

USŁUGI PROJEKTOWE
LESZEK ZABROCKI

ul.Sportowa 18, 89-650 CZERSK, NIP 555-131-33-35

tel/fax. 52/398 89 12, tel. kom. 608 284 902

Nazwa obiektu budowlanego:	BUDYNEK PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO	
Kategoria obiektu budowlanego	IX	
Adres obiektu budowlanego:	83-262 CZARNA WODA UL. MOSTOWA 2 DZIAŁKA NR 40/41	
Inwestor:	GMINA CZARNA WODA UL. MICKIEWICZA 7 83-262 CZARNA WODA	
Przedmiot opracowania:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA	
Etap opracowania:	PROJEKT BUDOWLANO –WYKONAWCZY	
Zakres opracowania:	ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA INSTALACJE SANITARNE I ELEKTRYCZNE	
Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami, składamy niniejsze oświadczenie, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.		
Projektant architektury:	mgr inż. arch PIOTR ADAMOWSKI upr bud. PO/KK/227/2008 specjalność architektura	
Projektant sprawdzający architekturę:	mgr inż. arch PATRYK BARDELSKI upr bud. 531/POOKK/2013 specjalność architektura	
Projektant konstrukcji :	mgr inż. LESZEK ZABROCKI upr bud. 122/Gd/2002 specjalność konstrukcja	
Projektant sprawdzający konstrukcję:	mgr inż. MIROŚŁAWA PILARSKA upr bud. 472/68 specjalność konstrukcja	
Projektant instalacji sanitarnych:	tech. BARBARA JAŹDŹEWSKA upr. bud. nr GP-KZ-7342/239/93 specjalność instalacje sanitarne	
Projektant sprawdzający instalacje sanitarne:	mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr bud. POM/IS/0112/13 specjalność instalacje sanitarne	
Projektant instalacji elektrycznych :	mgr inż. ADAM LINDA upr bud. 72/Gd/2002 specjalność instalacje elektryczne	
Projektant sprawdzający instalacje elektryczne:	mgr inż. Remigiusz Końca upr. bud. nr WKP/0408/POOE/11 specjalność instalacje elektryczne	
Data:	18.05.2017	1.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1.	Strona tytułowa			str. 1
2.	Spis zawartości projektu			str. 2
3.	Opis techniczny			str. 3
4.	Warunki ochrony przeciwpożarowej			str. 8
5.	Wykończenia pomieszczeń przebudowanych			str.16
6.	Charakterystyka energetyczna			str.18
7.	Część graficzna architektury			
	Rys. PZT-1. Plan sytuacyjny działki i budynku	skala	1:500	str.23
	Rys. 1. Rzut parteru - inwentaryzacja	skala	1:100	str.24
	Rys. 2. Rzut parteru	skala	1:100	str.25
	Rys. 3. Przekrój A-A	skala	1:100	str.26
	Rys. 4 Zestawienie stolarki	skala	1:500	str.26A
	Rys. 5 Elewacje wewnętrzne	skala	1:2 00	str.26A
8.	Ekspertyza techniczna			str.27
9.	Konstrukcja			str.29
10.	Instalacje sanitarne			str.37
11.	Instalacje elektryczne			str.42
12.	CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA			str.49
	1. Uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw p.poż.			str.50
	2. Uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw sanitarnych			str.51

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa dotycząca przebudowy przedszkola publicznego w Czarnej Wodzie.

Niniejsze opracowanie zawiera:

- projekt architektoniczno-budowlany przebudowy przedszkola.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z inwestorem
- Uzgodnienia materiałowe z inwestorem
- Wizja lokalna
- Podkład geodezyjny w skali 1:500
- Aktualne przepisy i normy budowlane

3. LOKALIZACJA

Opracowywany budynek zlokalizowany jest na działce nr 40/41 położonej w miejscowości Czarna Woda przy ul. Mostowej 2.

4. OPIS TERENU

Na działce nr 40/41 znajdują się budynek przedszkola, budynek gospodarczy oraz plac zabaw dla dzieci z licznymi urządzeniami.

Wjazd na działkę z drogi publicznej znajduje się od strony północnej, działka nr 41/10. Działka jest całkowicie ogrodzona.

5. OGÓLNE ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE PROJEKTOWANEGO ZADANIA:

1) PROGRAM FUNKCJONALNY PRZEBUDOWY PRZEDSZKOLA

Celem inwestycji jest przebudowa budynku przedszkola celem poprawy funkcjonowania zarówno części dydaktycznej jak i części zaplecza kuchennego. Poprzez przebudowę patia zamknięte zostaną częściowo krużganki i powiększy się sala zajęć dla dzieci, powstanie pokój logopedy, wydzielone zostanie pomieszczenie socjalne dla personelu kuchni i personelu dydaktycznego oraz przedsionki do zaplecza kuchni.

Przedsionki pozwolą personelowi przejść do wc nie wychodząc jak dotychczas na zewnątrz budynku oraz pozwolą na przyjmowanie towaru do kuchni w prawidłowy i wydzielony sposób, nie krzyżując funkcji i dróg technologicznych.

2) UKŁAD PRZESTRZENNY

Przebudowa polega na dostawieniu ścian w krużgankach patia, wstawieniu nowych drzwi ewakuacyjnych, wejściowych i p.poż. oraz zmianie kierunku otwierania głównych drzwi do patia.

3) DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Wszystkie pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi oraz dla obsługi technicznej dostępne są dla osób niepełnosprawnych. Na poziom posadzki parteru można dostać się poprzez istniejący podjazd dla niepełnosprawnych.

6. ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ BUDYNKÓW

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Pow. netto. przed przebudową	Pow. netto. po przebudowie
	ETAP I			
	BUDYNEK ADMINISTRACYJNO-SOCJALNY			
	PARTER			
1.01	WC PRACOWNIKÓW KUCHNI	GRES	3,03	3,03
1.02	PRZEDSIONEK	GRES	1,28	1,28
1.03	MAGAZYN	GRES	10,53	10,53
1.04	PRZEDSIONEK	GRES	6,19	6,19
1.05	KUCHNIA	GRES	18,91	19,91
1.06	KORYTARZ	GRES	10,68	10,68
1.07	BIURO	GRES	8,18	8,18
1.08	ZMYWALNIA	GRES	9,33	9,33
1.09	SZATNIA/UMYWALNIA	GRES	49,01	49,01
1.10	SALA ZAJĘĆ	PANELE	67,29	67,29
1.11	SALA ZAJĘĆ	PANELE	66,59	66,59
1.12	KORYTARZ/WC - KORYTARZ	GRES	15,49	12,07
1.13	POM.SOCJALNE PERSONELU -WC	GRES	7,19	10,55
1.14	SALA ZAJĘĆ	PANELE	34,33	34,33
1.15	POM. PORZĄDKIOWE	GRES	2,00	2,00
1.16	SZATNIA / KORYTARZ	GRES	18,42	18,42
1.17	WC PERSONELU	GRES	2,78	2,78
1.18	GABINET DYREKTORA	PCV	11,46	11,46
1.19	SALA ZAJĘĆ	PCV	57,68	57,68
1.20	SALA ZAJĘĆ	PCV	45,67	54,39
1.21	PATIO	BETON	133,88	83,79
1.22	GABINET LOGOPEDY	PANELE		5,84
1.23	PRZEDSIONEK	GRES		6,65
1.24	POM.SOCJALNE KUCHNI	GRES		10,10
1.25	PRZEDSIONEK	GRES		4,24
1.26	POMIESZCZENIE SOCJALNE	GRES		6,49
	RAZEM		579,92	571,81

7. PODSTAWOWE DANE LICZBOWE BUDYNU

- powierzchnia zabudowy 690,60 m² - bez zmian
- powierzchnia netto 571,81 m² Δ - 8,11 m²
- powierzchnia użytkowa Pu 428,49 m² Δ + 34,51 m²
- powierzchnia ruchu Pr 143,32 m² Δ - 42,62 m²
- powierzchnia pomocnicza Pg -,- m²
- kubatura budynku 3368,57 m³ - bez zmian

Przed przebudową

- powierzchnia netto 579,92 m²
- powierzchnia użytkowa Pu 393,98 m²
- powierzchnia ruchu Pr 185,94 m²
- powierzchnia pomocnicza Pg -,- m²

8. OPIS BUDOWLANY

8.1. Dane ogólne

W związku z przebudową zostaną wykonywane następujące prace budowlane:

- wykonanie ław fundamentowych pod nowe ściany
- wykonanie konstrukcji murowanej nowych ścian
- osadzenie stolarki okiennej i drzwiowej
- wykonanie tynków i ociepleń ścian
- wykonanie posadzek
- malowanie ścian i sufitów
- wykonanie wewnętrznej instalacji elektrycznej i sanitarnej

8.2. Warunki i sposób posadowienia

Nowe ściany posadowione na ławach fundamentowych.

8.3. Ściany zewnętrzne

- 1) Ściany fundamentowe murowane o grubości konstrukcyjnej 24cm – bloczki betonowe 15 MPa na zaprawie wap.-cementowej 5 MPa ocieplone styropianem PS-E FS 20 gr. 10cm
- 2) Ściany zewnętrzne parteru murowane o grubości konstrukcyjnej 24cm bloczki silikatowe M.15 ocieplone styropianem FS20 15cm

8.4. Ściany wewnętrzne

Ściany działowe parteru murowane grubości 12cm
– bloczki silikatowe M.15

8.5. Izolacje termiczne i akustyczne

- 1) Ściany zewnętrzne
 - styropian FS20 10cm – ściany fundamentowe
 - styropian FS15 15cm – ściany powyżej gruntu
- 2) Podłoga na gruncie – styropian FS20 10cm

8.6. Izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne i paroizolacje

- 1) Ławy na całej szerokości – izolacja pozioma 2 x papa na lepiku
- 2) Posadzka na gruncie – folia PE
- 3) Ściany fundamentowe poniżej terenu – roztwór bitumiczny od zewnętrznej oraz od wewnętrznej strony ściany fundamentowej

8.7. Kominki

Przewody kanałów wentylacyjnych w postaci rur spiro Ø15.

Na części kanałów wykonane „syfony” zapobiegające opadaniu skroplin przez poziomą kratkę wentylacyjną.

8.8. Warstwy przegród

- 1) Posadzki wewnętrzne na gruncie
 - panele/terakota na klej 1,5cm
 - szlichta zbrojona 4cm
 - styropian FS20 10cm
 - papa termozgrzewalna
 - beton B10 10cm
 - zagęszczony żwir 10cm
- 2) Ściany zewnętrzne parteru
 - tynk cienkowarstwowy
 - siatka z klejem
 - styropian FS15 15cm
 - bloczki silikatowe 24cm
 - tynk cementowo-wapienny 1.5cm
 - gładź gipsowa 3mm
- 3) Ściany fundamentowe poniżej terenu
 - roztwór bitumiczny

- siatka z klejem
- styropian FS20 10cm
- bloczki betonowe 24 cm
- roztwór bitumiczny

4) Stropodach

- wełna mineralna 20cm
- folia PE
- istniejąca Posadzka strychu
- istniejąca izolacja termiczna
- istniejący strop żelbetowy DMS
- tynk cementowo-wapienny 1.5cm
- gładź gipsowa 3mm

8.9. Wykończenia zewnętrzne

1) Elewacje

Ściany pokryte tynkiem cienkowarstwowym (wg przyjętego systemu dociepleń np. STO), jako ozdobny detal architektoniczny widoczne drewniane elementy konstrukcyjne.

2) Obróbki dachowe

Okapy obrabiane blachą płaskiej ocynkowanej powlekanej grubości 0.55mm.

3) Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe wykonane z blachy powlekanej

4) Parapety zewnętrzne

Parapety wykonane z blachy powlekanej.

8.10. Wykończenia wewnętrzne

1) Tynki wewnętrzne na ścianach

Tynki na ścianach cementowo-wapienne 1.5cm pokryte gładzią gipsową.

2) Tynki wewnętrzne pod stropami żelbetowymi

Sufity pod stropami żelbetowymi w miejscach obłożone tynkami cementowo-wapiennymi grubości 1.5cm.

3) Posadzki

W pomieszczeniach posadzki wyłożone panelami podłogowymi lub terakotą na klej zgodnie z rys. architektonicznymi. Przy podłodze na ścianach ułożone cokoliki wysokości 10cm wykonane z płytek terakoty.

4) Parapety wewnętrzne wykonane z konglomeratu lub drewniane.

8.11. Stolarka okienna i drzwiowa

1. Okna

- a) Wszystkie okna z profili PCV, pięciokomorowe z szyba zespoloną $U=0,6W/m^2K$.(trzyszybowe)

Projekt przewiduje wykorzystanie okien już istniejących po demontażu.

2. Drzwi

- a) Wszystkie drzwi przeszklone wykonane w profilach aluminiowych z szybami jak okna. Szyby w dolnej części skrzydła bezpieczne.

- b) Drzwi wewnętrzne płaskie, rama drewniana z wypełnieniem z płyt wiórowych otworowanych. Skrzydło pokryte laminatem drewnopodobnym CPL. Ościeżnice w drzwiach stalowe systemowe obejmujące, regulowane na szerokość muru.

- c) Szczegóły stolarki okiennej i drzwiowej wg nadzoru autorskiego

Drzwi wejściowe do patia należy obrócić zmieniając kierunek ich otwierania.

Drzwi wejściowe do szatni – przeniesione z dotychczasowego wejścia

Drzwi do piwniczki i na strych p.poż. EI30 – do wymiany

8.12. Malowanie i powłoki zabezpieczające

1. Ściany zewnętrzne
 - a) Elewacja malowana farbą elewacyjną
2. Ściany wewnętrzne i sufity
Ściany i sufity malowane farbami akrylowymi.

8.13. Kolorystyka

Kolorystykę ścian należy dopasować do istniejącej kolorystyki budynku.

9. INSTALACJE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE

1) Instalacje wodno-kanalizacyjne

- zasilanie budynku w wodę poprzez istniejące przyłącze wodociągowe z istniejącej instalacji
- nieczystości ciekłe poprzez istniejące przyłącze sanitarne usuwane do sieci ogólnospławnej.
- woda opadowa z dachów do istniejącej instalacji deszczowej i na powierzchnię wokół budynku

2) Instalacja grzewcza

- nowe pomieszczenia ogrzewane poprzez rozwinięcie istniejącej instalacji c.o.

3) Instalacje elektroenergetyczne

- zasilanie energetyczne z sieci elektroenergetycznej na bazie istniejącego przyłącza energetycznego z istniejącej instalacji elektrycznej
- instalacje oświetleniowe i gniazd wtykowych w nowych pomieszczeniach nowo projektowana

10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

- obliczone charakterystyki wg odrębnego opracowania
- załączone do projektu

11. WPŁYW OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH NA ŚRODOWISKO

- odprowadzenie wód opadowych z terenu inwestycji do gruntu na terenie własnej działki i do instalacji deszczowej
- ścieki sanitarne odprowadzone do szczelnego zbiornika na ścieki
- odpady stałe gromadzone w szczelnych zbiornikach (śmiećnik)
- projekt opracowano zgodnie z wymogami ochrony środowiska oraz higieny

12. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

OPIS TECHNICZNY Ochrona przeciwpożarowa

Wysokość / liczba kondygnacji / powierzchnia :

Budynek z jedna kondygnacja nadziemna przeznaczona na pobyt ludzi . W budynku podpiwniczenie nie przeznaczone na pobyt ludzi oraz poddasze nieużytkowe , nie przeznaczone na pobyt ludzi.

Wysokość budynku 3,5m – budynek niski .

/ wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy najniżej położonym wejściu do budynku lub jego części pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku do górnej płaszczyzny stropu bądź najwyższej położonej krawędzi stropodachu nad najwyższą kondygnacją użytkową, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, albo do najwyższej położonej górnej powierzchni innego przykrycia /

Powierzchnia zabudowy : 690 m²

Powierzchnia wewnętrzna : 543 m²

Kubatura 1 629 m³

Lokalizacja :

Istniejąca . Przebudowa nie narusza warunków lokalizacji budynku .

Budynek ze ścianami zewnętrznym , które na powierzchni ponad 65% posiadają wymaganą klasę odporności ogniowej jak dla ścian zewnętrznych E 30.

Ściany i dach z elementów nie rozprzestrzeniających ogień.

Lokalizacja względem granic działek zabudowanych :

- budynek ze ścianami w odległości ponad 4m od granic działek budowlanych zabudowanych .
- Do terenów nie przeznaczonych pod zabudowę / drogi publiczne / odległości nie normowane

Lokalizacja względem obiektów sąsiednich :

- istniejąca zabudowa na działkach sąsiednich budynkami zakwalifikowanymi do kategorii zagrożenia ludzi w odległości ponad 8m . Budynki sąsiednie z elementów nie rozprzestrzeniających ogień.
- do istniejącego na tej samej działce budowlanej budynku gospodarczego – odległości nie normowane . Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej 500 m² , nie została przekroczona .

Parametry pożarowe występujących substancji palnych :

Wyposażenie i zastosowane materiały palne typowe dla tego typu budynku i przyjętych funkcji użytkowych. W budynku nie zakłada się magazynowania lub przerobu materiałów niebezpiecznych pożarowo . Nie przewiduje się stosowania materiałów mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem – nie występuje zagrożenie wybuchem.

Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego

Budynek, ze względu na funkcję jaka została w nich przyjęta, kwalifikuje się do właściwej kategorii zagrożenia ludzi. Z tego też względu dla tego budynku nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego. Pomieszczenia magazynowe i techniczne funkcjonalnie związane z budynkiem posiadać będą gęstość obciążenia ogniowego zawartą w przedziale do 500 MJ/m².

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Przyjęta funkcja dla budynku nie przewiduje użytkowania substancji mogących powodować występowanie w nim stref zagrożenia wybuchem.

Kategorię zagrożenia ludzi, przewidywaną liczbę osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach :

Przedszkole : Przebywanie osób o ograniczonej zdolności poruszania się zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

Poszczególne pomieszczenia z zagospodarowaniem umożliwiającym przebywanie do 30 osób jednocześnie.

W budynku przebywanie do 100 osób jednocześnie .

Podział na strefy pożarowe :

Budynek jako jedna strefa pożarowa. Strefa pożarowa zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

Powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej 543 m² , przy dopuszczalnej 5000m².

W strefie pożarowej wydzielona pożarowo piwnica techniczno-gospodarcza.

Uwaga : pomieszczenia gospodarcze i magazynowe, jako nie przeznaczone na pobyt ludzi , powiązane funkcjonalnie z pomieszczeniami użytkowymi i na ich potrzeby w ramach wspólnych stref pożarowych.

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku :

Budynek z jedną kondygnacją nadziemną : dopuszczalna klasa odporności pożarowej budynku „D”. Kondygnacja podziemna „C”.

Elementy konstrukcyjne i ich klasa odporności ogniowej :

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Długa konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
„C” Kondygnacja	R 60	nie dotyczy	R E I 60	E I 30 (o↔i)	E I 15 ⁴⁾	nie dotyczy

podziemna						
„D” Kondygnacje nadziemne	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-)	(-)

R — nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E — szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I — izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) — nie stawia się wymagań.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

Elementy konstrukcyjne i ich klasa odporności ogniowej:

- Główna konstrukcja nośna spełnia wymagania klasy odporności ogniowej;
- Konstrukcja dachu: drewniana impregnowana do stopnia nie rozprzestrzeniania ognia.
- Strop nad piwnicą spełnia wymagania klasy odporności ogniowej REI 60
- Strop nad parterem jako płyta żelbetowa spełniająca wymagania klasy odporności ogniowej REI 30.
- Ściany zewnętrzne spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI 30, (o↔i),
- Ściany wewnętrzne spełniają wymagania nie rozprzestrzeniania ognia,
 - Przekrycie dachu spełnia wymagania nie rozprzestrzeniania ognia . Elementy drewniane impregnowane do stopnia nie rozprzestrzeniania ognia , pokrycie balachodachówka .

Elementy oddzielenia przeciwpożarowych : nie występują

Wydzielenia pożarowe :

Piwnica techniczno – gospodarcza wydzielona pożarowo ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI60. Drzwi do piwnicy o klasie odporności ogniowej EI 30.

Wyjście z klatki schodowej na poddasze zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.

Uwaga : Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności

ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI 60) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przewody wentylacyjne ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej EIS 60 wymaganą dla elementu wydzielanego.

Droga pożarowa :

Istniejąca. Zapewnia się do budynku doprowadzenie drogi pożarowej jako rozwiązanie zastępcze. Droga pożarowa w oparciu o drogi publiczne drogi . Droga pożarowa umożliwia przejazdu bez konieczności cofania .

Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do strefy pożarowej. Dopuszczalny nacisk na oś co najmniej 100 kN (kiloniutonów). Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej wynosi co najmniej 11 m. Droga pożarowa o szerokości 3,5m w odległości 5m od budynku .

Budynek połączony z drogą pożarową, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m. Dojście prowadzone do wyjścia ewakuacyjnego z budynku, poprzez które jest możliwy dostęp, bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi, do całej strefy pożarowej.

Zaopatrzenie w wodę do celów gaśniczych :

do wewnętrznego gaszenia pożaru - 1 hydrant 25 z węzami półsztywnymi. Zasięg hydrantu 40m pokrywa swoim zasięgiem całą powierzchnie kondygnacji .

Hydranty wewnętrzne muszą spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń. Zawory odcinające hydrantów powinny być umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić dla hydrantu: 25 : $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej muszą być wykonane:

- 1) jako pionowy w klatkach schodowych lub przy klatkach schodowych;
- 2) jako przewody rozprowadzające, jeżeli zachodzi taka potrzeba, na kondygnacjach budynków wielokondygnacyjnych.

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Średnice nominalne przewodów zasilających, w milimetrach, na których instaluje się hydranty wewnętrzne, powinny wynosić co najmniej

DN 25 – dla hydrantów 25.

Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem:

- 1) długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego określonej w normach,
- 2) efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych: 3 m .

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać wydajność określoną dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i być nie mniejsze niż 0,2 MPa.

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworach odcinających hydrantów 33 nie powinno przekraczać 0,7 MPa.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych;

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa zasilana z zewnętrznej sieci wodociągowej przeciwpożarowej.

Szczegóły rozwiązań należy zawrzeć w projektach branżowych instalacji w porozumieniu z autorem projektu architektonicznego i Rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

do zewnętrznego gaszenia pożaru - wymagane zapotrzebowanie 10 dm³/s .

Z jednego istniejącego hydrantów DN 80 sieci wiejskiej , w odległości nie przekraczającej 75m od budynku.

Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe rozmieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

- 1) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy - do 15 m;
- 2) od chronionego obiektu budowlanego - do 75 m;
- 3) od ściany budynku - co najmniej 5 m.

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przeciwpożarowego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, dla średnicy nominalnej DN 80, powinna wynosić co najmniej 10 dm³/s.

Ewakuacja.

Zapewnia się ewakuację z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Drzwi ewakuacyjne z pomieszczeń gdzie ewakuacja ponad 3 osób o szerokości 0,9m w świetle ościeżnicy po otwarciu skrzydła drzwiowego pod kątem 90 st . Wymagana wysokość drzwi ewakuacyjnych w świetle ościeżnicy co najmniej 2,0m. Drzwi dwuskrzydłowe z co najmniej jednym skrzydłem nie blokowanym o szerokości 0,9m.

W budynku ewakuacja oparta na przejściach ewakuacyjnych . Długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach ZL, nie przekracza dopuszczalnych 40m.

Ewakuacja prowadzona łącznie poprzez nie więcej niż trzy pomieszczenia. Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach co najmniej 0,9m.

Ściany wewnętrzne pomiędzy pomieszczeniami dla których wspólne przejście ewakuacyjne bez wymagań w zakresie klasy odporności ogniowej.

Wyjścia z pomieszczeń bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami o szerokość co najmniej 0,9m w świetle . Drzwi z pomieszczeń dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się otwierane na zewnątrz pomieszczeń .

Budynek oznakować zgodnie z Polskimi Normami .

W pomieszczeniach stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

Ponadto w pomieszczeniach, stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

Wyposażenie obiektu w gaśnice :

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni wewnętrznej.

Szczegóły wyposażenia ilościowego i jakościowego w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe.

Za urządzenia przeciwpożarowe uznaje się w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, systemu sygnalizacji pożarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno – alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty, zawory hydrantowe, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe klapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia

Oświetlenie ewakuacyjne : wymagane w pomieszczeniach . Nie występują drogi ewakuacyjne z uwagi na ewakuację w ramach przejść ewakuacyjnych przez pomieszczenia . Korytarze w części zaplecza gospodarczego przy pomieszczeniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi.

Instalacja odgromowa - wymagana, istniejąca.

przeciwpożarowy wyłącznik prądu : wymagany

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowody wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, powinna być wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia ich do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania .

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej

Elektroenergetycznej :

Urządzenia winny być dostosowane do funkcji i przeznaczenia obiektu tak , aby spełniały one wymagania warunków technicznych określonych w Polskich Normach i przepisach szczególnych .

Ogrzewczej : c.o., z odrębnej poza budynkiem kotłowni.

wentylacyjnej :

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych oraz nagrzewnic na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych przekracza 160°C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu temperatury powietrza 110°C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza.

Dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej E I 60.

Instalacje i urządzenia techniczne.

Winny być dostosowane do funkcji i przeznaczenia obiektu tak , aby spełniały one wymagania warunków technicznych określonych w Polskich Normach i przepisach szczególnych .

Niniejszy projekt poprzez zmiany w nim zawarte obejmuje wszystkie zalecenia i wymogi zawarte w opisie ochrony przeciwpożarowej.

Zakres został zawarty w rysunkach wykonawczych konstrukcyjno-budowlanych, instalacyjnych oraz spełniony jest w istniejących elementach konstrukcji budynku jak i jego wyposażeniu oraz instalacjach.

13. Wykończenie pomieszczeń przebudowanych

Pom. 1.12 Korytarz

powierzchnia:	12,07m ²
wykończenie ścian i sufitu:	ściany malowane farbą odporną na szorowanie, sufit malowany farbą emulsyjną
wykończenie posadzki:	posadzka wyłożona gresem
wentylacja:	cokół z płytek gresowych 10cm brak

Pom. 1.13 WC

powierzchnia:	10,55 m ²
wykończenie ścian i sufitu:	ściany w wc obłożone glazurą na pełną wysokość, sufity malowane farbą emulsyjną
wykończenie posadzki:	posadzka wyłożona gresem
wentylacja:	grawitacyjna – nawiew w ramie okiennej wywiew grawitacyjne spiro110 wspomagana wentylatorem mechanicznym

Pom. 1.20 Sala zajęć - rozbudowana

powierzchnia:	54,39 m ²
wykończenie ścian i sufitu:	ściany malowane farbą odporną na szorowanie, sufit malowany farbą emulsyjną
wentylacja:	grawitacyjna – nawiewy w ramie okiennej
wykończenie posadzki:	posadzka wyłożona PCV
wentylacja:	grawitacyjna

Pom. 1.21 Patio

powierzchnia:	83,79m ²
wykończenie ścian i sufitu:	ściany malowane farbą elewacyjną
wykończenie posadzki:	posadzka z kostki betonowej i betonowa
wentylacja:	Pomieszczenie bez zadaszenia
wyposażenie:	-Przeszkolony daszek nad drzwiami wejściowymi 100x160cm

Odprowadzenie wody deszczowej :

Woda odprowadzana poprzez istniejący system kanalizacji deszczowej – do wymiany rynny i rury spustowe oraz instalacja podziemna

Pom. 1.22 Gabinet logopedy

powierzchnia:	11,46 m ²
wykończenie ścian i sufitu:	ściany malowane farbą odporną na szorowanie, sufit malowany farbą emulsyjną
wykończenie posadzki:	posadzka wyłożona panelami MDF z olistwowaniem systemowym
wentylacja:	grawitacyjna – nawiew w ramie okiennej wywiew grawitacyjne spiro110

Pom. 1.23 Przedsiónek - Wiatrołap

powierzchnia:	6,65m ²
wykończenie ścian i sufitu:	ściany malowane farbą odporną na szorowanie, sufit malowany farbą emulsyjną
wykończenie posadzki:	posadzka wyłożona gresem, przy drzwiach wycieraczka gumowa,
wentylacja:	cokół z płytek gresowych 10cm brak

Pom. 1.24 Pomieszczenie socjalne dla personelu kuchni

powierzchnia:	10,10m ²
wykończenie ścian i sufitu:	ściany malowane farbą odporną na szorowanie, sufit malowany farbą emulsyjną
wykończenie posadzki:	posadzka wyłożona gresem, cokół z płytek gresowych 10cm
wentylacja:	grawitacyjna – nawiew w ramie okiennej wywiew grawitacyjne spiro110

Pom. 1.25 Przedsiónek - Wiatrołap

powierzchnia:	4,24m ²
wykończenie ścian i sufitu:	ściany malowane farbą odporną na szorowanie, sufit malowany farbą emulsyjną
wykończenie posadzki:	posadzka wyłożona gresem, przy drzwiach wycieraczka gumowa
wentylacja:	cokół z płytek gresowych 10cm brak

Pom. 1.26 Pomieszczenie socjalne


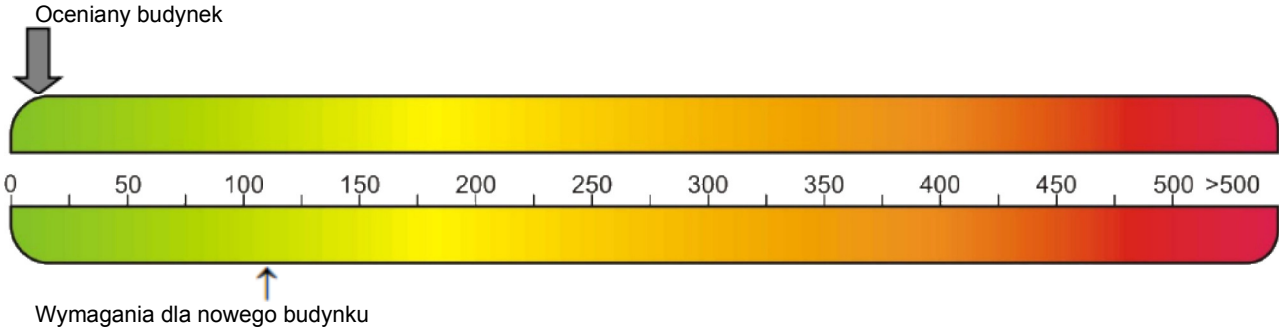
powierzchnia:	6,49m ²
wykończenie ścian i sufitu:	ściany malowane farbą odporną na szorowanie, sufit malowany farbą emulsyjną
wykończenie posadzki:	posadzka wyłożona gresem, cokół z płytek gresowych 10cm
wentylacja:	grawitacyjna – nawiew w ramie okiennej

Pom. 1.01 WC personelu kuchni

powierzchnia:	3,03m ²
wykończenie ścian i sufitu:	ściany w wc obłożone glazurą na pełną wysokość, sufity malowane farbą emulsyjną
wykończenie posadzki:	posadzka wyłożona gresem
wentylacja:	grawitacyjna wspomagana wentylatorem mechanicznym
wyposażenie technologiczne:	Ubikacja, umywalka

projektant:

mgr inż.arch. Piotr Adamowski
upr bud. PO/KK/227/2008 specjalność architektura

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA		
Numer dokumentu	CH-CZW/2017	
Oceniany budynek		
Rodzaj budynku ¹⁾	Użyteczności publicznej	
Przeznaczenie budynku ²⁾	Budynki użyteczności publicznej - pozostałe	
Adres budynku	83-262 CZARNA WODA, UL.MOSTOWA 2 DZIAŁKA 40/41	
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona) A _p [m ²] ⁵⁾	556,66	
Powierzchnia użytkowa [m ²]	556,66	
		
Ważne do (rrrr-mm-dd) ⁶⁾	2027-05-17	
Stacja meteorologiczna, według której danych obliczana jest charakterystyka energetyczna ⁷⁾	Chojnice	
Ocena charakterystyki energetycznej budynku ⁸⁾		
Wskaźniki charakterystyki energetycznej	Rozwiązanie projektowane	Wymagania dla nowego budynku według przepisów techniczno budowlanych
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU = 75,08 kWh/(m ² ·rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową ⁹⁾	EK = 80,42 kWh/(m ² ·rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną ⁹⁾	EP = 12,61 kWh/(m ² ·rok)	EP = 110,00 kWh/(m ² ·rok)
Jednostkowa wielkość emisji CO ₂	E _{CO2} = 0,000 t CO ₂ /(m ² ·rok)	
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U _{oze} = 99,76 %	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m²·rok)]		
 <p>Oceniany budynek</p> <p>Wymagania dla nowego budynku</p>		
Sporządzający charakterystykę: Imię i nazwisko: LESZAK ZABROCKI Nr uprawnień budowlanych: POM/BO/0217/03 Nr wpisu do rejestru: Data wystawienia: 2017-05-18		Podpis i pieczęćka

Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek z systemem projektowanym ¹⁰⁾			
System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka/(m ² ·rok)
Ogrzewczy	Ciepło sieciowe z kogeneracji/Biomasa w=0,15	67,34	kWh
	Energia elektryczna/produkcja mieszana - sieć elektroenergetyczna systemowa (energia pomocnicza) w=3,00	0,19	kWh
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	Ciepło sieciowe z kogeneracji/Biomasa w=0,15	12,89	kWh
Chłodzenia		0,00	
Wbudowanej instalacji oświetlenia		0,00	

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Numer dokumentu	CH-CZW/2017
-----------------	-------------

Podstawowe parametry techniczno-użytkowe budynku

Liczba kondygnacji budynku	1
Kubatura budynku [m ³]	3368,57
Kubatura budynku o regulowanej temperaturze powietrza [m ³]	3368,57
Podział powierzchni użytkowej budynku ¹²⁾	Niemieszkalna - 409,92 m2, Inna POWIERZCHNIA RUCHU - 146,74 m2
Temperatury wewnętrzne w budynku w zależności od stref ogrzewanych	CAŁY BUDYNEK - 21C
Rodzaj konstrukcji budynku	ŚCIANY MUROWANE, STROPODACH ŻELBETOWY

System projektowany


	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	System ogrzewczy	Wytwarzanie ciepła	- GRZEJNIKI WODNE
Przesył ciepła		- GRZEJNIKI WODNE	1,00
Akumulacja ciepła		- GRZEJNIKI WODNE	1,00
Regulacja i wykorzystanie ciepła		- GRZEJNIKI WODNE	1,00
Elementy składowe systemu		Opis	Średnia sezonowa sprawność
System przygotowania ciepłej wody użytkowej	Wytwarzanie ciepła	- ZASOBNIKI ZINTEGROWANY Z SIECIĄ	0,96
	Przesył ciepła	- ZASOBNIKI ZINTEGROWANY Z SIECIĄ	0,80
	Akumulacja ciepła	- ZASOBNIKI ZINTEGROWANY Z SIECIĄ	0,85
	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
System chłodzenia	Wytwarzanie chłodu		
	Przesył chłodu		
	Akumulacja chłodu		
	Regulacja i wykorzystanie chłodu		
	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
Wentylacja	GRAWITACYJNA WSPOMAGANA MECHANICZNIE		
System wbudowanej instalacji oświetlenia ⁹⁾	NIE		
Inne istotne dane dotyczące budynku			

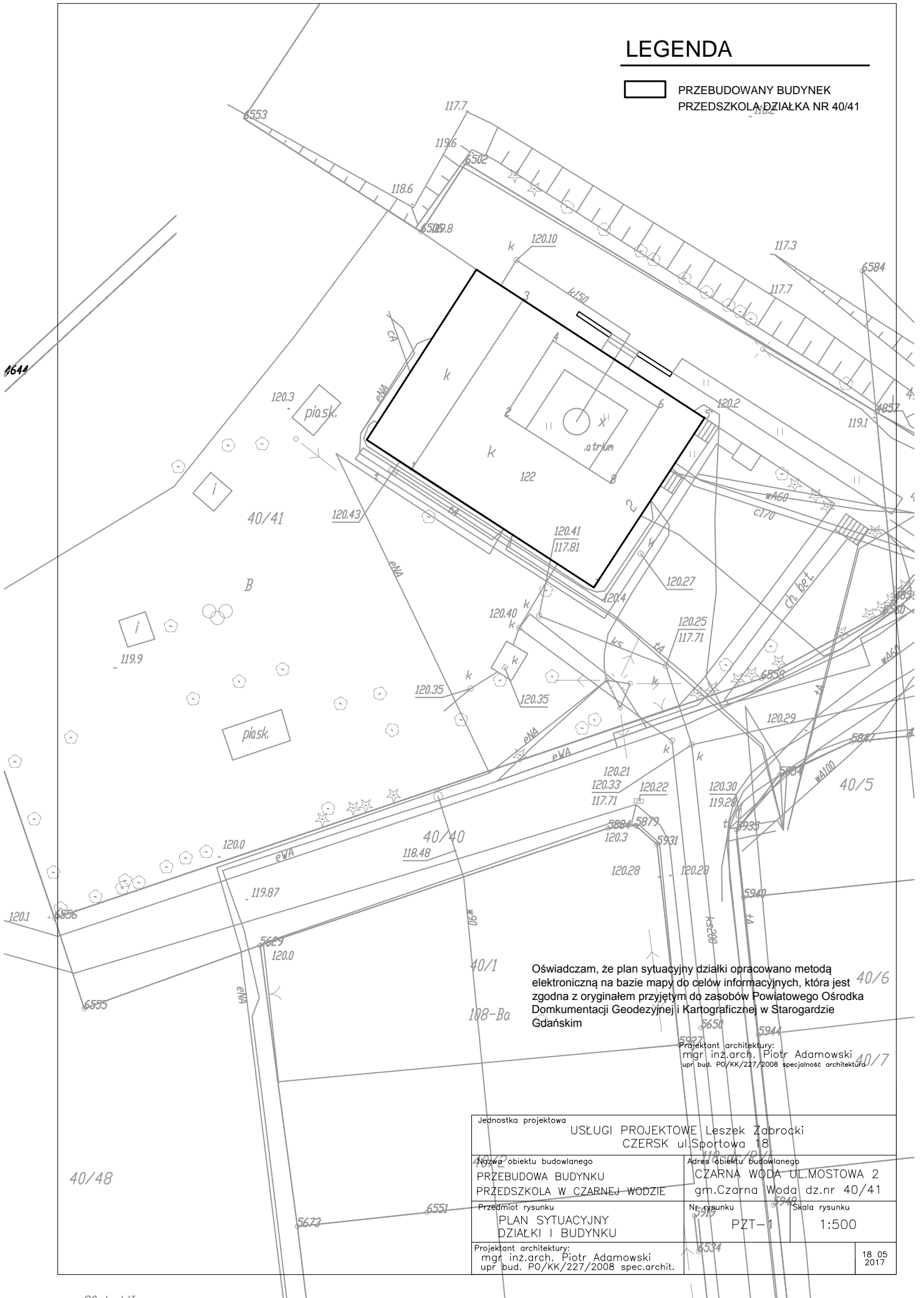
PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA					
Numer dokumentu		CH-CZW/2017			
System projektowany					
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m²·rok)]¹⁴⁾					
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
[kWh/(m ² ·rok)]	66,67	8,41	0,00		75,08
Udział [%]	88,80%	11,20%	0,00%		100%
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 75,08 kWh/(m²·rok)					
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m²·rok)]¹⁴⁾					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane ⁹⁾	Suma
Ciepło sieciowe z kogeneracji/Biomasa w=0,15	67,34	12,89	0,00	0,00	80,23
Energia elektryczna/produkcja mieszana - sieć elektroenergetyczna systemowa (energia pomocnicza) w=3,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,19
Suma [kWh/(m ² ·rok)]	67,54	12,89	0,00	0,00	80,42
Udział [%]	83,98%	16,02%	0,00%	0,00%	100%
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 80,42 kWh/(m²·rok)					
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m²·rok)]¹⁴⁾					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane ⁹⁾	Suma
1) Ciepło sieciowe z kogeneracji/Biomasa w=0,15	10,10	1,93	0,00	0,00	12,03
2) Energia elektryczna/produkcja mieszana - sieć elektroenergetyczna systemowa (energia pomocnicza) w=3,00	0,58	0,00	0,00	0,00	0,58
Suma [kWh/(m ² ·rok)]	10,68	1,93	0,00	0,00	12,61
Udział [%]	84,67%	15,33%	0,00%	0,00%	100%
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP: 12,61 kWh/(m²·rok)					

Podział na strefy												
Strefa: CAŁY BUDYNEK												
Miesięczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego												
System projektowany												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$Q_{H,nd,nM}$	6982,82	7558,67	4252,64	2371,07	235,92	-	-	-	460,05	2738,75	5498,67	7013,89
												$Q_{H,nd}$ (rocznie):37112,48
Długość sezonu grzewczego												
Miesiąc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ilość dni sezonu grzewczego	31,00	28,00	31,00	30,00	11,09	0,00	0,00	0,00	17,19	31,00	30,00	31,00

Spełnienie wymagań oszczędności energii określonych w §329 Warunków Technicznych				
Warunek $EP < E_{pref}$				
System projektowany				
Opis	Warunek	EP [kWh/ (m ² rok)]	E _{pref} [kWh/ (m ² rok)]	Ocena
Porównanie wskaźnika EP projektowanego budynku do wartości referencyjnej wg 2017	$EP < E_{pref}$	12,61	126,50	Warunek spełniony

LEGENDA

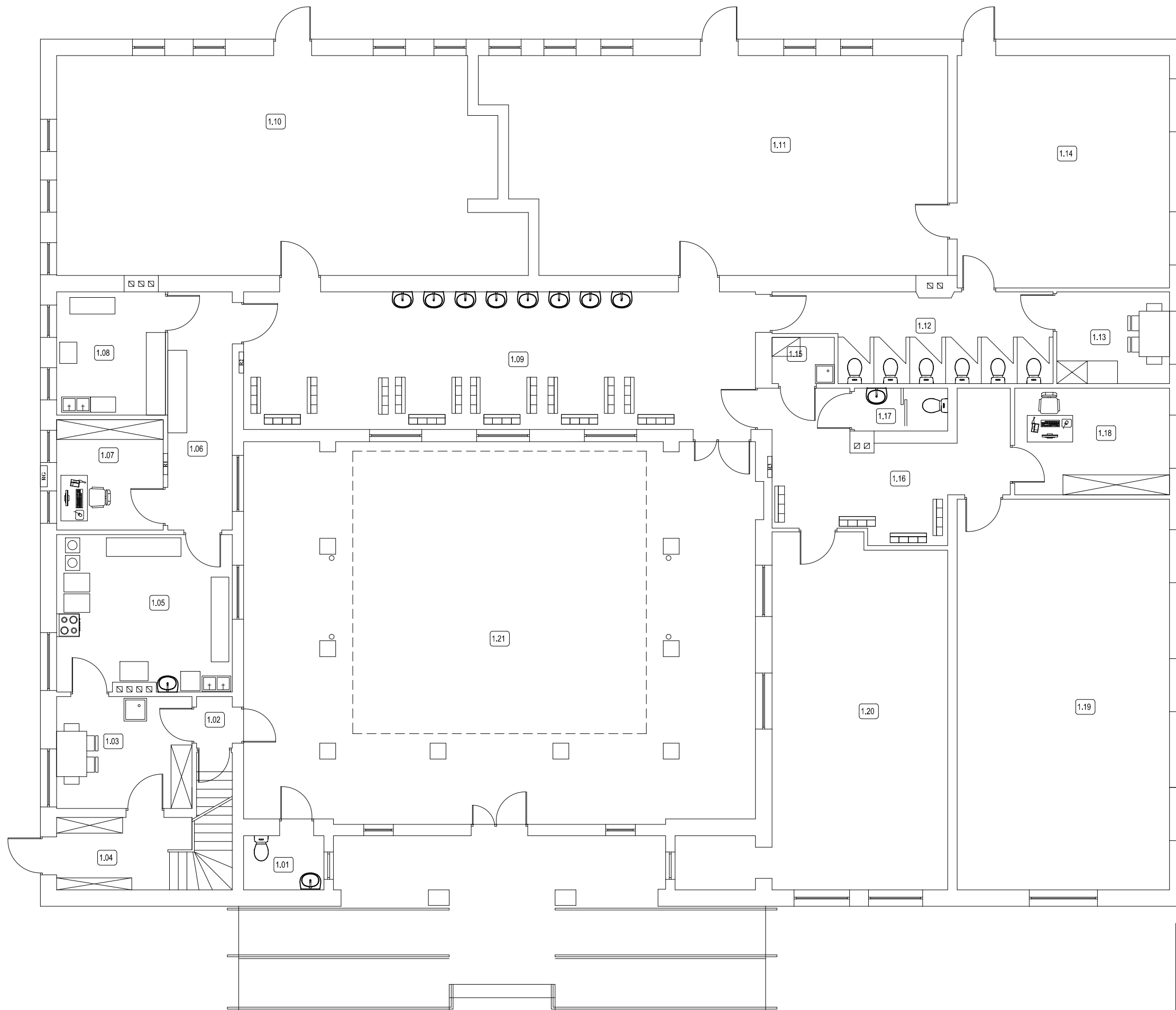
 PRZEBUDOWANY BUDYNEK
PRZEDSZKOLA, DZIAŁKA NR 40/41



Oświadczam, że plan sytuacyjny działki opracowano metodą elektroniczną na bazie mapy do celów informacyjnych, która jest zgodna z oryginałem przyjętym do zasobów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Starogardzie Gdańskim

Projektant architektury:
mgr inż.arch. Piotr Adamowski
upr. bud. PO/KK/227/2008 specjalność architektura




Jednostka projektowa		USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18	
Nazwa obiektu budowlanego		Adres obiektu budowlanego	
PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W CZARNEJ WODZIE		CZARNA WODA UL.MOSTOWA 2 gm.Czarna Woda dz.nr 40/41	
Przedmiot rysunku		Skala rysunku	
PLAN SYTUACYJNY DZIAŁKI I BUDYNKU		PZT-1 1:500	
Projektant architektury: mgr inż.arch. Piotr Adamowski upr. bud. PO/KK/227/2008 spec.archit.		18 05 2017	



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłog / netto	posadzka
1.01	WC PRACOW.KUCHNI	3,03	GRES
1.02	PRZEDSIONEK	1,28	GRES
1.03	MAGAZYN/POM.SOCJAL.	10,53	GRES
1.04	PRZEDSIONEK/SZATNIA	6,19	GRES
1.05	KUCHNIA	18,91	GRES
1.06	KORYTARZ	10,68	GRES
1.07	BIURO	8,18	GRES
1.08	ZMYWALNIA	9,33	GRES
1.09	SZATNIA/UMYWALNIA	49,01	GRES
1.10	SALA ZAJĘĆ	67,29	PANELE
1.11	SALA ZAJĘĆ	66,59	PANELE
1.12	KORYTARZ/WC	15,49	GRES
1.13	POM.SOCJALNE PERS.	7,19	GRES
1.14	SALA ZAJĘĆ	34,33	GRES
1.15	POM. PORZĄDKOWE	2,00	GRES
1.16	SZATNIA/KORYTARZ	18,42	GRES
1.17	WC PERSONELU	2,78	GRES
1.18	GABINET DYREKTORA	11,46	PCV
1.19	SALA ZAJĘĆ	57,68	PCV
1.20	SALA ZAJĘĆ	45,67	PCV
1.21	PATIO	133,88	BETON/GRUNT
Razem pow.podstawowa		578,92 m ²	

Jednostka projektowa USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18		
Nazwa obiektu budowlanego PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W CZARNEJ WODZIE	Adres obiektu budowlanego CZARNA WODA ul.Mostowa 2 gm.Czarna Woda dz.nr 40/41	
Przedmiot rysunku RZUT PARTERU-INWENTARYZACJA	Nr rysunku 1	Skala rysunku 1:100
Projektant architektury: mgr inż.arch. Piotr Adamowski upr. bud. PO/KK/227/2008 specjalność architektura		18_05 2017
Projektant konstrukcji: mgr inż. Leszek Zabrocki upr. bud. 122/Gd/2002 spec. konstrukcja		18_05 2017

-  ŚCIANY PROJEKTOWANE
-  ŚCIANY ISTNIEJĄCE
-  WYBURZENIA

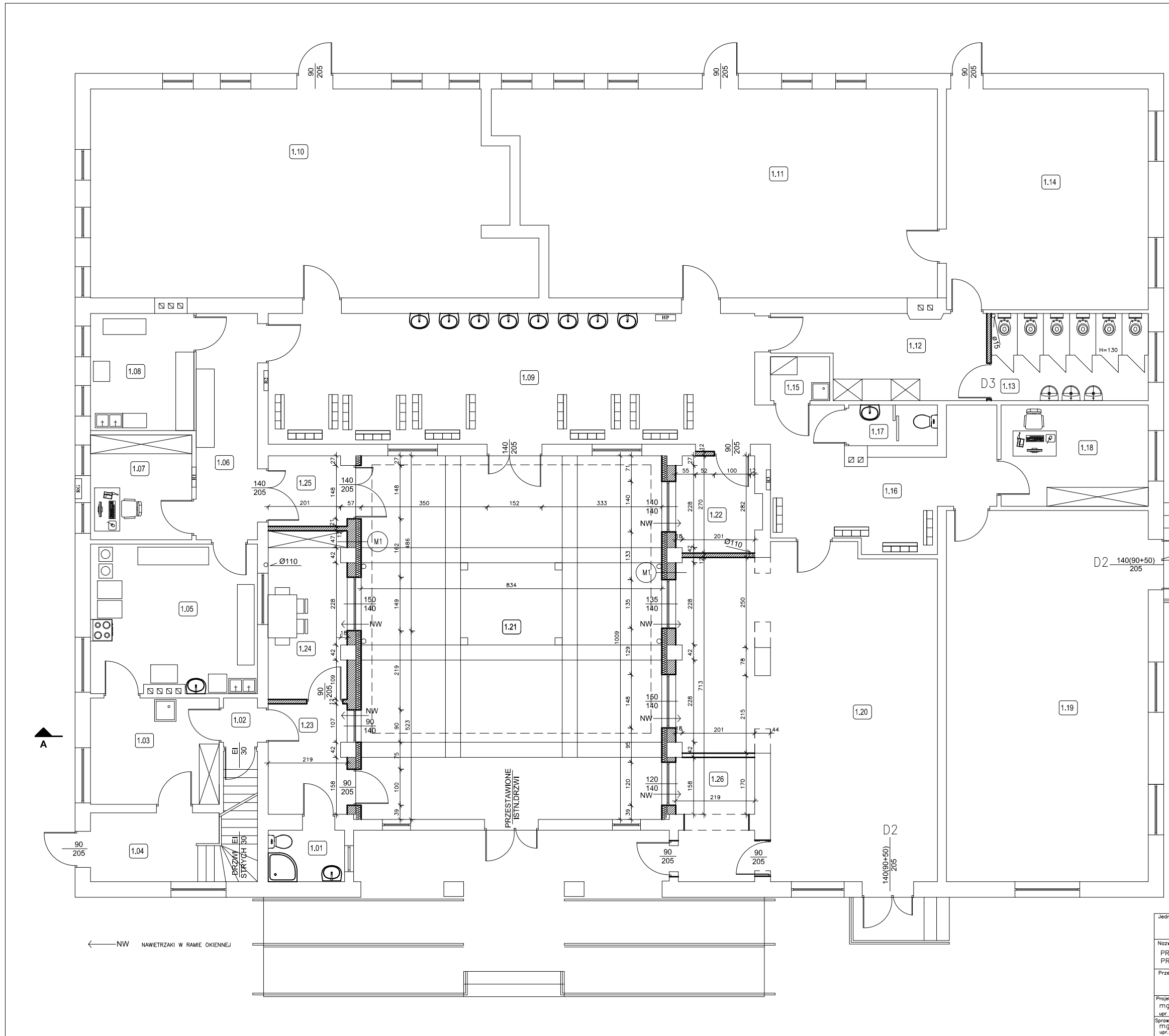
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
1.01	WC PRACOW.KUCHNI	3,03	GRES
1.02	ŁĄCZNIK	1,28	GRES
1.03	MAGAZYN	10,53	GRES
1.04	PRZEDSIONEK	6,19	GRES
1.05	KUCHNIA	18,91	GRES
1.06	KORYTARZ	10,68	GRES
1.07	BIURO	8,18	GRES
1.08	ZMYWALNIA	9,33	GRES
1.09	SZATNIA/UMYWALNIA	49,01	GRES
1.10	SALA ZAJĘĆ	67,29	PANELE
1.11	SALA ZAJĘĆ	66,59	PANELE
1.12	KORYTARZ	12,07	GRES
1.13	WC	10,55	GRES
1.14	SALA ZAJĘĆ	34,33	PANELE
1.15	POM. PORZADKOWE	2,00	GRES
1.16	SZATNIA/KORYTARZ	18,42	GRES
1.17	WC PERSONELU	2,78	GRES
1.18	GABINET DYREKTORA	11,46	PCV
1.19	SALA ZAJĘĆ	57,68	PANELE
1.20	SALA ZAJĘĆ	54,39	PANELE
1.21	PATIO	83,79	BETON/GRUNT
1.22	GABINET LOGOPEDY	5,84	GRES
1.23	PRZEDSIONEK	6,65	GRES
1.24	POM.SOCJALNE	10,10	GRES
1.25	PRZEDSIONEK	4,24	GRES
1.26	POM.SOCJALNE PRAC.	6,49	GRES




Razem pow.podstawowa 571,81 m²

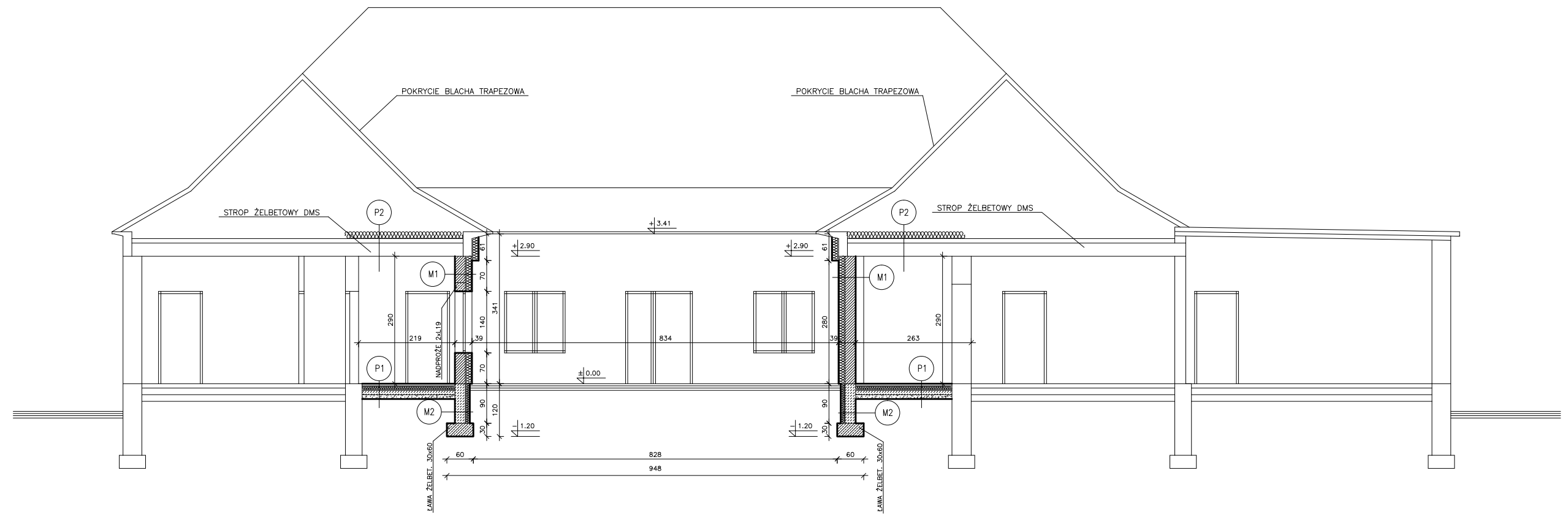
- M1
- TYNK SZLACHETNY
 - SIATKA W. KLEJU
 - STYROPIAN 15cm
 - SILIKAT 24 cm
 - TYNK CEM.-WAP. 1,5 cm
 - GLADZ

Jednostka projektowa USLUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18		
Nazwa obiektu budowlanego PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W CZARNEJ WODZIE	Adres obiektu budowlanego CZARNA WODA ul.Mostowa 2 gm.Czarna Woda dz.nr 40/41	
Przedmiot rysunku RZUT PARTERU	Nr rysunku 2	Skala rysunku 1:100
Projektant architektury: mgr inż.arch. Piotr Adamowski upr.bud. PO/KK/227/2008 specjalność architektura		18.05 2017
Sprawdzający architektura: mgr inż.arch. Patryk Bardelski upr.bud. 531/POOKK/2015 spec. arch.		18.05 2017



← NW NAWIETRZAKI W RAMIE OKIENNEJ

-  ŚCIANY PROJEKTOWANE
-  ŚCIANY ISTNIEJĄCE
-  WYBURZENIA



M1
TYNK SZLACHTNY
SIATKA W KLEJU
STYROPIAN 15cm
SILIKAT 24 cm
TYNK CEM.-WAP. 1,5 cm
GLĄDZ GIPSOWA 3mm

M2
ROZTWÓR BITUMICZNY
SIATKA W KLEJU
STYROPIAN 10cm
BŁOCZEK BETONOWY 24 cm
ROZTWÓR BITUMICZNY

P1
GRES
WYLEWKA BETONOWA 4 cm
STYROPIAN 10cm
PAPA
BETON PODKŁADOWY 10 cm
ZAGĘSZCZONY PIASEK 10 cm

P2
WELNA MINERALNA 20cm
FOLIA PE
ISTNIEJĄCA POSADZKA STRYCHU
ISTNIEJĄCA IZOLACJA CIEPŁA
ISTNIEJĄCY STROP DMS
ISTNIEJĄCY TYNK CEM.-WAP.
GLĄDZ GIPSOWA 3mm

Jednostka projektowa USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18		
Nazwa obiektu budowlanego PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W CZARNEJ WODZIE	Adres obiektu budowlanego CZARNA WODA ul. Mostowa 2 gm.Czarna Woda dz.nr 40/41	
Przedmiot rysunku PRZEKRÓJ A-A	Nr rysunku 3	Skala rysunku 1:100
Projektant architektury: mgr inż.arch. Piotr Adamowski upr. bud. PO/KK/227/2008 specjalność architektura		18.05 2017
Sprawdzający architektura: mgr inż.arch. Patryk Bardelski upr. bud. 531/POOKK/2015 spec. arch.		18.05 2017

ZESTAWIENIE STOLARKI

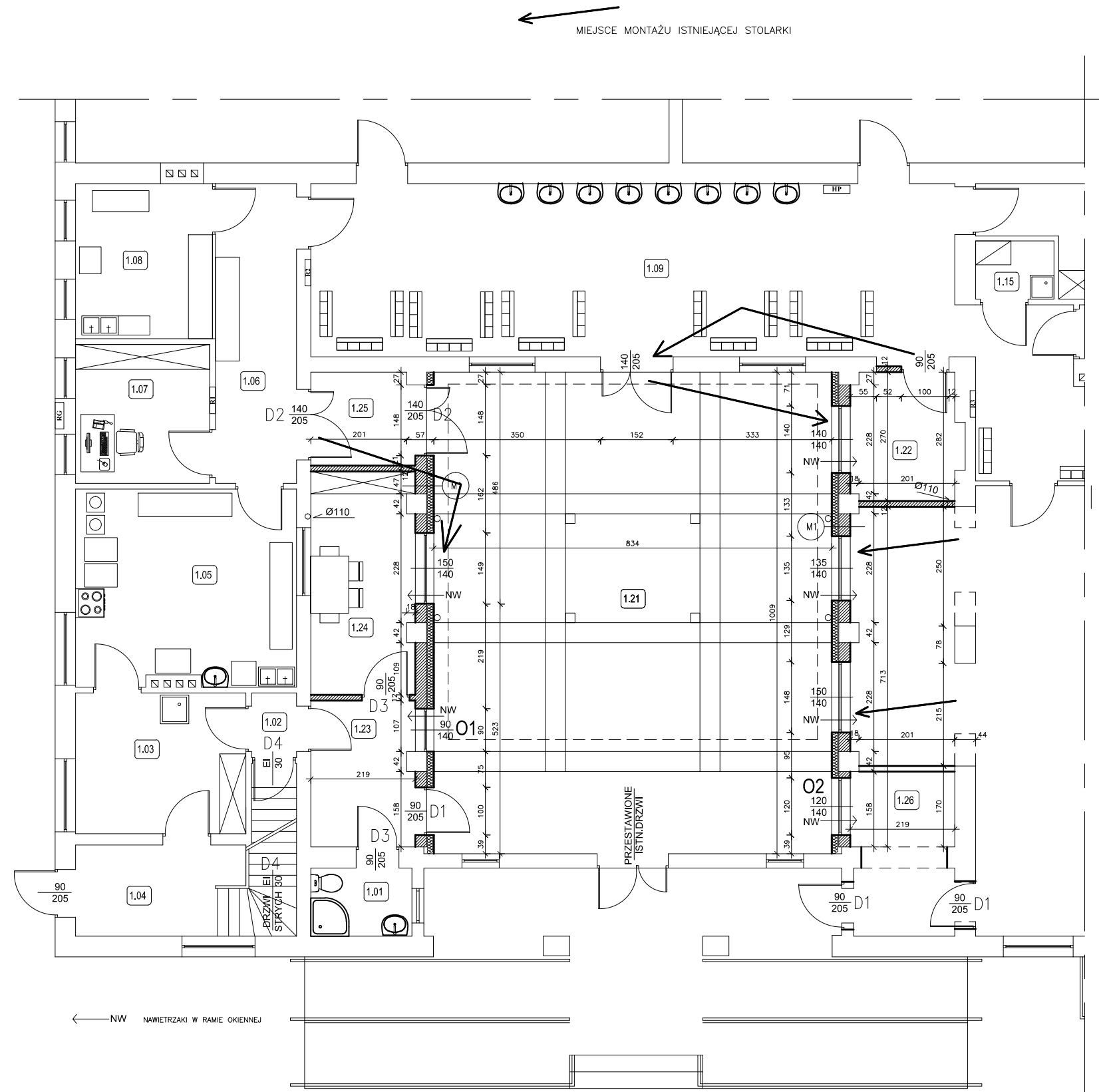
OZNACZENIE	NA RYS.	01	02
	KATALOG	STOLARKA OKIENNA PCV WZMOCNIONA PROFILAMI METALOWYMI	
ZESTAWIENIE OKIEN			
SCHEMAT			
Wymiary w świetle osieży w mm	So	900	1200
	Ho	1400	1400
RAZEM	szt.	1	1
Szyby		-szyby zespolone 3x, wypełnione argonem -Umax=0,6W/m2K	-szyby zespolone 3x, wypełnione argonem -Umax=0,6W/m2K
Uwagi		-skrzydło rozwieralno-uchylne	-skrzydło rozwieralno-uchylne

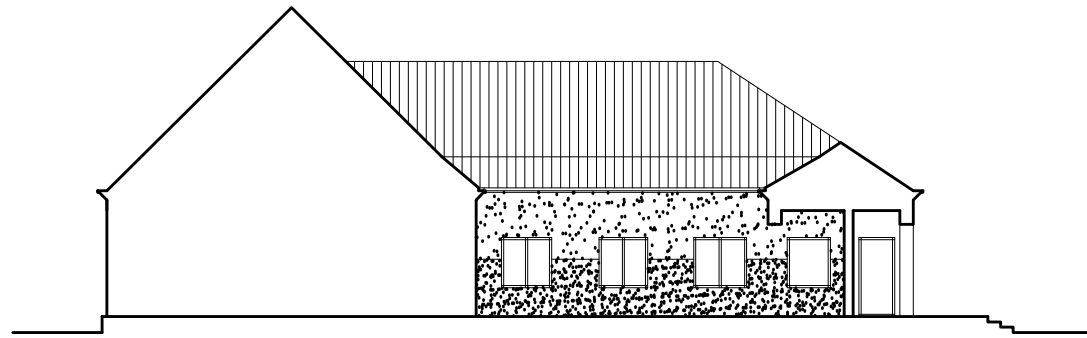
OZNACZENIE	NA RYS.	D1	D2	D3	D4
	RODZAJ	STOLARKA DRZWIOWA ALU	DREwnO.	STAL	
ZESTAWIENIE DRZWI					
SCHEMAT					
Wymiary w świetle osieży	So	1000	1400	900	800
	Ho	2050	2050	2000	2000
OKUCIA	L / P	2 / 1	4 / -	1 / -	2 / -
RAZEM	szt.	3	4	2	2
Szyby		-wypłnienie płytą warstwową PU -Umax=1,5W/m2K	-wypłnienie szkłem warstwową PU -Umax=0,6W/m2K	-wypłnienie płytą warstwową PU -Umax=1,5W/m2K	-p.poż. EI30 -Umax=1,5W/m2K
Uwagi		-drzwi jedno-skrzydłowe -pełne płycina PU	-drzwi dwu-skrzydłowe -pełne szkło bezpieczne	-drzwi jedno-skrzydłowe -pełne płycina PU -otwory wentylacyjne	-drzwi jedno-skrzydłowe

UWAGI - OBJAŚNIENIA:

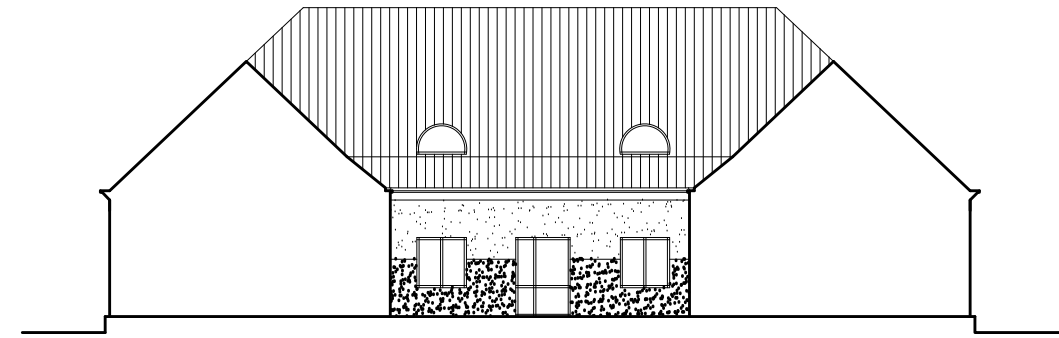
- 1) PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI SPRAWDZIĆ Z NATURY OTWORY OKIENNE I DRZWIOWE Z ZESTAWIENIEM STOLARKI
- 2) OKNA Z ROZSZCZELNIENIEM I NAWIETRZAKAMI HIGROSTEROWANYMI

Jednostka projektowa USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18		
Nazwa obiektu budowlanego PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W CZARNEJ WODZIE	Adres obiektu budowlanego CZARNA WODA ul.Mostowa 2 gm.Czarna Woda dz.nr 40/41	
Przedmiot rysunku ZESTAWIENIE STOLARKI	Nr rysunku 4	Skala rysunku 1:100
Projektant architektury: mgr inż.arch. Piotr Adamowski upr.bud. PO/KK/227/2008 specjalność architektura		18_05 2017
Sprawdzający architektura: mgr inż.arch. Patryk Bardelski upr.bud. 531/POKK/2015 spec. arch.		18_05 2017

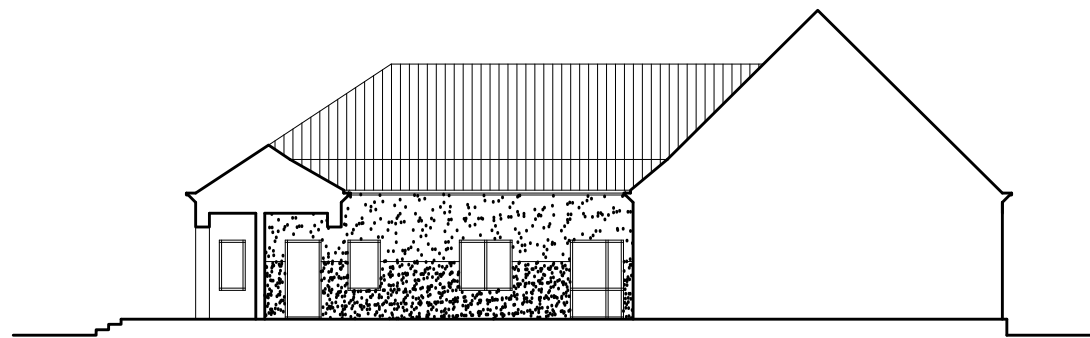




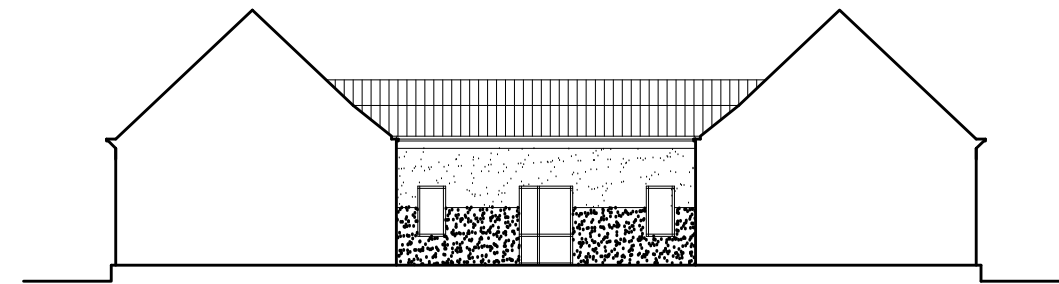
ELEWACJA WEWNĘTRZNA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA



ELEWACJA WEWNĘTRZNA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA



ELEWACJA WEWNĘTRZNA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA



ELEWACJA WEWNĘTRZNA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA



TYNK KAMIENNY KOLOR RAL 8004



TYNK MINERALNY BARANEK 1,5mm KOLOR 1013

STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA BIAŁA

Jednostka projektowa USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18		
Nazwa obiektu budowlanego PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W CZARNEJ WODZIE	Adres obiektu budowlanego CZARNA WODA ul.Mostowa 2 gm.Czarna Woda dz.nr 40/41	
Przedmiot rysunku ELEWACJE WEWNĘTRZNE	Nr rysunku 5	Skala rysunku 1:200
Projektant architektury: mgr inż.arch. Piotr Adamowski upr. bud. PO/kk/227/2008 specjalność architektura		18.05 2017
Sprawdzający architektura: mgr inż.arch. Patryk Bardelski upr. bud. 531/POKK/2013 spec. arch.		18.05 2017

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW BUDYNKU

W KONTEKŚCIE PLANOWANEJ PRZEBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA.

1.0. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Inwentaryzacja rysunkowa
- Projekt koncepcyjny
- Wizja lokalna
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane

1.2. Cel opracowania

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego konstrukcji budynku i ocena technicznej możliwości przeprowadzenia planowanej inwestycji polegającej na przebudowie budynku przedszkola.

1.3. Opis istniejącego budynku

Budynek przedszkola jest budynkiem wolnostojącym.

Budynek jednokondygnacyjny, kryty dachami dwuspadowym o nachyleniu 100%.

Budynek murowany, stropy żelbetowy, dach w konstrukcji drewnianej. Stolarka okienna PCV.

2.0. OCENA STANU TECHNICZNEGO

2.1. Przyjęte kryteria oceny stanu technicznego

SKALA OCEN STANU KONSTRUKCJI LUB ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH	
STAN	OPIS
ZADOWALAJĄCY	Elementy nie wykazują zarysowań, nadmiernych ugięć i śladów korozji.
MAŁO ZADOWALAJĄCY	Elementy wykazują niewielkie zarysowania, nieznaczne ugięcia oraz objawy korozji powierzchniowej, plamy i wykwit na tynkach, nieszczelność pokrycia itp.
NIEZADOWALAJĄCY	Elementy uległy znacznej korozji, wykazują objawy znacznych ugięć, uszkodzenia (odpadanie) tynków itp.
PRZEDAWARYJNY	Elementy wykazują ugięcia i zarysowania świadczące o przekroczeniu stanu granicznego użytkowności lub nośności.
AWARYJNY	Konstrukcja wykazuje trwałe uszkodzenia i silne zarysowania, pęknięcia, miejscową utratę stateczności itp.

2.2. Opis stanu technicznego

W ramach oceny technicznej dokonano przeglądu, stropów oraz ścian budynku, a także oględzin budynku od zewnątrz.

Podczas oględzin stwierdzono brak widocznych zarysowań, występują sporadyczne, niewielkie rysy w ścianach i stropach. Brak jest też zawilgoceń oraz zagrzybień.

Stan stropów i ścian oceniam jako zadowalający.

Ściany zewnętrzne wykonane są z materiałów ceramicznych, bez zawilgoceń, spełniają norm cieplne.

2.3. Wnioski i zalecenia

Na podstawie oceny stanu technicznego i analizy wpływu planowanej inwestycji na konstrukcję obiektu, stwierdza się, iż:

PRZEDMIOTOWY OBIEKT, NADAJE SIĘ DO PRZEPROWADZENIA PLANOWANEJ INWESTYCJI

Podczas oględzin istniejącego budynku nie zauważono widocznych wad mających wpływ na bezpieczeństwo jego użytkowania. Stwierdzam że stan techniczny budynku jest dobry użytkowany jest właściwie, elementy konstrukcyjne budynku nie naruszone i nie ma przeciwwskazań aby przeprowadzić przedmiotową rozbudowę z nadbudową.

W trakcie prac projektowych wykonano inwentaryzację obiektu, pomimo starań odzwierciedlenia rzeczywistych wymiarów oraz materiałów zastosowanych w obiekcie mogą wystąpić niezgodności ze stanem faktycznym. Jeżeli zostaną zauważone inne rozwiązania niż ujęto w dokumentacji projektowej prosi się o niezwłoczne zawiadomienie projektanta.

Projektant konstrukcji:	mgr inż. LESZEK ZABROCKI upr. bud. nr 122/Gd/2002 specjalność konstrukcja	
----------------------------	---	--

CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA CZEŚCI KONSTRUKCYJNEJ

CZEŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Obciążenia
3. Wyniki obliczeń statycznych
4. Rys. K-1 Elementy konstrukcyjne

OPIS TECHNICZNY

1. Układ konstrukcyjne

Budynek - przebudowa

Układ przebudowy tradycyjny ze ścianami nośnymi murowanymi samonośnymi na ławach żelbetowych.

Podciągi stalowe wsparte na istniejących ścianach murowanych.

2. Warunki posadowienia

Projektowaną przebudowę z ze względu na konstrukcję obiektu i rodzaj posadowienia zaliczono do **I kategorii geotechnicznej**.

3. Zastosowane materiały konstrukcyjne

Materiały ściennie:

- beton konstrukcyjny klasy B20
- pustaki silikatowe E15 (na zaprawie cem.-wap.m.5)
- stal podciągów St3S

4.Elementy konstrukcyjne budowli – technologia wykonania

4.1.Nadproża o szerokościach modułowych

Przyjęto w ścianach nośnych nadproża z prefabrykowanych belek żelbetowych typu L19:

- dla ściany gr. 24cm po 2 szt.

4.2. Podciągi stalowe przejść w sali zajęć pom. Nr 1.20

Stal St3S

Podciągi należy wykonać z 4 szt. dwuteownika HEB 120 dla objęcia całej szerokości ściany

Podciągi należy zakotwić w istniejących ścianach w gniazdach na głębokość min.20cm.

Przed rozbiórką ściany należy najpierw wmontować podciągi na wkładkach betonowych w miejscu oparcia na ścianach oraz na górze dla skutecznego oparcia stropu a potem wykuć projektowane przejście.

Uwaga :

W obliczeniach przyjęto podparcie podciągów stalowych na ścianie z materiałów ceramicznych.

Po wykuciu bruzd pod nowe podciągi należy ocenić rodzaj materiału ściennego i jego stan techniczny.

Odkrywki należy pokazać konstruktorowi w celu przeanalizowania sposobu i skutecznego montażu podciągów stalowych i właściwego oparcia.

4.3. Ławy fundamentowe pod ściany

Klasa betonu – B20.

Stal RB500, strzemiona St3S

Ławy żelbetowe należy zbroić konstrukcyjnie **4szt pręta 12mm** w strzemionach 6mm w rozstawie co 15cm na całej długości ław.

Pręty zbrojenia głównego należy zakotwić w stopach istniejących słupów.

Uwaga :

Po wykonaniu odkrywek stóp fundamentowy należy pokazać je konstruktorowi w celu przeanalizowania sposobu właściwego wykonania ław i kotwienia zbrojenia.

5.Uwagi

- szczegóły połączeń i wykonania wszystkich elementów oraz sposobu montażu zawarto w projekcie wykonawczym.
- rozwiązania konstrukcyjne całego obiektu zawiera projekt architektoniczny.
- obliczenia statyczne i wymiarowanie przeprowadzono przy zastosowaniu następujących norm:
 - PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli
 - PN-82/B-02001 – Obciążenia stałe
 - PN-82/B-02003 – Obciążenia zmienne technologiczne
 - PN-80/B-02010 + Az1 – Obciążenia śniegiem
 - PN-77/B-02011 + Az1 – Obciążenia wiatrem
 - PN-87/B-03002 – Konstrukcje murowe
 - PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe
 - PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
 - PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli
- obliczenia statyczne i wymiarowanie całości opracowania znajdują się w archiwum Biura.

Projektant :

mgr inż. Leszek Zabrocki _____
upr proj. 122/Gd/2002(spec. konstrukcja)

ZAŁOŻENIA STATYCZNE

1.0.DACH GŁÓWNY

1.1.OBCIĄŻENIA STAŁE

A.Stropodach strychu	kN/m ²	φf	kN/m ²		
dachówka	0,540	1,3	0,702		
łaty + kontrłaty	0,072	1,2	0,086		
papa izolacyjna	0,018	1,3	0,023		
deski 2,5cm	0,150	1,2	0,180		
wełna min. 10 cm(35kg/m ³)	0,035	1,3	0,046		
folia PE	0,001	1,3	0,001		
deski ażurowo	0,100	1,2	0,120	wsp	
		kN/m ²			
	q _k =	0,916	q=	1,159 kN/m ²	
		kN/m ²			
α= 45,000	q _k /cosα=	1,295	q=	1,639 kN/m ²	1,265

1.2.1. ŚNIEG

strefa 3	α=	45,000			
100m	Q _k =	1,200	kN/m ²		
	c ₁ =	0,400			
	c ₂ =	0,600			
		kN/m ²	φf	kN/m ²	
	S ₁ =	0,480	1,5	0,720	
	S ₂ =	0,720	1,5	1,080	

1.2.2. WIATR

strefa I	α=	45,000			
wysokość budynku	=	9,190	m.		
teren A					
współczynnik porywu wiatru	β=	1,8			
	q _k =	0,300	kN/m ²		
	c _e =	0,960			
	c _{zp} =	0,400			
	c _{zs} =	0,000			
	c _s (-0,4)=	-0,400			
		kN/m ²	φf	kN/m ²	
	w _p =	0,207	1,5	0,311	
	w _s =	0,000	1,5	0,000	
	s(-0,4)=	-0,207	1,5	-0,311	

2.0.STROPY

2.1.Strop P2	kN/m2	ϕ	kN/m2		
wełana min. 20cm	0,240	1,3	0,312		
folia PE	0,001	1,3	0,001		
plyta pilśniowa twarda 5mm	0,005	1,3	0,007		
plyta pilśniowa miękka 100mm	0,030	1,3	0,039		
strop żelb.dms	5,000	1,3	6,500		
tynk 1,5cm	0,285	1,3	0,371		
gładź	0,095	1,3	0,124		
		kN/m2			
	$q_k=$	5,656	$q=$	7,353 kN/m2	1,300
bez stropu		0,656		0,853	1,300
zmiennie					
obc.użytkowe		1,500	1,4	2,100	
		kN/m2			
	$q_k=$	1,500	$q=$	2,100 kN/m2	
			kN/m2		
Razem	$q_k=$	7,156	$q=$	9,453 kN/m2	1,321

* przyjęto max. obc użytkowe

3.0. Obciążenia na ścianę wewnętrzną pod podciąg stalowy

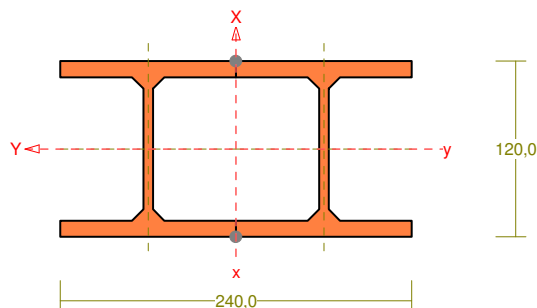
poziom stropodachu $l=0,5*7,26=3,63m$

lp.	nazwa	kN/m	wsp.	kN/m
1.	dach stałe	7,051	1,265	8,920
2.	dach śnieg	3,920	1,5	5,881
3.	stropodach stałe	20,531	1,3	26,691
4.	stropodach użytk.	5,445	1,4	7,623
	razem	36,948	1,329	49,114

WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

1. PODCIĄG P1 – 4 HEB 120 (DLA PODPARCIA CAŁEJ ŚCIANY)

Przekrój: 2 I 120 HEB



Wymiary przekroju:

I 120 HEB h=120,0 g=6,5 s=120,0 t=11,0 r=12,0.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$J_x=3084,0$ $J_y=1728,0$ $A=68,00$ $i_x=6,7$ $i_y=5,0$ $J_w=17300,2$

$J_t=1249,0$ $i_s=8,4$.

Materiał: **St3S (X,Y,V,W)**. Wytrzymałość **fd=215 MPa** dla **g=11,0**.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy 1.

Siły przekrojowe:

$x_a = 1,313$; $x_b = 1,313$.

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: A

$N = 0,000$ kN,

$M_y = 42,832$ kNm, $V_x = -0,000$ kN.

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 148,7$ MPa $\sigma_c = -148,7$ MPa.

Naprężenia:

$x_a = 1,313$; $x_b = 1,313$.

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 148,7$ MPa $\sigma_c = -148,7$ MPa.

Naprężenia:

- normalne: $\sigma = 0,0$ $\Delta\sigma = 148,7$ MPa $\psi_{oc} = 1,000$

Warunki nośności:

$$\sigma_{oc} = \sigma / \psi_{oc} + \Delta\sigma = 0,0 / 1,000 + 148,7 = 148,7 < 215 \text{ MPa}$$

Długości wyboczeniowe pręta:

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie układu przyjęto podatności węzłów ustalone wg załącznika 1 normy:

$\kappa_a = 1,000$ $\kappa_b = 1,000$ węzły nieprzesuwne $\Rightarrow \mu = 1,000$ dla $l_0 = 2,625$

$$l_w = 1,000 \times 2,625 = 2,625 \text{ m}$$

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$\kappa_a = 1,000$ $\kappa_b = 1,000$ węzły nieprzesuwne $\Rightarrow \mu = 1,000$ dla $l_0 = 2,625$

$$l_w = 1,000 \times 2,625 = 2,625 \text{ m}$$

- dla wyboczenia skrętnego przyjęto współczynnik długości wyboczeniowej $\mu_\omega = 1,000$. Rozstaw stężeń zabezpieczających przed obrotem $l_{\omega\omega} = 2,625$ m. Długość wyboczeniowa $l_\omega = 2,625$ m.

Siły krytyczne:

$$N_x = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 3084,0}{2,625^2} 10^{-2} = 9055,436 \text{ kN}$$

$$N_y = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 1728,0}{2,625^2} 10^{-2} = 5073,863 \text{ kN}$$

$$N_z = \frac{1}{i_s^2} \left(\frac{\pi^2 EJ_\omega}{l_\omega^2} + GJ_T \right) =$$

$$\frac{1}{8,4^2} \left(\frac{3,14^2 \times 205 \times 17300,2}{2,625^2} 10^{-2} + 80 \times 1249,0 \times 10^2 \right) = 1,000000E+20 \text{ kN}$$

Nośność przekroju na zginanie:

$x_a = 1,313$; $x_b = 1,313$.

- względem osi Y

$$M_R = \alpha_p W f_d = 1,000 \times 288,0 \times 215 \times 10^{-3} = 61,920 \text{ kNm}$$

Współczynnik zwichrzenia dla $\bar{\lambda}_L = 0,000$ wynosi $\varphi_L = 1,000$

Warunek nośności (54):

$$(*) M_{xMy} + \frac{M_y}{M_{Ry}} = \frac{42,832}{61,920} = 0,692 < 1$$

Nośność przekroju na ścinanie:

$x_a = 2,625$; $x_b = 0,000$.

- wzdłuż osi X

$$V_R = 0,58 A_v f_d = 0,58 \times 15,6 \times 215 \times 10^{-1} = 194,532 \text{ kN}$$

$$V_0 = 0,3 V_R = 58,360 \text{ kN}$$

Warunek nośności dla ścinania wzdłuż osi X:

$$V = 65,268 < 194,532 = V_R$$

Nośność przekroju zginanego, w którym działa siła poprzeczna:

$x_a = 1,313$; $x_b = 1,313$.

- dla zginania względem osi Y: $V_x = 0,000 < 58,360 = V_0$

$$M_{R,V} = M_R = 61,920 \text{ kNm}$$

Warunek nośności (55):

$$\frac{M_y}{M_{Ry,V}} = \frac{42,832}{61,920} = 0,692 < 1$$

Nośność środka pod obciążeniem skupionym:

$x_a = 0,000$; $x_b = 2,625$.

Przyjęto szerokość rozkładu obciążenia skupionego $c = 100,0 \text{ mm}$.

Naprężenia ściskające w środku wynoszą $\sigma_c = 0,0 \text{ MPa}$. Współczynnik redukcji nośności wynosi:

$$\eta_c = 1,000$$

Nośność środka na siłę skupioną:

$$P_{R,W} = c_0 t_w \eta_c f_d = 215,0 \times 6,5 \times 1,000 \times 215 \times 10^{-3} = 300,462 \text{ kN}$$

Warunek nośności środka:

$$P = 0,000 < 300,462 = P_{R,W}$$

Stan graniczny użytkowania:

Ugięcia względem osi X liczone od cięciwy pręta wynoszą:

$$a_{\max} = 6,5 \text{ mm}$$

$$a_{\text{gr}} = l / 250 = 2625 / 250 = 10,5 \text{ mm}$$

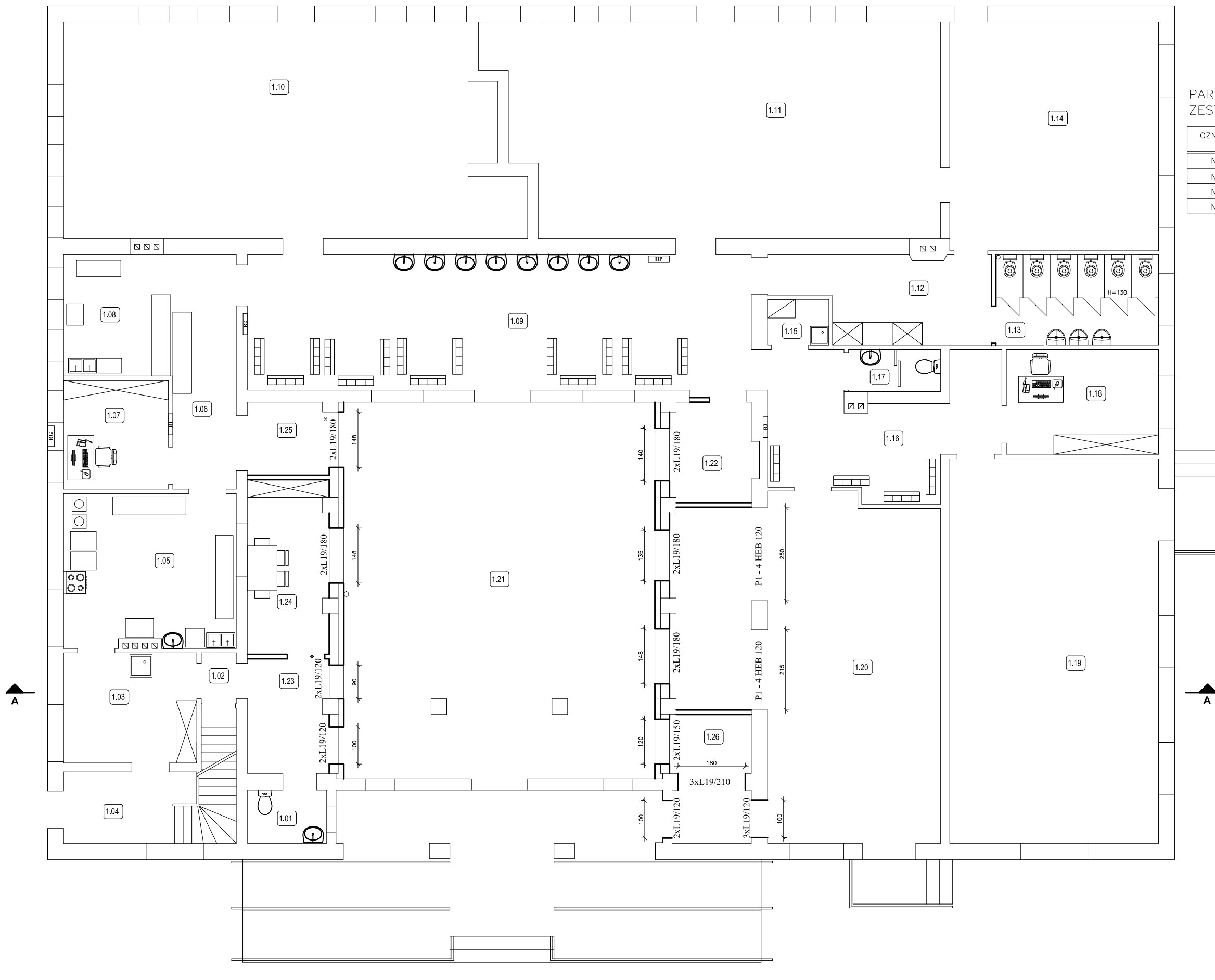
$$a_{\max} = 6,5 < 10,5 = a_{\text{gr}}$$

Projektant :

mgr inż. Leszek Zabrocki _____
upr. proj. 122/Gd/2002(spec. konstrukcja)

PARTER
ZESTAWIENIE BELEK NADPROŻOWYCH L-19

OZNACZENIE	DŁUGOŚĆ cm	ILOŚĆ szt.	UWAGI
N/120	120	9	* - belki należy wkuć w istniejące stopy min. gł. 8cm
N/150	150	2	
N/180	180	10	
N/210	210	3	



Jednostka projektowa USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18		
Nazwa obiektu budowlanego PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W CZARNEJ WODZIE	Adres obiektu budowlanego CZARNA WODA ul.Mostowa 2 gm.Czarna Woda dz.nr 40/41	
Przedmiot rysunku ELEMENTY KONSTRUKCYJE	Nr rysunku K-1	Skala rysunku 1:100
Projektant konstrukcji: mgr inż. Leszek Zabrocki upr. bud. 122/Gd/2002 spec. konstrukcja		18.05 2017
Projektant sprawdzający konstrukcję: mgr inż. Mirosława Piłarska upr. bud. 472/88 specjalność kon.		18.05 2017

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Projekt architektoniczno - konstrukcyjny projektowanej przebudowy budynku przedszkola.
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.02r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i usytuowanie. Tekst jednolity : Dz. U. Nr 75 z 2002r. ;poz.690) z późniejszymi zmianami.
- 1.4. Polska Norma PN-85/B-02421 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania”
- 1.5. Obowiązujące normatywy i zarządzenia.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest instalacja c.o. dla projektowanej przebudowy budynku przedszkola w miejscowości Czarna Woda, ul. Mostowa 2 gm. Czarna Woda (dz. nr 40/41).

3. PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O.

3.1 Założenia projektowe instalacji c.o.

Instalację centralnego ogrzewania dla projektowanej przebudowy budynku przedszkola zaprojektowano w układzie poziomym, dwururowym o parametrach wody grzejnej 80/60°C. W zawiązku z projektowaną przebudową należy rozbudować istniejącą instalację c.o. (zgodnie z częścią graficzną projektu). Źródłem ciepła jest istniejący węzeł cieplny.

3.2 Rurociągi

Przewody c.o. dla ogrzewania grzejnikowego dla projektowanej przebudowy budynku przedszkola zaprojektowano z rur PE-Xc systemu TECEflex przeznaczonych do ogrzewania np. firmy „TECE”. Montaż rur zgodnie z wytycznymi producenta.

Przy przejściach przez ściany i stropy zastosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe, wypełnione kitem plastycznym. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą powinna wynosić minimum 4 cm. Rurociągi grzewcze dla grzejników należy prowadzić w posadzce - w styropianie - należy odpowiednio przymocować do konstrukcji budowlanych za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową wykonanej ze specjalnej dla rur z tworzyw sztucznych mieszanki. Rozstaw uchwyty przesuwne i stałe powinien być zgodny z wytycznymi producenta. Trasy przewodów i średnice przedstawiono w części graficznej. Wszystkie połączenia rur powinny być odkryte podczas próby dla umożliwienia ujawnienia ewentualnych przecieków. Sprawdzenie przewodów przed oddaniem do eksploatacji wykonać wg normy i z wytycznymi producenta. Rozprowadzenie i podejścia zaprojektowano w posadzce i brzdach ściennych w izolacji termicznej. Po próbie szczelności zaizolować przewody izolacją. Rury należy izolować za pomocą otulin z np. pianki Firmy Thermaflex łączonych za pomocą kleju Thermaglu, otulin z wełny mineralnej lub o podobnych właściwościach i grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.11.2008:

- średnica wewnętrzna do 22 mm minimalna grubość izolacji 20 mm,



- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm minimalna grubość izolacji 30 mm,
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm równa średnicy wewnętrznej rury,
- średnica ponad 100 mm równa 100 mm,
- przewody i armatura wg poz. 1-4, przechodzące przez ściany i stropy, skrzyżowanie przewodów ½ wymagań poz. 1-4,
- przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników ½ wymagań poz. 1-4,
- przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze grubość 6 mm.

3.3 Armatura

W instalacji zastosowano armaturę:

- zestawy przyłączeniowe do grzejników (z podejściem dolnym) Danfoss RLV-K ¾"
- głowice termostatyczne Danfoss typu RTD-R 3100,
- złączki zaciskowe do gwintu zewnętrznego G¾ do rur z tworzywa,
- zawory przelotowe, kulowe wykonane ze stali stopowej,
- zawory zwrotne gwintowane,
- filtry i zawory spustowe.

Nie należy stosować armatury ze stali ocynkowanej i żeliwa.

3.4 Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki płytowe firmy "Purmo". Wymiary grzejników zgodnie z częścią graficzną. Projektuje się zamontowanie grzejników z podejściem dolnym typu CV. Grzejniki z podejściem dolnym posiadają wbudowany zawór Danfoss 013G0360. Grzejniki należy montować w minimalnej odległości od ściany 10cm, a od posadzki 15cm. Grzejniki są dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą wartość współczynnika k_v dla instalacji dwururowych. Montaż grzejników należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta. Grzejniki posiadają świadectwo dopuszczenia wyd. przez Instytut Budownictwa. Grzejniki należy zabudować.

3.5 Odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez wbudowane w grzejniki zawory odpowietrzające oraz automatyczne odpowietrzniki umieszczone jak w części graficznej.

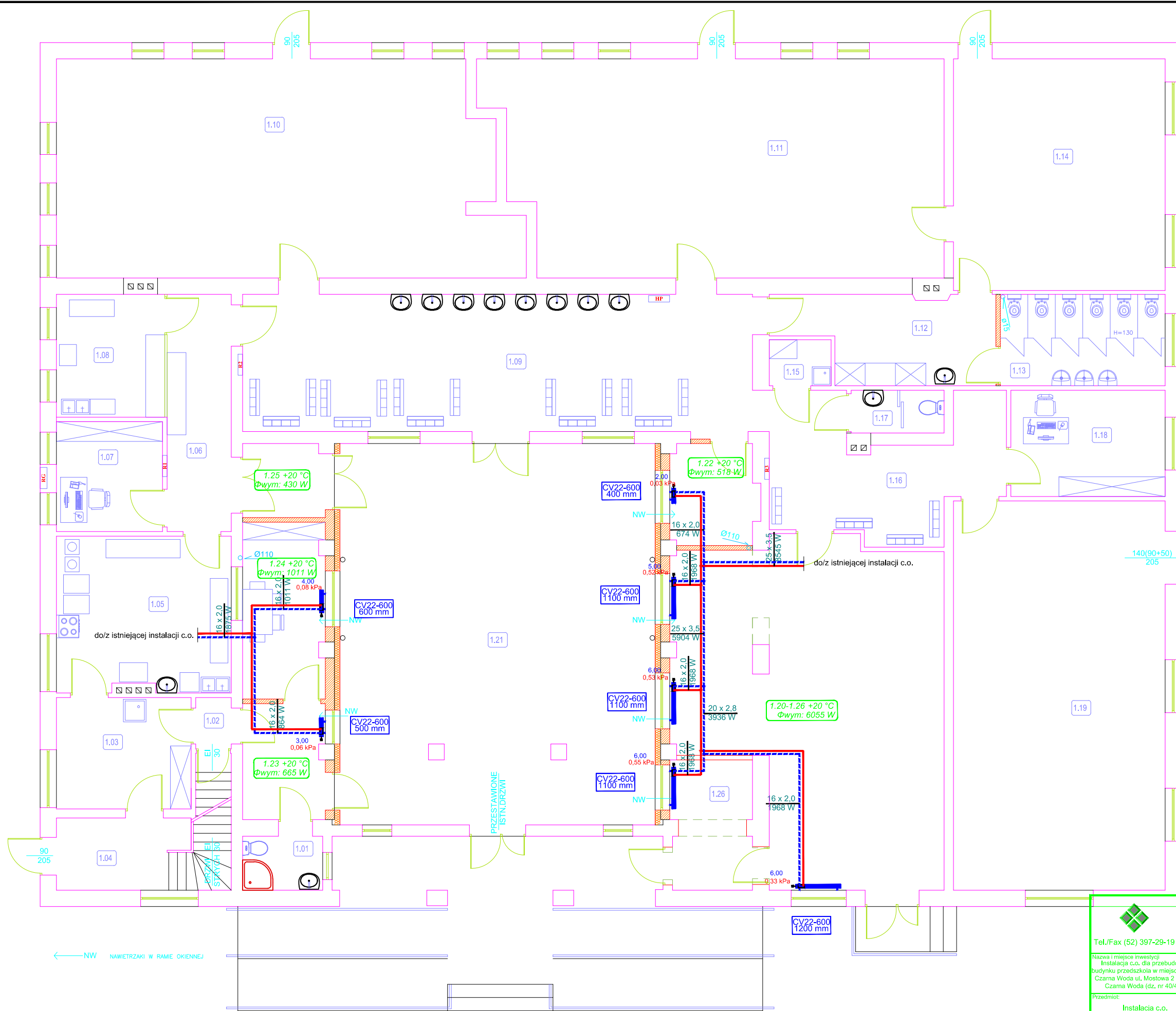
3.6 Układanie przewodów

Projektowane przewody poziome c.o. instalacji grzejnikowej należy układać nad podłogą w bruzdach ściennych w otulinie izolacyjnej, podejścia do grzejników wykonać z boku zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przy przejściach przez przegrody oraz w bruzdach przewody zabezpieczyć przed tarciami. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym.

INSTALACJA C.O. RZUT PARTERU

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
1.01	WC PRACOW.KUCHNI	3,03	GRES
1.02	ŁĄCZNIK	1,28	GRES
1.03	MAGAZYN	10,53	GRES
1.04	PRZEDSIÓNEK	6,19	GRES
1.05	KUCHNIA	18,91	GRES
1.06	KORYTARZ	10,68	GRES
1.07	BIURO	8,18	GRES
1.08	ZMYWALNIA	9,33	GRES
1.09	SZATNIA/UMYWALNIA	49,01	GRES
1.10	SALA ZAJĘĆ	67,29	PANELE
1.11	SALA ZAJĘĆ	66,59	PANELE
1.12	KORYTARZ	12,07	GRES
1.13	WC	10,55	GRES
1.14	SALA ZAJĘĆ	34,33	PANELE
1.15	POM. PORZĄDKOWE	2,00	GRES
1.16	SZATNIA/KORYTARZ	18,42	GRES
1.17	WC PERSONELU	2,78	GRES
1.18	GABINET DYREKTORA	11,46	PCV
1.19	SALA ZAJĘĆ	57,68	PANELE
1.20	SALA ZAJĘĆ	54,39	PANELE
1.21	PATIO	83,79	BETON/GRUNT
1.22	GABINET LOGOPEDY	5,84	GRES
1.23	PRZEDSIÓNEK	6,65	GRES
1.24	POM.SOCJALNE	10,10	GRES
1.25	PRZEDSIÓNEK	4,24	GRES
1.26	POM.SOCJALNE PRAC.	6,49	GRES
Razem pow.podstawowa		571,81 m ²	



Spis treści

Opis techniczny

Obliczenia techniczne

Rysunek E1 – instalacja oświetleniowa

Rysunek E2 – instalacja gniazd

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest **wewnętrzna instalacja elektryczna w związku z przebudową** istniejącego budynku przedszkola w miejscowości Czarna Woda przy ul. Mostowej 2, Gmina Czarna Woda - działka nr 40/41.

2. Podstawa opracowania.

Niniejszą dokumentację opracowano na podstawie:

- projektu architektoniczno - budowlanego budynku
- obowiązujących przepisów PBUE i norm PNE

3. Zakres opracowania.

Niniejsza dokumentacja obejmuje swoim zakresem:

- wyłącznik p.poż.
- rozdzielnię RG3s- istniejąca
- instalację oświetleniową
- instalację gniazd
- ochronę przeciwprzepięcową
- ochronę od porażen

4. Opis techniczny.

Zasilanie obywać się będzie z wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku przedszkola w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej.

4.1 Wyłącznik główny.

Jako wyłącznik główny, spełniający jednocześnie rolę wył. p.poż. zastosowano rozłącznik izolacyjny FRX zabudowany w istniejącej rozdzielni RG3.

4.2 Rozdzielnia – istniejąca RG3.

W rozdzielni projektowane obwody gniazd zabezpieczyć wyłącznikami (zespolonymi) nadprądowymi z członem różnicowo-prądowym P312 B16A 30mA (szt. 4) – pogrupowane według rys. E2, oraz wykonać jeden obwód oświetleniowy zabezpieczony wyłącznikiem różnicowo prądowym - P302 25A 30mA z wyłącznikami nadmiarowo – prądowymi S301B10A dla ośw. podstawowego oraz S301 B6A dla oświetlenia awaryjnego.

Przedmiotową rozdzielnię należy dostosować do nowych warunków pracy – wyposażyć w w/w aparaturę modułową.

4.3 Instalacja oświetlenia.

Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDY 3/4x1.5mm² p/t.

Łączniki instalować na wysokości 1,4m od podłogi.

W pomieszczeniach zastosować oprawy naścienne i sufitowe – posiadające atest – według załączonej legendy na rysunku E1.

Do oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) zastosowano oprawy z piktogramem oraz moduły awaryjne AW. Oprawy te świecą po zaniku napięcia przez czas dwóch godzin (podtrzymanie akumulatorem wewnętrznym). Sterowanie oświetleniem ewakuacyjnym należy wykonać z rozdzielni RG3. Oprawy te powinny być tak rozmieszczone aby oświetlenie ewakuacyjne umożliwiło łatwe i pewne wyjście z budynku w czasie zaniku oświetlenia podstawowego. Należy zwrócić uwagę aby w żadnym punkcie powierzchni dróg ewakuacyjnych natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 1,0 lx.

Rozmieszczenie opraw oświetlenia ewakuacyjnego pokazano na rys. E1.

4.4 Instalacja gniazd.

Instalację gniazd 1-fazowych wykonać przewodami YDY 3x2.5mm² p/t według załączonego rysunku E2. Zastosować gniazda z kołkami ochronnymi z zabezpieczeniem przed dziećmi

(fabrycznie zabudowane w gnieździe przesłony torów prądowych - specjalna przesłona, uchylająca się pod wpływem obu bolców wtyczki) .

4.5 Ochrona przeciwprzepięciowa.

W rozdzielni RG zastosować ochronniki DEHNguard[®]T275 -szt.4 (nr. katalogowy 900650) firmy DEHN.

Przed oddaniem obiektu do użytku wykonać pomiary rezystancji uziemienia (oporność nie może przekraczać 10Ω, ze względu na ochronę przeciwprzepięciową).

5. Ochrona od porażień.

W instalacji odbiorcy obowiązującym systemem ochrony od porażień będzie szybkie wyłączenie w układzie TN-S z zastosowaniem wyłączników przeciwporażeniowych.

Zastosować przewody ochronne o barwie żółto-zielonej.

Wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji dokonać pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony od porażień, izolacji przewodów, ciągłości przewodu PE i rezystancji uziemienia ochronnego.

6. Uwagi końcowe.

- Całość należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE i normami PNE.
- Zgodnie z PN-IEC 60364 w budynku zastosować ochronę przeciwprzepięciową.
- Zasilanie, układ pomiarowy oraz zabezpieczenie główne, instalacja SAP, alarmowa oraz odgromowa nie podlega niniejszemu opracowaniu.

Projektant:

mgr inż. Adam Linda

.....
(podpis)

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Dobór przewodów.

Obwody gniazd wtyczkowych	- YDY 3x2.5mm ²	- I _{dd} =24A
Obwody oświetleniowe	- YDY 3/4x1.5mm ²	- I _{dd} =18A

2. Obliczenie rezystancji uziemienia.

$$R_{\text{uziemienia}} \leq \frac{U_b}{I_{\Delta n}}$$

gdzie:

$I_{\Delta n}$ -znamionowy prąd wyzwalający (prąd zadziałania urządzenia ochronnego)

$$R_{\text{uziemienia}} \leq \frac{25}{0.030}$$

$$R_{\text{uziemienia}} \leq 833.3 \Omega$$

Zaleca się wykonanie uziemienia o wartości nie większej niż 10 Ω .

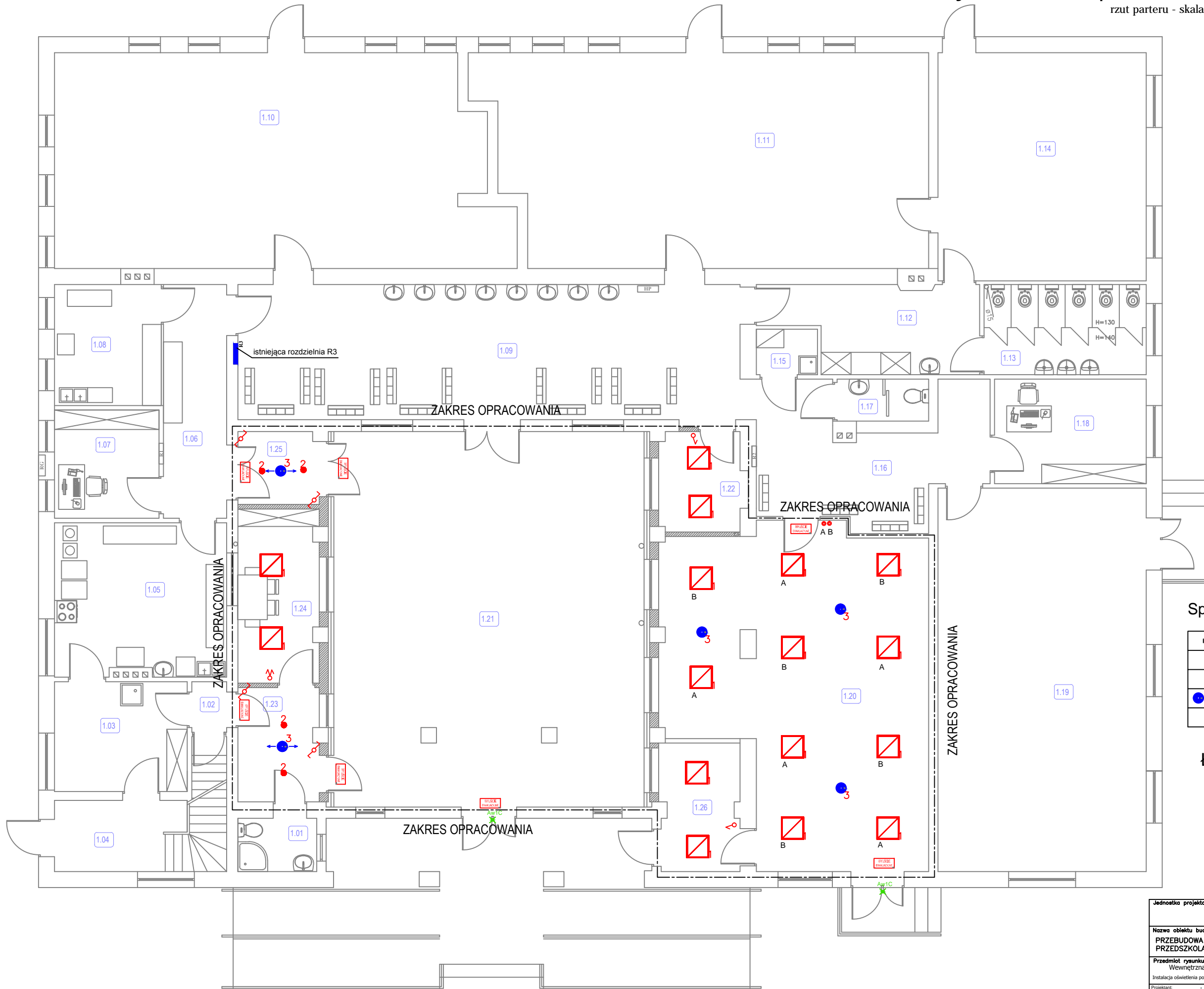
Projektant:

mgr inż. Adam Linda

.....
(podpis)

Instalacja oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego

rzut parteru - skala 1:100



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

1.01	WC PRACOW.KUCHNI
1.02	ŁĄCZNIK
1.03	MAGAZYN
1.04	PRZEDSIÓNEK
1.05	KUCHNIA
1.06	KORYTARZ
1.07	BIURO
1.08	ZMYWALNIA
1.09	SZATNIA/UMYWALNIA
1.10	SALA ZAJĘĆ
1.11	SALA ZAJĘĆ
1.12	KORYTARZ
1.13	WC
1.14	SALA ZAJĘĆ
1.15	POM. PORZĄDKOWE
1.16	SZATNIA/KORYTARZ
1.17	WC PERSONELU
1.18	GABINET DYREKTORA
1.19	SALA ZAJĘĆ
1.20	SALA ZAJĘĆ
1.21	PATIO
1.22	GABINET LOGOPEDY
1.23	PRZEDSIÓNEK
1.24	POM.SOCJALNE
1.25	PRZEDSIÓNEK
1.26	POM.SOCJALNE

Spis oprav

Indeks	Producent	Nazwa artykułu
1	Luxon LED	E-LED MGOR 38W 4K
2	Luxon LED	Downlight:LED R.C MGOR IP44 14W 4K
3	AWEX	LVPO 3W 1h SE AT
	AWEX	PIKTOGRAM

AwTC Oprawa oświetlenia awaryjnego - natynkowa/wpuszczana
 np. Typ: ACL ONTEC LED IP65 COLD NII

ŁĄCZNIKI

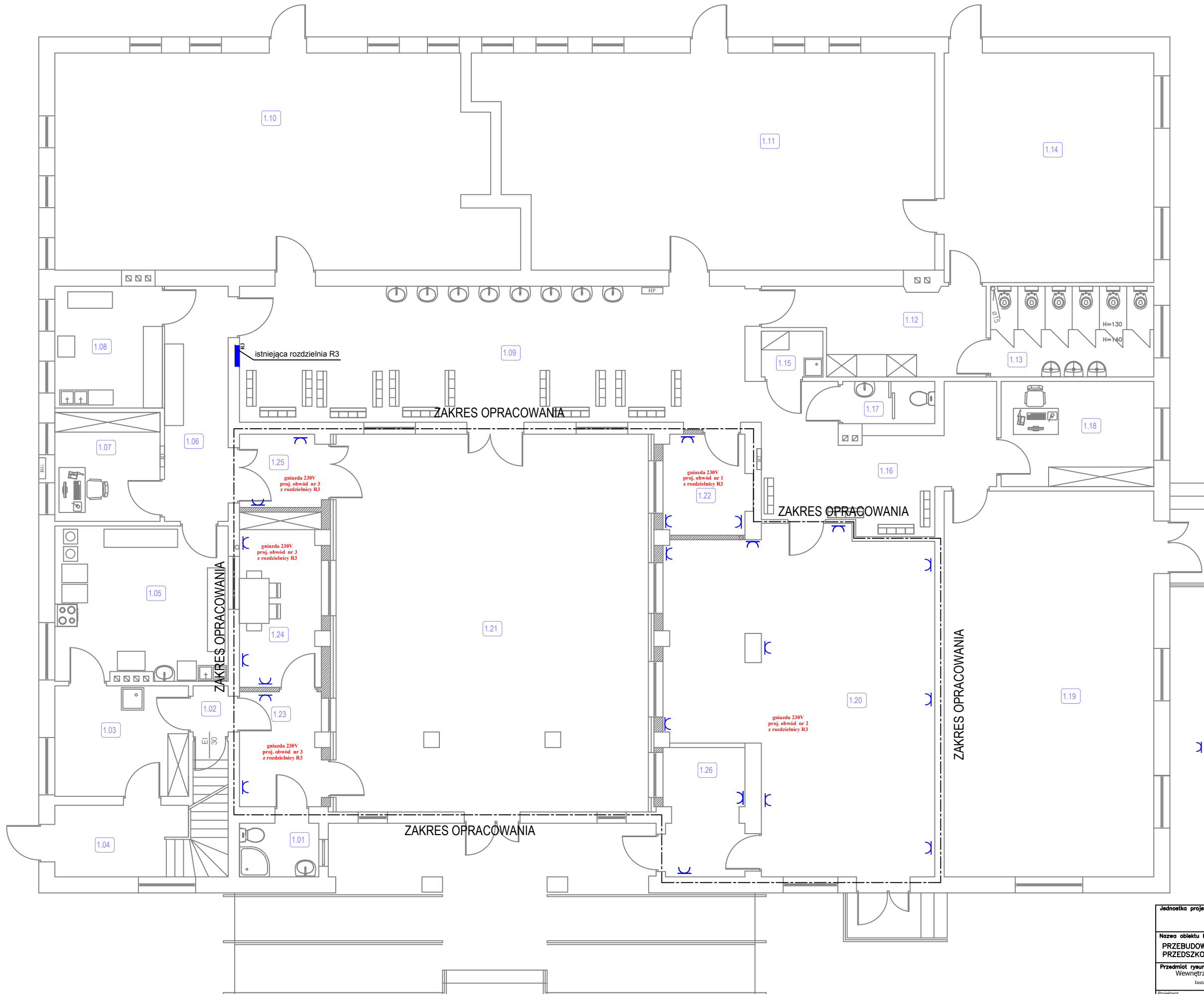
- łącznik dwubiegunowy
- łącznik jednobiegunowy
- łącznik schodowy
- przycisk bistabilny (zał./wył.)
(w rozdzielni zabudowac przekaźnik bistabilny)

Jednostka projektowa USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18		
Nazwa obiektu budowlanego PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W CZARNEJ WODZIE	Adres obiektu budowlanego CZARNA WODA ul.Mostowa 2 gm.Czarna Woda dz.nr 40/41	
Przedmiot rysunku Wewnętrzna instalacja elektryczna Instalacja oświetlenia podstaw. i ewakuacyjnego - rzut parteru	Nr rysunku E1	Skala rysunku 1:100
Projektant: mgr. inż. Adam Linda upr. bud. nr 70/Gd/2002		Czerwiec 2017
Wykonawca: mgr inż. Remigiusz Końca upr. bud. nr WKP/0408/POOE/11		Czerwiec 2017

Uwaga:
 Projektowaną instalację oświetlenia zasilić z rozdzielni R3.
 Instalację oświetlenia wykonać przewodem typu YDY 3/4x1,5mm²

Instalacja gniazd

rzut parteru - skala 1:100



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

- 1.01 WC PRACOW.KUCHNI
- 1.02 ŁĄCZNIK
- 1.03 MAGAZYN
- 1.04 PRZEDSIONEK
- 1.05 KUCHNIA
- 1.06 KORYTARZ
- 1.07 BIURO
- 1.08 ZMYWALNIA
- 1.09 SZATNIA/UMYWALNIA
- 1.10 SALA ZAJĘĆ
- 1.11 SALA ZAJĘĆ
- 1.12 KORYTARZ
- 1.13 WC
- 1.14 SALA ZAJĘĆ
- 1.15 POM. PORZADKOWE
- 1.16 SZATNIA/KORYTARZ
- 1.17 WC PERSONELU
- 1.18 GABINET DYREKTORA
- 1.19 SALA ZAJĘĆ
- 1.20 SALA ZAJĘĆ
- 1.21 PATIO
- 1.22 GABINET LOGOPEDY
- 1.23 PRZEDSIONEK
- 1.24 POM.SOCJALNE
- 1.25 PRZEDSIONEK
- 1.26 POM.SOCJALNE

LEGENDA

- ⌋ - Gniazdo wtyczkowe jednofazowe podtylnkowe pojedyncze/podwójne (16A) - montaż na wysokości min 0,5m - ostecznie wysokość ustalić z Inspektorem nadzoru branży elektrycznej
- UWAGA: wszystkie gniazda zastosować w wykonaniu specjalnym - zgodnie z opisem technicznym w pkt. 4.4

Uwaga:
Projektowaną instalację gniazd zasilic z rozdzielni R3.
Instalację gniazd wykonać przewodem typu YDY 3x2,5mm²

Jednostka projektowa USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18		
Nazwa obiektu budowlanego PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W CZARNEJ WODZIE	Adres obiektu budowlanego CZARNA WODA ul.Mostowa 2 gm.Czarna Woda dz.nr 40/41	
Przedmiot rysunku Wewnętrzna instalacja elektryczna Instalacja gniazd - rzut parteru	Nr rysunku E2	Skala rysunku 1:100
Projektant: mgr. inż. Adam Linda upr. bud. nr 70/Gd/2002		Czerwiec 2017
mgr inż. Remigiusz Końca upr. bud. nr WKP/0408/POOE/11		Czerwiec 2017