

"PRO-POMIAR" s.c.
 ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
 NIP 949-17-67-996 IDS 151838275

kontakt:
 tel/fax 34 361 61 35
 biuro@propomiar.com.pl

PROJEKT BUDOWLANY

nazwa, adres obiektu, jedn. ewid., obręb, nr działki:	Szkoła Podstawowa nr 11 w Będzinie, ul. Broniewskiego 12, 42-500 Będzin dz. nr ewid. 10 i 182 obręb Będzin km. 25 i 28		
nazwa, adres inwestora:	Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20, 42-500 Będzin		
przedmiot inwestycji:	Przebudowa pomieszczeń szkolnych na przedszkole w budynku Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie		
część I. Architektoniczno-budowlana			
projektował:	mgr inż. arch. Małgorzata Gołabek upr. nr UAN-VIII-7342/154/92 spec. architektoniczna b.o.	Luty 2015	Podpis:
sprawdził:	mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98 spec. architektoniczna b.o.	Luty 2015	Podpis:
część II. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urz. ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych			
projektował:	mgr inż. Elżbieta Wiśniewska upr. nr UAN-VIII/83861/11/87 spec. instalacyjna sanit. b.o.	Luty 2015	Podpis:
sprawdził:	mgr inż. Piotr Magiera upr. nr SLK/0499/PWOS/04 spec. instalacyjna sanit. b.o.	Luty 2015	Podpis:

Częstochowa, 27 luty 2015 r.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pn.: „*Przebudowa pomieszczeń szkolnych na przedszkole w budynku Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie*” został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, zgodnie z normami i wytycznymi projektowania i jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Powyższe oświadczenie sporządzono w trybie art 20 pkt. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami).

Projektanci:

Sprawdzający:

Spis zawartości projektu budowlanego.

OŚWIADCZENIE.....	2
CZĘŚĆ I. ARCHITEKTONICZNA.....	5
1. OPIS TECHNICZNY.....	5
1.1. Podstawa opracowania.....	5
1.2. Przedmiot i zakres projektu.....	5
1.3. Opis stanu istniejącego.....	6
1.4. Opis przyjętego rozwiązania.....	7
1.5. Wykończenie oraz wyposażenie pomieszczeń.....	9
1.6. Wytyczne branżowe.....	10
2. UWAGI KOŃCOWE.....	10
2.1. Ochrona środowiska.....	11
2.2. Ochrona przeciwpożarowa.....	11
Drogi pożarowe.....	15
Instalacja hydrantowa.....	15
Rozmieszczenie gaśnic.....	16
Oznakowanie obiektu.....	16
2.3. Dostosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych.....	16
2.4. Ochrona przed hałasem.....	17
2.5. Ochrona konserwatorska.....	17
2.6. Ochrona interesów osób trzecich.....	17
CZĘŚĆ II. INSTALACJE SANITARNE.....	18
1. INFORMACJE OGÓLNE.....	18
1.1. Podstawa opracowania.....	18
1.2. Zakres opracowania.....	18
1.3. Opis stanu istniejącego.....	18
1.4. Opis przyjętego rozwiązania.....	18
2. OPIS INSTALACJI.....	19
2.1. Instalacja wod.-kan.....	19
2.2. Wentylacja.....	21
2.3. Kurtyna powietrzna.....	22
2.4. Instalacja centralnego ogrzewania.....	22
2.5. Instalacja oświetlenie awaryjnego.....	23
2.6. Warunki Ochrony Przeciwpożarowej.....	23
2.7. Zestawienie materiałów.....	24
CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.....	26
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	36

SPIS RYSUNKÓW

Rys. Nr 1. Plan sytuacyjny

Rys. Nr 2. Rzut parteru. Przedszkole.

Rys. Nr 2a. Rzut parteru. Przedszkole.

Rys. Nr 3. Zestawienie stolarki.

Rys. Nr 4. Rzut parteru. Przedszkole. Instalacja wod.-kan.

Rys. Nr 5. Rozwinięcie instalacji wody.

Rys. Nr 6. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej.

POZOSTAŁE ZAŁĄCZNIKI

Uprawnienia i wpisy do izby samorządu zawodowego projektantów i sprawdzających

CZĘŚĆ I. ARCHITEKTONICZNA

1. OPIS TECHNICZNY.

1.1. Podstawa opracowania.

Projekt architektoniczno-budowlany opracowano na podstawie:

- umowy z Inwestorem, tj. Miastem Będzin a firmą „PRO-POMIAR” s.c. w Częstochowie,
- Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31.12.2014 r. w sprawie wymagań ochrony przeciwpożarowej, jakie musi spełniać lokal, w którym jest prowadzone przedszkole utworzone w wyniku przekształcenia oddziału przedszkolnego lub oddziałów przedszkolnych zorganizowanych w szkole podstawowej (Dz. U. 2015 poz. 20) [1],
- Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13.06.2013 r. o zmianie ustawy o systemie oświaty oraz niektórych innych ustaw (Dz. poz. 827 oraz z 2014 r. poz. 7 i 811),
- Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31.08.2010 r. w sprawie rodzajów innych form wychowania przedszkolnego, warunków tworzenia i organizowania tych form i sposobu ich działania (Dz. U. nr 161 poz. 1080),
- Projektu Budowlanego „Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie” wykonanego w listopadzie 2012 r. przez firmę „PRO-POMIAR” s.c., zaktualizowanego w lutym 2015 r. [2],
- Projektu budowlanego „Przebudowa instalacji elektrycznych w budynku Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie” opracowanego w grudniu 2012 r. przez firmę „PRO-POMIAR” s.c. [3],
- ustaleń z Inwestorem i kierownictwem szkoły,
- wizji lokalnej na obiekcie,
- dokumentacji fotograficznej obiektu,
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz. 462),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U z 2003 r. Nr 120 poz. 1126),
- obowiązujących norm i normatywów projektowania,
- Polskiej Normy PN-B-03430:1983 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – wymagania”.

1.2. Przedmiot i zakres projektu.

Przedmiotem projektu jest przebudowa części pomieszczeń zlokalizowanych na I kondygnacji segmentu 5 i 6 Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie na przedszkole oraz towarzyszące jej pomniejsze prace remontowe i modernizacyjne. W stanie istniejącym na terenie szkoły są dwa

oddziały przedszkolne przewidziane dla 44 dzieci. Istniejące oddziały zostaną przeniesione w inne miejsce w szkole, tak aby spełnione zostały wymagania ochrony przeciwpożarowej, określone w [1].

Zakres projektowanych prac obejmuje:

- wydzielenie pomieszczeń przedszkola od pomieszczeń szkoły wewnętrznymi ściankami oddzielenia pożarowego,
- przebudowa pomieszczenia w.c. polegająca na wydzieleniu w nim przedsionka, wc. dla personelu i łazienki dla dzieci,
- montaż instalacji wentylacji wyciągowej w pomieszczeniu w.c. dla personelu,
- przebudowa instalacji wod-kan,
- drobne prace remontowe i modernizacyjne.

1.3. Opis stanu istniejącego.

Szkoła Podstawowa nr 11 w Będzinie jest obiektem wielobrytowym częściowo podpiwniczonym, ze stropodachem krytym papą na lepiku.

Budynki zostały wzniesione w latach 1970-tych w technologii tradycyjnej murowanej z elementami prefabrykowanymi.

Wejście główne usytuowane jest w segmencie 1 od jego północnej strony. Dodatkowo od strony południowej w segmencie 5 funkcjonuje wejście dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych, skomunikowane z miejscami postojowymi dla pojazdów w południowej części parceli.

Na układ przestrzenno-funkcjonalny szkoły składa się 7 segmentów o następujących funkcjach:

segment 1 – administracyjny

segment 2 – gospodarczy (stołówka z zapleczem)

segment 3 – edukacyjny

segment 4 – komunikacyjny

segment 5 – komunikacyjny

segment 6 – edukacyjny

segment 7 – sala gimnastyczna

Budynki szkoły wyposażone są w instalacje: wodno-kanalizacyjną, elektryczną, teletechniczną, centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej.

W stanie istniejącym kompleks ogrzewany jest z bezpośredniego węzła cieplnego umieszczonego w piwnicy segmentu 2.

Zestawienie powierzchni i kubatury istniejących budynków:

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| • powierzchnia zabudowy | 2215,6 m ² |
| • powierzchnia użytkowa | 3180,5 m ² |
| • powierzchnia ogrzewana | 3180,5 m ² |
| • kubatura użytkowa | 7950,0 m ³ |
| • kubatura całkowita | 7950,0 m ³ |

Opis elementów budowlanych obiektu:

- FUNDAMENTY – żelbetowe,

- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE – murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr. 42 i 51cm obustronnie otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym,
- ŚCIANY WEWNĘTRZNE – murowane z cegły pełnej gr. 25, 12 cm obustronnie tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym; w ścianach nośnych nadproża żelbetowe,
- STROPY MIĘDZYPIĘTROWE – strop nad piwnicami żelbetowy krzyżowo zbrojony; stropy międzypiętrowe kanałowe prefabrykowane, sufity otynkowane,
- STROPODACH – na stropie na ściankach ażurowych ułożone są prefabrykowane płyty korytkowe wyrównane warstwą gładzi cementowej i pokryte dwukrotnie papą asfaltową na lepiku,
- STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA – stolarka okienna wykonana z profili PCV w kolorze białym o współczynniku $U = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, brak nawiewników okiennych, stolarka drzwiowa zewnętrzna z profili PCV, częściowo przeszklona, o współczynniku całkowitym $U = 1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$,
- SCHODY WEWNĘTRZNE – żelbetowe, obłożone lastrikiem, z poręczami metalowymi,
- SCHODY ZEWNĘTRZNE – wylewane żelbetowe, z pochwytami metalowymi,
- KOMINY – murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej otynkowane,
- PODŁOGI I POSADZKI – w korytarzach i na klatce schodowej posadzka lastrikowa, w salach lekcyjnych parkiety i wykładziny PCV, w pomieszczeniach sanitarnych płytki ceramiczne,
- TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE – tynki cementowo-wapienne gładkie kat. III, gipsowane pomalowane farbami emulsyjnymi, w pomieszczeniach sanitarnych na podłogach i ścianach płytki ceramiczne, sufity malowane na biało,
- WYPOSAŻENIE W INSTALACJE – obiekt wyposażony jest w następujące instalacje: instalacja wodna, instalacja kanalizacyjna, instalacja c.o. zasilana z sieci miejskiej, instalacja elektryczna oświetleniowa i siłowa oraz instalacja teletechniczna, wentylacja całego budynku w stanie istniejącym realizowana jest poprzez system kanałów grawitacyjnych.

1.4. Opis przyjętego rozwiązania.

Program funkcjonalno-użytkowy przedszkola przewiduje przyjmowanie dzieci w wieku od lat trzech. Niniejsze opracowanie obejmuje przebudowę pomieszczeń szkoły na parterze z dostosowaniem do potrzeb w/w grupy wiekowej oraz kadry wychowawczo-opiekuńczej. Zakłada się dzienny pobyt dzieci w przedszkolu powyżej 6 godzin.

Maksymalna ilość dzieci mogąca przebywać w jednej sali zajęć została określona zgodnie z następującymi wymaganiami:

- powierzchnia pomieszczenia przeznaczonego na zbiorowy pobyt od 3 do 5 dzieci wynosi co najmniej 16 m²
- w przypadku liczby dzieci większej niż 5, powierzchnia ulega odpowiedniemu zwiększeniu na każde kolejne dziecko, z tym że: powierzchnia przypadająca na każde kolejne dziecko wynosi co najmniej 2,5 m², jeżeli czas pobytu dziecka przekracza 5 godzin dziennie lub jest zapewniane leżakowanie;

Powierzchnia sali nr 1 – 54,6 m² – maksymalna ilość dzieci 20.

Powierzchnia sali nr 2 – 49,5 m² – maksymalna ilość dzieci 18.

Przewidywana łączna ilość dzieci w przedszkolu – maksymalnie 38.

Program funkcjonalny został zaprojektowany tak, aby zapewnić prawidłową organizację pracy, jak najlepsze, zgodne z przeznaczeniem wykorzystanie pomieszczeń usługowych i pomocniczych oraz

odpowiednie warunki higieniczno-sanitarne i BHP.

Wejście do wydzielonej części pomieszczeń z zewnątrz – istniejącym wejściem od strony południowej segmentu 5.

Projektuje się wydzielenie pomieszczeń przedszkola z pomieszczeń szkolnych wewnętrznymi ściankami oddzielenia przeciwpożarowego wykonanymi z profili aluminiowych oraz szkła ogniodopornego. W ściankach zostaną zabudowane zamknięcia otworów w postaci drzwi przeciwpożarowych wyposażonych w samozamykacze, zgodnie z zestawieniem ślusarki załączonym do projektu. Odporność ogniova wydzieleni oraz zamknięci otworów będzie wynosić EI30.

W związku z przebudowà pomieszczeń szkoły na przedszkole nastąpi zmiana funkcji pomieszczeń:

- sala nr 27 – zmiana funkcji pomieszczenia na salę zajęć nr 1,
- sala nr 28 – zmiana funkcji pomieszczenia na salę zajęć nr 2,
- korytarz segmentu nr 5 – połączenie funkcji pomieszczeń korytarza i szatni.

W celu wydzielenia w łazience przedsionka i wc dla personelu należy wymurować ściankę z cegły ceramicznej pełnej gr. 10 na pełną wysokość pomieszczenia i zamontować w niej drzwi o wymiarach 90x205cm. Istniejącą ściankę do pojedynczej kabiny przy drzwiach podwyższyć do pełnego wymiaru pomieszczenia i zamontować w niej drzwi o wymiarach 90x205cm. Zdemontować istniejące drzwi do kabiny wraz z ościeżnicą i wyburzyć ścianę w której zamontowane są w/w drzwi. Projektowane kabiny w.c. w łazience wykonane będą z elementów systemowych tj. z płyt laminowanych wiórowych gr 18 mm z wszystkimi krawędziami oprawionymi w profile aluminiowe na głębokość 20mm. Ścianki systemowe z prześwitem do wysokości 0,15m od podłogi, całkowita wysokość zabudowy 1,28m. Drzwi do kabin niskie o wymiarach 80x113cm również z prześwitem 0,15m od podłogi.

Natrysk wydzielić w pomieszczeniu łazienki ścianką systemową o całkowitej wysokości zabudowy 1,28m z prześwitem 0,15m od podłogi – wejście do natrysku zastąpione będzie zastoną prysznicową. Wydzielenie przestrzeni porządkowej w łazience również zaprojektowano z elementów systemowych. Ścianki o wysokości 2,03m z drzwiami wejściowymi otwieranymi do wewnątrz o wymiarach 80x183cm, ścianki z prześwitem od podłogi 0,15m.

Kolorystykę ścianek systemowych i drzwi systemowych uzgodnić na budowie.

Żywnienie dzieci w przedszkolu będzie prowadzone przez istniejącą w budynku stołówkę szkolną.

Pomieszczenie socjalne dla personelu znajduje się na terenie szkoły w bliskiej odległości od pomieszczeń przedszkola.

Powierzchnia użytkowa przebudowywanych pomieszczeń 202,9 m²

Kubatura użytkowa przebudowywanych pomieszczeń 632,95 m³

W poniższej tabeli zestawiono pomieszczenia przedszkola. Pomieszczenia 1, 2 i 3 mają wysokość 3,09m, pozostałe 3,19m. Oznaczenia pomieszczeń zgodne z częścią rysunkową projektu.

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Powierzchnia użytkowa [m ²]
1	Sala zajęć	wykładzina PCV	54,6

2	Sala zajęć	wykładzina PCV	49,5
3	Korytarz	wykładzina PCV	38,0
4	Szatnia	wykładzina PCV	40,8
5	Przedśionek	płytki ceramiczne	2,15
6	Wc personelu	płytki ceramiczne	1,72
7	Łazienka z pomieszczeniem porządkowym	płytki ceramiczne	16,1

1.5. Wykończenie oraz wyposażenie pomieszczeń.

Wykończenie pomieszczeń:

Ściany pomieszczeń przedśionka, wc personelu i łazienki dla dzieci należy wyłożyć płytkami glazurowanymi na wysokość 2,0 m – istniejące płytki na ścianach odkuć. Podłogi w w/w pomieszczeniach należy wyłożyć płytkami terakotowymi – istniejące płytki do demontażu.

Ściany oraz sufity w pozostałych pomieszczeniach pomalowane zgodnie z [2].

Na korytarzu i w szatni podłogi wyłożone lastrykiem – wyłożyć wykładziną PCV.

Wyposażenie:

Poszczególne pomieszczenia należy wyposażyć jak podano poniżej:

Szatnia – indywidualne szafki do przechowywania ubrań, obuwia oraz ławeczki. Szatnia ponadto będzie pełnić funkcję korytarza. Nad drzwiami zewnętrznymi z uwagi na brak wiatrołapu zaprojektowano kurtynę powietrzną. Personel będzie korzystał z istniejącej szatni dla personelu, zlokalizowanej na terenie szkoły.

Sala zajęć – odpowiednia do ilości dzieci ilość stolików do zabawy, krzesetek, ławeczek, fotelików, regały na zabawki. Krzesetka i stoliki muszą być dostosowane do wysokości ciała dzieci. W sali nr 1, przeznaczonej dla dzieci młodszych, umieścić szafki na leżaczki.

Łazienka – 3 umywalki (o obniżonej wysokości), 3 muszle ustępowe małe, brodzik natryskowy z baterią ścienną na wys. 30 cm od podłogi. W pomieszczeniu łazienki zostanie wydzielona przestrzeń porządkowa za pomocą ścianek systemowych. W przestrzeni tej, zamykanej drzwiami, zamontowany będzie wpust kanalizacyjny z syfonem oraz dwa zawory ze złączką do węża na ciepłą i zimną wodę. Dodatkowo przestrzeń należy wyposażyć w regał na środki czystości oraz preparaty myjąco-dezynfekcyjne.

Przedśionek (wspólny dla łazienki dzieci i wc personelu) – umywalka do mycia rąk dla personelu

W.C. personelu – miska ustępowa.

Drzwi wewnętrzne wymienić na płytynowe o szerokości 90 cm w kolorze białym, do pomieszczeń sanitarnych z otworami lub kratkami nawiewnymi zgodnie z częścią instalacyjną projektu.

1.6. Wytyczne branżowe.

Wytyczne do instalacji wod-kan.

Zaopatrzenie w wodę z istniejącej instalacji wody zimnej.

Ciepła woda użytkowa z projektowanego podgrzewacza pojemnościowego elektrycznego o pojemności 80dm³ z grzałką o mocy 1,5 kW

Temperatura ciepłej wody doprowadzonej do urządzeń sanitarnych w przedszkolu powinna wynosi 35 do 40°C. Na zaworze termostatycznym trójdrogowym zamontowanym za podgrzewaczem c.w.u. nastawić temperaturę 40°C.

W łazience jest zapewniony dostęp do miski ustępowej oraz urządzeń sanitarnych z ciepła bieżąca wodą tj. do umywalek, brodzika z natryskiem a liczba misek ustępowych i umywalek wynosi minimum po jednej sztuce na 15 dzieci. Liczba zamontowanych umywalek i misek ustępowych wynosi 3. Instalację wody prowadzić w bruzdach ściennych pod tynkiem.

Przed podgrzewaczem zamontować zawór bezpieczeństwa 1/2" 6bar z wbudowanym zaworem zwrotnym.

Odprowadzenie ścieków do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej.

Wytyczne do instalacji wentylacji.

Pomieszczenia wyposażone w wentylację grawitacyjną z murowanymi kanałami wentylacyjnymi o wymiarach 14x14cm wyprowadzonych ponad dach. W salach zajęć są zlokalizowane po dwa kanały wywiewne, w łazience zlokalizowane są dwa kanały wywiewne. W oknach zostaną zamontowane nawietrzaki okienne (w pomieszczeniach nr 1, 2, 3 i 4) zgodnie z częścią instalacyjną projektu. W pomieszczeniu w.c. personelu należy zamontować wentylator łazienkowy wyciągowy załączany włącznikiem światła zapewniający czterokrotną wymianę powietrza – wentylator podłączony będzie do jednego z kanałów w łazience za pomocą przewodu stalowego okrągłego typu Spiro.

Wytyczne do instalacji centralnego ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania z nowoprojektowanymi grzejnikami płytowo-konwektorowymi z zaworami termostatycznymi – zgodnie z opracowaniem [2]. Na wszystkich grzejnikach zastosowane będą osłony grzejnikowe. W pomieszczeniach ma być zapewniona temperatura +20°C.

Wytyczne do instalacji elektrycznej

Instalację oświetlenia wykonać zgodnie z opracowaniem [2].

Wytyczne bhp

Urządzenia zainstalowane w przedszkolu powinny mieć obowiązujące certyfikaty i znaki bezpieczeństwa lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji,

Wszystkie urządzenia i wyposażenie techniczne muszą być wykonane w sposób zgodny z wymogami sanitarnymi.

2. UWAGI KOŃCOWE.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych zastosowane materiały, wyroby i zestawy wyrobów powinny posiadać aktualne dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie. Do rozpoczęcia robót można przystąpić dopiero po skompletowaniu dokumentów potwierdzających zgodność użytych materiałów z obowiązującymi przepisami.

Roboty powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami i normami, pod nadzorem osób uprawnionych.

Wszystkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej mogą być wprowadzone po ich uzgodnieniu z autorem projektu.

2.1. Ochrona środowiska.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz.U. z 2010 r. Nr 213 poz. 1397) „w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko”, projektowane roboty budowlane nie są kwalifikowane jako przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymagają przeprowadzania procedury sporządzenia właściwego raportu. Zakres oddziaływania projektowanych robót nie wykracza poza granice działki.

2.2. Ochrona przeciwpożarowa.

Zgodnie z [1] w lokalu jak i na drogach ewakuacyjnych prowadzących z lokalu na zewnątrz budynku nie mogą występować warunki techniczne będące podstawą do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi, w odniesieniu do wymagań określonych dla kategorii zagrożenia ZL III oraz są spełnione wymagania określone w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, odnoszące się do tej kategorii (ZL III).

2.2.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Zestawienie powierzchni:

- powierzchnia zabudowy 2215,6 m²
- powierzchnia użytkowa 3180,5 m²

Maksymalna wysokość: 10,3 m

Liczba kondygnacji: 2

Obiekt Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie składa się z 6 segmentów, których wysokość nie przekracza 10,3 m. Segment w którym zlokalizowano przedszkole ma wysokość 8,5 m (mierzoną od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do górnej płaszczyzny stropodachu nad najwyższą kondygnacją użytkową).

2.2.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynki Szkoły Podstawowej nr 11 położone są wśród średniowysokiej zabudowy osiedlowej, w sąsiedztwie budynków mieszkalnych oraz pawilonów handlowych i usługowych. Najbliższy budynek na działce sąsiedniej znajduje się od strony południowo-zachodniej i usytuowany jest w odległości 32 m od obiektu szkoły (budynek jednorodzinny).

Pozostałe odległości od obiektów sąsiednich:

- w kierunku południowym 47 m (zabudowa jednorodzinna),

- w kierunku zachodnim 40 m (pawilon handlowo-usługowy),
- w kierunku północnym 90 m (budynek przedszkola),
- w kierunku wschodnim 53 m (wolnostojące garaże).

2.2.3. Parametry pożarowe substancji palnych

W budynku oraz na terenie posesji nie magazynuje się substancji palnych. Sufity oraz ściany w pomieszczeniach oraz na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji wykonano z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

2.2.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego projektowanego lokalu przedszkola jak i pozostałych zlokalizowanych w obiekcie pomieszczeń nie przekracza wartości $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$.

2.2.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

Zgodnie z § 209 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późn. zm.) obiekt sklasyfikowany jest jako ZL III (pomieszczenia szkoły).

Liczba osób użytkujących obiekt wynosi 285.

Liczba osób na każdej kondygnacji nie powinna przekroczyć 200.

Liczba osób w salach szkolnych nie powinna przekroczyć 35.

W projektowanych salach przedszkolnych liczba dzieci będzie wynosić 18 i 20.

2.2.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W przedmiotowym obiekcie nie występują pomieszczenia kwalifikowane do zagrożonych wybuchem. Nie wyznaczono również stref zagrożenia wybuchem.

2.2.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

W wyniku realizacji projektu w obiekcie zostanie wydzielony lokal przedszkola, spełniający wymagania określone w [1]. Wraz z pozostałymi pomieszczeniami stanowi on jedną wspólną strefę ZL III. Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla budynku zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III w budynku wielokondygnacyjnym zaliczonym do grupy niskich wynosi 8000 m² i nie jest przekroczona.

2.2.8. Klasa odporności pożarowej obiektu, odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Dla określenia parametrów techniczno-pożarowych, przyjęto ilość kondygnacji budynku – 2, budynek niski zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Na podstawie tabeli zawartej w § 212 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późn. zm.) w związku z [1] określono klasę odporności pożarowej budynku na "D".

Klasę odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia zastosowanych elementów budowlanych przedstawia poniższa tabela (wartości minimalne).

KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU „D”	ELEMENTY BUDYNKU	MINIMALNA ODPORNOŚĆ OGNIOWA W MIN.	ROZPRZESTRZENIANIE OGNIA
	Główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciąg, ramy)	R30	NRO
	Ściana zewnętrzna	EI 30	NRO
	Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych	EI 15	NRO
	Ściana wewnętrzna	(-)	NRO
	Konstrukcja nośna dachu	(-)	NRO
	Przekrycie i pokrycie dachu	(-)	NRO
	Strop	REI 30	NRO

Oznaczenia w tabeli:

min. - minuty,

NRO - nie rozprzestrzeniające ognia,

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.

Lokal przedszkola zostanie wydzielony od pomieszczeń szkoły przegrodami o odporności ogniowej EI30, w których zastosowane zostaną zamknięcia w postaci drzwi przeciwpożarowych, również o odporności ogniowej EI30.

2.2.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe

Z każdego pomieszczenia, w którym może przebywać człowiek, do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku zapewniono przejścia ewakuacyjne, o długości nieprzekraczającej 30 m (dla całego obiektu).

Maksymalna długość drogi ewakuacyjnej (dojścia ewakuacyjnego) dla lokalu przedszkola, do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, nie przekracza 20 m.

Ewakuacja z przedszkola prowadzona będzie wyjściem na zewnątrz budynku drzwiami o szerokości 1,15 m i wysokości 2,25m otwieranymi na zewnątrz.

Najmniejsza szerokość drzwi wewnętrznych w świetle ościeżnicy wynosi 0,9 m.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy) wynosi 2,4 m.

Wysokość dróg ewakuacyjnych jest nie mniejsza niż 2,2 m natomiast wysokość przejścia, drzwi lub lokalnego obniżenia 2,0 m.

Celem zapewnienia dostatecznego oświetlenia dróg ewakuacyjnych (korytarzy i sal zajęć) w warunkach braku zasilania podstawowego przewidziano oświetlenie awaryjne ewakuacyjne. Budowa instalacji oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego była przedmiotem odrębnego opracowania projektowego [3] i jest objęta prawomocnym pozwoleniem na budowę.

Oświetlenie ewakuacyjne i bezpieczeństwa będzie zataczane automatycznie po zaniku napięcia podstawowego. Instalacja zapewnia natężenie oświetlenia 1 lux na drogach ewakuacyjnych oraz 5 lux w miejscach i punktach ze sprzętem i urządzeniami przeciwpożarowymi. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone zostaną w moduły podtrzymujące zasilanie o minimalnym czasie działania 60 min. Oprawy zaprojektowano jako pracujące w trybie ciemnym.

Obiekt nie posiada systemu sygnalizacji pożaru dla tego też wyłączenie w czasie pożaru urządzeń technicznych, np. elektroenergetycznych będzie następowało w sposób ręczny lub poprzez zadziałanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

2.2.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Przejścia i przepusty instalacyjne wykonać w klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie oddzieleni i wydzieleni przeciwpożarowych. Szczegóły wg [2] – instalacje sanitarne.

Obiekt zostanie wyposażony w instalacje elektryczne: zasilania, oświetlenia, odgromową i uziemiającą spełniające wymagania Polskich Norm [3].

2.2.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Należy założyć, iż ewentualne pożary mogą powstać w każdym z pomieszczeń budynku bez względu na porę ich użytkowania.

Po zauważeniu pożaru lub wykryciu innego zagrożenia w budynku następuje:

- Wyłączenie zasilanie elektroenergetycznego poprzez przeciwpożarowy wyłącznik prądu, zlokalizowany przy głównym wejściu do budynku,
- Automatyczne zataczenie instalacji oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
- Podjęcie działań wspomagających i kierujących ewakuacją ludzi z budynku przez wyznaczone osoby personelu i ochrony.

Obiekt wyposażony jest w instalację wodociagową przeciwpożarową wewnętrzną wyposażoną w hydranty wewnętrzne Ø52 z węzłem półsztywnym.

2.2.12. Wyposażenie w gaśnice

Celem zapewnienia urządzeń służących do gaszenia pożaru we wstępnej jego fazie przez użytkowników obiektu należy wyposażyć w gaśnice przenośne do gaszenia pożarów grupy ABC i urządzeń elektrycznych pod napięciem.

2.2.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Hydrant zewnętrzny zlokalizowany jest w odległości 25 m od budynku, na terenie posesji.

2.2.14. Drogi pożarowe

Dojazd do budynku realizowany jest drogami miejskimi od ulicy Broniewskiego. Istniejące na terenie posesji drogi nie spełniają wymogów Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, jakie się stawia drogom pożarowym.

2.2.15. Uwagi

Przed przystąpieniem do użytkowania lokalu należy przeprowadzić działania, mające na celu dostosowanie budynku do stanu, w którym nie występują warunki techniczne będące podstawą do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi, w odniesieniu do wymagań określonych dla kategorii zagrożenia ludzi ZL III oraz spełnione są wymagania określone w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, odnoszące się do tej kategorii.

Drogi pożarowe

Dostosować drogi na terenie posesji, do wymogów jakie stawia Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych w odniesieniu do dróg pożarowych lub spełnić wymagania przepisów w odmienny, uzgodniony z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej, sposób w trybie określonym w przepisach techniczno-budowlanych.

Instalacja hydrantowa

W obiekcie zabudowana jest nieadekwatna do strefy ZL instalacja hydrantów wewnętrznych Ø52 z węzłem półsztywnym, zasilana z wewnętrznej instalacji wodociągowej. Istniejące hydranty należy wymienić na nowe Ø25 oraz dokonać rozdzielenia (przebudowy) ww. instalacji. Poniżej zawarto wytyczne do projektu przebudowy instalacji hydrantowej:

- długość odcinka węża hydrantu wewnętrznego 30 m,
- efektywny zasięg rzutu prądów gaśniczych 3 m,
- zawory odcinające hydrantów wewnętrznych powinny być umieszczone na wysokości 1,35 m +/- 0,05 m od poziomu podłogi.
- minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy – 1,0 dm³/s,
- ciśnienie na zaworze hydrantowym powinno zapewnić wydajność określoną powyżej z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy (stała hydrantu k), min. 0,2 MPa,
- maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nie powinno przekraczać 1,2 MPa,

- przewody w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej wykonane są z materiałów niepalnych – stalowe ocynkowane,
- średnice nominalne przewodów zasilających, w milimetrach, na których zainstalowane będą hydranty wewnętrzne, powinny wynosić co najmniej DN25 dla hydrantów Ø25.

Dopuszcza się przyłączanie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem, że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wycieku wody z instalacji.

Pozostałe wymagania zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109 z 2010 r. poz. 719).

Rozmieszczenie gaśnic

Podręczny sprzęt gaśniczy w postaci gaśnic przenośnych w ilości jednej jednostki masy środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm³ zawartego w gaśnicach, ABC na każde 100 m² powierzchni.

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy, nie będzie większa niż 30 m,
- do gaśnic będzie zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m,
- gaśnice przenośne będą zastosowane z ładunkiem proszku gaśniczego typu ABC o masie środka gaśniczego co najmniej 2 kg oraz gaśnice z ładunkiem dwutlenku węgla o masie środka gaśniczego 5 kg.

Oznakowanie obiektu

Wykonać oznakowanie znakami bezpieczeństwa wg. PN – N- 01256-4 Techniczne środki przeciwpożarowe.

Wykonać oznakowanie urządzeń przeciwpożarowych jak podręczny sprzęt gaśniczy, przycisków alarmowych wg PN-92-N-01256-01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonać oznakowanie w zakresie dróg ewakuacyjnych wg. PN-92/N-01256-2 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

Dodatkowo należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego, a obiekt wyposażać instrukcją przeciwpożarową i instrukcją alarmowania na wypadek pożaru lub innego zagrożenia.

2.3. Dostosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Aktualnie budynek ma zapewniony dostęp dla osób niepełnosprawnych do pierwszej kondygnacji naziemnej (wejście z poziomu terenu od strony południowej). Powyższy projekt nie wpływa na dostosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych.

2.4. Ochrona przed hałasem.

W niniejszym projekcie zastosowano urządzenia techniczne służące zachowaniu wskaźników normatywnych, przewidzianych aktualnie obowiązującymi polskimi normami:

PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności

publicznej. Wymagania.”

2.5. Ochrona konserwatorska.

Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków ani nie podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.6. Ochrona interesów osób trzecich.

Projektowana inwestycja nie narusza interesów osób trzecich. Zachowano wymagane przepisami odległości pomiędzy zabudową i granicami działki oraz innymi elementami zagospodarowania terenu.

CZEŚĆ II. INSTALACJE SANITARNE

1. INFORMACJE OGÓLNE.

1.1. Podstawa opracowania.

Dokumentację projektową branży sanitarnej wykonano na podstawie części architektonicznej oraz zgodnie z punktem „1.1. Podstawa opracowania” zawartym w Części I opracowania.

1.2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje:

- przebudowę instalacji wewnętrznej wody zimnej i ciepłej wraz z montażem podgrzewacza c.w.u.,
- częściową wymianę istniejących przyborów sanitarnych i zabudowę nowych wraz z podłączeniem do istniejącej kanalizacji sanitarnej,
- montaż nawietrzaków okiennych, kratki wentylacyjnych, przewodu typu Spiro odprowadzającego powietrze z wentylatora łazienkowego,

w części przedszkolnej wydzielonej w budynku Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie.

1.3. Opis stanu istniejącego.

Budynki Szkoły Podstawowej nr 11 położone są w Będzinie przy ul. Broniewskiego 12 wśród zabudowy średnio wysokiej osiedlowej w sąsiedztwie budynków mieszkalnych oraz pawilonów handlowych. Całość składa się z siedmiu obiektów wielobrytowych różnej wysokości powiązanych ze sobą łącznikami i stanowiących jeden kompleks zabudowy.

Przebudowywana część znajduje się w segmencie 6 w południowo-zachodniej części budynku.

Budynek szkoły wyposażony jest w instalacje: wodno-kanalizacyjną, elektryczną, teletechniczną, centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej oraz instalację oświetlenia wewnętrznego.

W stanie istniejącym budynek ogrzewany jest z bezpośredniego węzła cieplnego o parametrach pracy 90/65°C umieszczonego w piwnicy budynku.

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana z rur stalowych czarnych jako dwururowa z rozdziałem dolnym, zamknięta. Rozprowadzenie przewodów pod stropem piwnic oraz w kanałach instalacyjnych w części niepodpiwnicznej, piony i gałazki grzejników prowadzone po wierzchu ścian, piony wyposażone w zawory odcinające. Elementami grzejnymi są grzejniki z ogniw żeliwnych typu TA-1 wielkość I oraz rury ożebrowane typu Favier umieszczone przy ścianach zewnętrznych. Na grzejnikach zamontowano zawory termostatyczne z głowicami termostatycznymi. Instalacja c.o. zostanie wymieniona zgodnie z opracowaniem [3].

Instalacja wody wykonana z rur stalowych ocynkowanych, piony prowadzone po wierzchu ścian bez izolacji cieplnej, przewody do poszczególnych baterii prowadzone są w bruzdach w ścianach. W pomieszczeniu wc w obszarze projektowanej przebudowy zainstalowany jest elektryczny podgrzewacz c.w.u. o pojemności 10dm³. Instalacja w dobrym stanie technicznym.

Instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana jest z rur PCV o średnicach Ø50 i Ø110mm. Przewody odprowadzające ścieki z przyborów prowadzone są w bruzdach ściennych, piony po wierzchu ścian. Instalacja w dobrym stanie technicznym.

1.4. Opis przyjętego rozwiązania.

Zaprojektowano przebudowę instalacji wewnętrznej wody zimnej i ciepłej wraz z montażem podgrzewacza c.w.u. o pojemności 80dm³.

Zaprojektowano częściową wymianę istniejących przyborów sanitarnych i zabudowę nowych wraz z podłączeniem do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Zaprojektowano montaż nawietrzaków okiennych, kratki wentylacyjnych, przewodu typu Spiro odprowadzającego powietrze z wentylatora łazienkowego.

2. OPIS INSTALACJI.

2.1. Instalacja wod.-kan.

Bilans ciepła dla potrzeb przygotowania c.w.u.

Przyjęto ilość ciepłej wody na poziomie $q_c=8\text{dm}^3$ na dziecko i na jednego pracownika obsługi.

Liczba dzieci $U=38$.

Liczba pracowników obsługi $U=4$

Średnie dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę $q_{d\ \acute{s}r} = U \times q_c = 42 \times 8 = 336 \text{ dm}^3$

Średnie godzinowe zapotrzebowanie c.w.u. $q_{h\ \acute{s}r} = q_{d\ \acute{s}r} / t = 336/10 = 34 \text{ dm}^3$

Zaprojektowano wymianę podgrzewacza c.w.u. pojemnościowego elektrycznego o pojemności 10dm^3 na nowy o pojemności 80dm^3 i mocy grzewczej $1,5\text{kW}$ – nowy podgrzewacz umiejscowiony będzie pod stropem pomieszczenia w przedsiönku.

Zdemontować istniejące miski ustępowe, istniejące umywalki przesunąć i obniżyć wysokość ich montażu i zamontować je na wysokości $0,65\text{m}$ nad podłogą. Zdemontować miskę ustępową w wydzielonej kabinie ustępowej przy drzwiach. Zamontować nowe miski ustępowe niskie – w wykonaniu dla dzieci.

Zamontować brodzik o wymiarach $80 \times 80\text{cm}$. Nad brodzikiem zamontować baterię prysznicową ścienną z ruchomą wylewką oraz słuchawką prysznicową.

Istniejące baterie (nad umywalkami) tylko do zimnej wody zdemontować i zamontować nowe stojące. Istniejące umywalki są przystosowane do zamontowania baterii stojących.

Projektowaną instalację wody podłączyć do istniejącej instalacji wody zimnej z rur stalowych ocynkowanych. Projektowane instalacje wody wykonać z rur typu PEX-a o średnicach $\text{Ø}20 \times 2,8\text{mm}$ i $\text{Ø}25 \times 3,5\text{mm}$. Instalacje prowadzić w bruzdach wścianach.

Projektowany podgrzewacz podłączyć do istniejącej instalacji w miejscu podłączenia istniejącego podgrzewacza. Przed podgrzewaczem zamontować zawór odcinający DN20, zawór spustowy DN15 i zawór bezpieczeństwa $1/2''$ 6bar, na wyjściu z podgrzewacza do instalacji c.w.u. zamontować zawór odcinający DN20. W celu zabezpieczenia przed oparzeniem za zaworem odcinającym na wyjściu z podgrzewacza c.w.u. zamontować zawór antyopażeniowy trójdrogowy mieszający DN25 $kv=2,5\text{m}^3/\text{h}$ i nastawić na nim temperaturę 40°C .

Izolacja termiczna

Po wykonaniu próby wodnej rurociągi winny być zaizolowane zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. izolacjami o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $0,035 \text{ [W/m K]}$. Dla izolacji przewodów należy zastosować otuliny z pianki PE laminowane folią polietylenową gr. $0,25 \text{ mm}$. Przewody wody zimnej zaizolować otulinami gr. 6 mm , przewody wody ciepłej wody należy zaizolować otulinami:

- gr. 20 mm – rury o średnicy $\text{Ø}20\text{mm}$
- gr. 25 mm – rury o średnicy $\text{Ø}25\text{mm}$

Próba ciśnienia

Po wykonaniu instalacji wody należy przeprowadzić jej płukanie, a następnie poddać próbom szczelności na zimno i na gorąco zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci i instalacji wod-kan". Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Instalacje nie powinny wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i

potężnościach. Płukanie należy prowadzić przy pełnym dyspozycyjnym ciśnieniu, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych i usuniętych korkach zaślepiających.

Próbie szczelności instalacji wodnych należy przeprowadzić, przy ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego, nie większym jednak niż ciśnienie maksymalne elementów systemu. Próbie ciśnieniową należy przeprowadzić jako próbę wstępną, główną i końcową.

Podczas próby wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być wytworzone w okresie 30 min. dwukrotnie, w odstępie co 10 min. Po dalszych 30 min. próby, ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności.

Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W tej próbie, w czterech cyklach, co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiedzy poszczególnymi cyklami próby instalacja powinna być pozostawiona z stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Manometr powinien być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji.

Całość instalacji wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

Instalacja hydrantowa.

Na terenie przedszkola znajduje się hydrant p.poż. Ø52 zamontowany we wnęce w ścianie działowej pomiędzy szatnią a w.c. dla personelu.

Istniejący hydrant wymienić na nowy Ø25 z węzłem półsztywnym o długości 30m. Hydrant zamontować w istniejącej wnęce. W przypadku stwierdzenia iż nowo projektowana szafka hydrantowa nie zmieści się w istniejącej wnęce lub nie ma możliwości zamontowania zaworu hydrantowego na przepisowej wysokości (1,35m nad podłogą) wnękę należy zamurować i zamontować szafkę hydrantową z hydrantem do zabudowy natynkowej.

Projektowany hydrant musi zawierać:

- zawór DN25
- prądownicę PW-25 z dyszą D6 lub D8 lub D10 wg EN-671 – średnicę dyszy należy dobrać w oparciu o pomiar ciśnienia na wewnętrznej instalacji wodociągowej,
- zwijadło wychylne o kąt 180° wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węża będącego pod ciśnieniem wody na żadaną długość,
- wąż półsztywny wg EN-694 o długości 30m,
- korpus i drzwi szafki przystosowane do zawieszenia plomby

Zawór hydrantowy powinien być zamontowany na wysokości od posadzki 1,35 m z tolerancją (+/_) 0,01m. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy – 1,0 dm³/s. Ciśnienie na zaworze hydrantowym powinno zapewnić wydajność określoną powyżej z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy (stała hydrantu k), min. 0,2 MPa,

Dyrekcja ma obowiązek co rocznego przeprowadzania badań stanu technicznego i wydajności instalacji hydrantowej.

Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Przybory podłączyć do trzech istniejących pionów instalacji kanalizacji sanitarnej PCV Ø110 PKS09, PKS10 i PKS11 (zgodnie z opracowaniem [5]) przewodami PCV Ø50 (umywalki i brodzik prysznic) i Ø110 (przewody z misek ustępowych). Istniejące piony kanalizacyjne są w dobrym stanie technicznym i nie przewidziano ich wymiany.

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub obejm zamontowanych pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów kanalizacyjnych powinny być mocowane niezależnie.

Przewody kanalizacyjne prowadzić z zachowaniem minimalnych oraz maksymalnych spadków określonych w normie: „PN-EN 12056-2. Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2. Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia.”

2.2. Wentylacja.

Sala zajęć nr 1 i nr 2.

Nawiew za pomocą 4 szt. nawietrzaków okiennych o wydatku 35m³/h zamontowanych w oknach (po 4 szt. na każde pomieszczenie).

Wywiew za pomocą 2 szt. kanałów wywiewnych o wymiarach 14x14cm murowanych wyprowadzonych ponad dach budynku, od strony pomieszczeń zakończonych kratkami wywiewnymi o wymiarach 14x14cm umieszczonymi 10cm pod stropem pomieszczenia (po dwa kanały na każde pomieszczenie).

Wc personelu – pomieszczenie nr 6.

Nawiew poprzez kratkę nawiewną o wymiarach 15x40cm (powierzchnia czynna otworu nawiewnego min. 0,022 m²) umieszczoną w dolnej części drzwi z przedsionka (pomieszczenie nr 5).

Wywiew wentylatorem wyciągowym łazienkowym o wydatku 80m³/h zamontowanym na kanale wentylacyjnym okrągłym blaszonym typu Spiro o średnicy 100mm odprowadzającym powietrze do murowanego kanału wywiewnego o wymiarach 14x14cm w pomieszczeniu nr 7. Załączanie wentylatora włącznikiem światła. Przewód wentylacyjny obudować płytą gips-karton z przeznaczeniem do pomieszczeń wilgotnych – wysokość zabudowy 0,25m.

Korytarz – pomieszczenie nr 3.

Zaprojektowano nawietrzak okienny o wydatku 35m³/h zamontowanego w oknie.

Szatnia – pomieszczenie nr 4.

Zaprojektowano 2 szt. nawietrzaków okiennych o wydatku 35m³/h zamontowanego w dwóch przeciwległych oknach.

Przedśionek – pomieszczenie nr 5.

Nawiew poprzez kratkę nawiewną o wymiarach 15x40cm (powierzchnia czynna otworu nawiewnego min. 0,022 m²) umieszczoną w dolnej części drzwi z szatni (pomieszczenie nr 4).

Wywiew poprzez kratkę nawiewną o wymiarach 15x40cm (powierzchnia czynna otworu nawiewnego min. 0,022 m²) umieszczoną w dolnej części drzwi do łazienki (pomieszczenie nr 7).

Łazienka – pomieszczenie nr 7.

Nawiew poprzez kratkę nawiewną o wymiarach 15x40cm (powierzchnia czynna otworu nawiewnego min. 0,022 m²) umieszczoną w dolnej części drzwi z przedsionka (pomieszczenie nr 5).

Wywiew za pomocą kanału wywiewnego murowanego o wymiarach 14x14cm wyprowadzonego ponad dach budynku, od strony pomieszczenia zakończony kratką wywiewną o wymiarach 14x14cm umieszczoną 10cm pod stropem pomieszczenia. Kratkę zabudować na projektowanej obudowie gips-karton – wstawić kanał wentylacyjny blaszany o wymiarach 14x14cm o długości 25cm (połączenie z kanałem murowanym).

2.3. Kurtyna powietrzna

W związku z brakiem wiatrotapu przy wejściu do przedszkola nad wejściem należy zamontować kurtynę powietrzną.

Nad wejściem do przedszkola zamontować kurtynę powietrzną z nagrzewnicą wodną o parametrach:

- wymiary – LxHxS – 1538x360x355 mm
- nagrzewnica o mocy 9,8 kW – wymagany przepływ 0,43m³/h, strata ciśnienia 2,16 kPa
- masa 38 kg
- wysokość montażu 2500mm
- wydajność powietrza 3570/2400/1800 m³/h
- poziom głośności 69/57/47 dB(A)
- pojemność wodna 0,85dm³
- parametry elektryczne: U=230V; natężenie 2,8 A; moc silnika 0,40kW IP20
- króćce przyłączeniowe nagrzewnicy wodnej 3/4"
- sterowanie termostatem ściennym, zakres nastawy 10÷30°C, dokładność regulacji +/-10°C, montaż natynkowy
- zawór dwudrogowy 3/4" z siłownikiem elektrycznym 230V, czas zamknięcia/otwarcia 5/18s, kvs=6,5m³/h, PN16, t_{max}=93°C

Kurtyna powietrzna podłączona będzie do poziomu rozprowadzającego instalacji c.o. 2xØ42x1,5 w pomieszczeniu 4 – szatnia. Na podłączeniu do instalacji grzewczej zamontować dwa zawory kulowe DN20. Pomiedzy nagrzewnicą a poziomem rozprowadzającym instalacji c.o. (na przewodzie powrotnym z nagrzewnicy) zamontować zawór dwudrogowy 3/4" z siłownikiem elektrycznym. Zawór dostarczany przez producenta kurtyny powietrznej.

2.4. Instalacja centralnego ogrzewania.

Instalacja centralnego ogrzewania w obrębie przedszkola jest instalacją wspólną dla całości budynku szkoły. Instalacja c.o. wykonana będzie zgodnie z opracowaniem [3].

Ostony grzejnikowe montować zgodnie z opracowaniem [3] tj. na wszystkich grzejnikach w obrębie przedszkola.

2.5. Instalacja oświetlenie awaryjnego.

Instalacja oświetlenia awaryjnego montować zgodnie z opracowaniem [4].

2.6. Warunki Ochrony Przeciwożarowej.

Warunki ochrony przeciwpożarowe załączono za opisem technicznym.

Uwaga:

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów innych firm o parametrach „niegorszych” niż zastosowane w powyższym projekcie, a w przypadku dokonywania takich zmian należy o dokonać konsultacji z projektantem.

2.7. Zestawienie materiałów

2.7.1. Instalacja wod.-kan.

Urządzenia i armatura.

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość [szt.]
1.	Elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 80dm ³ z grzałką elektryczną o mocy 1,5 kW 230V	1
2.	Zawór bezpieczeństwa podgrzewacza 1/2" 6 bar z wbudowanym zaworem zwrotnym	1
3.	Zawór mieszający trójdrogowy termostatyczny DN25 kv=2,5 m ³ /h 35-50°C - nastawa temperatury 40 ^o	1
4.	Zawór kulowy DN15	2
5.	Zawór spustowy DN15	1
6.	Zawór kulowy DN20	2
7.	Brodzik 80x80cm	1
8.	Miska ustępowa kompaktowa ze zbiornikiem płuczącym 6l, z przyciskiem dwudzielnym 3/6 l i deską sedesową niska w wykonaniu dla dzieci	3
9.	Umywalka 60x45 z otworem pod zamontowaniem baterii stojącej	1
10.	Bateria czerpalna ścienna prysznicowa mieszaczowa z ruchomą wylewką oraz słuchawką prysznicową DN15	1
11.	Bateria czerpalna stojąca mieszaczowa z ruchomą wylewką umywalkowa DN15	4
12.	Zawór kulowy mały - podłączenie wężyków do baterii stojących DN10	8
13.	Wąż do wody - podłączenie baterii czerpalnych stojących DN10 z uszczelką, l=0,5m, t _{max} =90°C, p _{max} =1,0 MPa 3/8" - M10x1	8
14.	Zawór kulowy ćwierćobrotowy - podłączenie miski ustępowej kompaktowej DN10	4
15.	Zawór ze złączką do węża DN15	2
16.	Wpust kanalizacyjny podłogowy 15x15cm DN50	1
17.	Hydrant Ø25 z węzem półsztywnym l=30m, do zabudowy podtynkowej	1

Rurociągi i izolacje - woda.

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość [m]
	Rury z polietylenu sieciowanego do instalacji wodociągowych Ø20x2,8mm, t _{max} =95°C, p _{max} =1,0 MPa - woda zimna	22,5
	jw. lecz Ø25x3,5mm - woda zimna	6,9
	jw. lecz Ø20x2,8mm - woda ciepła	13,6
	jw. lecz Ø25x3,5mm - woda ciepła	1,4
	Izolacja cieplna z pianki PE, lambda 0,035 W/mK Ø20x9mm	22,5
	jw. lecz Ø25x9mm	6,9
	jw. lecz Ø20x20mm	13,6
	jw. lecz Ø25x25mm	1,4

Rurociągi - kanalizacja.

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość [m]
	Rura kanalizacyjna DN50 PCV, t _{max} =95°C	7,7
	- // - DN75 PCV, t _{max} =95°C	1,1
	- // - DN110 PCV, t _{max} =95°C	6,6
	Rewizja DN75 PCV, t _{max} =95°C	1

Rewizja DN110 PCV, t _{max} =95°C	2
---	---

2.7.2. Instalacja grzewczaUrządzenia.

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość [szt.]
1.	Kurtyna powietrzna: <ul style="list-style-type: none"> - wymiary - LxHxS - 1538x360x355 mm - nagrzewnica o mocy 9,8 kW - wymagany przepływ 0,43m³/h, strata ciśnienia 2,16 kPa - masa 38 kg - wysokość montażu 2500mm - wydajność powietrza 3570/2400/1800 m³/h - poziom głośności 69/57/47 dB(A) - pojemność wodna 0,85dm³ - parametry elektryczne: U=230V; natężenie 2,8 A; moc silnika 0,40kW IP20 - króćce przyłączeniowe nagrzewnicy wodnej 3/4" - sterowanie termostatem ściennym, zakres nastawy 10÷30°C, dokładność regulacji +/-10°C, montaż natynkowy - zawór dwudrogowy 3/4" z siłownikiem elektrycznym 230V, czas zamknięcia/otwarcia 5/18s, kvs=6,5m³/h, PN16, t_{max}=93°C 	1

2.7.3. Instalacja wentylacjiUrządzenia i przewody.

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość [szt.]
1.	Nawietrzak okienny o wydatku 35m ³ /h otwieranie ręczne w kolorze białym	11
2.	Kratka wentylacyjna wywiewna z żaluzją nieruchomą o wymiarach 14x14cm do montażu na kanale murowanym w kolorze białym	5
3.	Kratka wentylacyjna nawiewna o wymiarach 15x40cm o wolnym przekroju min. 0,022m ² umieszczona w dolnej części drzwi	3
4.	Wentylator wyciągowy łazienkowy o wydatku 80m ³ /h Ø100mm załączany włącznikiem światła	1
5.	Kanał wentylacyjny stalowy typu Spiro Ø100mm	8 m.b.

2.7.4. Wyposażenie sanitariatów

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość
1.	Lustro o wymiarach 60x100 cm - przedsionek	1
2.	Dozownik na mydło - 1 szt. w przedsionku i 2 szt. w łazience	3
3.	Pojemnik na ręczniki papierowe w rolkach - 1 szt. w wc personelu i 1 szt. w łazience	2
4.	Pojemnik na papier toaletowy - 1 szt. w wc personelu i 3 szt. w łazience	4

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Budynek wolnostojący

CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Część budynku. Przedszkole.

ADRES BUDYNKU

42-500 Będzin, Broniewskiego 12

LICZBA LOKALI			7
LICZBA UŻYTKOWNIKÓW			38
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A _{f,c}	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA	A _{f,c}	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	202,9
KUBATURA CAŁKOWITA		[m ³]	639,0
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ³]	639,0
KUBATURA OGRZEWANEJ CZĘŚCI BUDYNKU, POMNIEJSZONA O PODCIENIA, BALKONY, LOGGIE, GALERIE ITP., LICZONA PO OBRYSIE ZEWNĘTRZNYM	V _e	[m ³]	894,7
SUMA PÓŁ POWIERZCHNI WSZYSTKICH PRZEGRÓD BUDYNKU, ODDZIELAJĄCYCH CZĘŚĆ OGRZEWANĄ BUDYNKU OD POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO, GRUNTU I PRZYLEGLYCH POMIESZCZEŃ NIEOGRZEWANYCH, LICZONA PO OBRYSIE ZEWNĘTRZNYM	A	[m ²]	459,6
WSKAŹNIK ZWARTOŚCI BUDYNKU	A/V _e		0,51

OSŁONA BUDYNKU

Ściana zewnętrzna gr. 42 cm U = 0,192 W/(m²·K)

Podłoga na gruncie 46,5 cm U = 0,272 W/(m²·K)

Okno zewnętrzne U = 1,300 W/(m²·K). Drzwi zewnętrzne U = 2,500 W/(m²·K).

DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	1	[°C]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e}	[°C]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Katowice

PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ	[W]	7 345,1
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _v	[W]	11 034,9
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	18 380,0
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ	Φ _{RH}	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL}	[W]	18 380,0

WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ _L ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,A}	[W/m ²]	90,6
WSKAŹNIK Φ _L ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,V}	[W/m ³]	28,8

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	WT2008	POWIERZCHNIA [m ²]
1	PNG	Podłoga na gruncie 46,5 cm	Podłoga na gruncie	0,287	0,517	✓	211,73
2	SZ42	Ściana zewnętrzna gr. 42 cm	Ściana zewnętrzna	0,192	0,345	✓	200,70

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	g _G	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	WT2008	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DZ	Drzwi zewnętrzne	0,75	1,300	2,990	✓	2,63
2	OZ	Okno zewnętrzne	0,75	1,300	2,070	✓	44,59

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _{H,nd}	[kWh/rok]	38 196,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _{K,H}	[kWh/rok]	41 009,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	53 312,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	437,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E _{el,pom,H}	[kWh/rok]	437,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 311,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	38 633,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	41 446,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q _{P,H}	[kWh/rok]	54 624,3
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	202,9

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

Instalacja c.o. zasilana z niskoparametrowej sieci ciepłej. Instalacja c.o. z wymuszonym obiegiem pompowym z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych w systemie therm-Steel łączonych przez zaciskanie, kompaktowe grzejniki stalowe płytowe bocznozasilane oraz drabinkowe łazienkowe wyposażone w zawory termostatyczne, głowice termostatyczne oraz w zawory przygrzejnikowe powrotne z nastawą wstępną. Przewody rozprowadzające w piwnicy oraz przewody pod stropem parteru zaizolowane cieplnie. Piony i gałazki grzejnikowe prowadzone po wierzchu ścian. Zmodernizowany węzeł cieplny na potrzeby instalacji c.o., układ wymiennika dla centrali wentylacyjnej sali sportowej włączony za zaworami sieciowymi i układem pomiarowym. Parametry pracy instalacji c.o. 80/60°C. Instalacja przedszkola stanowi całość z instalacją szkoły.

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	38 196,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	41 009,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	53 312,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	437,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	437,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 311,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	38 633,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	41 446,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,H}$	[kWh/rok]	54 624,3
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	202,9
PARAMETRY PRACY		[°C]	80/60
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z ciepłowni węglowej			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		1,30
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Inne			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		0,99
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Inna			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		0,96
RODZAJ INSTALACJI			
OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną adaptacyjną - i miejscową			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,98
PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE			
BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWCZEGO	$\eta_{H,s}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$		0,93
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPY OBIEGOWE			
POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o A_U ponad 250 m ² - grzejniki członowe/płytkowe - granica ogrzewania 10°C			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	q_{el}	[W/m ²]	0,25
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	t_{el}	[h/rok]	6 531
NAPĘD POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA			
Inne węzeł cieplny			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	q_{el}	[W/m ²]	0,08
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	t_{el}	[h/rok]	6 531

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	3 432,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,W}$	[kWh/rok]	3 648,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 946,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	3 432,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	3 648,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,W}$	[kWh/rok]	10 946,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	202,9

OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

Ciepła woda użytkowa wytwarzana jest miejscowo w elektrycznym podgrzewaczu pojemnościowym o pojemności 80dm³ zainstalowanym w przedsiönku łazienki

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	3 432,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,W}$	[kWh/rok]	3 648,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 946,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	3 432,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	3 648,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,W}$	[kWh/rok]	10 946,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	202,9

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU

W_i

3,00

RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny - z zasobnikiem bez strat

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU

$\eta_{W,g}$

0,98

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI

MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - bezpośrednio przy punktach poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU

$\eta_{W,d}$

0,96

PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY

Brak zasobnika

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

$\eta_{W,s}$

1,00

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA

$\eta_{W,e}$

1,00

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI

$\eta_{W,tot,i}$

0,94

UŻYTKOWANIE INSTALACJI			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZUŻYCIE C.W.U. W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU BUDYNKU (RODZAJ: SZKOŁY)	V_{CW}	[dm ³ /[L _i]doba]	8,0
LICZBA JEDNOSTEK ODNIESIENIA (JEDNOSTKA: UCZEŃ)	L_i		38
CZAS UŻYTKOWANIA	t_{UZ}	[doba]	220
PRZERWY URLOPOWE I WYJAZDY		[%]	2,0
TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θ_{CW}	[°C]	55,0
TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θ_o	[°C]	10,0
MNOŻNIK KOREKCYJNY DLA TEMPERATURY CIEPŁEJ WODY INNEJ NIŻ 55 °C	k_t		1,00

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{U,L}$	[kWh/rok]	3 157,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{K,L}$	[kWh/rok]	3 157,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,L}$	[kWh/rok]	9 472,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	202,9

OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA

Zmodernizowany system oświetlenia szkoły, oprawy oświetleniowe z modułem elektronicznym, z automatyczną regulacją natężenia oświetlenia, oprawy korytarzowe załączane i wyłączane automatycznie wyposażone w czujniki ruchu, oświetlenie zewnętrzne wyposażone w programator astronomiczny.

SYSTEM INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{U,L}$	[kWh/rok]	3 157,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{K,L}$	[kWh/rok]	3 157,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,L}$	[kWh/rok]	9 472,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	202,9
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - KLASA A (ST. PODSTAWOWY))	P_N	[W/m ²]	11,4
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZKOŁY)	t_D	[h/rok]	1 800,0
	t_N	[h/rok]	200,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - REGULACJA AUTOMATYCZNA)	F_o		0,9
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - REGULACJA ŚWIATŁA Z UWZGLĘDNIENIEM ŚWIATŁA DZIENNEGO)	F_D		0,8
WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (SPOŚÓB REGULACJI: ISTNIEJE REGULACJA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA)	MF		0,85
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	F_c		0,93

ELEKTRYCZNOŚĆ

	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	437,2	437,2	1 311,7	12,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	0,0	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	0,0	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	3 157,6	3 157,6	9 472,7	88,0
SUMA	3 594,8	3 594,8	10 784,4	100,0

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI

Zasilanie złączem kablowym z sieci elektroenergetycznej wyprowadzonym bezpośrednio ze stacji transformatorowej (Syberka 1; 6/0,4 kV). Zmodernizowany system oświetlenia szkoły, oprawy oświetleniowe z modułem elektronicznym, z automatyczną regulacją natężenia oświetlenia, oprawy korytarzowe załączane i wyłączane automatycznie wyposażone w czujniki ruchu, oświetlenie zewnętrzne wyposażone w programator astronomiczny. Wymienione kable, przewody rozprzewadzające, tablice rozdzielcze, osprzęt. Przyłącze energetyczne bez zmian. Zapotrzebowanie mocy ograniczone o 35%. Wymienione kable, przewody rozprzewadzające, tablice rozdzielcze, osprzęt. Przyłącze energetyczne bez zmian. Zapotrzebowanie mocy po modernizacji ograniczone o 35%.

SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	3 594,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	3 594,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	10 784,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	202,9
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	202,9
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIJALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		3,00

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z ciepłowni węglowej

OGRZEWANIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	38 196,1	41 009,7	53 312,6
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	38 196,1	41 009,7	53 312,6
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CHŁODZENIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
RAZEM	38 196,1	41 009,7	53 312,6

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

OGRZEWANIE	Q_J [kWh/rok]	Q_C [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	437,2	437,2	1 311,7
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	437,2	437,2	1 311,7
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_J [kWh/rok]	Q_C [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_J [kWh/rok]	Q_C [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	3 432,8	3 648,8	10 946,4
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	3 432,8	3 648,8	10 946,4
CHŁODZENIE	Q_J [kWh/rok]	Q_C [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_J [kWh/rok]	Q_C [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	3 157,6	3 157,6	9 472,7
RAZEM	3 870,0	4 086,0	12 258,1
BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ			

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	38 196,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	41 009,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	53 312,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	437,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	437,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 311,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	38 633,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	41 446,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,H}$	[kWh/rok]	54 624,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	188,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	202,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	262,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	2,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	2,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	6,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_H	[kWh/m ² rok]	190,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_H	[kWh/m ² rok]	204,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_H	[kWh/m ² rok]	269,3
WENTYLACJA MECHANICZNA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,v}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,v}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,v}$	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_v	[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_v	[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_v	[kWh/m ² rok]	0,0

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	3 432,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,W}$	[kWh/rok]	3 648,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 946,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	3 432,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	3 648,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,W}$	[kWh/rok]	10 946,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	16,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	18,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	54,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_W	[kWh/m ² rok]	16,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_W	[kWh/m ² rok]	18,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_W	[kWh/m ² rok]	54,0

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	3 157,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	3 157,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,L}$	[kWh/rok]	9 472,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_L	[kWh/m ² rok]	15,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EK_L	[kWh/m ² rok]	15,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EP_L	[kWh/m ² rok]	46,7

ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_{nd}	[kWh/rok]	44 786,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_K	[kWh/rok]	47 816,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	73 731,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	437,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	437,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 311,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	45 223,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	48 253,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q_P	[kWh/rok]	75 043,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	220,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	235,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	363,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	2,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	6,5

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU	[kWh/m ² rok]	222,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m ² rok]	237,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m ² rok]	369,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WG WT2008 DLA BUDYNKU		[kWh/m ² rok]	255,7

SPRAWDZENIE WARUNKÓW ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI WT2008

WARUNEK WSKAŹNIKA EP *)	NIESPEŁNIONY
WARUNEK WSPÓLCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD *)	SPEŁNIONY

OBIEKT **SPEŁNIA WYMAGANIA WT2008**

*) Zgodnie z Rozporządzeniem MI z dn. 06.11.2008 zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, parafrazując punkt 10):

Budynek powinien być zaprojektowany tak aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznych lub przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE:

**Przebudowa pomieszczeń szkoły na przedszkole w budynku
Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie**

Lokalizacja: ul. Broniewskiego 12
 42-500 Będzin

Inwestor: Miasto Będzin
 ul. 11 Listopada 20

Projektant: mgr inż. arch. Małgorzata Gołębek
 „PRO-POMIAR” s.c. ul. Legionów 59
 42-200 Częstochowa

Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania.....	19
2. Podstawa opracowania.....	19
3. Informacja bioz - opis.....	19
3.1. Zakres robót.....	20
3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	20
3.3. Elementy zagospodarowania działki/terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	20
3.4. Przewidywane zagrożenia.....	20
3.5. Instruktaż BHP pracowników.....	20
3.6. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów niebezpiecznych na terenie budowy.....	20
3.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu.....	21
3.8. Przechowywanie dokumentacji technicznej oraz techniczno-ruchowej urządzeń.....	21
4. Uwagi końcowe.....	21

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla zadania pn.: „Przebudowa pomieszczeń szkoły na przedszkole w budynku Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie”.

Informacja obejmuje:

- określenie zakresu robót i obiektów,
- wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- wskazanie przewidywanych zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót budowlanych,
- wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
- wskazanie środków technicznych organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Zakres robót obejmuje prace związane z przebudową pomieszczeń szkoły na przedszkole tj. przebudowę pomieszczenia łazienki oraz instalacji wewnętrznych zimnej i ciepłej wody w pomieszczeniach przedszkola w Szkole Podstawowej nr 11 w Będzinie.

2. Podstawa opracowania.

- „Projekt Budowlany Przebudowy pomieszczeń szkoły na przedszkole w budynku Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie” opracowany przez „PRO-POMIAR” s.c. z siedzibą przy ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa.
- wizja lokalna w terenie
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U z 2013 r. poz. 1409 późniejszymi zmianami)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U z 2003 r. Nr 120 poz. 1126),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003 r. Nr 47 poz. 401),
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych,
- aktualne przepisy i normy związane z tematem

3. Informacja bioz – opis.

3.1. Zakres robót.

- wydzielenie pożarowo przedszkola za pomocą ścian i witryn,
- przebudowę łazienki szkolnej,
- przebudowę instalacji wody zimnej i ciepłej,
- drobne roboty budowlane związane z tematem.

3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W obrębie prowadzonych prac znajdują się następujące obiekty budowlane:

Budynek Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie jest obiektem wielobrytowym częściowo podpiwniczonym, ze stropodachem wielospadowym krytym papą na lepiku. Budynek został wzniesiony w latach 1970-tych w technologii tradycyjnej murowanej z elementami prefabrykowanymi.

Wejście główne do budynku usytuowane jest na parterze od północnej strony budynku.

W pomieszczeniach piwnic zlokalizowane są: zaplecze, magazyny kuchni, pomieszczenia gospodarcze. Na parterze oraz piętrze budynku znajdują się sale lekcyjne, szatnia, sanitariaty, biura, kuchnia.

Konstrukcja budynku tradycyjna murowana, stropy monolityczne oraz żelbetowe oparte na ścianach nośnych ceglanych.

Na układ przestrzenno – funkcjonalny składa się 7 segmentów o następujących funkcjach:

- segment 1 – administracyjny
- segment 2 – gospodarczy (stołówka z zapleczem)
- segment 3 – edukacyjny
- segment 4 – komunikacyjny
- segment 5 – komunikacyjny
- segment 6 – edukacyjny
- segment 7 – sala gimnastyczna

Budynek pozbawiony jest detali architektonicznych.

Projektowane przedszkole będzie się znajdować w części segmentu nr 6.

Cały obiekt wybudowany został w technologii tradycyjnej murowanej – dokładny opis elementów przedstawiono poniżej.

Główne wejście do budynku (do części przebudowywanej na przedszkole) od strony południowo-wschodniej.

Budynek szkoły wyposażony jest w instalacje: wodno-kanalizacyjną, elektryczną, teletechniczną, centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej oraz instalację oświetlenia wewnętrznego.

W stanie istniejącym budynek ogrzewany jest z bezpośredniego węzła cieplnego umieszczonego w piwnicy budynku.

3.3. Elementy zagospodarowania działki/terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W obrębie planowanej inwestycji nie ma elementów stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3.4. Przewidywane zagrożenia.

W czasie realizacji inwestycji prowadzonych będzie szereg robót budowlanych:

- roboty budowlane związane ze stawianiem ścian oddzielających przedszkole od szkoły,
- roboty budowlane z przebudową instalacji wewnętrznych.

Zgodnie z § 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia [...] do robót, których charakter, organizacja lub miejsce stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości zaliczono:

- brak w/w robót

3.5. Instrukcja BHP pracowników

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, zwłaszcza niebezpiecznych należy przeprowadzić szkolenie BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).

3.6. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów niebezpiecznych na terenie budowy.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest zobowiązany do ustalenia z inwestorem bądź z inspektorem nadzoru miejsca składowania materiałów niebezpiecznych.

Pomieszczenie takie powinno być dostępne tylko dla pracowników wykonujących powyższe prace, kierownika budowy oraz inspektora nadzoru.

Materiały niebezpieczne powinny być użytkowane zgodnie z ich przeznaczeniem i zgodnie z instrukcją ich użytkowania.

3.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu.

Środki techniczne i organizacyjne przy prowadzeniu robót ziemnych należy zapewnić zgodnie z rozdz. 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).

Drogi pożarowe w istniejącym układzie komunikacyjnym.

3.8. Przechowywanie dokumentacji technicznej oraz techniczno-ruchowej urządzeń.

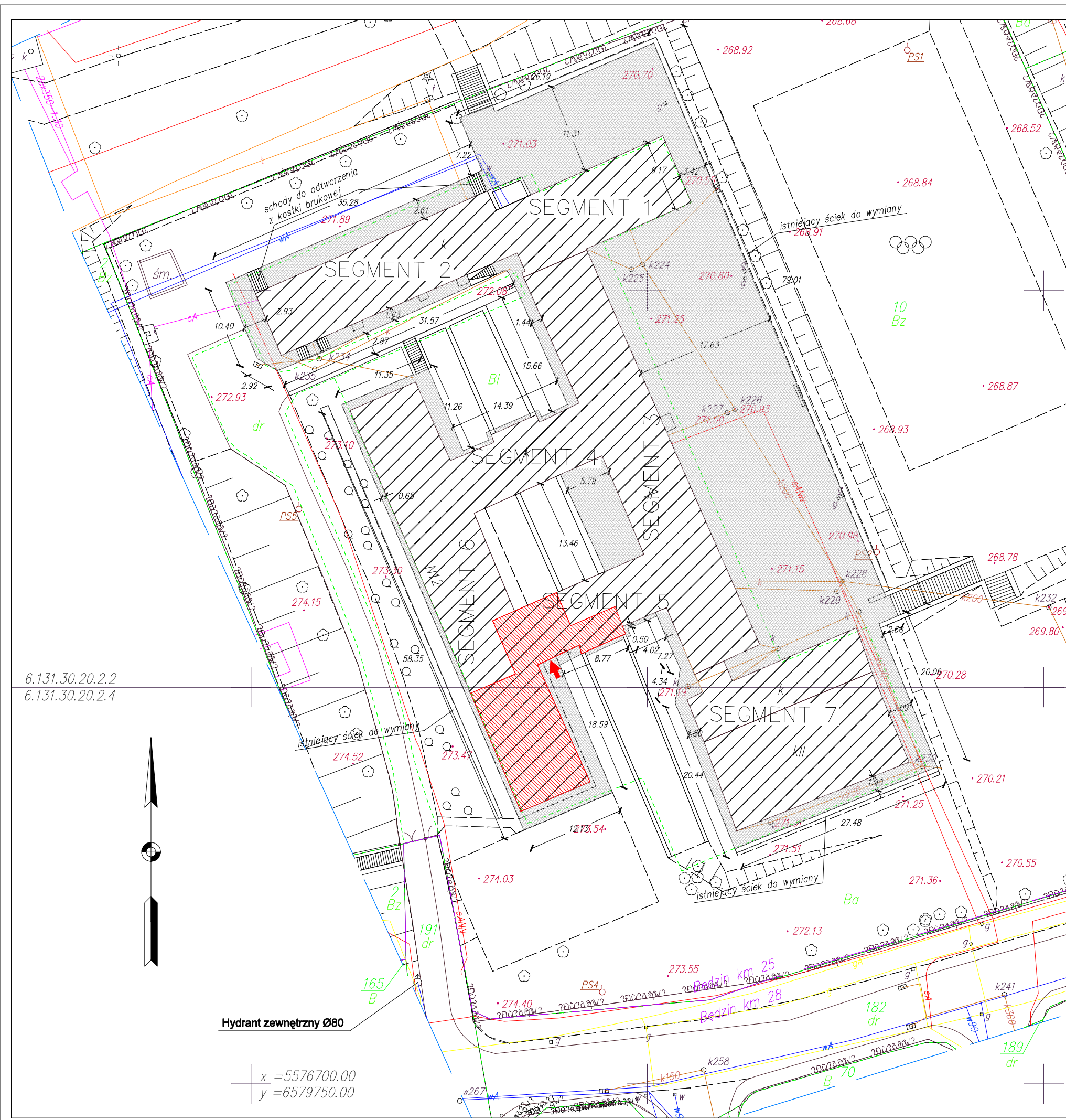
Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest zobowiązany do ustalenia z inwestorem bądź z inspektorem nadzoru miejsca przechowywania dokumentacji technicznej oraz techniczno - ruchowej urządzeń.

Pomieszczenie takie powinno być dostępne tylko dla pracowników wykonujących powyższe prace, kierownika budowy, inspektora nadzoru oraz inwestora.

4. Uwagi końcowe




Dla zaplanowanej inwestycji, przed przystąpieniem do jej realizacji, kierownik budowy winien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr120 poz. 1126).


Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, warunkami BHP oraz warunkami wykonywania i odbioru robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego. Do realizacji budowy można używać jedynie materiałów posiadających niezbędne atesty i aprobaty

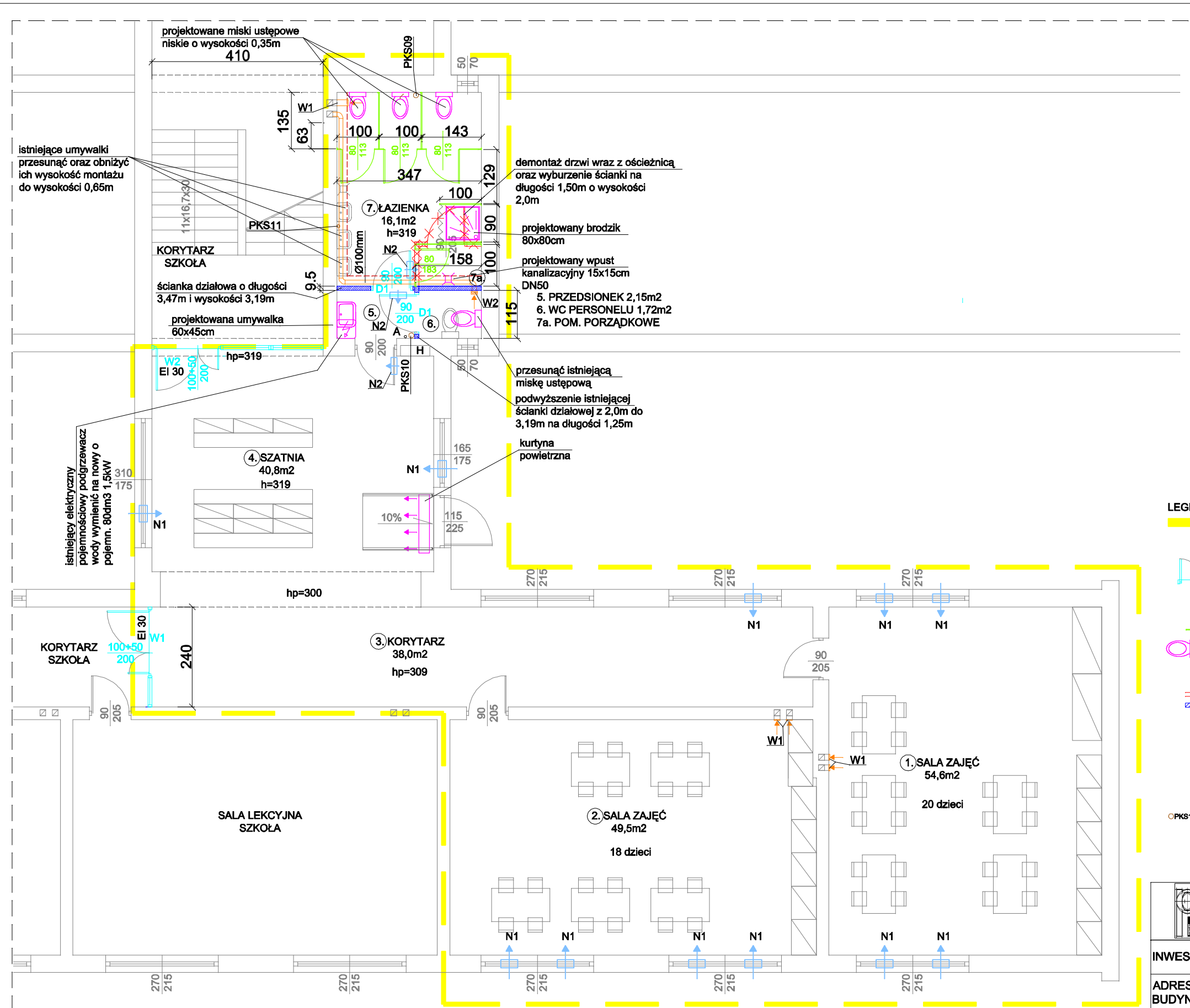


SYTUACJA

LEGENDA:

-  Budynek termomodernizowany
-  Przedszkole - pomieszczenia na parterze
-  Wejście do przedszkola

	"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin 42-500 Będzin, ul. 11 Listopada 20	
ADRES BUDYNKU	Szkoła Podstawowa nr 11 42-500 Będzin, ul. Broniewskiego 12	
NAZWA OPRACOWANIA	Przebudowa pomieszczeń szkoły na przedszkole w budynku Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie.	
PRZEDMIOT RYSUNKU	PLAN SYTUACYJNY	SKALA RYS. 1:500 1
OPRACOWAŁ	mgr inż. MAREK NORBERCIAK	02.2015
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. MAŁGORZATA GOŁĄBEK upr. bud. Nr UAN-VIII-7342/154/92 spec. architektoniczna b.o.	02.2015
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. BEATA STRUŻIK upr. bud. Nr ZPN-VIII-7342/59/98 spec. architektoniczna b.o.	02.2015



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

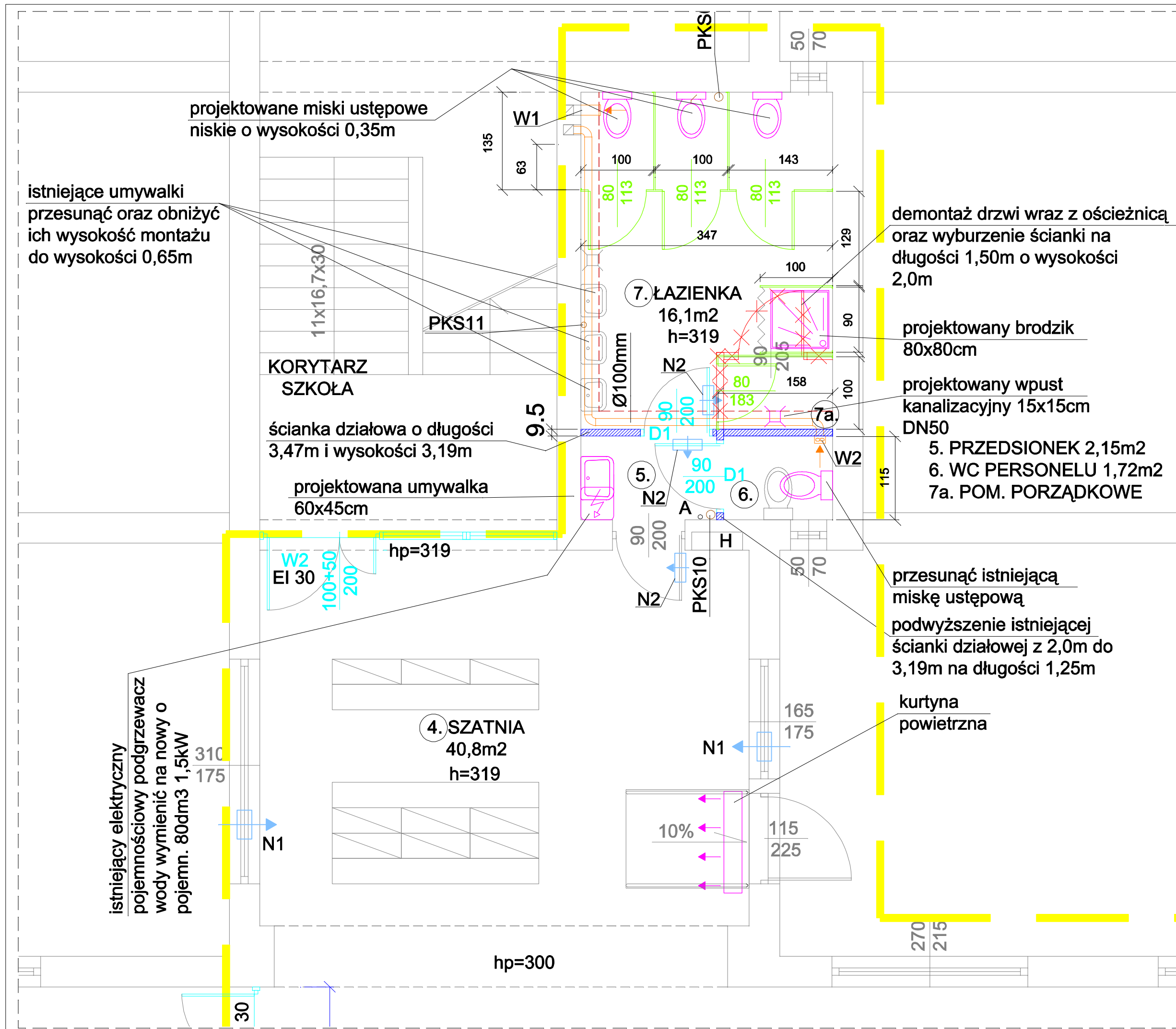
1. SALA ZAJĘĆ	54,6m ²
2. SALA ZAJĘĆ	49,5m ²
3. KORYTARZ	38,0m ²
4. SZATNIA	40,8m ²
5. PRZEDSIONEK	2,15m ²
6. WC PERSONELU	1,72m ²
7. ŁAZIENKA	16,1m ²

LEGENDA:

- projektowane przedszkole
- projektowane drzwi
- projektowane drzwi systemowe
- projektowana ścianka działowa systemowa o wysokości 1,30m
- projektowana miska ustępowa niska / projektowana umywalka
- projektowany brodzik 80x80cm
- wyburzenia projektowana ścianka murowana
- obudowa gips-karton
- nawiew
- wywiew
- N1 nawietrzak okienny o wydatku 35m³/h
- N2 kratka wentylacyjna nawiewna w wym. 15x40cm w dolnej części drzwi
- W1 kratka wentylacyjna wywiewna w wym. 14x14cm 10cm pod stropem
- W2 wentylator wyciągowy o wydatku 80m³/h
- istniejące piony kanalizacji sanitarnej
- istniejący pion wody zimnej
- hydrant p.poż. Ø25

UWAGA:
1. Wyposażenie pomieszczeń poza zakresem opracowania

	"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin 42-500 Będzin, ul. 11 Listopada 20	
ADRES BUDYNKU	Szkoła Podstawowa nr 11 42-500 Będzin, ul. Broniewskiego 12	
NAZWA OPRACOWANIA	Przebudowa pomieszczeń szkoły na przedszkole w budynku Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie.	
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT PARTERU. PRZEDSZKOLE.	SKALA RYS. 1:100 2
OPRACOWAŁ	mgr inż. MAREK NORBERCIAK	02.2015
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. MAŁGORZATA GOŁĄBEK upr. bud. Nr UAN-VIII-7342/154/92 spec. architektoniczna b.o.	02.2015
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. BEATA STRUŻIK upr. bud. Nr ZPN-VIII-7342/59/98 spec. architektoniczna b.o.	02.2015



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

1. SALA ZAJĘĆ	54,6m ²
2. SALA ZAJĘĆ	49,5m ²
3. KORYTARZ	38,0m ²
4. SZATNIA	40,8m ²
5. PRZEDSIONEK	2,15m ²
6. WC PERSONELU	1,72m ²
7. ŁAZIENKA	16,1m ²

UWAGA:
1. Wyposażenie pomieszczeń poza zakresem opracowania

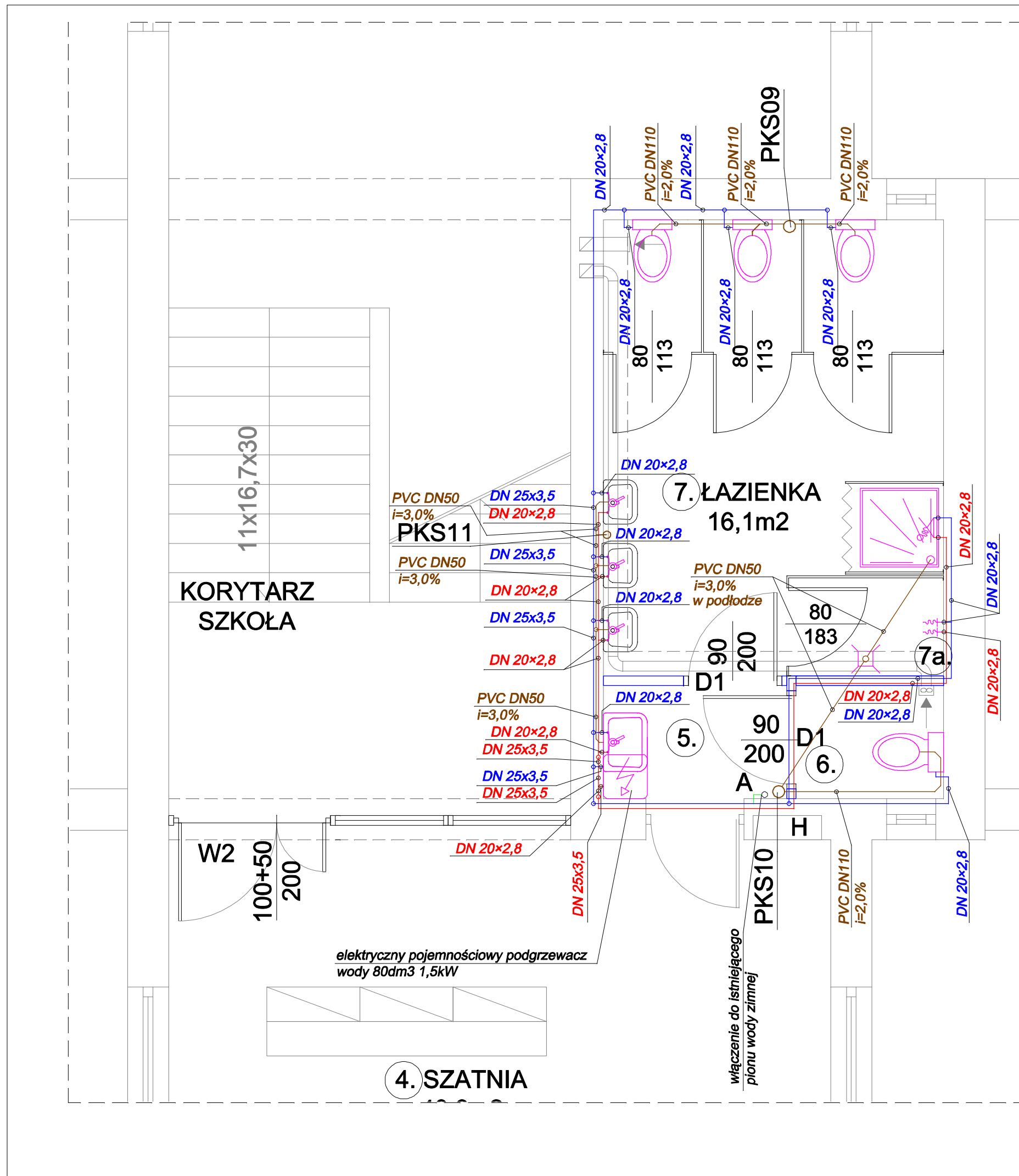
- LEGENDA:
- projektowane przedszkole
 - projektowane drzwi
 - projektowane drzwi systemowe
 - projektowana ścianka działowa systemowa o wysokości 1,30m
 - projektowana miska ustępowa niska / projektowana umywalka
 - projektowany brodzik 80x80cm
 - wyburzenia
 - projektowana ścianka murowana
 - obudowa gips-karton
 - nawiew
 - wywiew
 - N1 nawietrzak okienny o wydatku 35m³/h
 - N2 kratka wentylacyjna nawiewna o wym. 15x40cm w dolnej części drzwi
 - W1 kratka wentylacyjna wywiewna o wym. 14x14cm 10cm pod stropem
 - W2 wentylator wyciągowy o wydatku 80m³/h
 - istniejące pionory kanalizacji sanitarnej
 - istniejący pion wody zimnej
 - hydrant p.poż. Ø25

	"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin 42-500 Będzin, ul. 11 Listopada 20	
ADRES BUDYNKU	Szkoła Podstawowa nr 11 42-500 Będzin, ul. Broniewskiego 12	
NAZWA OPRAWOWANIA	Przebudowa pomieszczeń szkoły na przedszkole w budynku Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie.	
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT PARTERU. PRZEDSZKOLE.	SKALA RYS. 1:50 2a
OPRAWOWAŁ	mgr inż. MAREK NORBERCIAK	02.2015
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. MAŁGORZATA GOŁĄBEK upr. bud. Nr UAN-VIII-7342/154/92 spec. architektoniczna b.o.	02.2015
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. BEATA STRUZIŁ upr. bud. Nr ZPN-VIII-7342/59/98 spec. architektoniczna b.o.	02.2015

WITRYNY WEWNĘTRZNE ALUMINIOWE		
L.P.	W1 (Ei 30) wewn. – szkło bezpieczne	W2 (Ei 30) wewn. – szkło bezpieczne
SCHEMAT STOLARKI (widok)		
SCHEMAT ŚLUSARKI (rzut)		
WYMIARY W ŚWIETLE	SZEROKOŚĆ	240
	WYSOKOŚĆ	305
ILOŚĆ	1	1
LOKALIZACJA	3	4

STOLARKA DRZWIOWA WEWNĘTRZNA (DREWNIANA) OKUCIA TYPOWE		
L.P.	D1	
SCHEMAT STOLARKI (widok)		
PRAWY / LEWE	L	
SCHEMAT ŚLUSARKI (rzut)		
WYMIARY SKRZYDŁA	SZEROKOŚĆ	90
	WYSOKOŚĆ	200
ILOŚĆ	2	
LOKALIZACJA	5	


	"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl		
INWESTOR	Miasto Będzin 42-500 Będzin, ul. 11 Listopada 20		
ADRES BUDYNKU	Szkoła Podstawowa nr 11 42-500 Będzin, ul. Broniewskiego 12		
NAZWA OPRACOWANIA	Przebudowa pomieszczeń szkoły na przedszkole w budynku Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie.		
PRZEDMIOT RYSUNKU	ZESTAWIENIE STOLARKI	SKALA	RYS. 3
OPRACOWAŁ	mgr inż. MAREK NORBERCIAK		02.2015
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. MAŁGORZATA GOŁĄBEK upr. bud. Nr UAN-VIII-7342/154/92 spec. architektoniczna b.o.		02.2015
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. BEATA STRUŻIK upr. bud. Nr ZPN-VIII-7342/59/98 spec. architektoniczna b.o.		02.2015



- 5. PRZEDSIONEK 2,15m²
- 6. WC PERSONELU 1,72m²
- 7a. PRZESTRZEŃ PORZĄDKOWA

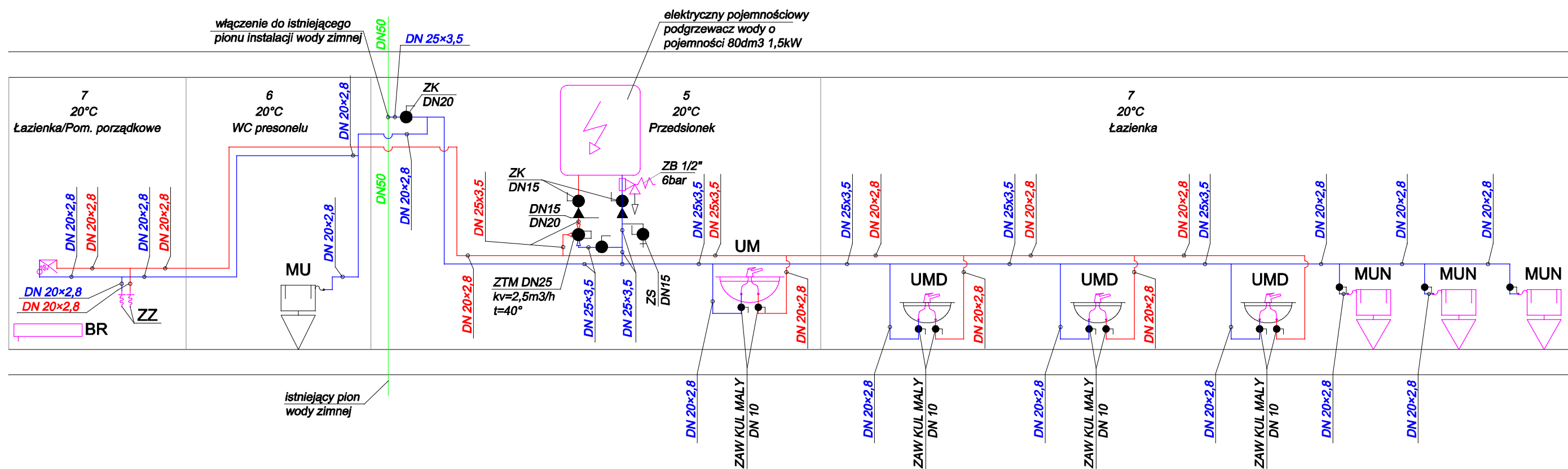
LEGENDA:

- instalacja wody zimnej - projektowana
- instalacja wody ciepłej - projektowana
- instalacja wody zimnej - istniejąca
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- PKS09, PKS10, PKS11 istniejące piony kanalizacji sanitarnej
- A istniejący pion wody zimnej
- H hydrant p.poż. Ø25






		"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin 42-500 Będzin, ul. 11 Listopada 20		
ADRES BUDYNKU	Szkoła Podstawowa nr 11 42-500 Będzin, ul. Broniewskiego 12		
NAZWA OPRACOWANIA	Przebudowa pomieszczeń szkoły na przedszkole w budynku Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie.		
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT PARTERU. PRZEDSZKOLE. INSTALACJA WOD.-KAN.	SKALA	RYS. 1:50 4
OPRACOWAŁ	mgr inż. MAREK NORBERCIAK		02.2015
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. ELŻBIETA WIŚNIEWSKA upr. Bud. Nr UAN-VIII/83861/11/87 spec. instalacyjna b.o.		02.2015
SPRAWDZIŁ	mgr inż. PIOTR MAGIERA upr. bud. Nr SLK/0499/POWS/04 spec. instalacyjna b.o.		02.2015


ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY

1:50



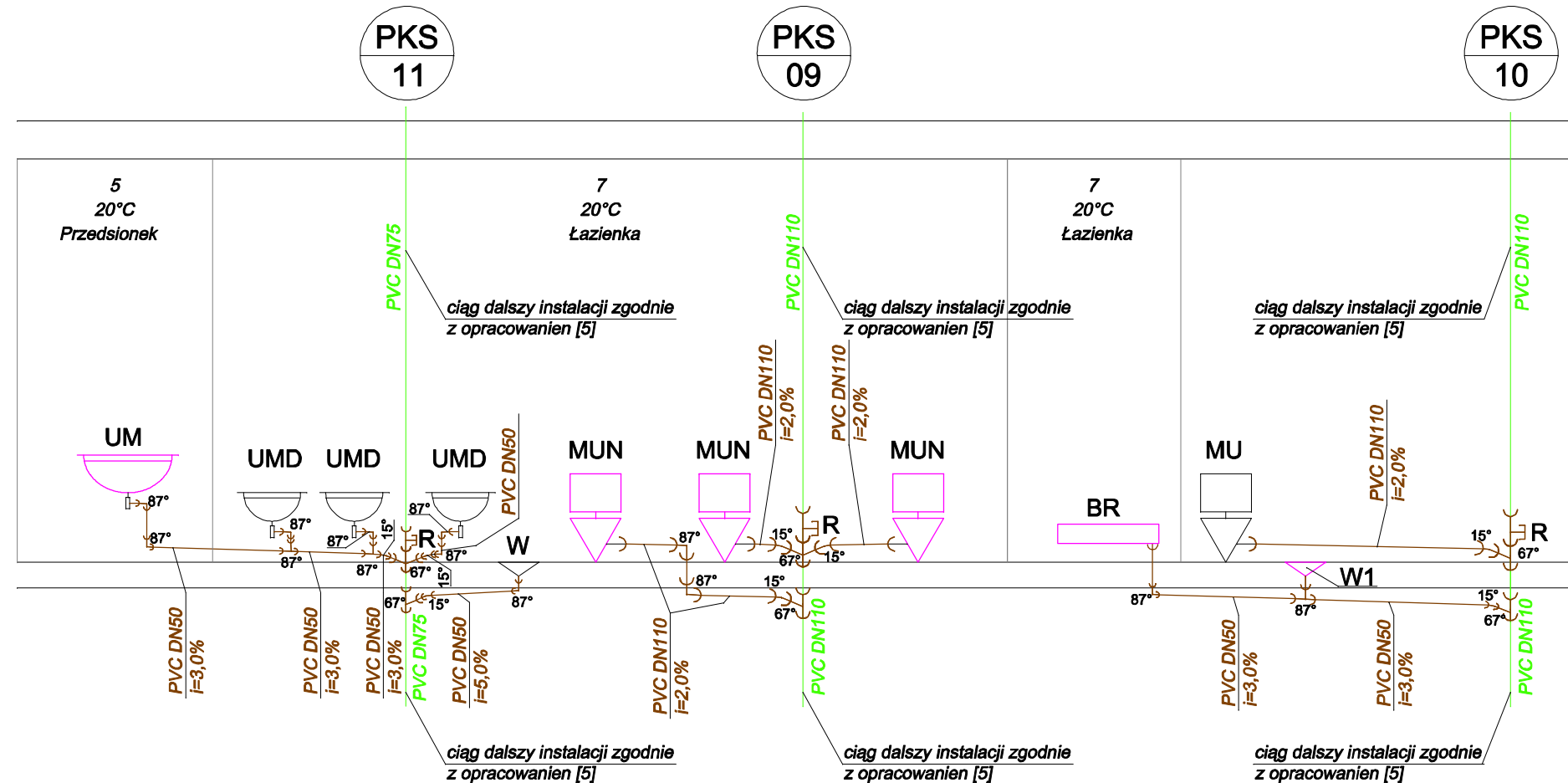
OZNACZENIA:

- instalacja wody zimnej - istniejąca
- instalacja wody zimnej - projektowana
- instalacja wody ciepłej c.w.u.
-  ZB - zawór bezpieczeństwa z wbudowanym zaworem zwrotnym
-  ZTM- zawór termostatyczny mieszający
-  ZK - zawór kulowy odcinający
-  ZS - zawór spustowy
-  ZZ - zawór ze złączką do węża

	"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl	
INWESTOR	Miasto Będzin 42-500 Będzin, ul. 11 Listopada 20	
ADRES BUDYNKU	Szkoła Podstawowa nr 11 42-500 Będzin, ul. Broniewskiego 12	
NAZWA OPRACOWANIA	Przebudowa pomieszczeń szkoły na przedszkole w budynku Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie.	
PRZEDMIOT RYSUNKU	ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY	SKALA RYS. 1:50 5
OPRACOWAŁ	mgr inż. MAREK NORBERCIAK	02.2015
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. ELŻBIETA WIŚNIEWSKA upr. Bud. Nr UAN-VIII/83861/11/87 spec. instalacyjna b.o.	02.2015
SPRAWDZIŁ	mgr inż. PIOTR MAGIERA upr. bud. Nr SLK/0499/POWS/04 spec. instalacyjna b.o.	02.2015

ROZWINIĘCIE KANALIZACJI SANITARNEJ

1:50



OZNACZENIA:

- instalacja kanalizacji sanitarnej - zgodnie z opracowaniem [5]
- instalacja kanalizacji sanitarnej - projektowana
- UM - umywalka 60x45cm - projektowana
- UMD - umywalka dla dzieci wys. montażu 65cm - istniejąca
- BR - brodzik o wymiarach 80x80cm - projektowany
- MU - miska ustępowa kompaktowa - istniejąca
- MUN - miska ustępowa niska dla dzieci o wys. 35cm - projektowana
- W - wpust kanalizacyjny 15x15cm DN50 - istniejący
- W1 - wpust kanalizacyjny 15x15cm DN50 - projektowany
- R - rewizja - czyszczak kanalizacyjny

	"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: propomiar@interia.pl		
INWESTOR	Miasto Będzin 42-500 Będzin, ul. 11 Listopada 20		
ADRES BUDYNKU	Szkoła Podstawowa nr 11 42-500 Będzin, ul. Broniewskiego 12		
NAZWA OPRACOWANIA	Przebudowa pomieszczeń szkoły na przedszkole w budynku Szkoły Podstawowej nr 11 w Będzinie.		
PRZEDMIOT RYSUNKU	ROZWINIĘCIE KANALIZACJI SANITARNEJ	SKALA	RYS. 6
OPRACOWAŁ	mgr inż. MAREK NORBERCIAK		02.2015
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. ELŻBIETA WIŚNIEWSKA upr. Bud. Nr UAN-VIII/83861/11/87 spec. instalacyjna b.o.		02.2015
SPRAWDZIŁ	mgr inż. PIOTR MAGIERA upr. bud. Nr SLK/0499/POWS/04 spec. instalacyjna b.o.		02.2015