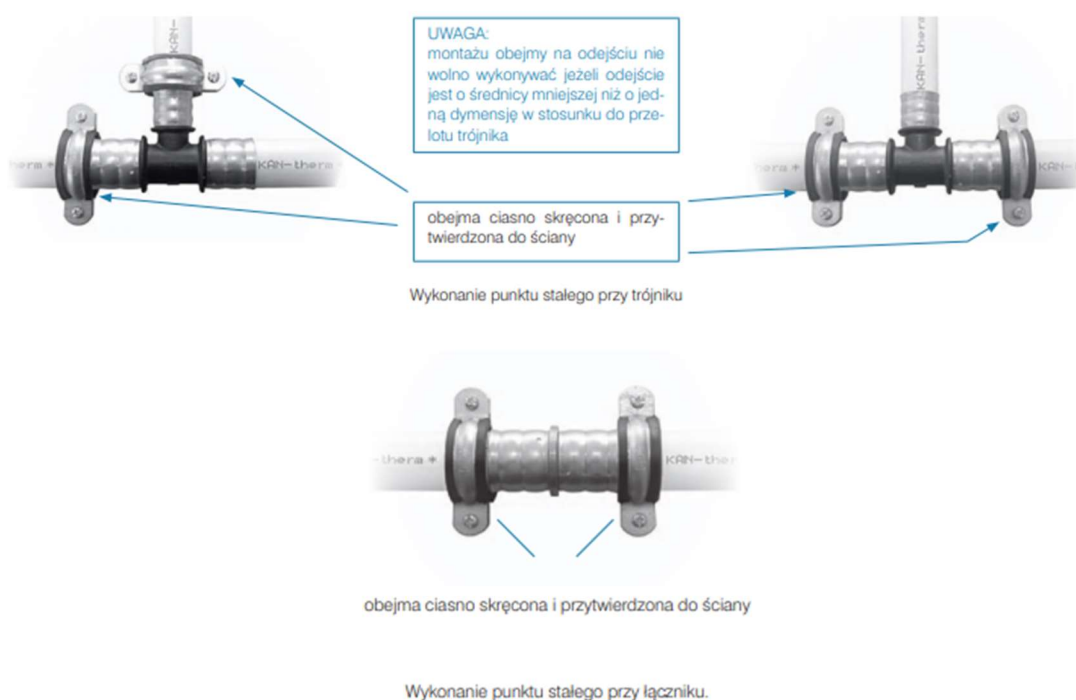
TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.46

zamykane będą tylko w przypadku awarii odpowietrznika w celu jego naprawy lub wymiany. Do wszystkich zaworów montowanych w posadzce należy zapewnić dostęp w czasie eksploatacji, a także zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Kompensacja projektowanych przewodów wykonana będzie za pomocą zmiany kierunków rurociągów. Dodatkowo należy wykonać kompensację poprzez wydłużki U-kształtne. Do mocowania instalacji stosować uchwyty do rur z tworzyw sztucznych z wkładką gumową, wykonanej ze specjalnej mieszanki. Uchwyty ślizgowe montować w miejscach umożliwiających przesuw rurociągu ze względu na wydłużenia termiczne. Przewody należy mocować do konstrukcji budowlanych. Przed montażem przewodów należy zapoznać się również z wytycznymi zamieszczonymi w katalogu producenta. Przewody rozprowadzające montować w posadzce i w brzdach ściennych ze spadkiem w kierunku przyborów. Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych z rur tworzywowych – polietylen wysokiej jakości - o dwie dymensje większych od rur przewodowych. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. Przewody centralnego ogrzewania muszą być izolowane cieplnie. Izolacja cieplna tych przewodów powinna spełniać wymagania określone w pkt. 1.5. Załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2019r., poz.1065). Minimalna grubość izolacji cieplnej (dla materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035$ [W/(mK)] powinna wynosić:

Lp.	Wymiar rury	Grubość izolacji
1.	Średnica wew. do 22mm	20mm
2.	Średnica wew. od 22 do 35mm	30mm
3.	Średnica wew. od 35 do 100mm	Równa średnicy wew. rury
4.	Średnica ponad 100mm	100mm

W trakcie układania rur należy ściśle przestrzegać prowadzenia trasy przewodu, ilości położenia i konstrukcji uchwytów przesuwanych i stałych oraz kompensatorów. Wykonać punkty stałe według wytycznych producenta rur np. poprzez łącznik lub trójnik – aby uniemożliwić jakiegokolwiek przemieszczenia rurociągów, należy montować punkty stałe przy złączach po obu stronach, w niektórych rozwiązaniach danego producenta rur punkty stałe nie mogą być montowane bezpośrednio na kształtkach lub pierścieniach zaprasowywanych. Przy montażu punktów stałych przy trójkach należy zwrócić uwagę, aby obejmy blokujące rurociąg nie były montowane na odgałęzieniach o średnicy mniejszej niż o jedną dymensję w stosunku do rurociągu od którego odchodzi odgałęzienie – siły wywołane przez rury dużych średnic mogą uszkodzić małą średnicę. Podpory przesuwne pozwalają jedynie na osiowe przemieszczenie rurociągu (należy je traktować jako punkty stałe dla kierunku prostopadłego do osi rurociągu) i powinny być wykonywane przy użyciu obejm tworzywowych zatrzaskowych dostarczanych przez wybranego producenta rur. Podpory przesuwne nie powinny być montowane przy złączach gdyż może prowadzić to do zablokowania ruchów termicznych rurociągu.



Rys. 3. Schemat wykonania punktu stałego



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.47

3.2.2. Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki płytowe. Należy je montować wg wytycznych producenta na uchwytych fabrycznych do elementów konstrukcyjnych. Wszystkie grzejniki posiadają wbudowane odpowietrzniki oraz wkładki zaworowe z możliwością wstępnej nastawy. Grzejniki są dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą wartość współczynnika k_v dla instalacji dwururowych. Zastosować głowice termostaticzne. Od dołu grzejników zestawy przyłączeniowe kątowe. Montaż grzejników z zachowaniem odpowiednich odległości od posadzki i parapetu. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez zawory odpowietrzające oraz automatyczne odpowietrzniki.

3.2.3. Układanie przewodów

Przewody poziome c.o. instalacji należy układać w posadzce, w warstwie podłogowej, a także nad podłogą w bruzdach ściennych w otulinie izolacyjnej. Przy przejściach przez przegrody oraz w bruzdach przewody zabezpieczyć przed tarciem. Przestrzeń między tuleją, a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. W trakcie układania rur należy ściśle przestrzegać prowadzenia trasy przewodu, ilości położenia i konstrukcji uchwytów przesuwanych i stałych oraz kompensatorów. Montaż instalacji z rur miedzianych należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu instalacji z rur miedzianych zawartych w poradniku „Wewnętrzne instalacje wodociągowe ogrzewcze i gazowe z rur miedzianych – Wytyczne stosowania i projektowania” wyd. COBRTI "INSTAL".

3.3. Próby szczelności instalacji

Całość instalacji w pomieszczeniu kotła po wykonaniu należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno oraz próbie na gorąco przy ciśnieniu roboczym o max. temperaturze zasilania. Czas trwania próby 30 minut. Po pozytywnej próbie ciśnieniowej na zimno instalację należy przepłukać wodą zimną z prędkością przepływu 2 m/s, aż do uzyskania czystej wody na wypływie. Po próbie ciśnieniowej należy oczyścić filtry instalacji. Działanie elementów automatyki przeprowadzić dla parametrów granicznych. Sprawdzenie działania elementów automatyki powinno odbyć się w trakcie sezonu grzewczego. Rozruch próbny wykonać przy max. obliczeniowej temperaturze czynnika grzejnego w czasie 72 godz. Z wykonanych prób i badań należy sporządzić odpowiednie protokoły

4. Wentylacja

We wszystkich istniejących kominach należy bezwzględnie przeprowadzić udrażnianie przewodów kominowych. Okna należy wyposażać w nawiewniki okienne o regulowanym stopniu otwarcia, umieszczone w górnej części okna (ramie skrzydła). Nawiewniki te powinny spełniać wymagania normy PN-83/B-03430 *Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania*, t.j.:

Strumień objętości powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik, przy różnicy ciśnienia po obu jego stronach 10Pa, powinien mieścić się w granicach:

- od 20m³/h do 50m³/h, jeśli zastosowana jest wentylacja grawitacyjna,
- od 15m³/h do 30m³/h, jeśli zastosowana jest wentylacja mechaniczna wywiewna.

Strumień objętości powietrza przepływającego przez nawiewnik, którego element dławiący znajduje się w pozycji maksymalnego zamknięcia, powinien zawierać się w granicach od 20% do 30% strumienia przy jego całkowitym otwarciu.

Projektant Instalacje Sanitarne
mgr inż. Daniel Wiśniewski
Upr.Nr KUP/0152/PWOS/13

/ podpis projektanta /



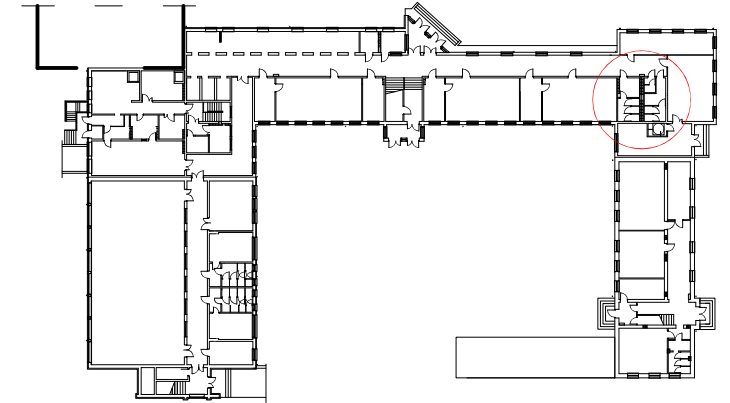
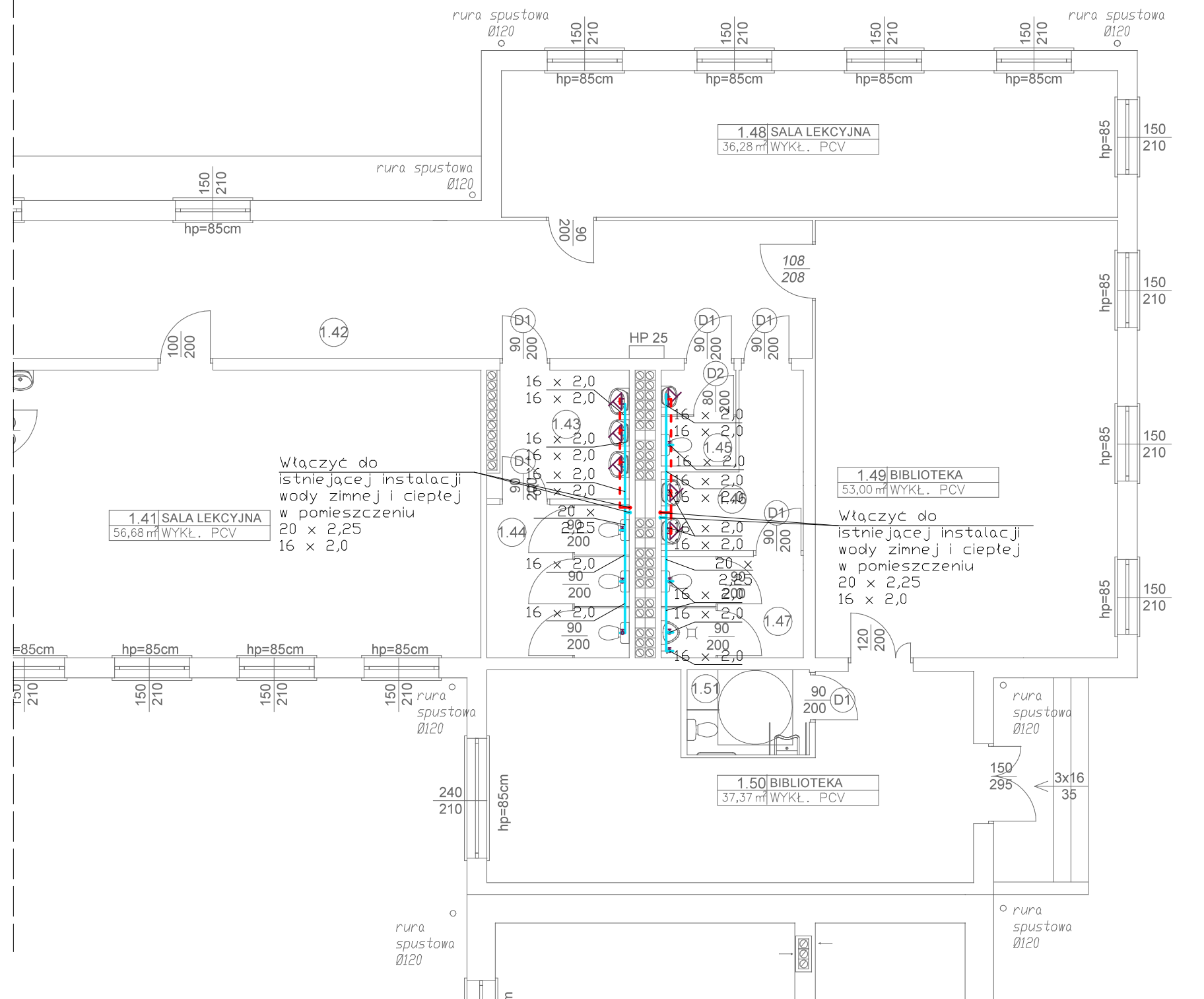
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOŁA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.48

IIb. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów		
L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej materiał 0,035 W/m*K
1.	Øwewn. do 22 mm	20 mm
2.	Øwewn. od 22 mm do 35 mm	30 mm
3.	Øwewn. od 35 mm do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Øwewn. ponad 100 mm	100 mm



LEGENDA

Proj. przewód wody zimnej np. rury
PE-RT/Al/PE-RT

Proj. przewód wody ciepłej np. rury
PE-RT/Al/PE-RT

Rzut parteru instalacja wody
skala 1:100

STATUS: PROJEKT MODERNIZACJI



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkran@wp.pl
www: www.pphkranjan.pl

INWESTOR: GMINA KOŁO
UL. SIENKIEWICZA 23
62-600 KOŁO

NAZWA INWESTYCJI:	MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO W POWIERCIU
----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

LOKALIZACJA: POWIERCIE 3, DZ. NR 896

TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU INSTALACJA WODY

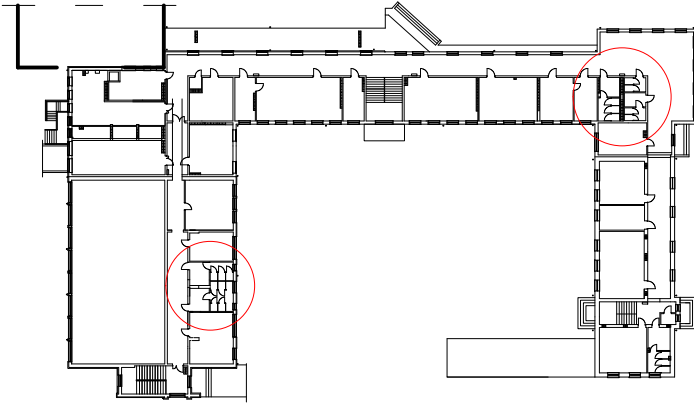
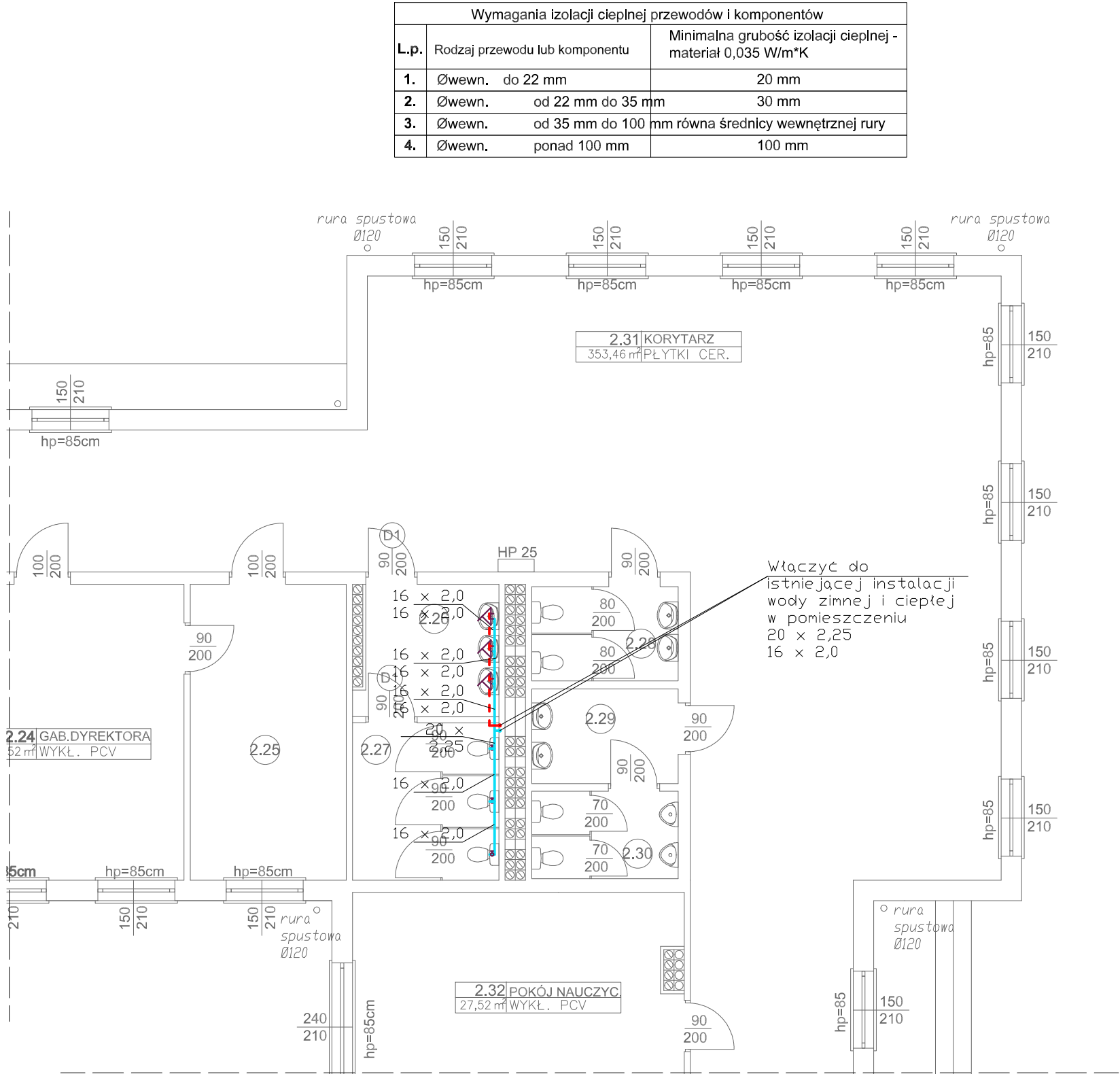
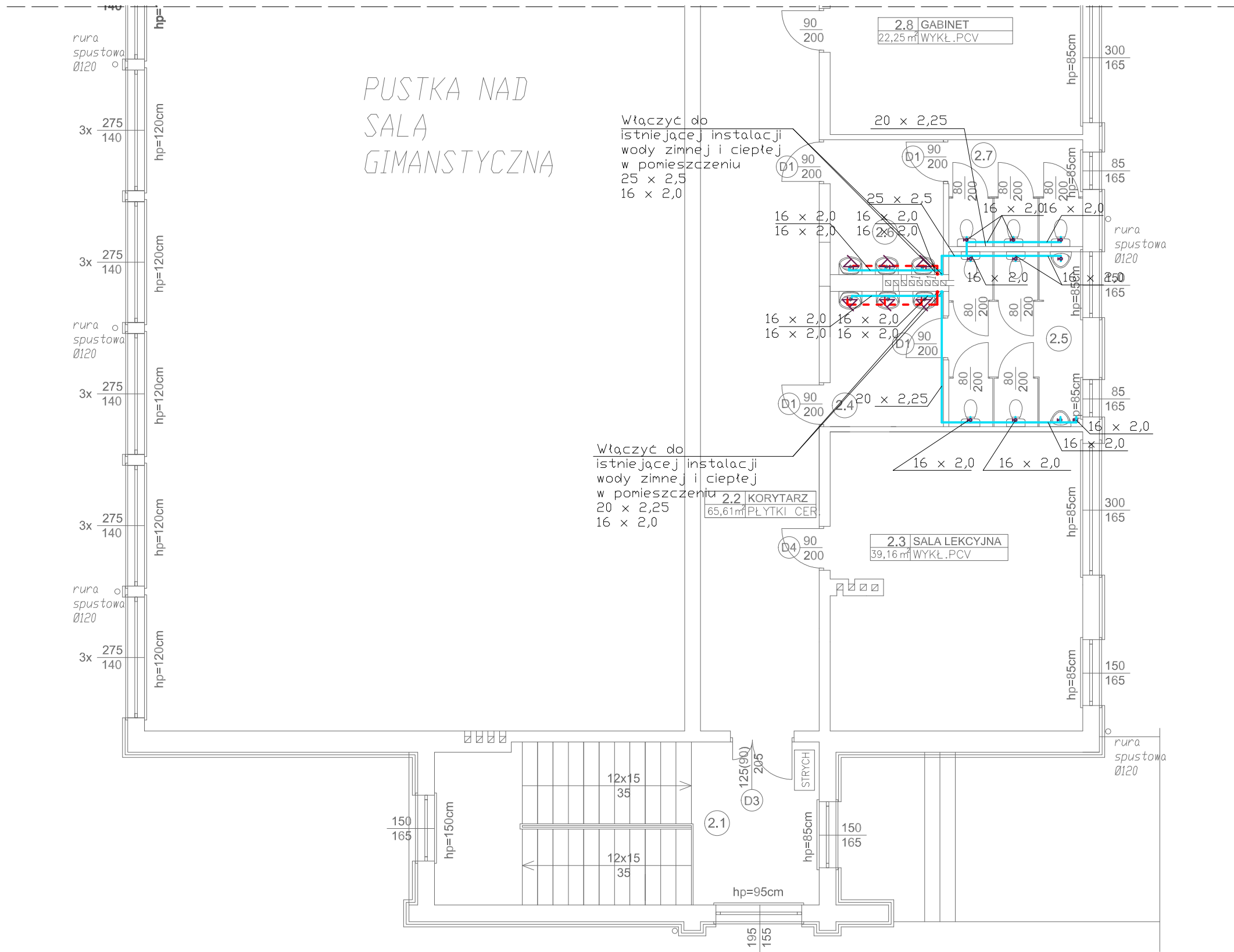
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08

SKALA
1:100

NR. PROJ.	3/2022
-----------	--------

NR. RYS.	1S
----------	----

DATA:
03.2022



LEGENDA

- Proj. przewód wody zimnej np. rury PE-RT/Al/PE-RT
- Proj. przewód wody ciepłej np. rury PE-RT/Al/PE-RT

Rzut piętra instalacja wody
skala 1:100

STATUS: PROJEKT MODERNIZACJI



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sepólno Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkrajan@wp.pl
www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR: GMINA KOŁO
UL. SIENKIEWICZA 23
62-600 KOŁO

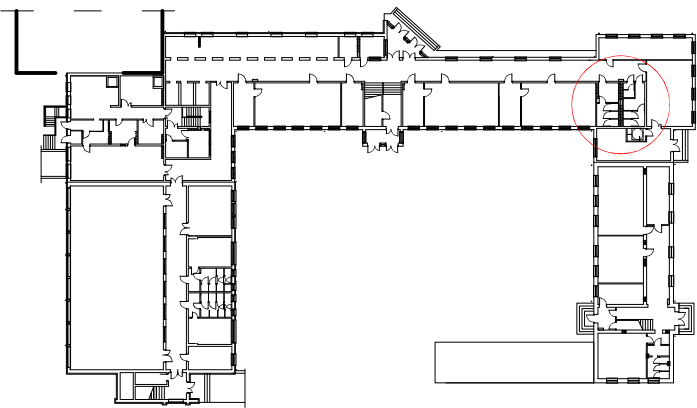
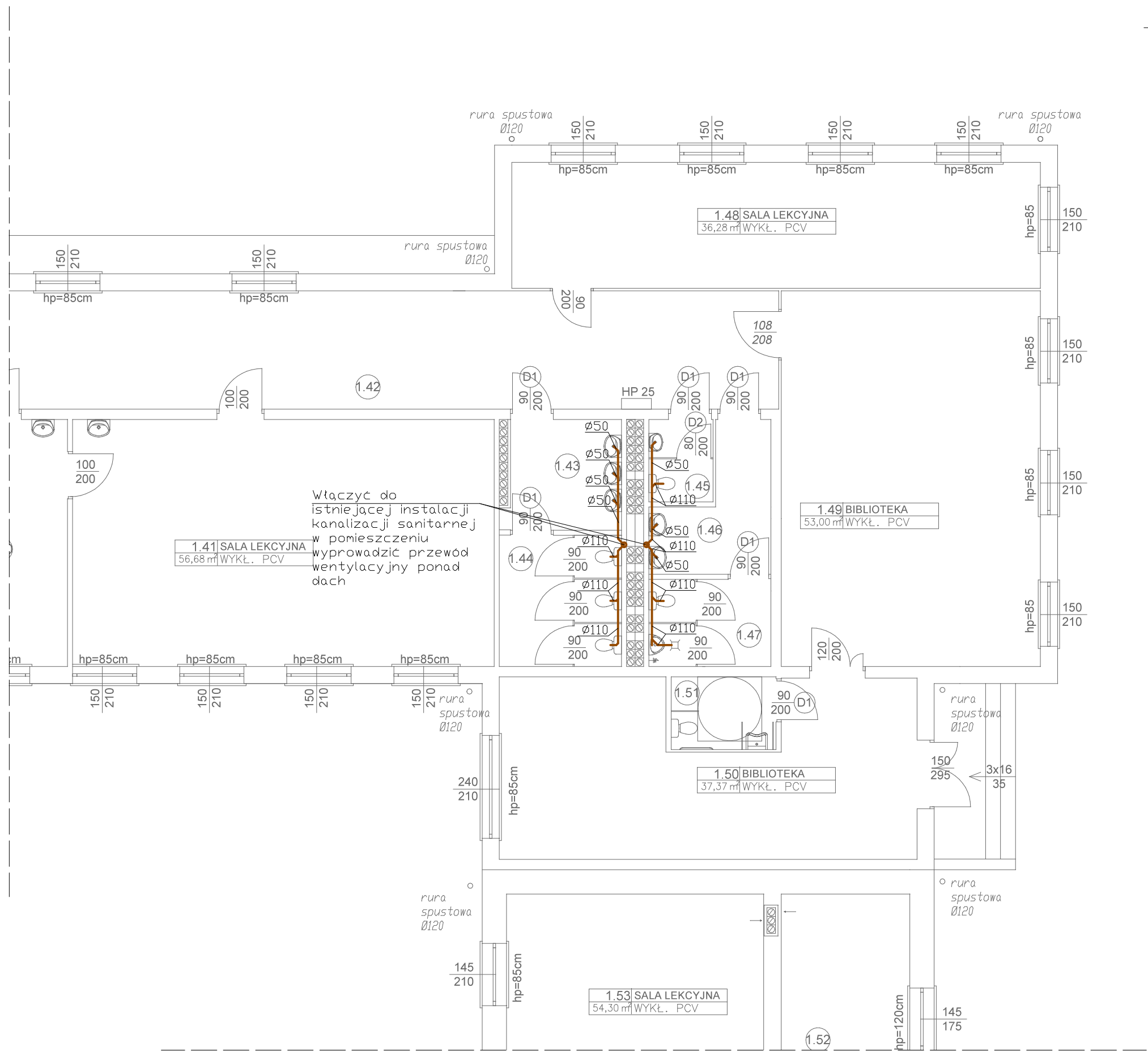
NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA
BIAŁEGO W POWIERCIU

LOKALIZACJA: POWIERCIE 3, DZ. NR 896

TYTUŁ RYS.: RZUT PIĘTRA INSTALACJA WODY

PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08

SKALA 1:100 NR. PROJ. 3/2022 NR. RYS. 2S DATA: 03.2022



LEGENDA

— Proj. przewód kanalizacji sanitarnej PVC prowadzony w warstwie podposadzkowej lub w bruzdach ściennych

Rzut parteru instalacja kanalizacji sanitarnej skala 1:100

STATUS: PROJEKT MODERNIZACJI



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkrajana@wp.pl
www: www.pphkrajana.pl

INWESTOR: GMINA KOŁO
UL. SIENKIEWICZA 23
62-600 KOŁO

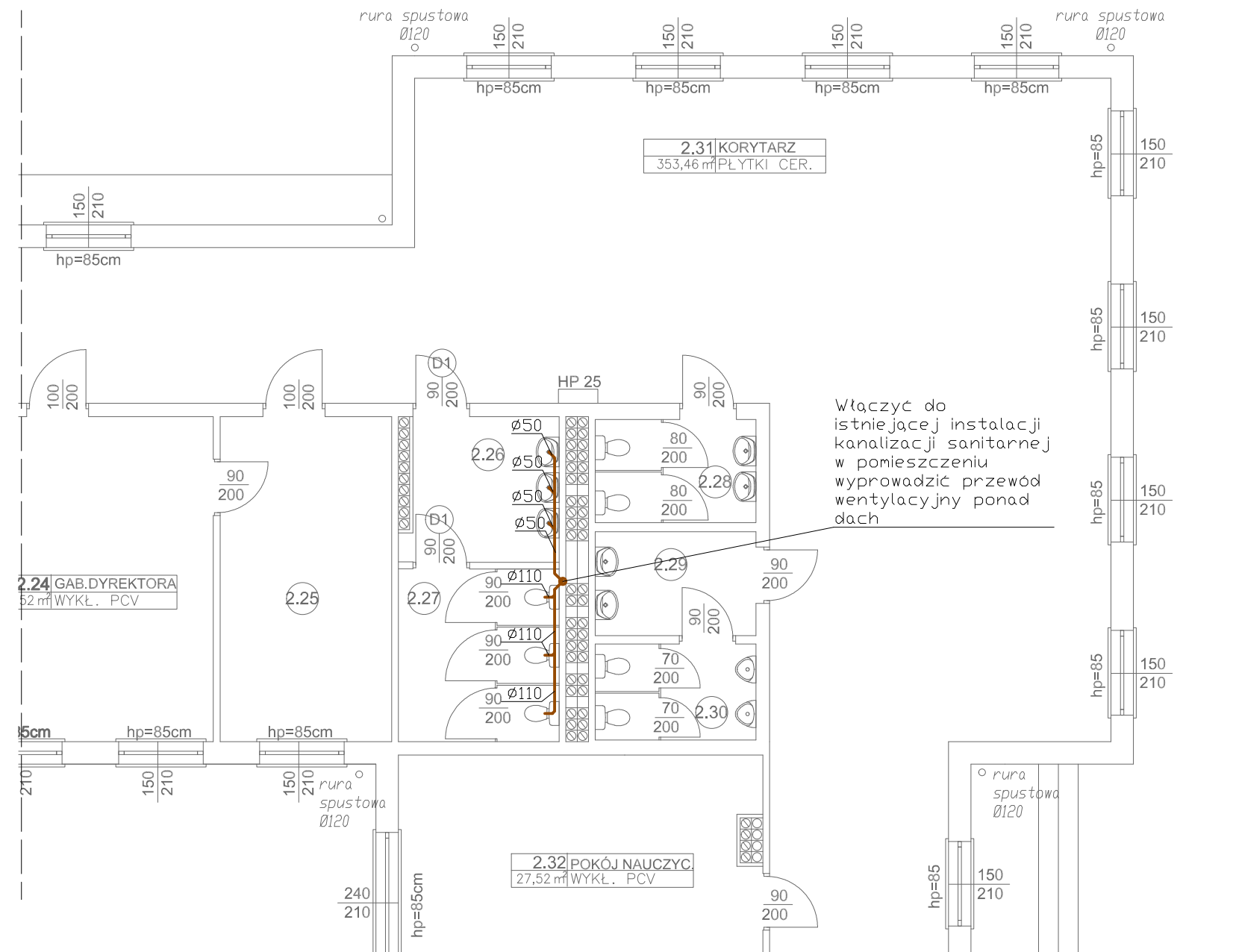
NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA
BIAŁEGO W POWIERCIU

LOKALIZACJA: POWIERCIE 3, DZ. NR 896

TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU INSTALACJA KANALIZACJI
SANITARNEJ

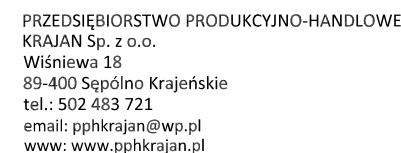
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08

SKALA 1:100	NR. PROJ. 3/2022	NR. RYS. 3S	DATA: 03.2022
----------------	---------------------	----------------	------------------



Proj. przewód kanalizacji sanitarnej PVC prowadzony w warstwie podposadzkowej lub w bruzdach ściennych

STATUS:	PROJEKT	MODERNIZACJI
---------	---------	--------------

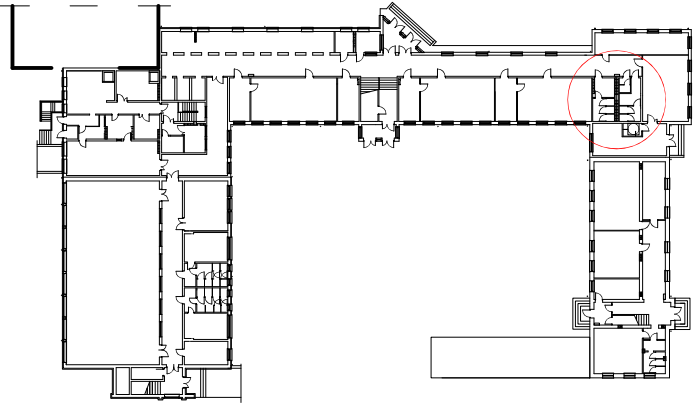
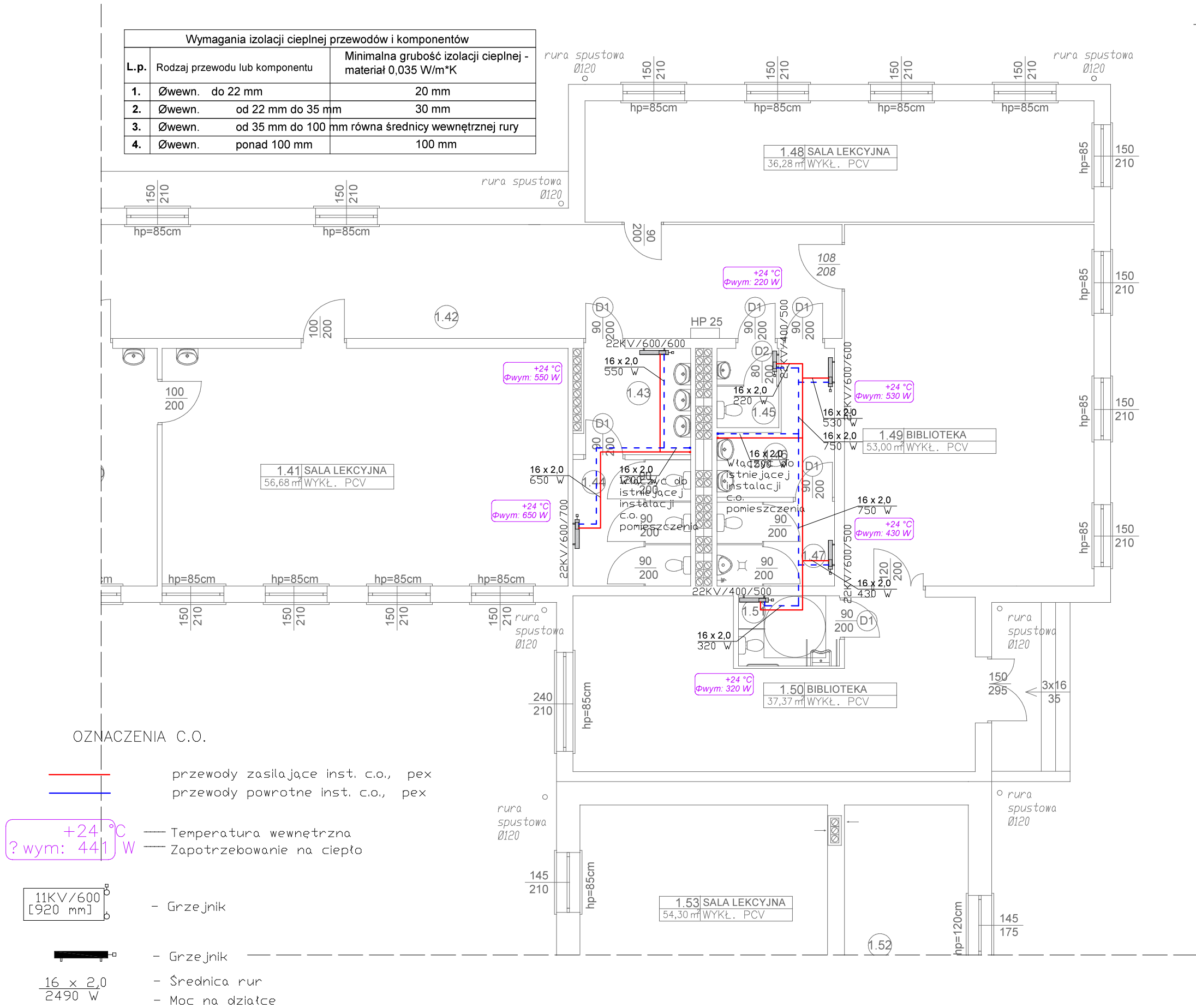


TYTUŁ RYS.: RZUT PIĘTRA INSTALACJA KANALIZACJI
SANITARNEJ

PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY
mgr Inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08

SKALA 1:100	NR. PROJ. 3/2022	NR. RYS. 4S	DATA: 03.2022
----------------	---------------------	----------------	------------------

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów		
L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej - materiał 0,035 W/m*K
1.	Øwewn. do 22 mm	20 mm
2.	Øwewn. od 22 mm do 35 mm	30 mm
3.	Øwewn. od 35 mm do 100 mm równa średnicy wewnętrznej rury	
4.	Øwewn. ponad 100 mm	100 mm



Rzut parteru instalacja C.O.
skala 1:100

STATUS:

PROJEKT MODERNIZACJI

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkrajana@wp.pl
www: www.pphkrajana.pl

INWESTOR:

GMINA KOŁO
UL. SIENKIEWICZA 23
62-600 KOŁO

NAZWA INWESTYCJI:

MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA
BIAŁEGO W POWIERCIU

LOKALIZACJA:

POWIERCIE 3, DZ. NR 896

TYTUŁ RYS.:

RZUT PARTERU INSTALACJA C.O.

PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:

mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08

SKALA

1:100

NR. PROJ.

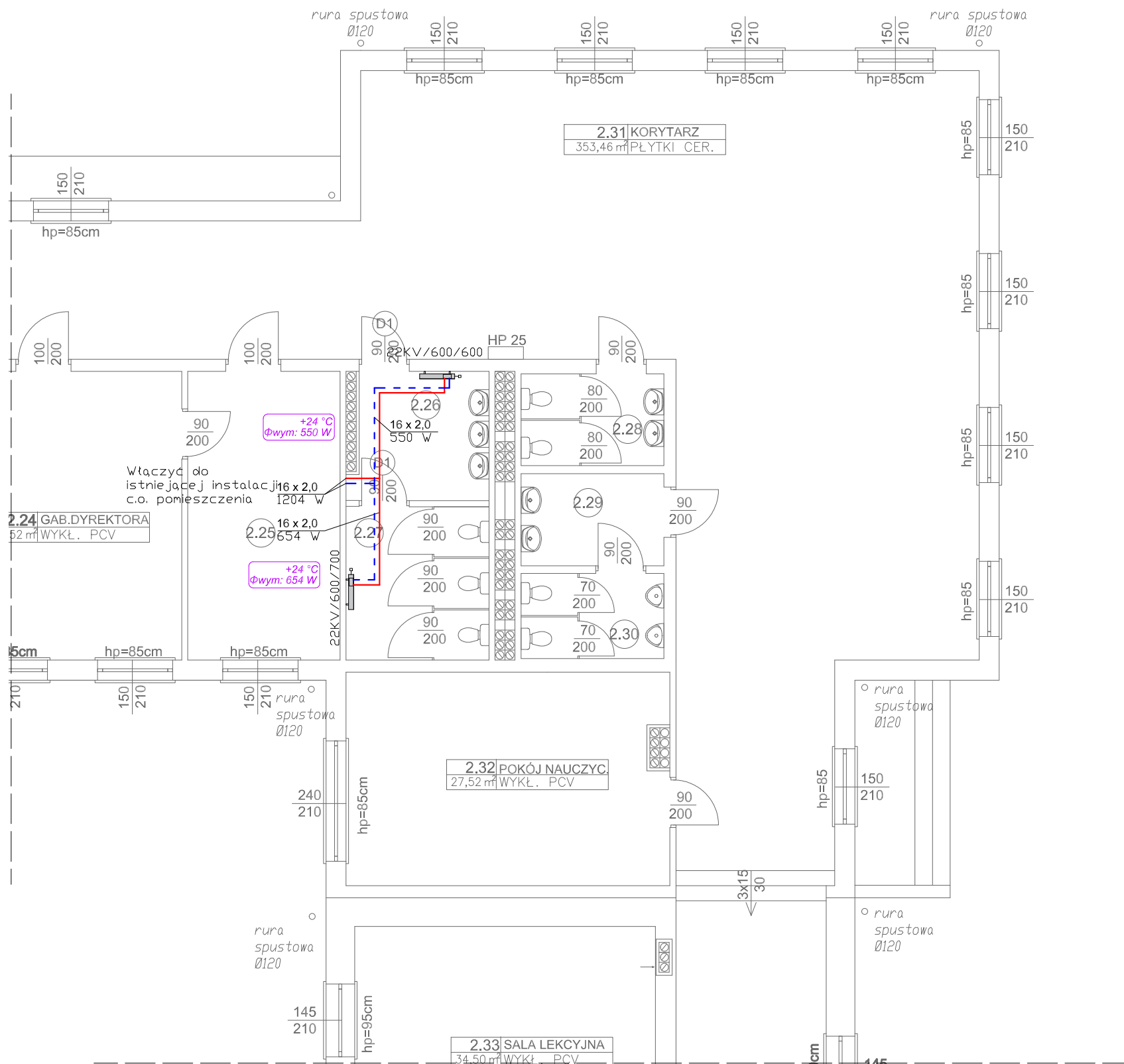
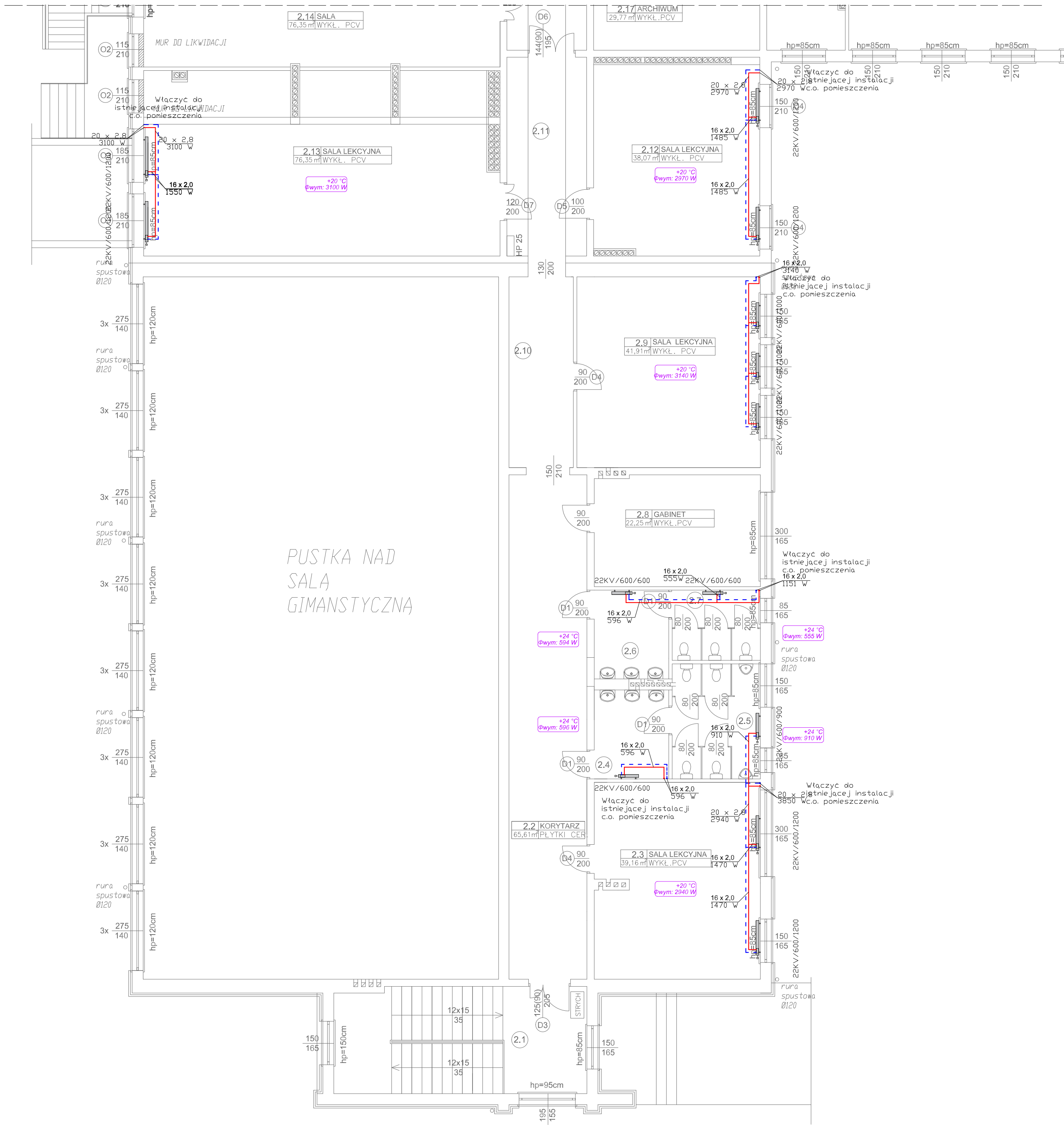
3/2022

NR. RYS.

5S

DATA:

03.2022



OZNACZENIA C.O.

- przewody zasilające inst. c.o., pex
- przewody powrotne inst. c.o., pex

+24 °C
? wym: 441 W

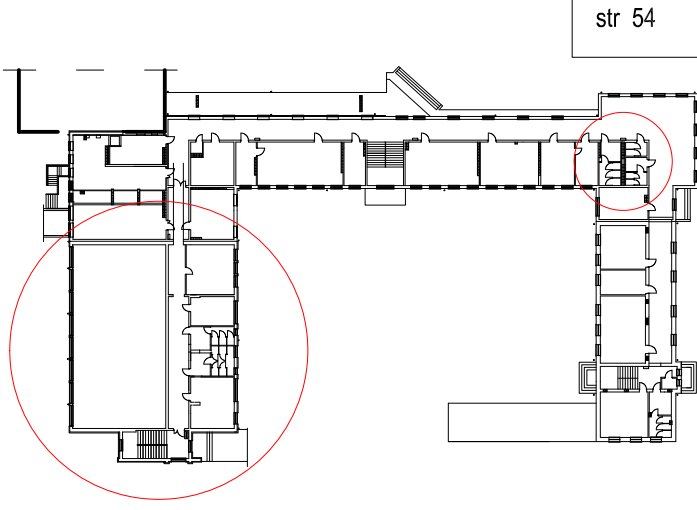
- Temperatura wewnętrzna
- Zapotrzebowanie na ciepło

11kV/600
[920 mm]

- Grzejnik

16 x 2.0
2490 W

- Grzejnik
- Srednica rur
- Moc na dzialce

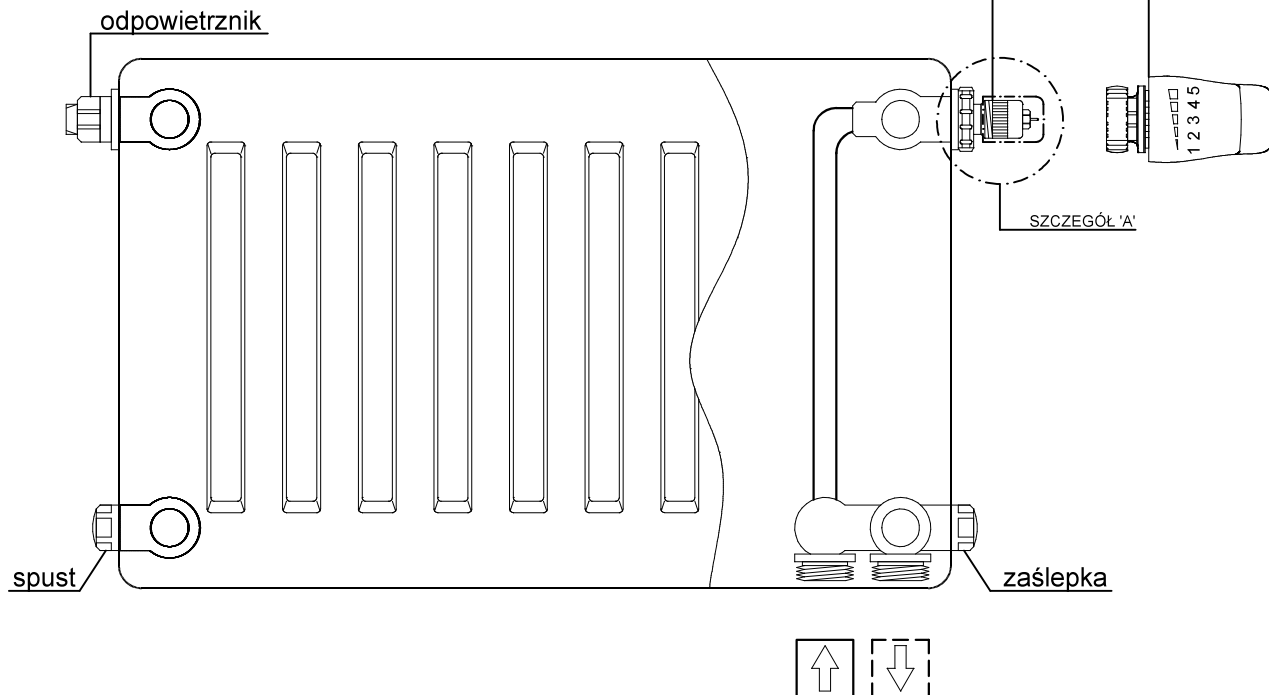


Rzut piętra instalacja C.O.
skala 1:100

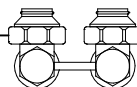
STATUS:		PROJEKT MODERNIZACJI	
		PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE KRAJAN Sp. z o.o. Wisłowa 18 89-400 Sępólno Krajeńskie tel.: 502 483 721 email: pphkrajan@wp.pl www: www.pphkrajan.pl	
INWESTOR:			
GMINA KOŁO UL. SIENKIEWICZA 23 62-600 KOŁO			
NAZWA INWESTYCJI:			
MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORLA BIAŁEGO W POWIERCIU			
LOKALIZACJA:			
POWIERCIE 3, DZ. NR 896			
TYTUŁ RYS.:		RZUT PIĘTRA INSTALACJA C.O.	
PROJEKTANT KONSERWACJI I BUDOWLANI: mgr inż. Włodzisław Skudłowski Upr.Nr KUP/0108/PWOK/08			
SKALA 1:100	NR. PROJ. 3/2022	NR. RYS. 65	DZIN. 03.2022

GŁOWICA TERMOSTATYCZNA

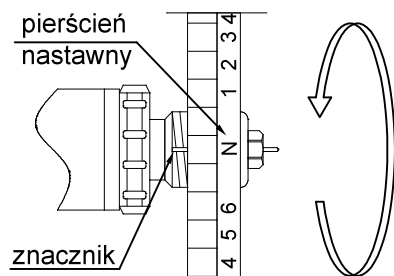
WKŁADKA ZAWOROWA RA-N



ZAWÓR ODCINAJĄCY G1/2



SZCZEGÓŁ 'A'



Schemat grzejnika

STATUS:

PROJEKT MODERNIZACJI



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkrajan@wp.pl
www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR: GMINA KOŁO
UL. SIENKIEWICZA 23
62-600 KOŁO

NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA
BIAŁEGO W POWIERCIU

LOKALIZACJA: POWIERCIE 3, DZ. NR 896

TYTUŁ RYS.: SCHEMAT GRZEJNIKA

PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08

SKALA
1:-

NR. PROJ.
3/2022

NR. RYS.
7S

DATA:
03.2022



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOŁA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.56

III. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.57

PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- decyzję nr 06/Wz/2021 (znak PP.6730.06.2021.AŁ) z dnia 09.07.2021r. o ustaleniu warunków zabudowy
- mapę do celów projektowych, skala 1:500,
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 1333 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2019r., poz.1065 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. z 2020r., poz.1609 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U. z 2003r., nr 169, poz.1650 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2017 r. w sprawie rodzajów innych form wychowania przedszkolnego, warunków tworzenia i organizowania tych form oraz sposobu ich działania (t.j. Dz. U z 2020r. poz. 1520);
- Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych,
- Ustawę z dnia 25 sierpnia 2006r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 2021).
- projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany.

Projekt instalacji elektrycznych wykonany został na podstawie następujących Norm:

- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część: 1: Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część: 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część: 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część: 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne
- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie
- PN-HD 60364-5-53:2016 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne
- PN-HD 60364-5-559:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych– Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Inne wyposażenie- Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa
- PN-EN 12646-1>2012 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenia życia



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.58

IIIa. OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I NISKOPRĄDOWYCH

NINIEJSZY OPIS DOTYCZY INSTALACJI WEWNĄTRZ BUDYNKU.

Projekt Techniczny instalacji elektrycznej dla projektowanego obiektu obejmuje:

- instalacje elektryczne nN-0,4kV wewnątrz obiektowe w tym oświetlenie podstawowe, awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.
- ochronę przeciwprzepięciową i przeciwporażeniową;
- instalacje niskoprądowe wewnętrzne, zapewniające dystrybucję usług telekomunikacyjnych w obiekcie, w tym instalacje telefoniczne i internetowe, instalacja RTV.

1. Instalacje elektryczne

1.1. Demontaż

Projektuje się demontaż istniejącej instalacji elektrycznej, gniazd wtykowych, opraw oświetleniowych, przewodów w pomieszczeniach wskazanych na rysunku.

1.2. Instalacja oświetlenia podstawowego

Oświetlenie podstawowe

Instalację oświetleniową w budynku wykonać przewodami typu **YDYpżo 3/4×1,5mm²** o izolacji na napięcie 750V. Instalację wykonać jako podtynkową. Wszystkie obwody oświetlenia podstawowego należy wyprowadzić z rozdzielnic danej kondygnacji. W sanitariatach należy stosować osprzęt szczelny IP44. Instalację oświetleniową w budynku wykonać przewodami typu **YDYpżo 3/4×1,5mm²** o izolacji na napięcie 750V. Przewody zasilające prowadzić pod tynkiem, bądź płytą g/k w rurach karbowanych typu Peszel. W miejscach przejść między ścianami oraz pomiędzy płytami g/k przewody należy prowadzić w rurach instalacyjnych winidurkowych lub typu Peszel. Należy stosować łączniki oświetleniowe polskich producentów wyposażone w grawer umieszczony na obudowie opisujący pomieszczenie oraz podświetlenie. Stosować łączniki do zastosowań z ramkami instalacyjnymi systemowymi. Łączniki muszą spełniać dyrektywę 2006/95/WE oraz być zgodne z normami: PN-EN 60669-1:2006, PN-E-93152:1983

Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 1,2 m od gotowej powierzchni podłogi. Wypusty do łączników oświetleniowych prowadzić w odległości 10-15cm od ościeżnicy. W wybranych pomieszczeniach (komunikacja) oświetlenie realizowane będzie poprzez przełączniki monotabilne wyzwalane przez projektowane przyciski monotabilne oraz przyciski w rozdzielniach (zgodnie z schematem tablicy rozdzielczej). W pomieszczeniach łazienki, WC zastosować czujniki obecności.

Wszystkie wentylatorki łazienkowe podłączyć do obwodów oświetleniowych umożliwiając ich sterowanie wraz z oświetleniem. Stosować oprawy z min. gwarancją producenta wynoszącą 5 lat. Stosować oprawy o jakości i standardzie nie gorszym niż zastosowane w projekcie. Projektowane obwody zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym S301B10 oraz wyłącznikiem różnicowo-prądowym 25A/30mA

1.3. Instalacja oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego

W budynku projektuje się instalację oświetleniową oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego. W tym celu, w miejscach wskazanych na rysunku, należy zainstalować oprawy załączane automatycznie po zaniku napięcia podstawowego z podtrzymaniem 1-godzinny. W miejscach zmiany kierunku oraz nad wyjściami na drodze ewakuacji zainstalować dodatkowe oprawy wyposażone w odpowiednie piktogramy naprowadzające.

Minimalny poziom oświetlenia dróg ewakuacyjnych: 1 lx na linii środkowej oraz 5lx przy hydrantach p.poż., gaśnicach itp. Oprawy montować natynkowo. Stosować oprawy o stopniu ochrony IP67. Oprawy będą zasilane z obwodów oświetlenia podstawowego i tylko w chwili zaniku napięcia zasilania będą samoczynnie załączane. Do każdej oprawy awaryjnej i ewakuacyjnej doprowadzić stałą fazę. Przewody zasilające prowadzić pod tynkiem. Wszystkie oprawy ewakuacyjne i awaryjne muszą posiadać atest CNBOP i ATI Instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wykonać zgodnie z normami PN-EN 1838 i PN-EN150172. Stosować oprawy o jakości i standardzie nie gorszym niż zastosowane w projekcie.

1.4. Instalacja gniazd

W budynku projektuje się instalację 1-fazową gniazd wtyczkowych, którą należy wykonać przewodami typu **YDYpżo 3×2,5 mm²** 750V. Wszystkie obwody należy wyprowadzić z istniejących rozdzielni. Przewody zasilające prowadzić pod tynkiem. W miejscach przejść między ścianami oraz pomiędzy płytami g/k przewody należy prowadzić w rurach instalacyjnych winidurkowych lub peszel.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.59

Gniazda wtykowe montować na wysokości 0,30m w pomieszczeniach ogólnych, a w sanitariatach i pomieszczeniach kuchennych na wysokości 1,20m od posadzki. Osprzęt należy zainstalować w sposób pozwalający zachowanie odległości 0,6m od źródeł bieżącej wody.

W pomieszczeniach mokrych stosować osprzęt szczelny IP44. Stosować gniazda do zabudowy w ramach systemowych. Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych 1-fazowych należy zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi typu S301 B16 oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi typu P304 25A oraz P302 25A o prądzie różnicowym nie większym niż 30mA.

Osprzęt elektryczny projektować na niżej wymienionych wysokościach od posadzki:

- gniazda 230V w salach - 30cm,
- gniazda RTV, SAT i teletechniczne- 30cm,
- gniazda w łazience - 120cm,

1.5. System przyzywowy

W toalecie przeznaczonej dla niepełnosprawnych projektuje się wykonanie instalacji systemu przyzywowego. System przyzywowy osób niepełnosprawnych umożliwia wezwanie pomocy, jeżeli osoba niepełnosprawna jej potrzebuje. Wywołanej przez niepełnosprawnego wezwanie pomocy za pomocą linki przycisku pociągowego powoduje zapalenie się zintegrowanej lampy koloru czerwonego oraz akustycznie poprzez brzęczek zainstalowane nad drzwiami do toalety. Wywołany alarm pozostaje aktywny do czasu skasowania go poprzez przycisk kasujący zainstalowany w toalecie.

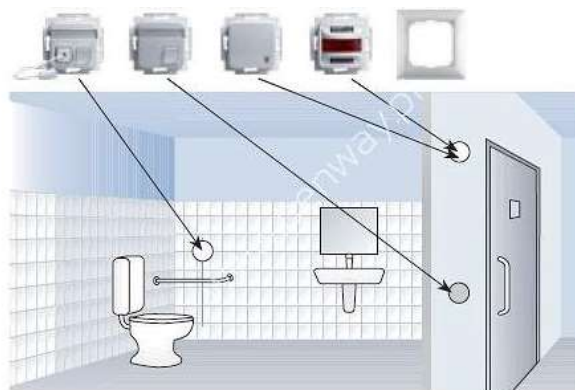
Oprzewodowanie systemu

Do połączenia poszczególnych elementów systemu należy użyć:

- Magistrale systemowe – przewodem typu skrętka kat. 5 lub przewodem YTKSY 3x2x0,5
- Linie sygnałowe od przycisków przywołania przewodem typu YTKSY 3x2x0,5
- Zasilenie przewodem typu YDY 3x2,5 mm²

Montaż urządzeń

Przewody zasilające prowadzić podtynkowo z wydzielonego obwodu rozdzielni. Przewody sygnałowe w ścianach i stropach prowadzić w rurze osłonowej peschel o średnicy dobranej do ilości oraz grubości przewodów. Przepusty przez ściany i stropy traktowane, jako granice stref ogniowych należy uszczelnić masą ogniotrwałą. Przebieg tras kablowych należy skonsultować z przebiegiem tras instalacji elektrycznej w celu uniknięcia kolizji. Przy pracach instalacyjnych należy zwrócić uwagę na odległość rur z przewodami systemu od pozostałych instalacji. Odległość ta nie może być mniejsza niż 15 cm. Przyciski przyzywowe pociągowe montować na wysokości 1,20 cm nad podłogą a sznurek przyciąć do długości 20 cm nad podłogą. Instalację wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi i DTR urządzenia.





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.60

1.6. Instalacja ochronne

1.6.1. Środki ochrony przeciwporażeniowej

Ochrona podstawowa

Podstawową ochronę przeciwporażeniową (przy dotyku bezpośrednim) przy urządzeniach do 1 kV stanowić będzie izolacja robocza zastosowanych przewodów, obudowa rozdzielnic, opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacyjnego. Zastosować należy przewody z izolacją roboczą napięciową na poziomie 750V oraz kable z izolacją roboczą napięciową na poziomie 1kV. Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową (przy dotyku pośrednim) w projektowanej instalacji, zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN- S. Wobec czego wszystkie obwody wychodzące z poszczególnych rozdzielnic należy zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi instalacyjnymi. Styki ochronne gniazd wtyczkowych, urządzeń elektrycznych oraz wszystkie metalowe części osprzętu elektrycznego oraz oprawy oświetleniowe I klasy ochronności połączyć z przewodami ochronnymi PE. Parametry zastosowanych wyłączników nadprądowych, jak również sposób ich rozmieszczenia pokazano na schematach. W całej instalacji nie łączyć przewodów i zacisków neutralnych „N” z przewodami i zaciskami ochronnymi „PE”.

Ochrona Dodatkowa

Dla celów ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej należy zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$. Całą instalację przeciwporażeniową wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41: 2009. Przed oddaniem instalacji elektrycznej do użytku wykonać pomiar rezystancji izolacji instalacji oraz sprawdzić skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej

1.6.2. Połączenia wyrównawcze

W pomieszczeniach sanitarnych i kuchennych zastosować miejscowe szyny wyrównawcze – MSU, do których należy podłączyć przewody ochronne, metalowe obudowy urządzeń, metalowe obudowy, rurociągi metalowe wewnętrzne oraz zlewozmywaki. Połączenia wyrównawcze z GŚU do MSU wykonać linką LgY 6mm². Do szyny poprzez zacisk kontrolny połączyć uziom otokowy budynku.

2. Instalacje telekomunikacyjne

2.1. Instalacja TV/SAT

W poszczególnych pomieszczeniach budynku w miejscach pokazanych na rzutach budynku należy umiejscowić gniazda TV/SAT poprzez osadzenie ich w wcześniej przygotowanych puszkach montażowych podtynkowych. Instalację w całej instalacji należy wykonać przewodem TRISET-113 1,13/4,8/6,8 klasa A 75 Om układany w rurach karbowanych fi 16 układanym podtynkowo od gniazda do szafy krosowej. Zastosować ograniczniki przepięć stosować na przejściu okablowania zewnętrznego do wnętrza budynku w celu zabezpieczenia systemu przed przepięciami i wyładowaniami atmosferycznymi. Mają na celu ochronę urządzeń zainstalowanych wewnątrz budynku. W szafie zainstalować rozdzielacz antenowy oraz połączyć z istniejącą instalacją budynkową TV.

2.2. Instalacja strukturalna

Projektuje się wykonanie instalacji strukturalnej w której skład wchodzi: instalacja logiczna, instalacja telefoniczna. Instalacja strukturalna (w rozumieniu niniejszej dokumentacji) obejmuje instalację (sieć) logiczną (przewodową), Proponowana instalacja strukturalna jest uniwersalnym rozwiązaniem umożliwiającym użytkownikom dowolną konfigurację łączy na polach krosowych szafy dystrybucyjnej, niezależnie od rodzaju przesyłanego sygnału jak i miejsca odbioru. Założono wykonanie instalacji logicznej w kategorii 6A w układzie gwiazdy z centralnym punktem dystrybucyjnym projektowanym w pom. Sali. Punkt dystrybucyjny zbudowany będzie z szafy serwerowej wiszącej 21 U wraz z wyposażeniem tj. panel światłowodowy, patch panel RJ45, ISDN, itd. Od projektowanej szafy RACK należy wyprowadzić kabel typu skrętka S/FTP oraz zakończyć je w gniazdach RJ 45 montowanych w ścianach budynku. Projektuje się wyposażenie szafy krosowej w przełącznik 24 portowy. Projektuje się ułożenie 3 x kable UTP/FTP od istniejącego przyłącza internetowego budynku oraz kabla YTKSY 15x2x0,5 od istniejącego przyłącza telefonicznego/centrali telefonicznej. Kabel rozszyc na Panelu ISDN RJ 45.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.61

Projektuje się następujące urządzenia:

Przełącznik 24portowy:

Liczba portów 1000 Mbps	24
Porty mini-GBIC	2 sloty na porty MiniGBIC
Liczba slotów	2
Standardy sieciowe	SNMP v1, 2c, RMON, HTTP, HTTPS, TFTP, SSH, SSL, DHCP, BOOTP, 802.1X - RADIUS, IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP), IGMP v1,2, 802.1p VLAN, 802.1Q-based VLAN, 802.3x flow control, 802.3u, 802.3ab, 802.3z
Przepustowość	Magistrala 48Gbps
Trunk	Tak
SpanningTree	IEEE 802.1d Spanning Tree, IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree, Fast Linkover
Zarządzalność	HTTP, HTTPS, SNMP, Telnet, SSH, SSL, RMON
QoS	4 reguły sprzętowe, WRR, CoS - w oparciu o porty, 802.1p VLAN, IPv4 DSCP, IPv4 ToS/IP
VLAN	802.1Q-based VLANs oraz Management VLAN
Montaż w szafach RACK	19" Rack 1U
Możliwość mocowania do podłoża	Nie
Rozmiar tablicy adresów MAC	8K
Algorytm przełączania	Store And Forward
Opis	<ul style="list-style-type: none">• 48 porty 10/100/1000Mbps RJ-45 o przepustowości do 2Gbps• Dwa porty Gigabit współdzielone ze slotami na moduły światłowodowe MiniGBIC• Przesyłanie danych przez nieblokującą się magistralę 48Gbps• Możliwość monitorowania statusu pracy urządzenia przez dowolną przeglądarkę internetową• Technologia PoE na wszystkich 24 portach oferuje 7.5Wata na port lub na 20 portach po 15.4Watt zgodnie ze standardem 802.3af• Automatyczne rozpoznawanie rodzaju kabla MDI oraz MDI-X• Obsługa VLAN w oparciu o porty lub o znakowane ramki w standardzie 802.1q - od 256 do 4096 VLAN• Trunking dla 8 grup umożliwia wzrost przepustowości dla każdego połączenia• Konfiguracja portów, połączeń, MDI/MDI-X , Flow Control i więcej..• Dołączone uchwyty dla montażu w szafach RACK• Tablica adresów MAC o pojemności 8000 wpisów• Optymalna platforma do obsługi aplikacji działających w czasie rzeczywistym takich jak VoIP czy Wideo dzięki zastosowaniu IGMP, różne kolejki, priorytety ruchu, 802.p, IP ToS, DSCP, TCP/UDP• Zaawansowany mechanizm QoS zawierający funkcje przydzielania pasma dla indywidualnego użytkownika w stopniu do 64Kbity• Bezpieczne zarządzanie SSH dla Telnet oraz SSL dla HTTP



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.62

- Bezpieczeństwo w sieci dzięki autoryzacji RADIUS 802.1x
- Zaawansowane listy dostępu ACL w warstwach L1-L4 modelu OSI (MAC, VLAN ID, IP, TCP/UDP)
- Zabezpieczenia przed zwiększonym ruchem typu broadcast, multicast oraz nieznanym unicast
- Szeroki zasięg oraz duża przepustowość dzięki funkcji agregacji połączeń
- Zarządzanie SNMP oraz RMON dla łatwiejszej orientacji urzędników w sieci

Zasilacz UPS rack 3kW

DANE TECHNICZNE

Zasilacze awaryjne

- Model VFI 3000 RMG PF1
- Moc pozorna [VA] 3000VA (3kVA)
- Moc czynna [W] 3000W (3kW)
- Ilość faz 1f-jednofazowy
- Współczynnik mocy (Power Factor) – wyjściowy 1.0
- Kształt fali
- PSW - czysty sinus
- Ilość portów IEC 9 portów
- Typ baterii 12V / 9Ah
- Ilość baterii 6x
- Czas ładowania (do 90%) 3h
- Czas przełączenia w tryb baterii 0 ms
- Złącze dodatkowej baterii TAK
- Wyświetlacz LCD TAK
- Slot inteligentny (moduł rozszerzeń) TAK
- Złącze TERMINAL (zaciski śrubowe) NIE
- Funkcja EPO (Awaryjne wyłączenie) TAK
- Port RS-232 TAK
- Port USB TAK

Wspomniane elementy systemu będą wybór własny Inwestora w konsultacji z firmą (firmami) specjalistyczną dostarczającą, montującą i uruchamiającą całą instalację strukturalną, bądź jej poszczególne elementy składowe. Należy wybrać zaprojektowane urządzenia, bądź o podobnych parametrach technicznych.

3. Wytyczne montażu

Ogólne wytyczne montażu

Instalacja i urządzenia elektryczne powinny zapewniać:

- 1) dostarczanie energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych do odbiorników, stosownie do potrzeb użytkowych;
- 2) ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami;
- 3) ochronę przed emisją drgań i hałasu powyżej dopuszczalnego poziomu oraz przed szkodliwym oddziaływaniem pola elektromagnetycznego.

Instalacja elektryczna powinna być wykonana przez wykwalifikowanych pracowników posiadających odpowiednie i aktualne uprawnienia eksploatacyjne. Wszystkie prace powinny być wykonane z uwzględnieniem obowiązujących Norm, zasad wiedzy technicznej i przepisów BHP, a szczególnie:

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. z 2003r., nr 169, poz. 1650),



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.63

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. z 2013r. poz. 492),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. z 1996r., nr 62, poz. 287),
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. z 2003r., nr 89, poz. 828)

Przed rozpoczęciem prac związanych z wykonaniem fundamentów budynku należy skontaktować się z uprawnionym elektrykiem w celu właściwego wykonania uziemienia fundamentowego zgodnie z *N SEP-E-002*.

Połączenia przewodów pomiędzy rozdzielnicą a odbiornikami należy wykonywać w sposób trwały, zapewniający bezpieczeństwo pracy. Ponadto bezwzględnie należy stosować zalecenia producenta dotyczące eksploatacji poszczególnych urządzeń. Przewody i kable elektryczne należy prowadzić w sposób umożliwiający ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wymianę bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku. Przewody układać pod tynkiem. Przewody powinny być układane poziomo lub pionowo, co umożliwi ewentualne późniejsze odtworzenie trasy przebiegu przewodu podczas remontów i wiercenia w ścianach. Nie dopuszcza się prowadzenia instalacji na skos lub przez środek ściany. Ponadto zaleca się, aby pomiędzy naściennymi puszkami przyłączeniowymi przewód biegł równolegle do sufitu (poziomo) w odległości ok.30cm od jego powierzchni, albo też równolegle do ościeżnic drzwiowych lub okiennych (pionowo) w odległości ok.15cm od ich krawędzi. Jeżeli natomiast przewód jest prowadzony od gniazda do gniazda to powinien on być ułożony ok. 30 cm od krawędzi podłogi. W miejscach przejść między ścianami przewody należy prowadzić w rurach instalacyjnych winidurowych lub peszel. Zachować odległość min 10cm przewodów elektrycznych od przewodów teletechnicznych.



Prace elektryczne należy bezwzględnie skoordynować z pracami innych instalacji (innych branży).

Warunki odbioru

Po zakończeniu wszystkich prac instalacyjno-montażowych należy wykonać następujące pomiary:

- rezystancji uziemienia budynku;
- rezystancji izolacji zastosowanych przewodów;
- skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej;
- badanie wyłączników różnicowoprądowych;
- ciągłości przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych
- badanie natężenia oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego

Informacje dla wykonawcy

Projektant pozwala na wprowadzenie zmian w zakresie zaprojektowanych materiałów, urządzeń i aparatów ale pod warunkiem wprowadzenia tych zmian na dokumentacji projektowej potwierdzone podpisem projektanta i zapisem w dzienniku budowy. Ponad to zmiany te nie mogą pogarszać warunków technicznych stanu projektowanego oraz pogarszać bezpieczeństwa ludzi i obiektu.

Projektant Instalacje Elektryczne
mgr inż. Rafał Kobierowski
Upr. Nr POM/0181/PWBE/19

/ podpis projektanta /

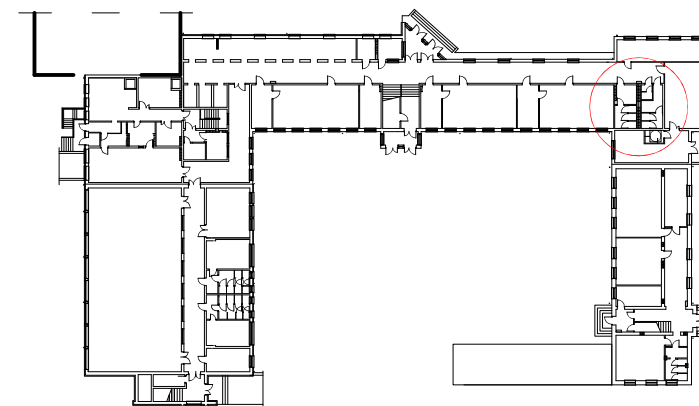
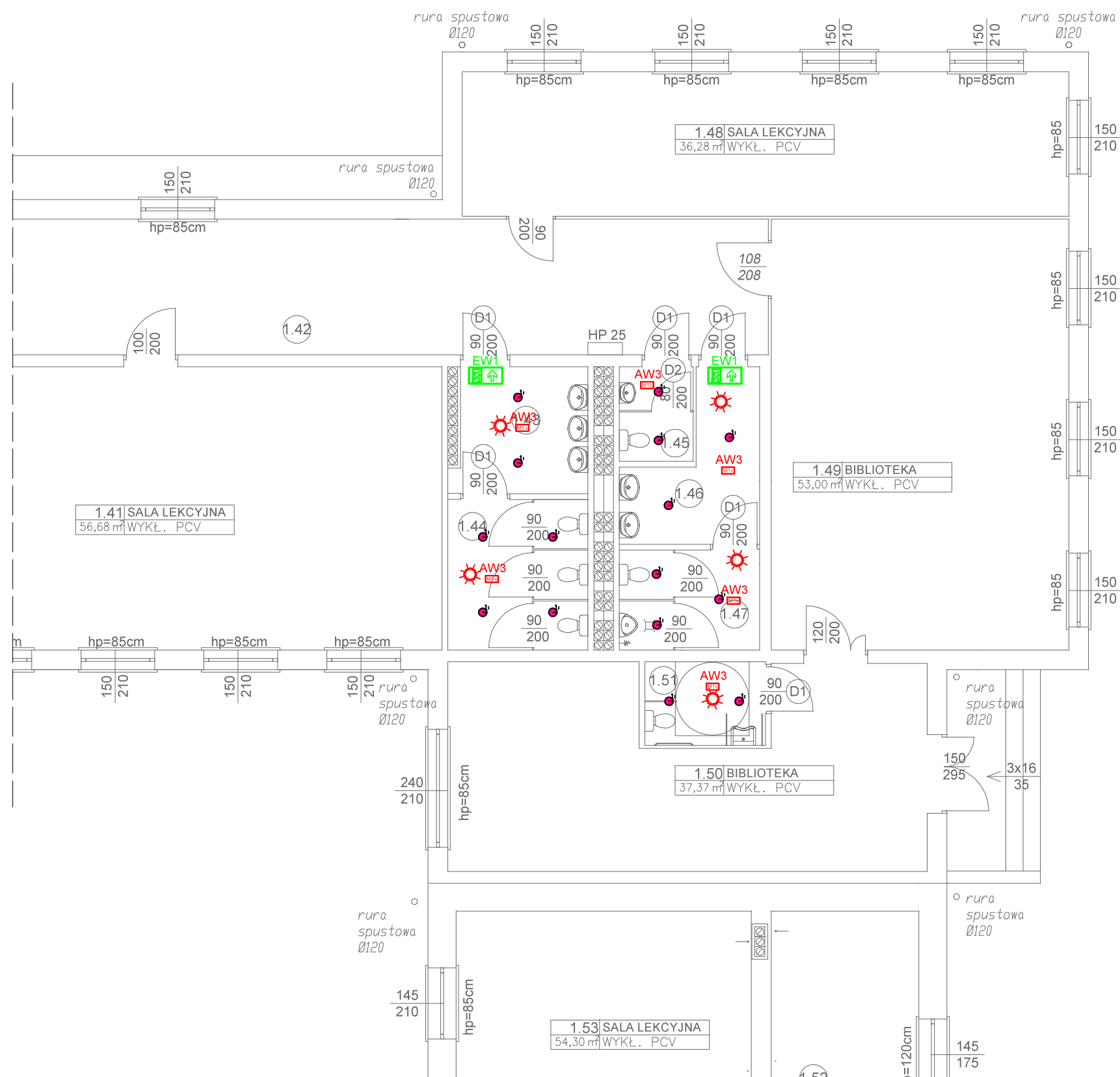


P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721





TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOŁA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.64

IIIb. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



LEGENDA

- 1  OPRAWA LED n/t ED 19W 2050lm/840 MAT IP44 biały
 -  OPRAWA AWARYJNA LED 3W
 -  OPRAWA EWAKUACYJNA LED
 -  MIKROFALOWY CZUJNIK RUCHU

Rzut parteru OŚWIETLENIE
skala 1:100

STATUS:	PROJEKT	MODERNIZACJI
---------	---------	--------------



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkrajn@wp.pl
www: www.pphkrajn.pl

INWESTOR: GMINA KOŁO
UL. SIENKIEWICZA 23
62-600 KOŁO

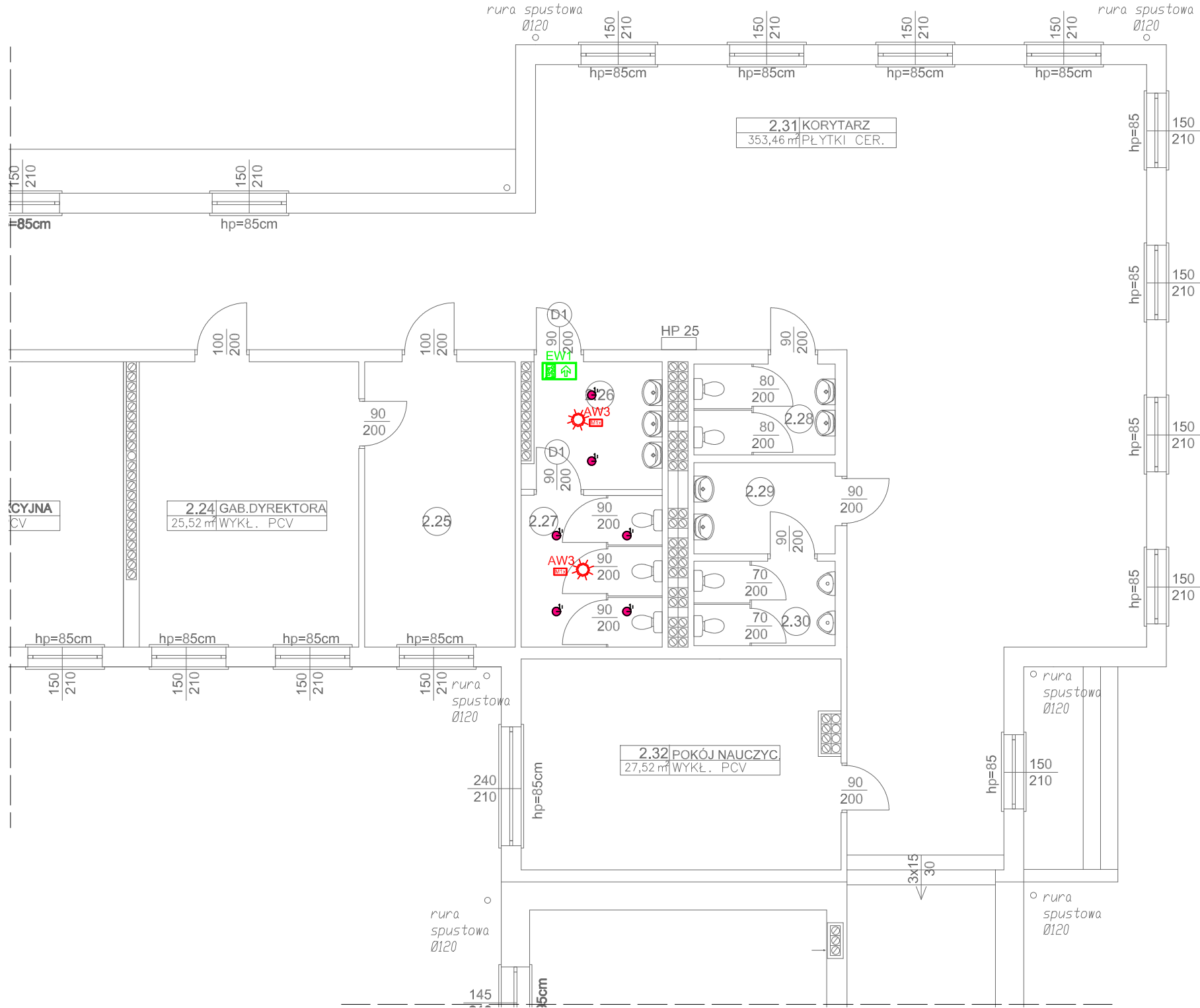
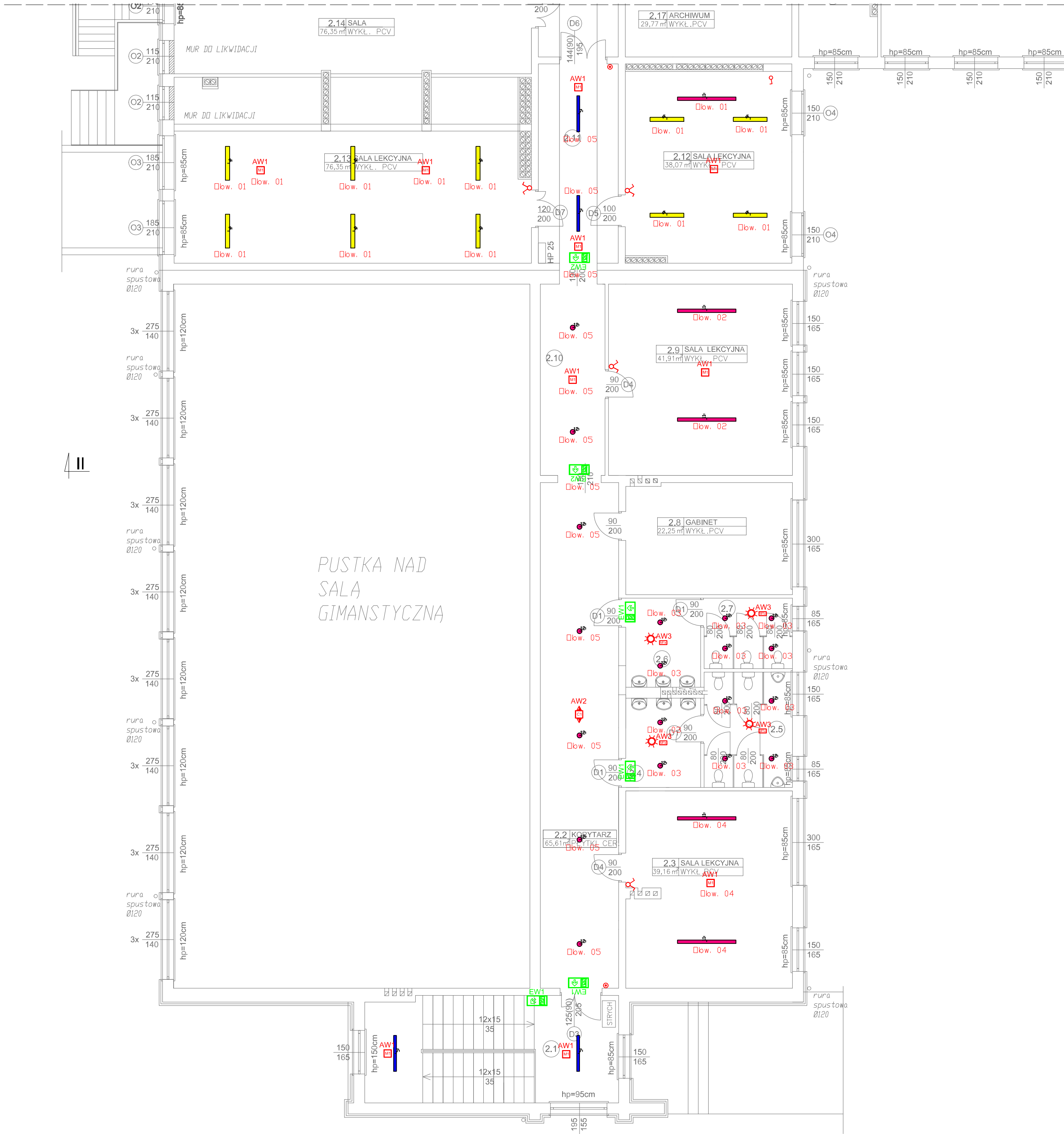
NAZWA INWESTYCJI:	MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO W POWIERCIU
----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

LOKALIZACJA: POWIERCIE 3, DZ. NR 896

TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU OŚWIECLENIE

PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE:
mgr inż. Rafał Kobierowski
Upr.Nr POM/0181/PWBE/19

SKALA 1:100	NR. PROJ. 3/2022	NR. RYS. 1E	DATA: 03.2022
----------------	---------------------	----------------	------------------



INSTALACJA ELEKTRYCZNA

ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY PODWÓJNY,
PODTYNKOWY, W RAMCE, 10A, 230V.

ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY PODWÓJNY,
PODTYNKOWY, W RAMCE, 10A, 230V.

ŁĄCZNIK SCHODOWY PODWÓJNY,
PODTYNKOWY, W RAMCE, 10A, 230V.

ŁĄCZNIK MINISTABILNY
PODTYNKOWY, W RAMCE, 10A, 230V.

MIKROFALOWY CZUJNIK RUCHU

LEGENDA

1 OPRAWA LED n/t ED 19W 2050lm/840 MAT IP44 biały

9 OPRAWA LED n/t ED 40W 4200lm/840 IP20 PAR mat biały

11 OPRAWA LED 2014 ED 64W 7100lm/840 IP20 biały + AS

12 OPRAWA LED p/t ED 20W 1850lm/840 IP44 biały

7 RAYLUX LB LED 1235 ED 34W 4500lm/840 opal IP44 biały

OPRAWA AWARYJNA LED 3W

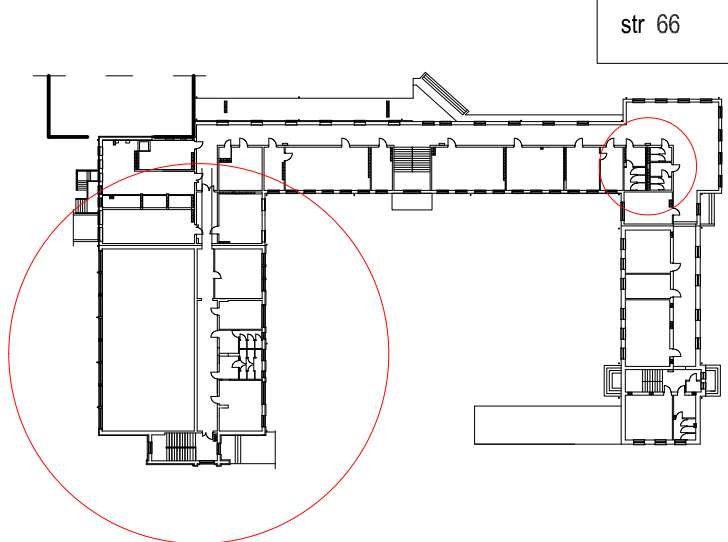
OPRAWA AWARYJNA LED 3W

OPRAWA AWARYJNA LED 3W

OPRAWA AWARYJNA LED 3W

OPRAWA EWAKUACYJNA LED

OPRAWA EWAKUACYJNA LED



Rzut piętra OŚWIETLENIE
skala 1:100

STATUS: PROJEKT MODERNIZACJI

KRAJAN

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
69-400 Sępólno Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkraj@wp.pl
www: www.pphkraj.pl

INWESTOR: GMINA KOŁO
UL. SIENKIEWICZA 23
62-600 KOŁO

NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORLA
BIAŁEGO W POWIERCIU

LOKALIZACJA: POWIERCIE 3, DZ. NR 896

TYTUL RYS.: RZUT PIĘTRA OŚWIETLENIE

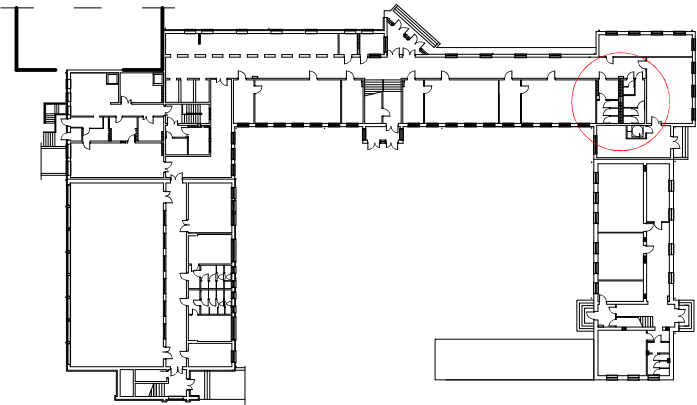
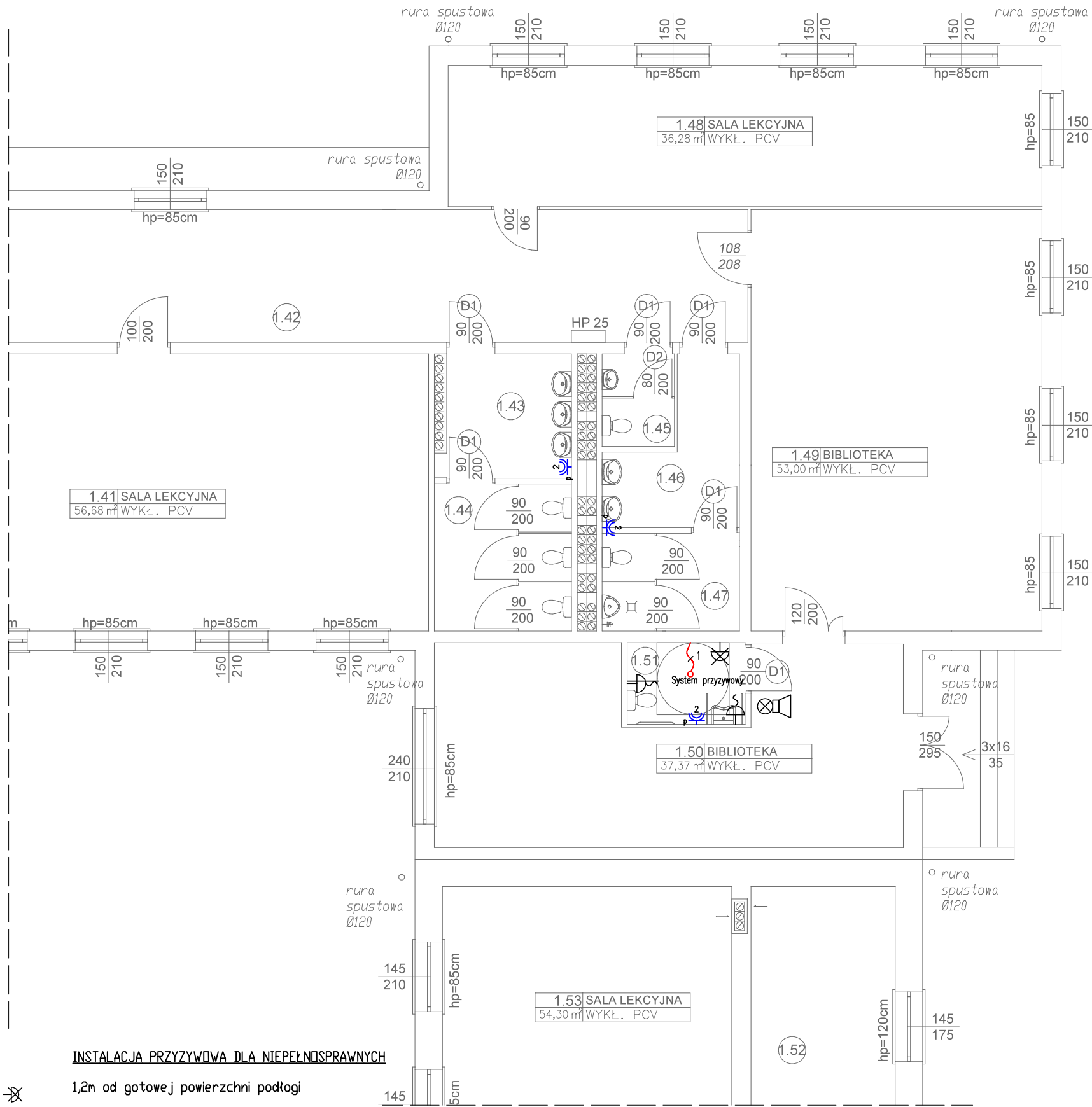
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ:
mgr inż. Rafał Koldarowski
Usz2hp-POM0191-PW0191

SKALA: 1:100

NR. PROJ.: 3/2022

NR. RYS.: 2E

DATA: 03.2022



INSTALACJA ELEKTRYCZNA

N

N

N GNIAZD POJEDYŃCZYCH 1-FAZOWYCH MONTOWANYCH ODBOK
SIEBIE (W JEDNEJ RAMCE) Nx(IP+N+PE), 16A, 230V, IP20
N GNIAZD POJEDYŃCZYCH 1-FAZOWYCH MONTOWANYCH ODBOK
SIEBIE (W JEDNEJ RAMCE) Nx(IP+N+PE), 16A, 230V, IP44

- UWAGI:
- Instalację elektryczną oraz teletechniczną prowadzić pod tynkiem.
 - Stosować osprzęt ramkowy w wykonaniu p/t oraz puszek instalacyjnych p/t głębokie min. Ø60mm.
 - W pomieszczeniach sanitarnych stosować osprzęt IP44 w wykonaniu p/t.
 - Gniazda wtykowe montować na wysokościach h liczonych od poziomu posadzki:
-sale h=0,3m
-sanitariaty, łazienki, pom.gospodarczych: h=1,2m
-pom. techniczne: h=1,3m/ 0,3m
 - W łazienkach wykonać szynę ekwipotencjalizacji montowaną pod umywalką. Przewód wyrównawczy doprowadzić z szyny do miejsca zabudowy brodzika, zlewozmywaka.
 - Dokładne rozmieszczenie osprzętu elektroinstalacyjnego, gniazd dostosować do konkretnie przyjętej aranżacji i technologii.
 - Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami YDY 3x2,5mm²
 - Przejścia instalacji przewodowej przez ściany oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej EI odpowiadającej klasie ściany.
 - Zasilanie urządzeń inst. sanitarnej wykonać zgodnie z DTR zastosowanego urządzenia.
 - Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.
 - Osprzęt i przewody montowane zgodnie z N-SEP-E-002.

Rzut parteru GNIAZDA WTYKOWE skala 1:100

STATUS: PROJEKT MODERNIZACJI



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sepólno Krajeńskie
tel.: 502 483 721
email: pphkrajan@wp.pl
www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR: GMINA KOŁO
UL. SIENKIEWICZA 23
62-600 KOŁO

NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA
BIAŁEGO W POWIERCIU

LOKALIZACJA: POWIERCIE 3, DZ. NR 896

TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU GNIAZDA WTYKOWE

PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE:
mgr inż. Rafał Kobierowski
Upr.Nr POM/0181/PWBE/19

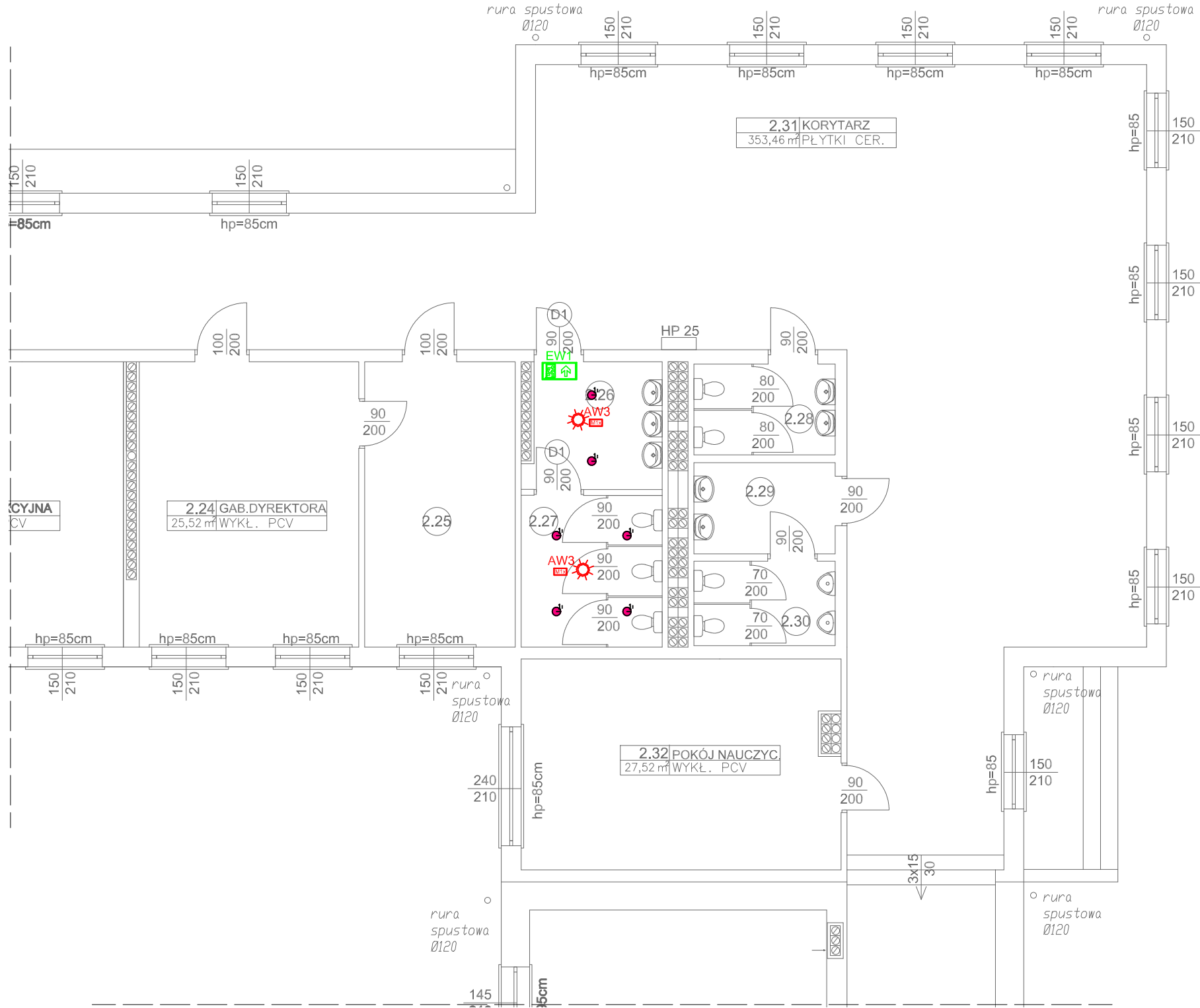
SKALA 1:100	NR. PROJ. 3/2022	NR. RYS. 3E	DATA: 03.2022
----------------	---------------------	----------------	------------------

INSTALACJA PRZYWZOWA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

1,2m od gotowej powierzchni podłogi

Przycisk pociągowy 24 VDC montowany w puszcze instalacyjnej na wysokości 2m od gotowej powierzchni podłogi, przy czym sznurek należy przyciąć do długości 0,3 m nad podłogą

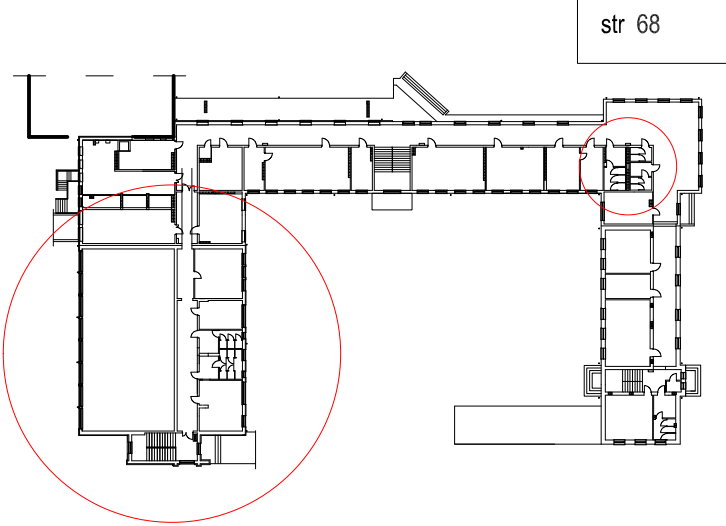
Lampka z buczkiem 24VDC montowana w puszcze instalacyjnej nad drzwiami wejściowymi do toalety na wysokości 2,2, od gotowej Kasownik 24 VDC montowany w puszcze instalacyjnej na wysokości



INSTALACJA ELEKTRYCZNA

- N GNIAZD POJEDYŃCZYCH I-FAZOWYCH MONTOWANYCH OBOK SIEBIE (W JEDNEJ RAMCE) Nx(IP+N+PE), 16A, 230V, IP20
- N GNIAZD POJEDYŃCZYCH I-FAZOWYCH MONTOWANYCH OBOK SIEBIE (W JEDNEJ RAMCE) Nx(IP+N+PE), 16A, 230V, IP44
- N GNIAZD DEDYKOWANYCH POJEDYŃCZYCH I-FAZOWYCH MONTOWANYCH OBOK SIEBIE (W JEDNEJ RAMCE) Nx(IP+N+PE), 16A, 230V, IP44
- Instalacja Strukturalna
- Gniazdo 2xRJ45 dla komputera
- Gniazda Telewizyjne
- Szafa Krosowa - LPD

- UWAGI:
- Instalacje elektryczna oraz teletechniczna prowadzić pod tynkiem.
 - Stosować osprzęt ramkowy w wykonaniu p/t oraz puszkki instalacyjne p/t głębokie min. 860mm.
 - W pomieszczeniach sanitarnych stosować osprzęt IP44 w wykonaniu p/t.
 - Gniazda wtykowe montować na wysokościach h liczonych od poziomu posadzki:
 - sale h=0,3m
 - sanitariaty, łazienki, pom.gospodarczych: h=1,2m
 - pom. techniczne: h=1,3m/ 0,3m
 - W łazienkach wykonać szynę ekwipotencjalizacji montowaną pod umywalką. Przewód wyrównawczy doprowadzić z szyny do miejsca zabudowy brodzika, zlewozmywaka.
 - Dokładne rozmieszczenie osprzętu elektroinstalacyjnego, gniazd dostosować do konkretnie przyjętej aranżacji i technologii.
 - Instalacje gniazd wtykowych wykonać przewodami YDY 3x2,5mm²
 - Przejsła instalacji przewodowej przez ściany oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej EI odpowiadającej klasie ściany.
 - Zasilanie urządzeń inst. sanitarnej wykonać zgodnie z ITR zastosowanego urządzenia.
 - Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.
 - Osprzęt i przewody montowane zgodnie z N-SEP-E-002.



Rzut piętra
GNIAZDA WTYKOWE
skala 1:100

STATUS:		PROJEKT MODERNIZACJI	
		PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE KRAJAN Sp. z o.o. Wiśniewa 18 89-400 Spółno Krajeńskie tel.: 502 483 721 email: pphkrajan@wp.pl www: www.pphkrajan.pl	
INWESTOR:		GMINA KOŁO UL. SIENKIEWICZA 23 62-600 KOŁO	
NAZWA INWESTYCJI:		MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORLA BIAŁEGO W POWIERCIU	
LOKALIZACJA:		POWIERCIE 3, DZ. NR 896	
TYTUŁ RYS.:		RZUT PIĘTRA GNIAZDA WTYKOWE	
PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE: mgr inż. Rafał Koldarowski Ucz.Nr POM0191/PWB/E19			
SKALA 1:100	NR. PROJ. 3/2022	NR. RYS. 4E	DATA 03.2022



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.69

IV. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.70

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z **art. 34 ust. 3d pkt 3)** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. **Prawo budowlane** (t. j. Dz.U. z 2021r., poz. 2351 z późn. zm.) oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na **MODERNIZACJI ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018 POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO** została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branży konstrukcyjno-budowlanej
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr. Nr KUP/0109/PWOK/08

/ podpis /

Projektant Instalacje Sanitarne
mgr inż. Daniel Wiśniewski
Upr.Nr KUP/0152/PWOS/13

/ podpis /

Projektant Instalacje Elektryczne
mgr inż. Rafał Kobierowski
Upr. Nr POM/0181/PWBE/19

/ podpis /



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOŁA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.71

2. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA **PROJEKTANTÓW**



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.72



Sygn. akt: 0054-0161/08

Bydgoszcz, dnia 10 grudnia 2008 r.

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 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118*) oraz § 11 ust. 1 pkt 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*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**
Panu Wojciechowi Sienkiewiczowi
magistrowi inżynierowi na kierunku budownictwo
urodzonemu dnia 18 września 1955 r. w Gryficach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0109/PWOK/08

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Sienkiewicz
ul. Broniewskiego 2
89-400 Sępólno Krajeńskie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.73

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan Wojciech Sienkiewicz jest uprawniony w specjalności konstrukcyjno - budowlanej do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej,
 - sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
KLFOIIB w BYDGOSZCZY

mgr inż. Witold Przewłowski



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.74



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-78I-SN4-6HT *

Pan Wojciech Sienkiewicz o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0073/09

adres zamieszkania ul. Broniewskiego 2, 89-400 Sępólno Krajeńskie

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-03 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.)

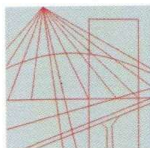
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem sekretariatu Okręgowej Izby Inżynierów



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.75



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 18 grudnia 2013 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0044/13
KUPOIIB/KK-0055-0090/13

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 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 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, z późn. zm.*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Daniel Tadeusz Wiśniewski
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska
ur. dnia 25 marca 1982 r. w Tucholi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0152/PWOS/13

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński



Otrzymują:

1. Pan Daniel Tadeusz Wiśniewski
ul. Wiejska 8c
89-500 Tuchola
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.76

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, **Pan Daniel Tadeusz Wiśniewski** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

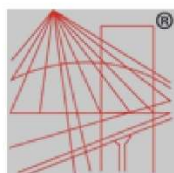
inż. Franciszek Szypliński



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.77



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-P7S-8IX-ZMS *

Pan Daniel Wiśniewski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0015/14

adres zamieszkania ul. Wiejska 27, 89-500 Tuchola

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-12 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.78

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58 324-89-77, fax 58 301-44-98

-4-

Gdańsk, 28 czerwca 2019 r.

sygn. akt. 262/POM/OKK/19

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c, art. 15a ust. 1 i ust. 22** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

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

Pan Rafał Mariusz Kobierowski
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 12.12.1984 r. w Chojnicach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0181/PWBE/19

**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.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.79

Pan Rafał Mariusz Kobierowski upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- f) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- g) projektowania obiektu budowlanego 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.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 ze zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

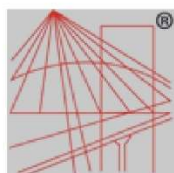
- 1. Pan Rafał Mariusz Kobierowski
89-600 Chojnice, ul. Dworcowa 25/6
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: MODERNIZACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ
PRZEDSZKOLA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ORŁA BIAŁEGO
W POWIERCIU 3, DZ. NR 896, OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0018
POWIERCIE JEDN. EWIDENCYJNA 300907_2 KOŁO

Str.80



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-FBH-MYZ-79G *

Pan Rafał Mariusz Kobierowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0241/19
adres zamieszkania ul. Dworcowa 25/6, 89-600 Chojnice
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-08 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.