

## PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II

OBIEKT: **BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH-  
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY**

INWESTOR: **GMINA KRYNICE  
KRYNICE 1; 22-610 KRYNICE**

ADRES BUDOWY: **KRYNICE 9, 22-610 KRYNICE,  
DZ. NR 384, 385  
JEDN. EWID. 061804\_2 KRYNICE,  
OBRĘB 0006 KRYNICE**

FAZA OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II**

KATEGORIA OBIEKTU: **IX**

PROJEKTANCI					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Maria Gmyz	architektura	Upr. bud. do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń <b>UAN-II-8387/96/87</b>	23.03.2018	
2	mgr inż. Tomasz Matej	konstrukcja	Upr. bud. do projektowania i kierowania rob. bud. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń <b>MAZ/0374/PWBKb/16</b>	23.03.2018	
3	tech. el. Bogusław Puchacz	instalacje elektryczne	Upr. bud. do projektowania w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych <b>UAN-II-8387/108/88</b>	23.03.2018	
4	mgr inż. Karolina Matej- Piecychna	instalacje sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr <b>LUB/0125/PWBS/15</b>	23.03.2018	
SPRAWDZAJĄCY					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Marcin Kozłowski	architektura	Upr. bud. do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń <b>WBPP/ZNB/LUB/113/3.17/40/80</b>	23.03.2018	
2	mgr inż. Bolesław Matej	konstrukcja	Upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ograniczone <b>UAN-II-8387/17/86</b>	23.03.2018	
3	mgr inż. Ryszard Bartosiński	instalacje elektryczne	Upr. bud. do projektowania w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń <b>ANB-513/1/12/80</b>	23.03.2018	
4	mgr inż. Marcin Andrzyk	instalacje sanitarne	Upr. bud. do proj. w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji sanit., sieci wod.-kan., gaz. i cieplnych uzbrojenia terenu nr <b>LUB/0177/PWOS/09</b>	23.03.2018	

## 2. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. KARTA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI
3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
4. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANY
  - 4.1. projekt branży architektonicznej i konstrukcyjnej
  - 4.2. projekt branży sanitarnej – instalacje wewnętrzne,
  - 4.3. projekt branży sanitarnej – przyłącza do budynku, ze zbiornikiem wód opadowych
  - 4.4. projekt branży elektrycznej - instalacje wewnętrzne
5. WYCIĄG Z DOKUMENTACJI GEOLOGICZNEJ
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
7. OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO
8. UPRAWNIENIA + PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY
9. WYKAZ UZGODNIEŃ:
  - inwestor
  - rzeczoznawca ds. BHP i ergonomii
  - rzeczoznawca ds. ochrony ppoż.
  - PPIS
  - uzgodnienie na planszach projektu
  - uzgodnienie na planszach projektu
  - uzgodnienie na planszach projektu
  - uzgodnienie na planszach projektu

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OBIEKT: **BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH -  
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY**

INWESTOR: **GMINA KRYNICE  
KRYNICE 1; 22-610 KRYNICE**

ADRES BUDOWY: **KRYNICE 9, 22-610 KRYNICE,  
DZ. NR 384, 385  
JEDN. EWID. 061804\_2 KRYNICE,  
OBRĘB 0006 KRYNICE**

FAZA OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II**

BRANŻA: **ARCHITEKTONICZNA**

KATEGORIA OBIEKTU: **IX**

PROJEKTANCI					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Maria Gmyz	Architektura	Upr. bud. do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń <b>UAN-II-8387/96/</b>	23.03.2018	
2	mgr inż. Tomasz Matej	konstrukcja	Upr. bud. do projektowania i kierowania rob. bud. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń <b>MAZ/0374/PWBKb/16</b>	23.03.2018	
SPRAWDZAJĄCY					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
2	mgr inż. arch. Marcin Kozłowski	Architektura	Upr. bud. do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń <b>WBPP/ZNB/LUB/113/3.17/40/80</b>	23.03.2018	

## 2. SPIS ZAWARTOŚCI

1. KARTA TYTUŁOWA

2. SPIS ZAWARTOŚCI

3. OPIS TECHNICZNY - PZT

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. projekt zagospodarowania terenu 1: 500

5. ZAŁĄCZNIKI

- Decyzja pozwolenia na budowę AB.7351-472/06 z dnia 23.11.2006 r.,
- Decyzja pozwolenia na budowę AB.7351-472/06/08 z dnia 07.03.2008r.,
- Mapa do celów projektowych
- Wypis z MPZP Gminy Krynice
- Warunki wykonania przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego z dnia 27.03.2018r.
- Warunki wykonania przyłącza energetycznego z dnia 01-06-2018
- Opinia sanitarna
- Rzut parteru - plansza uzgodnień z rzeczoznawcami, inwestorem, PPIS
- Rzut piętra – plansza uzgodnień z inwestorem,
- analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło,
- charakterystyka energetyczna obiektów projektowanych,

### 3. OPIS TECHNICZNY

#### 3.1 Podstawa opracowania

Projekt niniejszy został opracowany na zlecenie Gminy Krynice,

Podstawa opracowania :

- umowa - zlecenie nr 05/2018
- mapa syt.-wys. terenu inwestycji w skali 1:500 dla celów projektowych,
- projekt budowlany sporządzony w roku 2005
- Decyzja pozwolenia na budowę AB.7351-472/06 z dnia 08.11.2006 r.,
- projekt budowlany zamienny sporządzony w roku 2007
- Decyzja pozwolenia na budowę AB.7351-472/06/08 z dnia 07.03.2008r.,
- Wypis z MPZP Gminy Krynice
- program użytkowy inwestycji uzgodniony ze Zleceniodawcą,
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. 89 poz. 415 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku... (Dz. U. Nr 201, poz. 1240)
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia

#### 3.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest **projekt budowlany zamienny II** dotyczący zadania inwestycyjnego pod nazwą:

#### **BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH-ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY**

W roku 2005 wykonany został projekt budynku gimnazjum z przyłączami i uzbrojeniem sieciowym, nie rozpoczęto budowy obiektu. Uzyskano decyzje pozwolenia na budowę AB.7351-472/06 z dnia 08.11.2006 r.

W roku 2007 na wniosek inwestora wykonano projekt zamienny obejmujący:

- 1) zmiana wymiarów budynku nr 1 (zmniejszenie powierzchni użytkowej, zabudowy i kubatury )
- 2) Zmiana układu funkcjonalnego wewnątrz budynku
  - Parter – wydzielenie 4 sal lekcyjnych, korytarza, klatki schodowej, wc
  - Piętro – wydzielenie 4 sal lekcyjnych, korytarza, klatki schodowej, wc
- 3) Zmiana elewacji ( układ bram wjazdowych, okien )
- 4) związane z ww. zmiany elementów konstrukcyjnych i instalacji sanitarnych i elektrycznych w bud.
- 5) zmiana wymiarów budynku nr 1 związana z tym zmiana powierzchni zabudowy, powierzchni użytkowej i kubatury
- 6) wydzielenie ( wbudowanie na części powierzchni zabudowy ) kondygnacji piętra stanowiącej część układu widowni przyległej sali gimnastycznej i wyjścia ewakuacyjnego
- 7) wbudowanie w poddaszu (nad istniejącym łącznikiem ) pomieszczenia dla nauczycieli
- 8) zwiększenie wysokości części budynku ( piętro)
- 9) zmiana konstrukcji dachu
- 10) zmiana konstrukcji stropu

Uzyskano decyzje pozwolenia na budowę AB.7351-472/06/08 z dnia 07.03.2008r.,

W roku 2008 rozpoczęto budowę budynku gimnazjum, wykonano fundamenty oraz ściany fundamentowe.

#### **W roku 2018 na wniosek inwestora wykonano projekt zamienny II obejmujący:**

1. Budynek przedszkola (ozn. nr 1) połączony z istniejącym budynkiem szkoły (ozn. nr 5) z wewnętrznymi instalacjami co, wod. – kan., gazu, elektrycznymi, inst. odgromową.
2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku projektowanego.
3. Przyłącze kanalizacji deszczowej, sanitarnej do budynku projektowanego,
4. Przyłącze elektryczne do budynku projektowanego,

Pozostałe elementy składowe – pozostały bez zmian, jak w PB podstawowym i zamiennym objętymi decyzją pozwolenia na budowę nr AB.7351-472/06 z dnia 08.11.2006r., i AB.7351-472/06/08 z dnia 07.03.2008r.,

Zakres niniejszego opracowania – niezbędny do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę / zamiennej II/.  
Na dzień 23.03.2018 nie są prowadzone roboty budowlane przy budynku na działce nr 384,385

### 3.3. Zakres zmian w stosunku do PB zamiennego:

#### 1. PZT .

Zakres zmian:

- zmiana powierzchni zabudowy, powierzchni użytkowej i kubatury budynku projektowanego,
- zmiana lokalizacji i długości przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku projektowanego,
- zmiana lokalizacji i długości przyłącza wodociągowego do budynku projektowanego,
- zmiana lokalizacji i długości przyłącza kanalizacji deszczowej z budynku projektowanego,
- zmiana lokalizacji i długości przyłącza elektrycznego do budynku projektowanego ( projektowane przyłącze po ścianie istniejącego budynku),
- zmiana powierzchni utwardzeń /droga ppoż. /
- usytuowanie placu zabaw dla dzieci z przedszkola

Szczegółowy zakres zmian zawarto w opracowaniach branżowych niniejszego PB zamiennego.

#### 2. Budynek Przedszkola – oznaczony nr 1 na planszy PZT.

Zakres zmian:

- Zmiana przeznaczenia budynku na funkcję przedszkola 3 – oddziałowego
- Zmiana wymiarów budynku, związana z tym powierzchni zabudowy, powierzchni użytkowej i kubatury,
- zmiana układu funkcjonalnego budynku:
- dobudowanie klatki schodowej stanowiącej drogę ewakuacyjną od południowej strony budynku,
- zmiana rozwiązań konstrukcyjnych, wykończeniowych, sanitarnych, elektrycznych i materiałowych wynikająca ze zmiany przepisów prawa budowlanego i aktów pokrewnych.

Szczegółowy zakres zmian zawarto w opracowaniach branżowych niniejszego PB zamiennego II.

– rezygnacja systemu ogrzewania z istn. kotłowni na odrębną kotłownię gazową z wewnętrzną inst. gaz.

#### 3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku projektowanego przedszkola

Zakres zmian:

- zmiana lokalizacji i długości przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku przedszkola

Szczegółowy zakres zmian zawarto w opracowaniu branży sanitarnej niniejszego projektu zamiennego II.

#### 4. Przyłącze kanalizacji deszczowej do budynku projektowanego przedszkola wraz z przebudową odcinka istniejącego kd

Zakres zmian:

- zmiana lokalizacji i długości przyłącza kanalizacji deszczowej z budynku przedszkola
- wykonanie zbiornika szczelnego wód opadowych

Szczegółowy zakres zmian zawarto w opracowaniu branży sanitarnej niniejszego projektu zamiennego II.

#### 5. Przyłącze gazu doprojektowanego budynku

Wg oddzielnego opracowania projektowego wykonywanego na zlecenie zarządcy sieci gazowej.

Z uwagi na posiadane prawa autorskie przez Biuro Inżynierskie Matej & Matej s.c. do kompletu dokumentacji, projekty zamienne II branżowe zostały wykonane za zgodą przez:

- branża architektoniczna
- mgr inż. arch. M. Gmyz, sprawdzający mgr inż. arch. M. Kozłowski,
- branża konstrukcyjna
- mgr inż. T. Matej, sprawdzający mgr inż. B. Matej,
- branża sanitarna:
- mgr inż. K. Matej-Piecychna, sprawdzający mgr inż. M. Andrzyk

#### 3.4. Warunki gruntowo – wodne - jak w projekcie podstawowym i zamiennym

Warunki gruntowo-wodne przyjęto na podstawie dokumentacji geotechnicznej opracowanej dla potrzeb projektowanej inwestycji przez „Geoproblem” Geologiczno-Inżynierska Firma Projektowo-Uslugowa w Zamościu w 2005 r.

W przebadanym podłożu występują utwory holoceniowe ( gleba i nasypy nie budowlane) i plejstoceniowe ( lessy reprezentowane przez pyły i gliny pylaste). Grunty spoiste są wrażliwe na zawilgocenie. Pod wpływem

wód płynących ulegają rozmyciu, natomiast zawilgocone uplastyczniają się. Zawilgocone grunty tego typu pod wpływem drgań upłynniają się tracąc pierwotne właściwości fizyko-chemiczne. W czasie badań w 2005 roku poziom wody gruntowej nie stwierdzono do 6,0 m ppt. Szczegółowy opis parametrów geotechnicznych podłoża zawarto w dokumentacji geotechnicznej dołączonej do projektu

Pod warstwą nasypu nie budowlanego i gleby o miąższości 0,90 do 1,30 m stwierdzono:

1. pyły, pyły z pogranicza gliny pylastej i gliny pylaste  $I_L=0.50$  (w. I)
2. pyły, pyły z pogranicza gliny pylastej i gliny pylaste  $I_L=0.30$  (w. II)
3. pyły, pyły z pogranicza gliny pylastej i gliny pylaste  $I_L=0.15$  (w. III)
4. gliny pylaste  $I_L=0.30$  (w. IV)

Zalecenia zawarte w opinii geotechnicznej i niniejszym projekcie

- Prace ziemne i fundamentowe prowadzić w okresach suchych
- Wykonać szczelną izolację poziomą i pionową
- Dla ujednoczenia warunków pracy fundamentów z podłożem zaleca się wykonanie warstwy zasypki piaskowej stabilizowanej w spągowej partii cementem
- Na etapie prac ziemnych zwrócić szczególną uwagę, aby pod fundamentami nie pozostały nasypy
- Dla wykopów przewidzieć zabezpieczenia ścian przed obsypywaniem
- Odbiór wykopów w przypadku stwierdzenia w wykopach gruntów odmiennych od opisanych
- Tak ukształtować powierzchnie terenu aby ułatwić spływ wód opadowych od budynku, ograniczyć przenikanie wód do podłoża gruntowego
- Biorąc pod uwagę warunki gruntowo-wodne, punktowy charakter badania oraz sposób zagospodarowania terenu zaleca się prace ziemne i fundamentowe prowadzić pod nadzorem geologa, aby nie posadowić fundamentów w nasypach względnie słabych gruntach spoistych.
- Głębokość przemarzania gruntów dla badanego terenu wynosi 1,0 mppt. Przy utrzymujących się długo niskich temperaturach głębokość przemarznięcia podłoża może być większa.
- Powyższe wnioski i uwagi należy rozpatrywać łącznie z postanowieniami odpowiednich norm i instrukcji branżowych.

Warunki geotechniczne są złożone. Podłoże jest niejednorodne i uwarstwione.

Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.) ustalono:

- dla obiektu projektowanego - Kategoria geotechniczna I.

Wyciąg z dokumentacji dołączono do projektu podstawowego

### 3.5. Stan istniejący – jak w PB zamiennym.

#### 3.5.1. Sytuacja i lokalizacja

Działki nr 385 i 384 znajdują się w miejscowości Krynice i położone są na obszarze usług oświaty, przy drodze relacji Krynice – Romanówka. Od strony południowej i zachodniej – tereny zabudowy zagrodowej, od strony wschodniej teren zabudowy przemysłowej i handlowej. Zjazd na teren działki od strony północnej z drogi publicznej o nawierzchni utwardzonej. Teren działki ogrodzony, częściowo utwardzony. Działka zabudowana budynkiem szkoły podstawowej i salą gimnastyczną. Zabudowa w kształcie litery „L”. W części północnej przed budynkiem szkoły teren częściowo utwardzony, zagospodarowany, z urządzonym placem zabaw. W części południowej boisko o nawierzchni z trawy naturalnej. Przy południowo-wschodniej granicy działki budynek garażu, oraz na południe od niego zjazd na drogę gminną o nawierzchni brukowej.

Teren porośnięty zielenią niską i wysoką.

Działka nr 384 i 385 jest własnością Gminy Krynice.

Właścicielami sąsiednich działek są:

- działka nr 384 - Gmina Krynice
- działka nr 385 - Gmina Krynice
- działka nr 604/1 - Skarb Państwa – Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Lub.

Działka uzbrojona jest w następujące media:

- wodę - lokalna sieć
- kanalizację sanitarną - podłączona do gminnej sieci kanalizacyjnej
- telekomunikację kablową
- energię elektryczną.

Granice opracowania - ABCDEFGA  
 Powierzchnia działki 384 i 385 - 1.57 ha  
 Powierzchnia opracowania - 1.57 ha

### 3.5.2. Wykaz obiektów istniejących na terenie objętym opracowaniem.

Ozn. na PZT	Wyszczególnienie	Materiał ścian	Pokrycie	Stan techn.
4.	Sala gimnastyczna	mur	Płyta warstwowa	dobry
5.	Budynek szkoły	mur	blacha	dobry
6.	Garaż	mur	blacha	dobry

### 3.5.3. Informacja o wpisie do rejestru zabytków oraz podleganiu ochronie.

Teren zamierzenia budowlanego ani budynek nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### 3.5.4. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

### 3.5.5. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i ich otoczenie.

Projektowane zadanie nie ma negatywnego oddziaływania na środowisko oraz na higienę i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu i ich otoczenie. Przedsięwzięcie objęte niniejszym opracowaniem nie wymaga opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko i nie podlega konieczności wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na jego realizację.

### 3.5.6. Uwarunkowania w stosunku do osób trzecich.

Projektowana dobudowa budynku Przedszkola nie rości praw do terenu oraz nie powoduje naruszenia prawa własności i uprawnień osób trzecich, nie stanowi przeszkody w dostępie do drogi publicznej oraz nie przesłania światła słonecznego, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej i środków łączności, nie wpływa również negatywnie na projektowaną zabudowę działek sąsiednich i ich dotychczasowe użytkowanie. Inwestycja nie powoduje uciążliwości i zakłóceń oraz zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby, nie narusza warunków wodnych ani geologicznych inwestowanego terenu.

### 3.5.7. Uzbrojenie terenu

#### Energia elektryczna

Przyłącza istniejące – kablowe.

#### Sieć wodociągowa i przyłącze wodociągowe

Sieć wodociągowa śr. 100 mm, hydranty śr. 80 mm na sieci w odległości 55m i 27m od budynku. Przyłącze wodociągowe na terenie działki z zasilaniem z sieci wiejskiej.

#### Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Przyłącze kanalizacji sanitarnej na terenie działki z odprowadzeniem do kanalizacji gminnej

**Telefon** - Przyłącze istniejące, kablowe.

**Gaz** – sieć gazowa przechodząca przez teren działki, istniejące przyłącze do budynku szkoły i sali gimnastycznej

### 3.5.8. Elementy małej architektury

#### Ogrodzenie terenu

Ogrodzenie działki :

- od strony północnej w postaci pręseł metalowych wypełnionych w obramowaniu z kątownika na cokole murowanym;
- od strony zachodniej, wschodniej ogrodzenie z siatki stalowej;
- od strony południowej ogrodzenie z pręseł drewnianych

#### Utwardzenie placów i dróg dojazdowych

Utwardzenie placów i dróg wewnętrznych wykonano z płyt betonowych tzw. trylinki oraz kostki brukowej ozdobnej.

#### Zieleń



Istniejąca zieleń niska ( trawa ), średnia ( krzewy ozdobne ) i wysoka – pojedyncze drzewa. W obrębie projektowanej zabudowy – zieleń niska (trawa). W obrębie projektowanego placu manewrowego 1 szt. drzewa o grubości w pierścienicy ok. 150 cm (wierzba) do wycinki.

### **3.6. Opis obiektów istniejących – jak w projekcie podstawowym**

#### **3.6.1. Budynek szkoły podstawowej – oznaczony nr 5 na planie zagospodarowania**

Budynek o dwóch kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczony, ze stropodachem, wykonany w technologii tradycyjnej. Ławy fundamentowe betonowe, zbrojone. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne z bloczków gazobetonowych i z cegły. Stropodach z płyt prefabrykowanych korytkowych, pokrycie blachą fałdową. Stolarka okienna i drzwiowa typowa. Posadzki zróżnicowane - lastrico, pcv, terakota. Tynki wewnętrzne cementowo - wapienne, malowanie farbą emulsyjną. Okładziny ścian wewnętrznych – lamperie olejne, płytki glazurowane. Tynki zewnętrzne nakrapiane, cokół cementowy malowany.

Budynek użytkowany:

- na kondygnacji piwnic pomieszczenia magazynowe i gospodarcze, kotłownia z kotłami na paliwo stałe, korytarze. Istniejące zewnętrzne wejścia do pomieszczeń piwnic.
- na kondygnacji parteru, pietra I – pomieszczenia administracyjne, socjalne, sale lekcyjne

#### **Dane techniczne budynku istniejącego:**

Powierzchnia zabudowy	-	~557,50 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	-	~892,00 m <sup>2</sup>
Kubatura	-	~4800,00 m <sup>3</sup>

Powyższe dane mogą być obarczone błędem pomiaru.

#### **Wyposażenie budynku w instalacje**

- Energia elektryczna - gniazd wtykowych i oświetlenia, siłowa
- Woda zimna - z sieci wiejskiej,
- Ciepła woda - z elektrycznych podgrzewaczy wody,
- Ciepło - ogrzewanie budynku z istniejącej kotłowni w piwnicy budynku
- Instalacja kanalizacyjna
- Instalacja teletechniczna
- Instalacja informatyczna
- Instalacja odgromowa

#### **3.6.2. Budynek sali gimnastycznej z łącznikiem – oznaczony nr 4 na planie zagospodarowania**

Budynek w części południowej ( sala gimnastyczna ) parterowy, w części północnej o dwóch kondygnacjach nadziemnych, nie podpiwniczony, ze stropodachem - wykonany w technologii tradycyjnej udoskonalonej. Połączony łącznikiem parterowym z budynkiem szkoły podstawowej.

Układ konstrukcyjny podłużny (sala) i poprzeczny (część socjalna). Ławy fundamentowe betonowe, zbrojone. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne z bloczków gazobetonowych, filarki z cegły ceramicznej pełnej. Stropy w części socjalnej z płyt prefabrykowanych kanałowych, pokrycie blachą trapezową. Nad sala dźwigary stalowe kratowe. Stolarka okienna i drzwiowa typowa, w sali luksfery. Posadzki zróżnicowane - lastrico, Terakota, parkiet. Tynki wewnętrzne cementowo - wapienne, malowanie farbą emulsyjną. Okładziny ścian wewnętrznych – okładziny z płyt laminowanych i płytek glazurowanych.

- Ściana szczytowa – południowa otynkowana,
- Ściana wschodnia ocieplona i otynkowana
- Ściana północna częściowo ocieplona i otynkowana,
- Łącznik parterowy, o układzie podłużnym, z dachem pokrytym blachą, otynkowany i ocieplony od strony wschodniej.

Budynek użytkowany:

- na kondygnacji parteru – w części północnej pomieszczenia zaplecza sali sportowej ( szatnia magazyny, wc, pokój nauczyciela wf, korytarz )
- na kondygnacji piętra – pomieszczenia administracyjne, socjalne

#### **Dane techniczne budynku istniejącego:**

Powierzchnia zabudowy	-	569,50 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	-	
- parter	-	493,10 m <sup>2</sup>

#### Projekt budowlany zamienny II

- piętro	-	~82,00 m <sup>2</sup>
- razem	-	575,10 m <sup>2</sup>

Kubatura - ~4400,00 m<sup>3</sup>

Powyższe dane mogą być obarczone błędem pomiaru.

#### **Wyposażenie budynku w instalacje**

- Energia elektryczna - gniazd wtykowych i oświetlenia, siłowa
- Woda zimna - z sieci wiejskiej
- Ciepła woda - z elektrycznych podgrzewaczy wody,
- Ciepło - ogrzewanie budynku z istniejącej kotłowni węglowej
- Instalacja gazowa
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja odgromowa

#### **Uzbrojenie terenu – jak w projekcie podstawowym**

### **3.7. Obiekty projektowane - Zakładany program użytkowy wg projektu zamiennego II**

#### **3.7.1. Dane ogólne.**

Zgodnie z dostarczonym programem użytkowym w niniejszym opracowaniu /PB zamienny II/ zaprojektowano od strony południowej budynku szkoły budynek przedszkola połączony funkcjonalnie z budynkiem szkoły.

Zakres opracowania zamiennego obejmuje:

1. Budynek przedszkola 3 – oddziałowego ( nr 1 ) połączony z istniejącym budynkiem szkoły ( nr 5 ) z wewnętrznymi instalacjami co, wod. – kan., elektrycznymi, inst. odgromową.
2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku projektowanego.
3. Przyłącze kanalizacji deszczowej do budynku projektowanego ze szczelnym zbiornikiem wód opadowych.
4. Przyłącze wodociągowe do budynku projektowanego
5. Zasilanie budynku przedszkola w:
  - ✓ energię elektryczną – z istniejącego budynku nr 5 ( zalicznikowe ) prowadzone po ścianach budynku
  - ✓ gaz – wg oddzielnego projektu przyłącza gazu
6. Plac zabaw – oznaczony nr 2 na planszy PZT

#### **3.7.2. Sytuacja i lokalizacja.**

Budynek przedszkola ( nr 1 na planszy PZT ) zaprojektowano od strony południowej budynku szkoły ( nr 5 na planszy PZT ), w dobudowie od strony zachodniej do budynku sali gimnastycznej ( nr 4 na planszy PZT ). Oś podłużna budynku przebiega w kierunku północ – południe. Poziom 0,00 budynku wynosi 278,39m npm. Budynek połączony funkcjonalnie z istniejącym budynkiem szkoły podstawowej. Brak połączenia funkcjonalnego z salą gimnastyczną. Wejście główne do budynku od strony zachodniej. Zaprojektowano dwa wyjścia ewakuacyjne – od strony zachodniej i południowej ( w przybudówce ).

Budynek usytuowany:

- 45.02÷47.56m od granicy działki 383/4 /strona zachodnia/,
- 19.90m od granicy działki 386/15 /strona południowa/,
- W dobudowie do budynku sali gimnastycznej od strony zachodniej,
- 0.00÷4.59m od budynku szkoły /strona północna/

Powierzchnia opracowania objęta projektem zagospodarowania terenu - 1.57 ha

Granice opracowania - ABCDEFGA

#### **3.7.3. Budynek przedszkola 3 - oddziałowego – oznaczony nr 1 na planie zagospodarowania wg projektu zamiennego II.**

##### **Dane ogólne.**

Budynek przedszkola 3 – oddziałowego ( nr 1 na planszy PZT ) zaprojektowano od strony południowej budynku szkoły ( nr 5 na planszy PZT ), w dobudowie od strony zachodniej do budynku sali gimnastycznej ( nr 4 na planszy PZT ). Oś podłużna budynku przebiega w kierunku północ – południe. Poziom 0,00 budynku wynosi 278,39m npm. Budynek połączony funkcjonalnie z istniejącym budynkiem szkoły podstawowej. Brak połączenia funkcjonalnego z salą gimnastyczną. Wejście główne do budynku od

strony zachodniej. Zaprojektowano dwa wyjścia ewakuacyjne – od strony zachodniej i południowej ( w przybudówce ).

Budynek o zróżnicowanej liczbie kondygnacji

- część budynku z salami przedszkolnymi - dwukondygnacyjna,
- część budynku z pokojem nauczycielskim, kotłownią i łącznikiem ze szkołą - jednokondygnacyjny.

Budynek nie podpiwniczony.

Pomieszczenia zajęć przedszkolnych – przedszkole 3 oddziałowe, w układzie korytarzowym, doświetlone światłem dziennym od strony zachodniej i południowej. Sale zajęć ruchowych na I piętrze dodatkowo doświetlone oknami połaciowymi i świetlikami.

Wyjścia ewakuacyjne od strony zachodniej i południowej (wyjścia z piętra obudowanymi klatkami schodowymi).

W budynku projektowanym przewidziano :

• Na parterze :

- w części północnej – Kotłownia, pokój dla nauczycieli, magazyn czystych naczyń, WC, pom. sprzątaczk, łącznik z istniejącym budynkiem szkoły,
- w części środkowej i południowej – 3 sale zajęć przedszkolnych ( wraz z pokojami do magazynowania leżaków oraz łazienkami dla dzieci).

• Na piętrze :

- w części północnej – WC dla personelu, pokoje dla logopedy, psychologa, pedagoga, pielęgniarki
- w części południowej – świetlica wraz z WC, sala ćwiczeń ruchowych ( z możliwością połączenia tych pomieszczeń ścianką – zaprojektowano ściankę przesuwaną).

Budynek o konstrukcji mieszanej:

- ściany murowane z elementami żelbetowymi. Układ ścian konstrukcyjnych mieszany- podłużny i poprzeczny.
- Konstrukcja dachu nad częścią wyższą oś C-H – dźwigary stalowe, płatwie stalowe, pokrycie dachu płytami warstwowymi.
- Nad częścią jednokondygnacyjną (oś A-C) konstrukcja więźby drewniana, zabezpieczona do R30, pokrycie dachu blachą płaską
- Konstrukcja dachu nad klatką schodową południową z więźby drewnianej, pokrycie dachu blachą płaską. Stolarka okienna i drzwiowa PCV, częściowo aluminiowa, oraz ppoż. pomiędzy strefami (szczegóły wg zestawienia stolarki drzwiowej i okiennej)

Budynek ocieplony, tynk zewnętrzny silikatowy na styropianie, na ścianach oddzielenia ppoż. tynk zewnętrzny silikatowy na wełnie mineralnej.

## Dane techniczne projektowanego obiektu – wg PB zamiennego II

### Przedszkole

- ilość kondygnacji - 2 kondygnacje nadziemne,

Powierzchnia zabudowy:	- 519.57 m <sup>2</sup>	/zwiększenie o 61.37 m <sup>2</sup> w stosunku do PB zamiennego I/
Powierzchnia użytkowa:	- 781.56 m <sup>2</sup>	/zwiększenie o 204.46 m <sup>2</sup> w stosunku do PB zamiennego I/
Kubatura:	- 3205.25 m <sup>3</sup>	/zwiększenie o 770.25m <sup>3</sup> w stosunku do PB zamiennego I/

### Wyposażenie budynku w instalacje

- wodociągową – wody ciepłej i zimnej – zasilanie z instalacji z projektowanej kotłowni gazowej w budynku przedszkola,
- solarną (do celów podgrzewu c.w.u.),
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- grzewczą – c.o. z kotłowni gazowej w budynku przedszkola,
- gazu – doprowadzenie instalacji do kotła gazowego
- wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej z rekuperacją
- elektryczną oświetleniową i gniazd wtykowych oraz siłową, oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- fotowoltaiczną,
- instalację komputerową i nagłaśniającą,
- monitoringu,

- odgromową

### 3.8. Bilans terenu.

WYKAZ OBIEKTÓW PROJEKTOWANYCH					
LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	POW. ZABUD	POW. UŻYTK./DŁUG.	KUBATURA	PROC. UDZIAŁ
[-]	[-]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> / m]	[m <sup>3</sup> ]	[%]
1	BUDYNEK PRZEDSZKOLA	519.57	781.56	3205.25	3.31
2	PLAC ZABAW	120.00		10.00	0.76
3	UTWARDZENIA – KOSTKA BRUKOWA –	1147.44			7.31
<b>razem 1787.01</b>					<b>11.38</b>
WYKAZ OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH OBJĘTYCH OPRACOWANIEM					
4	SALA GIMNASTYCZNA	569.50	575.10	4400.00	3.63
5	BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ	557.50	892.00	4800.00	3.55
6	GARAŻ	118.23	-	-	0.75
7	UTWARDZENIA – KOSTKA BRUKOWA –	1734.09	-	-	11.05
<b>razem 2979.32</b>					<b>18.98</b>
OBIEKTY PROJEKTOWANE KUBATUROWE					
Łączna powierzchnia obiektów kubaturowych		<b>1764.80</b>			<b>11.24</b>
POWIERZCHNIA DZIAŁEK					
Pow. działki nr 384 i 385 z rejestru gruntów		15700	-	-	100.00
<b>Razem</b>		<b>15700.00</b>			<b>100.00</b>
SPRAWDZENIE WARTOŚCI POWIERZCHNI ZABUDOWY Z MPZP DLA DZIAŁEK OBJĘTYCH OPRACOWANIEM					
POW. ZABUDOWY		1764.80	-	-	11.24
WYKAZ UTWARDZEŃ UTWARDZEŃ IST. I PROJ. ORAZ TERENÓW BIOLOGICZNIE CZYNNYCH I TERENÓW ZIELONYCH					
<b>Razem pow. placów utwardzonych</b>		<b>1147.44</b>	-	-	<b>7.31</b>
<b>Razem pow. terenów zielonych i biologicznie czynnych</b>		<b>10933.67</b>	-	-	<b>69.64</b>
SPRAWDZENIE WARTOŚCI POWIERZCHNI Z WARUNKÓW ZABUDOWY					
Powierzchnia biologicznie czynna 30%		4710.00	-	-	30.00
Wartość nieprzekroczona		6223.67	-	-	39.64

Spełniono warunki zawarte w wypisie z MPZP.

### 3.9 Przyłącza, zieleni, zjazdu z drogi i utwardzenia, zieleni i urządzenia sportowe, woda do celów ppoż.

#### 1. Przyłącze energetyczne

- zalicznikowe, wewnętrzna linia zasilająca przedszkole z istniejącej tablicy głównej budynku szkoły, prowadzona po ścianach budynków

#### 2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

- projektowane przyłącze z rur PVC\_U SDR34 dn160 dn200 L=169,90m, studzienki systemowe z nakrywami i włączami,
- z istniejących pomieszczeń kuchennych w budynku nr 5 ścieki odprowadzić do projektowanego separatora tłuszczu, a następnie do kanalizacji sanitarnej,
- odprowadzenie ścieków do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej wg PZT

#### 3. Przyłącze wodociągowe

- przyłącze wodociągowe do budynku projektowanego – z sieci wodociągowej wD100 usytuowanej na terenie działki

#### 4. Przyłącze kanalizacji deszczowej ze szczelnym zbiornikiem wód opadowych

Odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku oraz przyległych terenów utwardzonych do projektowanego zbiornika retencyjnego V=12,70m<sup>3</sup> na działce.

- rury kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką,
- studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 425mm - zamknięcie rurą teleskopową na rurociągu grawitacyjnym z włączem żeliwnym,
- szczelny zbiornik wód opadowych o pojemności V=12,70m<sup>3</sup>, woda ze zbiornika może służyć do podlewania zieleni na działce (okresowe opróżnianie np. przez WUKO),
- długość kanalizacji deszczowej – L=98.3m

#### 5. Zjazd z drogi.

Istniejący zjazd utwardzony z drogi publicznej od strony północnej – poza zakresem niniejszego opracowania, pozostawia się bez zmian.

Zjazd z drogi publicznej od strony południowej – wg oddzielnego opracowania projektowego, poza zakresem niniejszego opracowania,

#### 6. Utwardzenia, boiska i urządzenia sportowe.

Istniejące utwardzenia, boiska i urządzenia sportowe – poza zakresem opracowania, pozostawia się bez zmian.

#### 7. Plac zabaw - oznaczony nr 2 na planszy PZT

Plac zabaw dla dzieci zaprojektowano w środkowej części działki 385 w odległości 2.10 m od budynku istn. hali sportowej ( nr 4 na PZT ), 17.68m od budynku proj. przedszkola i 31.4 m od istn. bud. szkoły podstawowej ( nr 5 na PZT ). Plac zabaw przeznaczony będzie dla dzieci przedszkolnych w wieku 3-4 lat. Nawierzchnię placu zabaw stanowić będzie nawierzchnia bezpieczna z płytek o wym. 50x50x8cm na podbudowie przepuszczalnej kruszywowej. Teren placu zabaw ogrodzony ogrodzeniem panelowym wys. 1.90m z furtką wejściową szer. 1.0m od strony wschodniej. W obrębie projektowanego placu zabaw na mapie do celów projektowych nie wykazano kolizji z podziemnym uzbrojeniem terenu.

#### Dane techniczne:

#### Zestawienie powierzchni:

- pow. projektowanego placu zabaw o nawierzchni bezpiecznej - 120,00 m<sup>2</sup>

#### Zestawienie przykładowych urządzeń placu zabaw:

Lp.	Nazwa	Ilość [szt.]	Wymiary D x S x H [m] / wys. upadku / strefa bezpieczeństwa Dxs
1	Zestaw zabawowy wieloczęściowy obejmujący: – drabinka pionowa - 1 szt. – drabinka ukośna - 1 szt. – mostek pochyły - 1 szt. – pomost ruchomy, dł. 228cm - 1 szt. – przepłotnia pionowa z lin, wys. 220cm, szer. 228cm - 1 szt. – rura strażacka wys. 90cm - 1 szt. – trap wejściowy wys. 90cm - 1 szt. – wieża bez dachu, podest wys. 90cm - 1 szt. – wieża z dachem, podest wys. 136cm - 1 szt. – wieża z dachem, podest wys. 90cm - 1 szt. – zjeżdżalnia wys. 136cm, ślizg nierdzewny o dł. 315cm - 1 szt.	1 kpl	7,85x7,61x3,84m max. wys. upadku – 2,20m strefa bezpieczeństwa – 11,23x11,56m strefa funkcjonowania urządzenia - 72.39m <sup>2</sup>
2	Komplet sprawnościowy obejmujący: – drabinka pozioma, dł. 244cm - 1 szt. – drabinka ukośna - 1 szt. – przepłotnia pionowa z lin, wys. 220cm, szer. 228cm - 1 szt., – zestaw do przewrotów - 1 sztuk	1 kpl	3,38x6,54x2,39m max. wys. upadku – 2,20m strefa bezpieczeństwa – 7,22x10,03m strefa funkcjonowania urządzenia – 51.94m <sup>2</sup>
3	Huśtawka wagowa sprężynowa	1 szt.	2,12x0,29x0,83m max. wys. upadku – 0,45m strefa bezpieczeństwa – 5,12x3,29m strefa funkcjonowania urządzenia – 14.36m <sup>2</sup>
4	Bujak (sprężynowiec)	1 szt.	1,01x0,29x0,76m max. wys. upadku – 0,45m strefa bezpieczeństwa – 4,01x3,29m strefa funkcjonowania urządzenia – 11,83m <sup>2</sup>
5	Huśtawka podwójna	1 szt.	1,92x3,50x2,43m max. wys. upadku – 1.25m strefa bezpieczeństwa – 7,40x3,50m strefa funkcjonowania urządzenia – 25.90m <sup>2</sup>

Projekt budowlany zamienny II

6	Karuzela tarczowa z siedziskiem	1 szt.	śr. 1,65m max. wys. upadku – 0,75m strefa bezpieczeństwa – śr. 5.65m strefa funkcjonowania urządzenia – 5,65x5,65m <sup>2</sup>
7	Ławko -stół	1 szt.	2,0x1,70x0,80m

Powyższe wyposażenie przyjęto w niniejszym PB przyjęto jako przykładowe. Dopuszcza się wyposażenie placu zabaw w inny sprzęt posiadający wymagane atesty i certyfikaty zgodnie z PN-EN 1176:1-2009 /Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań/ po uzgodnieniu z inwestorem, projektantem i inspektorem nadzoru.

**Dane techniczne i rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe urządzeń placu zabaw:**

**1. Zestaw zabawowy – 1 kpl.**

Zestaw jest propozycją z rodziny zestawów sprawnościowych. Projekt urządzenia został oparty o system trzech wież połączonych mostkiem pochyłym i pomostem ruchomy. Ponadto urządzenie zawiera drabinkę poziomą i ukośną, przeplotnie pionową, zjeżdżalnię, rurę strażacką oraz trap wejściowy. Wypełnienia zestawu takie jak daszki czy barierki są dostępne w sklejce wodoodpornej lub wysokiej jakości HDPE. Zjeżdżalnie wykonane są ze stali nierdzewnej.

**Dane techniczne:**

- Szerokość: - 7,61 m
- Długość: - 7,85 m
- Wysokość: - 3,84 m
- Strefa funkcjonowania urządzenia F: - 72,39 m
- Maksymalna wysokość upadkowa: - 2,20 m
- Wymiary strefy funkcjonowania długość: - 11,56 m
- Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: -11,23 m
- Głębokość fundamentowania: - 0,60 m

**Materiały:**

- Elementy połączeniowe: płyty HDPE
- Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo.
- Fundamenty: beton klasy min. C12/15.
- Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo.
- Liny: polipropylenowe, wielo-opłotowe o grubości min. 16mm, z rdzeniem stalowym, niepalne
- Nogi konstrukcyjne: wykonane z drewna klejonego trójwarstwowo, malowanego lakierobejcą na kolor zielony, zaokrąglonego na krawędziach, o przekroju 90 x 90 mm
- Podesty, schody: wykonane z drewna impregnowanego, frezowanego w celu zabezpieczenia przed poślizgiem, o grubości min. 35 mm.
- Ślizg: stal nierdzewna.
- Zaśleпки: tworzywo sztuczne.
- Łańcuch: stal ocynkowana kąpielowo.

**Skład :**

- Drabinka pionowa: szt. 1
- Drabinka ukośna: szt. 1
- Mostek pochyły: szt. 1
- Pomost ruchomy, dł. 228cm: szt. 1
- Przeplotnia pionowa z lin, wys. 220cm, szer. 228cm: szt. 1
- Rura strażacka wys. 90cm: szt. 1
- Trap wejściowy wys. 90cm: szt. 1
- Wieża bez dachu, podest wys. 90cm: szt. 1
- Wieża z dachem, podest wys. 136cm: szt.1
- Wieża z dachem, podest wys. 90cm: szt. 1
- Zjeżdżalnia wys. 136cm, ślizg nierdzewny o dł. 315cm: szt. 1

## 2. Zestaw sprawnościowy – 1 kpl.

Zestaw przeznaczony jest dla dzieci i młodzieży pragnących rozwijać swoje umiejętności sprawnościowe na drabince, przeplotni czy zestawie do przewrotów. W kolekcji klasycznej konstrukcja zestawu jest dostępna w dwóch wersjach technologicznych: drewnie sosnowym klejonym i litym.

### Dane techniczne:

- Szerokość: 3,38 m
- Długość: 6,54 m
- Wysokość: ~2,39 m
- Strefa funkcjonowania urządzenia F: 51,94 m<sup>2</sup>
- Maksymalna wysokość upadkowa: 2,20 m
- Wymiary strefy funkcjonowania długość: 10,03 m
- Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 7,22 m
- Głębokość fundamentowania: - 0,60 m

### Materiały:

- Drabinka pozioma: konstrukcja nośna wykonana drewna klejonego trójwarstwowo, malowanego lakierobejcą na kolor zielony, zaokrąglonego na krawędziach, o przekroju 90 x 90 mm, konstrukcja pozioma wykonana z płyt HDPE w kolorze czerwonym oraz rurek ze stali nierdzewnej,
- Elementy połączeniowe: płyty HDPE,
- Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo,
- Fundamenty: beton klasy min. C12/15,
- Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo,
- Liny: polipropylenowe, wielopłotowe o grubości min. 16 mm, z rdzeniem stalowym, niepalne,
- Nogi konstrukcyjne: wykonane z drewna klejonego trójwarstwowo, malowanego lakierobejcą na kolor zielony, zaokrąglonego na krawędziach, o przekroju 90 x 90 mm
- Zaśleпки: tworzywo sztuczne.

### Skład :

- Drabinka pozioma, dł. 244cm: szt. 1
- Drabinka ukośna: szt. 1
- Przeplotnia pionowa z lin, wys. 220cm, szer. 228cm: szt. 1
- Zestaw do przewrotów: szt. 1

## 3. Huśtawka wagowa sprężynowa – 1 szt.

Huśtawka wykonana jest z tworzywa HDPE, którego cechą jest bardzo wysoka wytrzymałość i odporność na działanie czynników atmosferycznych przy zachowaniu bogatej palety barw. Dzięki zestawieniu dwóch siedzisk naprzeciwko siebie, dzieci mogą nie tylko bawić się poprzez wspólne huśtanie, ale również swobodnie rozmawiać oraz poznawać nowych uczestników zabawy.

### Dane techniczne:

- Szerokość: 0,29 m
- Długość: 2,12 m
- Wysokość: ~0,83 m
- Strefa funkcjonowania urządzenia F: 14,36 m<sup>2</sup>
- Maksymalna wysokość upadkowa: 0,45 m
- Wymiary strefy funkcjonowania długość: 3,29 m
- Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 5,12 m
- Głębokość fundamentowania: -0,60 m

### Materiały:

- Całość urządzenia: płyty HDPE o gr. 19mm
- Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
- Fundamenty: beton klasy min. C12/15
- Podstawa fundamentowania: ażurowa konstrukcja stalowa

## Projekt budowlany zamienny II

- Sprężyna: o zwojach zgodnie z PN-EN 1176-1, stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
- Uchwyty, podpory na nogi: tworzywo sztuczne
- Zaślepki: tworzywo sztuczne

### **4. Bujak (sprężynowiec) – 1 szt.**

Huśtawka- bujak sprężynowiec wykonana jest z tworzywa HDPE, którego cechą jest bardzo wysoka wytrzymałość i odporność na działanie czynników atmosferycznych przy zachowaniu bogatej palety barw.

#### **Dane techniczne:**

- Szerokość: 0,29 m
- Długość: 1,01 m
- Wysokość: 0,76 m
- Strefa funkcjonowania urządzenia F: 11,83 m<sup>2</sup>
- Maksymalna wysokość upadkowa: 0,45 m
- Wymiary strefy funkcjonowania długość: 4,01 m
- Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 3,29 m
- Głębokość fundamentowania: - 0,60 m

#### **Materiały:**

- Całość urządzenia: płyty HDPE
- Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
- Fundamenty: beton klasy min. C12/15
- Podstawa fundamentowania: ażurowa konstrukcja stalowa
- Sprężyna: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
- Uchwyty, podpory na nogi: tworzywo sztuczne
- Zaślepki: tworzywo sztuczne
- Całość urządzenia: płyty HDPE o gr. 19mm
- Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
- Fundamenty: beton klasy min. C12/15
- Podstawa fundamentowania: ażurowa konstrukcja stalowa
- Sprężyna: o zwojach zgodnie z PN-EN 1176-1, stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
- Uchwyty, podpory na nogi: tworzywo sztuczne
- Zaślepki: tworzywo sztuczne

### **5. Huśtawka podwójna – 2 szt.**

Huśtawka wyposażona w bezpieczne siedziska dla najmłodszych uczestników zabawy. Belka stężąca z ocynkowanego profilu stalowego a wypełnienia z płyty HDPE.

#### **Dane techniczne:**

- Szerokość: 3,50 m
- Długość: 1,92 m
- Wysokość: ~2,43 m
- Strefa funkcjonowania urządzenia F: 25,90 m<sup>2</sup>
- Maksymalna wysokość upadkowa: 1,25 m
- Wymiary strefy funkcjonowania długość: 7,40 m
- Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 3,50 m
- Głębokość fundamentowania: - 0,60 m

#### **Materiały:**

- Aplikacje: płyty HDPE
- Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
- Fundamenty: beton klasy min. C12/15
- Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo
- Nogi konstrukcyjne: wykonane z drewna klejonego trójwarstwowo, malowanego lakierobejcą na kolor zielony, zaokrąglonego na krawędziach, o przekroju 90 x 90 mm
- Siedziska: wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą
- Zaślepki: tworzywo sztuczne



## 6. Karuzela tarczowa z siedziskiem – 1 szt.

Karuzela z czterema siedziskami bawi i uczy pozwalając doświadczyć dzieciom praw fizyki w praktyce. Jest przykładem dynamicznego urządzenia występującego we wszelkiego rodzaju placach zabaw.

### Dane techniczne:

- Wysokość: ~ 0,75 m
- Strefa funkcjonowania urządzenia F: 25,07 m<sup>2</sup>
- Średnica: 1,65 m
- Maksymalna wysokość upadkowa: 0,75 m
- Wymiary strefy funkcjonowania długość: 5,65 m
- Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 5,65 m
- Głębokość fundamentowania: - 0,85 m

### Materiały:

- Fundamenty: beton klasy min. C12/15
- Konstrukcja nośna: stal ocynkowana, malowana proszkowo na kolor szary, wraz z mechanizmem obrotowym.
- Konstrukcja siedzisk: stal ocynkowana, malowana proszkowo na kolor czerwony
- Podest: stal ocynkowana, malowana proszkowo na kolor szary, wypełnienie z blachy ryflowanej.
- Siedziska: płyty polietylenowe przytwierdzone do płaskowników spawanych do profili.
- Zaślepki: tworzywo sztuczne.

## 7. Ławko-stół – 1 szt.

Ławko-stół drewniany to urządzenie uzupełniające. Jedna konstrukcja łącząca w sobie stół oraz dwie szerokie ławki. Wymiary (dł x szer x wys) 2 x 1,7 x 0,8m. Wysokość siedzisk 0,4m.

### Dane techniczne:

- Wysokość: 0,80m,
- Długość: 2,0m,
- Szerokość: 1,70m.

### Skład zestawu:

- 1 blat drewniany,
- 2 ławki drewniane,
- 2 stelaże konstrukcyjne drewniane.

## Dane techniczne i rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe nawierzchni placu zabaw:

### 1. Nawierzchnia bezpieczna - płytki 50x50x8cm

Zaprojektowano nawierzchnię placu zabaw w postaci płytek absorbujących o wym. 50x50x8cm koloru ceglanego z obrzeżami gumowymi do umieszczenia na niej elementów urządzeń do ćwiczeń ruchowych, w formie regularnej o wym. 19,50x19,40m.

### Dane techniczne.

Powierzchnia placu zabaw pokryta naw. bezpieczna – **120.0 m<sup>2</sup>**.  
Długość krawężnika – **43.63 m**.

Płyty elastyczne znajdują zastosowanie jako bezpieczna nawierzchnia zgodnie z normą EN 1177 :2008 pod urządzenia zabawowe na place zabaw dla wysokości upadku od 1,0 m do 3,0 m lub jako płyty absorbujące upadek na balkonach, placach rekreacyjnych przy szkołach lub w klubach fitness. Podłoże stabilne montowane na zintegrowane kołki mocujące „ w cegielkę”.

### Materiał.

Granulat gumowy: granulat gumowy pochodzący z recyklingu.  
Klej: kolorowy poliuretan  
Podbudowa: miękka dolna warstwa z tworzywa sztuczny, dostarczona w rolkach 1000x20x30000mm

### Charakterystyki.

Kolor: czerwony, zielony, szary lub czarny. Niewielkie różnice w kolorach są możliwe i są związane z zastosowaniem surowca z recyklingu.

Powierzchnia górna: gładka z otwartymi porami

Spodnia strona: naprzemienne guziki ( dla drenażu wody).

Inne dane: kołki plastikowe wchodzą w zakres dostawy.

### Parametry techniczne.

Dopuszczalna wysokość upadku: HIC 1000	zgodnie z DIN EN 1177:2008, EN 1177:2008 zgodnie z ASTM 1292-2004 zgodnie z DIN EN 1176-1:2008, EN 1176-1:2008
Ogniotrwałość:	klasa E DIN EN 13501-1, 2002
Wydłużenie całkowite:	ok. 40% DIN 53571
Odporność na ścieranie:	rV 5,9 DIN 18035 część 6 BS 7188-4
Odporność chemiczna:	w określonych warunkach odporny na kwasy i zasady
Odporność na wodę morską:	odporny zgodnie z DIN EN ISO 175, DIN EN ISO 3386-2
Odporność na złamanie w niskich temperaturach:	24 godz. / -40°C, bez złamania
Odporność na pękanie w niskich temperaturach:	5 godz. / -30°C, bez pęknięć
Właściwości antypoślizgowe:	mokro: 50, 75, sucho: 50 zgodnie z ASTM E 303
Strumień krytyczny promieniowania cieplnego:	0,08 watów/cm <sup>3</sup> zgodnie z ASTM E 648/03
Tarcie dynamiczne: mokro: 0,62 μ, suche 0,62 μ	zgodnie z DIN 18032-2, 2001-04
Próba przenikalności wody: płyta 40 mm: 0,011 gpm/in <sup>3</sup> , płyta 70 mm: 0,015 gpm/in <sup>3</sup>	

### Montaż.

Montaż wykonywać wg wytycznych producenta i pod stałym dozorem technicznym.

W obrębie projektowanego placu zabaw na mapie do celów projektowych nie wykazano kolizji z podziemnym uzbrojeniem terenu.

### Konstrukcja podbudowy i nawierzchni:

- płytki 50x50x8cm absorbujące upadek,
- kruszywo 1-3mm stabilizowane mechanicznie gr. 5cm,
- kruszywo 4-31.5mm stabilizowane mechanicznie gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku wielofrakcyjnego stab. mechanicznie /ls=0.98/ gr. 25cm.

## 8. Drogi pożarowe:

### 1. Droga dojazdowa pożarowa od północnej strony projektowanego budynku

- zapewniony dojazd drogą pożarową z drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej, umożliwiająca przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 50kN.
- odległość proj. budynku od ww. ulicy – 63 m,
- Zaprojektowano drogę wewnętrzną utwardzoną o nawierzchni z kostki brukowej gr. 8cm spełniającą wymogi dróg pożarowych: szerokość: 4m (min. 4m); wytrzymałość min 50kN; prom. zewn. min. 11m, nachylenie podłużne max 5%
- Droga pożarowa zakończona placem manewrowym o min. wymiarach: 20x18m.
- Dojście utwardzone o długości 24m. (max 30m); szer. 1.5m (min. 1.5m) z budynku do drogi pożarowej:

### 2. Droga dojazdowa pożarowa od południowej strony projektowanego budynku

- zapewniony dojazd drogą pożarową z drogi gminnej (dz. nr 386/10) o nawierzchni brukowej, umożliwiająca przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 50kN.
- odległość proj. budynku od ww. ulicy – 56 m,
- Zaprojektowano drogę wewnętrzną utwardzoną o nawierzchni z kostki brukowej gr. 8cm spełniającą wymogi dróg pożarowych: szerokość: 4m (min. 4m); wytrzymałość min 50kN; prom. zewn. min. 11m, nachylenie podłużne max 5%
- Droga pożarowa zakończona placem manewrowym w kształcie litery T o promieniach zew. 11m
- Dojście utwardzone o długości 12m. (max 30m); szer. 1.5m (min. 1.5m) z budynku do drogi pożarowej:

## 9. Miejsce na kontener na odpady.

Zakłada się możliwość wykorzystywania proj. utwardzenia przy budynku szkoły podstawowej (od strony zachodniej) na usytuowanie kontenera na śmieci bytowe. Po napełnieniu kontenera wywóz śmieci na gminne wysypisko. Miejsce pod kontener usytuowano w odległości >15.0 m od budynku projektowanego i istniejącego.

#### 10. Zieleń

Generalnie pozostawia się bez zmian istniejącą zieleń wysoką, wkomponowując projektowany budynek do istniejących warunków gruntowych, boisk i zieleni. Istniejąca zieleń niska ( trawa ), średnia ( krzewy ozdobne) i wysoka – pojedyncze drzewa. W obrębie projektowanej zabudowy – zieleń niska (trawa). W obrębie projektowanego placu manewrowego 1 szt. drzewa o grubości w pierścienicy ok. 150 cm ( wierzbą ) do wycinki.

#### 11. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru/ ilość, sposób i miejsce zapewnienia/:

Hydranty istniejące usytuowane w odległości:

- od strony północno-zachodniej (działka 384): hydrant nadziemny  $\varnothing 80$  / $10\text{dm}^3/\text{s}$ /, w odległości ok. 54.98m od projektowanego budynku przedszkola /wydajność hydrantu nadziemnego DN80 powinna wynosić  $10\text{dm}^3/\text{s}$  - przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa mierzonym na zaworze hydrantowym/,
- od strony północno-wschodniej (działka 385): hydrant nadziemny  $\varnothing 80$  / $10\text{dm}^3/\text{s}$ /, w odległości ok. 27.05 m od proj. budynku przedszkola /wydajność hydrantu nadziemnego DN80 powinna wynosić  $10\text{dm}^3/\text{s}$  przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa mierzonym na zaworze hydrantowym/.

#### 3.10 Charakterystyka ekologiczna, wpływ na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Obiekt projektowany nie wpływa negatywnie na otoczenie.

##### 1. Zaopatrzenie w wodę - z sieci gminnej

Odprowadzenie ścieków sanitarnych - do ks gminnej

##### 2. Emisja zanieczyszczeń gazowych i płynnych - obiekt projektowany nie emituje zanieczyszczeń.

##### 3. Wytwarzanie odpadów stałych.

Odpady będą składowane w pojemnikach metalowych i okresowo wywożone na gminne wysypisko odpadów

##### 4. Emisja hałasu i wibracji, promieniowania w szczególności jonizującego. - Obiekt nie emituje czynników szkodliwych dla ludzi.

##### 5. Wpływ obiektów na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Nie przewiduje się zmian istniejącej zieleni wysokiej i średniej.

##### 6. Odprowadzenie wód opadowych – rurami spustowymi z dachu do kd na działce.

Spełnione są wymogi norm:

- PN-87/B-02151.03.1999 Akustyka budowlana. Ochrona pomieszczeń przed hałasem.

- PN-88/B-02171 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach.

#### 3.11 Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego zadania zamyka się w obszarze działki nr 384 i 385 i nie narusza praw osób trzecich.

Akty prawne określające odległości wyznaczające obszar oddziaływania obiektu budowlanego:

##### 1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.2015.1422 -j.t.):

- zacienienie – obiekt projektowany nie powoduje zaciemnienia sąsiednich nieruchomości,
- ochrona ppoż. – warunki spełnione z podziałem na strefy pożarowe spełniające min. pow. stref pożarowych, odległość od granic działki sąsiedniej 20.09-47.56m /działki zabudowane/, od obiektów na sąsiednich nieruchomościach – minimum 33.0m
- odległość usytuowania studni, oczyszczalni ścieków, zbiorników na gaz – w ramach niniejszego opracowania nie projektuje się takich elementów uzbrojenia i urządzeń terenu,

##### 2. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych. (Dz. U. 2013 poz. 260 z późn. zm.):

- odległość od dróg publicznych wynosi ~51 m.

##### 3. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich sytuowanie (Dz. U. 2014 poz. 81.:

### Projekt budowlany zamienny II

- zachowane odległości od budowli rolniczych: zbiorników na płynne odchody zwierzęce, komór fermentacyjnych i zbiorników biogazu oraz płynnych produktów fermentacji towarzyszącej produkcji biogazu rolniczego, a także płyt do składowania obornika, silosów na zboże i paszę, kiszonki oraz myjni urządzeń służących do ochrony roślin.
- 4. Elektryczne linie napowietrzne. projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi i niepełnoizolowanymi - N-SEP-E-003:
  - zachowane minimalne odstępy izolacyjne od napowietrznych linii elektrycznych o napięciu do 1kV włącznie, z przewodami izolowanymi.
- 5. Prawo wodne (Dz. U. z dnia 1 kwietnia 2015 poz. 469):
  - zachowane minimalne /lub nie dotyczy/ stref ochronnych ujęć wody oraz zbiorników wód śródlądowych.
- 6. Rozporządzenie MSWiA 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719):
  - zachowane odległości od stogów, brogów i stert oraz silników spalinowych.
- 7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 w sprawie składowania odpadów (Dz. U. 2013 poz. 523):
  - zachowane odległości od składowisk odpadów.
- 8. Rozporządzenie Ministra Gosp. Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959r. w sprawie, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. 1959 nr 52 poz. 315):
  - zachowane wymagane odległości od cmentarzy.
- 9. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003r. (Dz. U. 2003 nr 162 poz. 1586 z późn. zm/):
  - nie występują ograniczenia dotyczące zabudowy w otoczeniu zabytków.
- 10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz. 640):
  - zachowane odległości od sieci gazowych i urządzeń z nimi związanych.

### **3.12 Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia. Obszar objęty opracowaniem nie podlega ochronie specjalnej Natura 2000**

### **3.13 Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło określająca:**

- a) *roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków*
  - b) *dostępne nośniki energii*
  - c) *warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych*
  - d) *wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:*
    - *systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub*
    - *systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego*
  - e) *obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,*
  - f) *wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię*
- wg załącznika do projektu

### **3.14. Wytyczne realizacyjne**

#### **1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlanych z uwagi na specyfikę projektowanego obiektu**

Kierownik budowy odpowiada za sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia realizowanej inwestycji ze zwróceniem szczególnej uwagi na

- wykonywanie robót wysokościowych, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 4,0 m
- wykonywaniu wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości powyżej 1,20 m ( wykopy pod przyłącza, stopy i ławy fundamentowe )
- wykonywaniu robót konstrukcji o rozpiętości >15,00 m
- wykonywanie robót na terenie czynnego obiektu szkolnego

**Z uwagi na ww. wymieniony zakres robót oraz fakt, że przewidywana pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni - musi być sporządzony plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie ( art. 21a ust1 i 1a Ustawy Prawo budowlane).**

„Plan bioz” należy sporządzić w oparciu o odrębnie opracowaną przez autora niniejszego projektu „Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego”.

## **2. Wytyczne do organizacji budowy**

1. Realizację budowy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną ( po szczegółowym zapoznaniu się z projektem budowlanym i terenowymi warunkami jego realizacji ) pod kierownictwem osoby posiadającej wymagane uprawnienia zawodowe.
2. Roboty wykonywać po uzyskaniu prawomocnego pozwolenia na budowę.
3. Zaleca się wykonanie projektu wykonawczego na cały zakres zadania.
4. Przygotować projekt organizacji budowy, harmonogram budowy z zagospodarowaniem placu budowy i rozpoznaniem potrzeb w zakresie zatrudnienia, maszyn budowlanych i urządzeń oraz dostaw materiałów budowlanych
5. Umieścić przy wejściu na plac budowy tablice informacyjną budowy
6. Zapewnić odpowiednie wyposażenie placu budowy w sprzęt BHP i Ppoż.
7. Dokonywać odbioru robót zakończonych i zanikowych
8. Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność konstrukcji jako całości, jak też stateczność poszczególnych elementów.
9. Wbudowywane materiały muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczalności do stosowania i bezpieczeństwa ( B ).
10. Całość prac prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, z przepisami BHP i pod fachowym nadzorem technicznym.

## **3. Uwarunkowania stanu istniejącego**

W związku z projektowaną lokalizacją budynków przed rozpoczęciem robót ziemnych należy:

- ogrodzić teren budowy, oświetlić i odpowiednio wyposażać w tablice informacyjną.
- sprawdzić możliwość występowania nie zidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego w obrębie planowanej zabudowy oraz ustalić dokładny przebieg linii telefonicznej
- uniemożliwić dostęp osobom postronnym do terenu budowy ( przede wszystkim dzieciom )
- uwaga na istniejące w pobliżu placu budowy obiekty szkolne

## **4. Obsługa wykonawstwa**

### **1. Obsługa inwestorska**

Zaleca się sprawowanie nadzoru inwestorskiego przez osoby posiadając wymagane uprawnienia zawodowe.

### **2. Obsługa geodezyjna**

Zaleca się prowadzenie robót budowlanych pod nadzorem geodezyjnym obejmującym :

- przed rozpoczęciem inwestycji ewentualna aktualizacja występującego na placu budowy uzbrojenia podziemnego
- wyznaczenie osi konstrukcyjnych budynku projektowanego
- wytyczenie fundamentów budynku projektowanego
- sprawowanie bieżącego nadzoru
- inwentaryzacja powykonawcza obiektów i przyłączy

3. Obsługa geologiczna – zaleca się dokonanie odbioru wykopów, nasypów przez uprawnionego geologa.

### **3.13. Uwagi końcowe.**

- Zaleca się prowadzenie robót przez firmę posiadającą doświadczenie w wykonawstwie.
- Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność konstrukcji jako całości, jak też stateczność poszczególnych elementów.
- Wbudowywane materiały muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczalności do stosowania i bezpieczeństwa ( B ).
- Chronić teren budowy przed dostępem osób postronnych ( w tym dzieci ).
- Całość prac prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, z przepisami BHP i pod fachowym nadzorem technicznym, nie dopuścić do awarii elementów konstrukcyjnych budynku istniejącego.

Projekt budowlany zamienny II

- W trakcie realizacji robót mogą się ujawnić w obiektach istniejących wady ukryte, ubytki materiałów, uszkodzenia itp. nie dostrzeżone w trakcie oględzin powodujące konieczność wykonania robót dodatkowych, nieprzewidzianych w niniejszym opracowaniu. Usunięcie stwierdzonych wad i uszkodzeń powinno być wykonane po konsultacji z inwestorem, projektantem obiektu i inspektorem nadzoru dla zapewnienia prawidłowej substancji i eksploatacji budynku.

Projektant:

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

OBIEKT: **BUDYNEK PRZEDSZKOŁA W KRYNICACH-  
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY**

INWESTOR: **GMINA KRYNICE  
KRYNICE 1; 22-610 KRYNICE**

ADRES BUDOWY: **KRYNICE 9, 22-610 KRYNICE,  
DZ. NR 384, 385  
JEDN. EWID. 061804\_2 KRYNICE,  
OBRĘB 0006 KRYNICE**

FAZA OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II**

BRANŻA: **ARCHITEKTONICZNA I KONSTRUKCYJNA**

KATEGORIA OBIEKTU: **IX**

<b>PROJEKTANCI</b>					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. M. Gmyz	Architektura	Upr. bud. do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń <b>UAN-II-8387/96/87</b>	23.03.2018	
2	mgr inż. T. Matej	konstrukcja	Upr. bud. do projektowania i kierowania rob. bud. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń <b>MAZ/0374/PWBKb/16</b>	23.03.2018	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. M. Kozłowski	Architektura	Upr. bud. do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń <b>WBPP/ZNB/LUB/113/3.17/40/80</b>	23.03.2018	
2	mgr inż. B. Matej	konstrukcja	Upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ograniczone <b>UAN-II-8387/17/86</b>	23.03.2018	

## **2. SPIS ZAWARTOŚCI**

1. KARTA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI
3. OPIS TECHNICZNY
4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

### Część architektoniczna:

- |   |       |
|---|-------|
| 2. rzut parteru                         | 1:100 |
| 3. rzut piętra                          |       |
| 4. rzut dachu                           | 1:100 |
| 5. przekrój A – A                       | 1:100 |
| 6. przekrój B – B                       | 1:100 |
| 7. przekrój C – C                       | 1:100 |
| 8. elewacje                             | 1:150 |
| 9. aksonometria                         |       |
| 10. wykaz stolarki okiennej i drzwiowej | 1:100 |

### Część konstrukcyjna:

- |                          |       |
|--------------------------|-------|
| K1. rzut fundamentów     | 1:100 |
| K2. rzut parteru         | 1:100 |
| K3. rzut piętra          | 1:100 |
| K3. rzut więźby dachowej | 1:100 |

Zestawienie więźby dachowej



### **3. OPIS TECHNICZNY**

#### **3.1 Podstawa opracowania**

Projekt niniejszy został opracowany na zlecenie Gminy Krynice,

Podstawa opracowania :

- umowa - zlecenie nr 05/2018
- mapa syt.-wys. terenu inwestycji w skali 1:500 dla celów projektowych,
- projekt budowlany sporządzony w roku 2005
- Decyzja pozwolenia na budowę AB.7351-472/06 z dnia 08.11.2006r.,
- projekt budowlany zamienny sporządzony w roku 2007
- Decyzja pozwolenia na budowę AB.7351-472/06/08 z dnia 07.03.2008r.,
- program użytkowy inwestycji uzgodniony ze Zleceniodawcą,
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. 89 poz. 415 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku... (Dz. U. Nr 201, poz. 1240)
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia

#### **3.2 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny II dotyczący zadania inwestycyjnego pod nazwą:

#### **BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH - ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY**

W roku 2005 wykonany został projekt budynku gimnazjum z przyłączami i uzbrojeniem sieciowym, nie rozpoczęto budowy obiektu. Uzyskano decyzje pozwolenia na budowę AB.7351-472/06 z dnia 08.11.2006 r.

W roku 2007 na wniosek inwestora wykonano projekt zamienny obejmujący:

- 1) zmiana wymiarów budynku nr 1 (zmniejszenie powierzchni użytkowej, zabudowy i kubatury )
- 2) Zmiana układu funkcjonalnego wewnątrz budynku
  - Parter – wydzielenie 4 sal lekcyjnych, korytarza, klatki schodowej, wc
  - Piętro – wydzielenie 4 sal lekcyjnych, korytarza, klatki schodowej, wc
- 3) Zmiana elewacji ( układ bram wjazdowych, okien )
- 4) związane z ww. zmiany elementów konstrukcyjnych i instalacji sanitarnych i elektrycznych w bud.
- 5) zmiana wymiarów budynku nr 1 związana z tym zmiana powierzchni zabudowy, powierzchni użytkowej i kubatury
- 6) wydzielenie ( wbudowanie na części powierzchni zabudowy ) kondygnacji piętra stanowiącej część układu widowni przyległej sali gimnastycznej i wyjścia ewakuacyjnego
- 7) wbudowanie w poddaszu (nad istniejącym łącznikiem ) pomieszczenia dla nauczycieli
- 8) zwiększenie wysokości części budynku ( piętro)
- 9) zmiana konstrukcji dachu
- 10) zmiana konstrukcji stropu

Uzyskano decyzje pozwolenia na budowę AB.7351-472/06/08 z dnia 07.03.2008r.,

W roku 2008 rozpoczęto budowę budynku gimnazjum, wykonano fundamenty oraz ściany fundamentowe.

#### **W roku 2018 na wniosek inwestora wykonano projekt zamienny II obejmujący:**

1. Budynek przedszkola (ozn. nr 1) połączony z istniejącym budynkiem szkoły (ozn. nr 5) z wewnętrznymi instalacjami co, wod. – kan., elektrycznymi, inst. odgromową.
2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku projektowanego.
3. Przyłącze kanalizacji deszczowej, sanitarnej do budynku projektowanego,
4. Przyłącze elektryczne do budynku projektowanego,

Zakres niniejszego opracowania – niezbędny do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę / zamiennej III/.

Na dzień 23.03.2018 nie są prowadzone roboty budowlane przy budynku na działce nr 384,385

### 3.3. Zakres zmian w stosunku do PB zamiennego:

#### 1. PZT .

Zakres zmian:

- zmiana powierzchni zabudowy, powierzchni użytkowej i kubatury budynku projektowanego,
- zmiana lokalizacji i długości przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku projektowanego,
- zmiana lokalizacji i długości przyłącza wodociągowego do budynku projektowanego,
- zmiana lokalizacji i długości przyłącza kanalizacji deszczowej z budynku projektowanego,
- zmiana lokalizacji i długości przyłącza elektrycznego do budynku projektowanego ( projektowane przyłącze po ścianie istniejącego budynku),
- zmiana powierzchni utwardzeń /droga ppoż. /
- usytuowanie placu zabaw dla dzieci z przedszkola

Szczegółowy zakres zmian zawarto w opracowaniach branżowych niniejszego PB zamiennego.

#### 2. Budynek Przedszkola – oznaczony nr 1 na planszy PZT.

Zakres zmian:

- Zmiana przeznaczenia budynku na funkcję przedszkola 3 – oddziałowego
- Zmiana wymiarów budynku, związana z tym powierzchni zabudowy, powierzchni użytkowej i kubatury,
- zmiana układu funkcjonalnego budynku:
- dobudowanie klatki schodowej stanowiącej drogę ewakuacyjną od południowej strony budynku,
- zmiana rozwiązań konstrukcyjnych, wykończeniowych, sanitarnych, elektrycznych i materiałowych wynikająca ze zmiany przepisów prawa budowlanego i aktów pokrewnych.

Szczegółowy zakres zmian zawarto w opracowaniach branżowych niniejszego PB zamiennego II.

#### 3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku projektowanego przedszkola

Zakres zmian:

- zmiana lokalizacji i długości przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku przedszkola

Szczegółowy zakres zmian zawarto w opracowaniu branży sanitarnej niniejszego projektu zamiennego II.

#### 4. Przyłącze kanalizacji deszczowej do budynku projektowanego przedszkola wraz z przebudową odcinka istniejącego kd

Zakres zmian:

- zmiana lokalizacji i długości przyłącza kanalizacji deszczowej z budynku przedszkola
- wykonanie zbiornika szczelnego wód opadowych

Szczegółowy zakres zmian zawarto w opracowaniach branżowych niniejszego PB zamiennego II.

### 3.4. Warunki gruntowo – wodne - jak w projekcie podstawowym i zamiennym

Warunki gruntowo-wodne przyjęto na podstawie dokumentacji geotechnicznej opracowanej dla potrzeb projektowanej inwestycji przez „Geoproblem” Geologiczno-Inżynierska Firma Projektowo-Uslugowa w Zamościu w 2005 r.

W przebadanym podłożu występują utwory holoceniowe ( gleba i nasypy nie budowlane) i plejstoceniowe ( lessy reprezentowane przez pyły i gliny pylaste). Grunty spoiste są wrażliwe na zawilgocenie. Pod wpływem wód płynących ulegają rozmyciu, natomiast zawilgocone uplastyczniają się. Zawilgocone grunty tego typu pod wpływem drgań upłynniają się tracąc pierwotne właściwości fizyko-chemiczne. W czasie badań w 2005 roku poziom wody gruntowej nie stwierdzono do 6,0 m ppt. Szczegółowy opis parametrów geotechnicznych podłoża zawarto w dokumentacji geotechnicznej dołączonej do projektu

Pod warstwą nasypu nie budowlanego i gleby o miąższości 0,90 do ,30 m stwierdzono:

5. pyły, pyły z pogranicza gliny pylastej i gliny pylaste  $I_L=0.50$  (w. I)
6. pyły, pyły z pogranicza gliny pylastej i gliny pylaste  $I_L=0.30$  (w. II)
7. pyły, pyły z pogranicza gliny pylastej i gliny pylaste  $I_L=0.15$  (w. III)
8. gliny pylaste  $I_L=0.30$  (w. IV)

Zalecenia zawarte w opinii geotechnicznej i niniejszym projekcie

- Prace ziemne i fundamentowe prowadzić w okresach suchych

## Projekt budowlany zamienny II

- Wykonać szczelną izolację poziomą i pionową
- Dla ujednoczenia warunków pracy fundamentów z podłożem zaleca się wykonanie warstwy zasypki piaskowej stabilizowanej w spągowej partii cementem
- Na etapie prac ziemnych zwrócić szczególną uwagę, aby pod fundamentami nie pozostały nasypy
- Dla wykopów przewidzieć zabezpieczenia ścian przed obsypywaniem
- Odbiór wykopów w przypadku stwierdzenia w wykopach gruntów odmiennych od opisanych
- Tak ukształtować powierzchnie terenu aby ułatwić spływ wód opadowych od budynku, ograniczyć przenikanie wód do podłoża gruntowego
- Biorąc pod uwagę warunki gruntowo-wodne, punktowy charakter badania oraz sposób zagospodarowania terenu zaleca się prace ziemne i fundamentowe prowadzić pod nadzorem geologa, aby nie posadowić fundamentów w nasypach względnie słabych gruntach spoistych.
- Głębokość przemarzania gruntów dla badanego terenu wynosi 1,0 mppt. Przy utrzymujących się długo niskich temperaturach głębokość przemarznięcia podłoża może być większa.
- Powyższe wnioski i uwagi należy rozpatrywać łącznie z postanowieniami odpowiednich norm i instrukcji branżowych.

Warunki geotechniczne są złożone. Podłoże jest niejednorodne i uwarstwione.

Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.) ustalono:

- dla obiektu projektowanego - Kategoria geotechniczna I.

Dokumentacja dołączona do projektu podstawowego

### **3.5. Opis stanu istniejącego.**

#### **3.5.1. Budynek szkoły – oznaczony nr 1 na planszy PZT.**

Budynek o dwóch kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczony, ze stropodachem, wykonany w technologii tradycyjnej. Ławy fundamentowe betonowe, zbrojone. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne z bloczków gazobetonowych i z cegły. Stropodach z płyt prefabrykowanych korytkowych, pokrycie blachą fałdową. Stolarka okienna i drzwiowa typowa. Posadzki zróżnicowane - lastrico, pcw, terakota. Tynki wewnętrzne cementowo - wapienne, malowanie farbą emulsyjną. Okładziny ścian wewnętrznych – lamperie olejne, płytki glazurowane. Tynki zewnętrzne nakrapiane, cokół cementowy malowany.

Budynek użytkowany.

- na kondygnacji piwnic pomieszczenia magazynowe i gospodarcze, kotłownia z kotłami na paliwo stałe, korytarze. Istniejące zewnętrzne wejścia do pomieszczeń piwnic.

- na kondygnacji parteru, pietra I – pomieszczenia administracyjne, socjalne, sale lekcyjne

Wejście główne do budynku szkoły od strony północnej, wyjście ewakuacyjne łącznikiem z salą gimnastyczną od wschodniej strony.

#### **Wyposażenie budynku w instalacje**

- Energia elektryczna - gniazd wtykowych i oświetlenia, siłowa
- Woda zimna - z sieci wiejskiej,
- Ciepła woda - z elektrycznych podgrzewaczy wody,
- Gazu - urządzenia w technologii kuchni
- Ciepło - ogrzewanie budynku z istniejącej kotłowni węglowej w piwnicy budynku
- Instalacja kanalizacyjna
- Instalacja teletechniczna
- Instalacja informatyczna i nagłaśniająca
- Instalacja odgromowa

#### **3.5.2. Budynek sali gimnastycznej z łącznikiem – oznaczony nr 4 na planie zagospodarowania**

Budynek w części południowej (sala gimnastyczna) parterowy, w części północnej o dwóch kondygnacjach nadziemnych, nie podpiwniczony, ze stropodachem - wykonany w technologii tradycyjnej udoskonalonej. Połączony łącznikiem parterowym z budynkiem szkoły podstawowej.

Układ konstrukcyjny podłużny (sala) i poprzeczny (część socjalna). Ławy fundamentowe betonowe, zbrojone. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne z bloczków gazobetonowych, filarki z cegły ceramicznej pełnej.

## Projekt budowlany zamienny II

Stropy w części socjalnej z płyt prefabrykowanych kanałowych, pokrycie blachą trapezową. Nad sala dźwigary stalowe kratowe. Stolarka okienna i drzwiowa typowa, w sali luksfery. Posadzki zróżnicowane - lastrico, Terakota, parkiet. Tynki wewnętrzne cementowo - wapienne, malowanie farbą emulsyjną. Okładziny ścian wewnętrznych – okładziny z płyt laminowanych i płytek glazurowanych.

- Ściana szczytowa – południowa otynkowana,
- Ściana wschodnia ocieplona i otynkowana
- Ściana północna częściowo ocieplona i otynkowana,
- Łącznik parterowy, o układzie podłużnym, z dachem pokrytym blachą, otynkowany i ocieplony od strony wschodniej.

Budynek użytkowany:

- na kondygnacji parteru – w części północnej pomieszczenia zaplecza sali sportowej ( szatnia magazyny, wc, pokój nauczyciela wf, korytarz )
- na kondygnacji piętra – pomieszczenia administracyjne, socjalne

Wejście główne do budynku łącznikiem ze szkołą podstawową, wyjście ewakuacyjne od strony wschodniej.

### **3.5.3. Ocena stanu technicznego istniejącego obiektu szkoły i sali gimnastycznej**

W trakcie wizji lokalnej dokonano oceny stanu technicznego istniejących budynków pod względem projektowanej dobudowy przedszkola.

#### **Ocena stanu technicznego z opinią o możliwości dobudowy przedszkola:**

- Istniejący budynek szkoły i Sali gimnastycznej w zakresie przedmiotu i zakresu planowanej dobudowy i robót na dzień oględzin nie stwarza bezpośredniego zagrożenia dla użytkowników i substancji budynku – dla aktualnego sposobu użytkowania,
- Główne elementy konstrukcyjne budynku spełniają wymogi techniczne stawiane tego typu konstrukcjom przy istniejącym sposobie użytkowania i funkcji budynku, jednakże występują drobne miejscowe uszkodzenia elementów wykończeniowych
- Stan techniczny budynku szkoły określono jako dobry - obiekt nadaje się do dobudowy przedszkola pod warunkiem wykonywania robót zgodnie z dokumentacją techniczną pod kierunkiem osoby posiadającej wymagane uprawnienia zawodowe.
- Roboty wykonywać po uzyskaniu prawomocnego pozwolenia na budowę.
- W trakcie prowadzenia robót przy budynku sali gimnastycznej dokonywać na bieżąco oceny elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych budynku istniejącego, zwracając uwagę na ich stan techniczny,
- Nie dopuścić do awarii istniejącego budynku
- W trakcie realizacji robót mogą się ujawnić w obiektach istniejących wady ukryte, ubytki materiałów, uszkodzenia itp. nie dostrzeżone w trakcie oględzin powodujące konieczność wykonania robót dodatkowych, nieprzewidzianych w niniejszym opracowaniu. Usunięcie stwierdzonych wad i uszkodzeń powinno być wykonane po konsultacji z inwestorem, projektantem obiektu i inspektorem nadzoru dla zapewnienia prawidłowej substancji i eksploatacji budynku.



### 3.5.4. Ocena stanu technicznego istniejących fundamentów

W trakcie wizji lokalnej dokonano oceny stanu technicznego istniejących fundamentów mających pierwotnie pełnić rolę posadowienia budynku gimnazjum.

Dla wykonania opisu elementów konstrukcyjnych i oceny stanu technicznego wykorzystano:

- ✓ wizję lokalną – wykonaną w lutym i kwietniu 2018 roku przez projektanta pod względem oceny stanu technicznego dla potrzeb projektowanego zadania,
- ✓ Wizję lokalną – wykonaną w kwietniu 2018 roku przez projektanta pod względem oceny stanu technicznego istniejących fundamentów dla potrzeb projektowanego zadania, podczas którego dokonano odkrywek fragmentów istniejących fundamentów.
- ✓ Dokumentacji projektowej z roku 2007

#### Opis istniejących elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych:

- Podłoże gruntowe – wg p.3.4. – kat. Geotechniczna II, przydatny do celów projektowych,
- Fundamenty-posadowienie bezpośrednio, żelbetowe wylewane na mokro na miejscu budowy,
- Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych szer. 38 cm i 25cm na zaprawie cementowej
- Fundamenty wykonane w roku 2012
- Stwierdzono brak ciągłości izolacji pionowej oraz poziomej
- Stwierdzono miejscową izolację pionową i poziomą.
- Stwierdzono porosty mchu i roślinności płożącej na powierzchni fundamentu,
- Stwierdzono miejscowe kruszenie się zaprawy cementowej
- Nie wykonano fundamentów w okolicy nieczynnego odwiertu studziennego ( obudowa z betowego kręgu o średnicy ~2,00 m )



Porosty mchu



Ubytki zaprawy



Trzpienie żelbetowe



Miejscowa izolacja pozioma



Podbudowa z piasku,  
gr.10cm



Badanie wytrzymał.  
betonu



Ściany fundamentowe  
betonu



Stopa fund. do poszerzenia (wg. rys. fundamentów) Studnia dawnego ujęcia wody – odkryta podczas ekspertyzy fundamentów

### Ocena stanu technicznego, wnioski i zalecenia.

Na podstawie wykonanych oględzin i inwentaryzacji, oceny stanu konstrukcji stwierdzam:

1. Fundamenty istniejące (stan techniczny elementów) pozwalają na wykorzystanie ich jako posadowienie pod nowoprojektowany budynek przedszkola z wykonaniem koniecznych uzupełnień, wzmocnień i napraw – zgodnie z częścią konstrukcyjną niniejszego PBZ II
2. Stan techniczny elementów konstrukcyjnych fundamentów bezpośrednich określam jako dobry i w pełni przydatny do celu jakiego ma służyć.
3. Na podstawie wykonanych obliczeń statycznych:
  - nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych stanów granicznych nośności i użytkowania na przeważającej części fundamentów
  - wzmocnieniu ( poszerzeniu ) fundamentów wymagają ławy i stopy w osi E; F; G, H – pomiędzy osiami 2-5 (wg rysunków fundamentów),
4. Wymagane jest jednak wykonanie robót remontowych ław i ścian fundamentowych
  - ✓ odkopanie istniejących fundamentów odcinkami ( tylko dla fundamentów wymagających wzmocnienia)
  - ✓ wykonanie odcinków brakujących fundamentów i nowoprojektowanych
  - ✓ zasypanie studzienki nad nieużywanym odwiertem studziennym piaskiem stabilizowanym cementem lub tłuczniem z zagęszczeniem warstwami gr. do 15 cm do  $I_s > 0,98$
  - ✓ rozbiórka górnych warstw ścian fundamentowych (do poziomu +278.12)
  - ✓ oczyszczenie ścierne boków ścian fundamentowych
  - ✓ uzupełnienie spoin w miejscach kruszenia się zaprawy cementowej
  - ✓ zastosować preparaty do usuwania zanieczyszczeń biologicznych.
  - ✓ wykonanie izolacji pionowej na całej wysokości fundamentów – 2x dyspersyjny lepik asfaltowy, niezawierający rozpuszczalników.
  - ✓ Wykonanie izolacji poziomej na całej długości ścian fundamentowych – 2x papa termozgrzewalna ( nad projektowanym wieńcem )
  - ✓ zasypanie wykopów gruntem rodzimym / mieszanka gruntu spoistego z piaskiem i cementem/, z prawidłowym zagęszczeniem warstwami do 15 cm do  $I_s > 0,98$
  - ✓ wykonywaniu robót zgodnie ze sztuką budowlaną i wiedzą techniczną,
5. Opinię wykonano w branży konstrukcyjnej.

### Uwaga:

1. W trakcie realizacji obiektów mogą ujawnić się wady ukryte, nie dostrzeżone w trakcie oględzin. Usunięcie wad może nastąpić po konsultacji z projektantem i inspektorem nadzoru.
2. Jako zalecenie dla wykonawcy robót podaje się w niniejszym PB uwagę, że w trakcie wykonawstwa wykopów zachować szczególną ostrożność i w przypadku odnalezienia przyłączy /sieci/ nie zinwentaryzowanych geodezyjnie należy wykonać zabezpieczenie poprzez nałożenie rur osłonowych dwudzielnych.
3. Szczegółowe rozwiązania – wg projektu wykonawczego branży konstrukcyjnej

### Obliczenia statyczne sprawdzające.

Dokonano sprawdzenia stanów granicznych nośności (konstrukcyjnego i geotechnicznego) istniejących fundamentów, na podstawie obciążeń uzyskanych od producenta technologii wyciągu narciarskiego. Na podstawie wykonanych założeń i obliczeń stwierdzono:

- nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych stanów granicznych nośności i użytkowania na przeważającej części fundamentów

- wzmocnieniu ( poszerzeniu ) fundamentów wymagają ławy i stopy w osi E; F; G, H – pomiędzy osiami 2-5 (wg rysunków fundamentów)

### 3.6. Zakładany program użytkowy - wg projektu zamiennego II.

Zgodnie z dostarczonym programem użytkowym w niniejszym opracowaniu / PB zamienny II / zaprojektowano od strony południowej budynku szkoły, budynek przedszkola połączony funkcjonalnie z budynkiem szkoły.

#### Zakres opracowania zamiennego II obejmuje:

1. Budynek przedszkola 3 oddziałowego ( nr 1 na planszy PZT ) połączony z istniejącym budynkiem szkoły nr 5 z wewnętrznymi instalacjami co, wod. – kan., gazu, elektrycznymi, inst. odgromową.
2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku projektowanego.
3. Przyłącze kanalizacji deszczowej do budynku projektowanego ze szczelnym zbiornikiem wód opadowych
4. Przyłącze wodociągowe do budynku projektowanego
5. Przyłącze energetyczne
6. Plac zabaw dla dzieci z przedszkola

### 3.7. Sytuacja i lokalizacja.

Budynek przedszkola ( nr 1 na planszy PZT ) zaprojektowano od strony południowej budynku szkoły ( nr 5 na planszy PZT ), w dobudowie od strony zachodniej do budynku sali gimnastycznej ( nr 4 na planszy PZT ). Oś podłużna budynku przebiega w kierunku północ – południe. Poziom 0,00 budynku wynosi 278,39m npm. Budynek połączony funkcjonalnie z istniejącym budynkiem szkoły podstawowej. Brak połączenia funkcjonalnego z salą gimnastyczną. Wejście główne do budynku od strony zachodniej. Zaprojektowano dwa wyjścia ewakuacyjne – od strony zachodniej i południowej ( w przybudówce ).

Budynek usytuowany:

- 45.02÷47.56m od granicy działki 383/4 /strona zachodnia/,
- 19.90m od granicy działki 386/15 /strona południowa/,
- W dobudowie do budynku sali gimnastycznej od strony zachodniej,
- 0.00÷4.59m od budynku szkoły /strona północna/

Powierzchnia opracowania objęta projektem zagospodarowania terenu - 1.57 ha

Granice opracowania - ABCDEFGA

### 3.8. Budynek przedszkola 3 - oddziałowego

#### 3.8.1. Dane ogólne.

Budynek przedszkola 3 – oddziałowego ( nr 1 na planszy PZT ) zaprojektowano od strony południowej budynku szkoły ( nr 5 na planszy PZT ), w dobudowie od strony zachodniej do budynku sali gimnastycznej ( nr 4 na planszy PZT ). Oś podłużna budynku przebiega w kierunku północ – południe. Poziom 0,00 budynku wynosi 278,39m npm. Budynek połączony funkcjonalnie z istniejącym budynkiem szkoły podstawowej. Brak połączenia funkcjonalnego z salą gimnastyczną. Wejście główne do budynku od strony zachodniej. Zaprojektowano dwa wyjścia ewakuacyjne – od strony zachodniej i południowej ( w przybudówce ).

Budynek o zróżnicowanej liczbie kondygnacji

– część budynku z salami przedszkolnymi - dwukondygnacyjna,

- część budynku z pokojem nauczycielskim, kotłownią i łącznikiem ze szkołą - jednokondygnacyjny.

Budynek nie podpiwniczony.

Pomieszczenia zajęć przedszkolnych – przedszkole 3 oddziałowe, w układzie korytarzowym, doświetlone światłem dziennym od strony zachodniej i południowej. Sale zajęć ruchowych na I piętrze dodatkowo doświetlone oknami pościowymi i świetlikami.

Wyjścia ewakuacyjne od strony zachodniej i południowej (wyjścia z piętra obudowanymi klatkami schodowymi).

W budynku projektowanym przewidziano :

- Na parterze :

- w części północnej – Kotłownia, pokój dla nauczycieli, magazyn czystych naczyń, WC, pom. sprzątaczk, łącznik z istniejącym budynkiem szkoły,

## Projekt budowlany zamienny II

- w części środkowej i południowej – 3 sale zajęć przedszkolnych (wraz z pokojami do magazynowania leżaków oraz łazienkami dla dzieci).

• Na piętrze :

- w części północnej – WC dla personelu, pokoje dla logopedy, psychologa, pedagoga, pielęgniarki  
 - w części południowej – świetlica wraz z WC, sala ćwiczeń ruchowych (z możliwością połączenia tych pomieszczeń ścianką – zaprojektowano ściankę przesuwaną).

Budynek o konstrukcji mieszanej:

- ściany murowane z elementami żelbetowymi. Układ ścian konstrukcyjnych mieszany- podłużny i poprzeczny.
- Konstrukcja dachu nad częścią wyższą oś C-H – dźwigary stalowe, płatwie stalowe, pokrycie dachu płytami warstwowymi.
- Nad częścią jednokondygnacyjną (oś A-C) konstrukcja więźby drewniana, zabezpieczona do R30, pokrycie dachu blachą płaską, pod blachą płaską płyta włókno-cementowa 15mm E30
- Konstrukcja dachu nad klatką schodową południową z więźby drewnianej, pokrycie dachu blachą płaską. Stolarka okienna i drzwiowa PCV, częściowo aluminiowa, oraz ppoż. pomiędzy strefami (szczegóły wg zestawienia stolarki drzwiowej i okiennej)

Budynek ocieplony, tynk zewnętrzny silikatowy na styropianie, na ścianach oddzielenia ppoż. tynk zewnętrzny silikatowy na wełnie mineralnej.

Budynek w części głównej przykryty dachem jednospadowym o kącie nachylenia 8°. Stolarka okienna PCV, drzwiowa i ppoż. pomiędzy strefami aluminiowa. Posadowienie budynku bezpośrednio, na ławach i stopach fundamentowych żelbetowych. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych.

**Poziom 0.00 budynku =278.39m n.p.m.**

### 3.8.2. Dane techniczne projektowanego obiektu – wg PB zamiennego II

#### Przedszkole

ilość kondygnacji	- 2 kondygnacje nadziemne,	
Powierzchnia zabudowy:	- 519.57 m <sup>2</sup>	/zwiększenie o 61.37 m <sup>2</sup> w stosunku do PB zamiennego I/
Powierzchnia użytkowa:	- 781.56 m <sup>2</sup>	/zwiększenie o 204.46 m <sup>2</sup> w stosunku do PB zamiennego I/
Kubatura:	- 3205.25 m <sup>3</sup>	/zwiększenie o 770.25m <sup>3</sup> w stosunku do PB zamiennego I/

#### Wysokość pomieszczeń:

- parter: sale lekcyjne: 300cm
- parter: korytarz: 250cm
- piętro: świetlica, sala ćwiczeń: 230/ 300cm
- piętro: korytarz: 300cm

### 3.8.3. Wykaz pomieszczeń:

Wykaz pomieszczeń parteru:					
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. Użytkowa m <sup>2</sup>	Posadzka	Okładziny stropu	Okładziny ścian
1	Korytarz	72.19 m <sup>2</sup>	Wykł. rulonowa pvc	Płyty GK., gładź, Farba akrylowa zmywalna	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
2	Kl. schod. B	24.01 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKF., gładź, Farba akrylowa zmywalna	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
3	Sala zajęć nr 3	73.13 m <sup>2</sup>	Wykł. rulonowa pvc	Tynk gipsowy, Farba akrylowa zmywalna	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
4	Łazienka	13.15 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKS wodoodporne., gładź, f. akrylowa odporna na parę wodną	Tynk gipsowy, Glazura do wys. 2.0m, Farba akrylowa zmywalna
5	Pom. leżaków	3.77 m <sup>2</sup>	Wykł. rulonowa pvc	Płyty GK, gładź, f. akrylowa	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
6	Sala zajęć nr 2	66.39 m <sup>2</sup>	Wykł. rulonowa pvc	Tynk gipsowy, Farba akrylowa zmywalna	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
7	P. leżaków	3.77 m <sup>2</sup>	Wykł. rulonowa pvc	Płyty GK, gładź, f. akrylowa	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
8	Łazienka	12.66 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKS wodoodporne., gładź, f. akrylowa odporna na parę wodną	Tynk gipsowy, Glazura do wys. 2.0m, Farba akrylowa zmywalna



**Projekt budowlany zamienny II**

9	Sala zajęć nr 1	57.90 m <sup>2</sup>	Wykl. rulonowa pvc	Tynk gipsowy, Farba akrylowa zmywalna	Tynk cem-wap, gładź, f. lateksowa odporna na szorowanie
10	Łazienka	8.37 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKS wodoodporne., gładź, f. akrylowa odporna na parę wodną	Tynk gipsowy, Glazura do wys. 2.0m, Farba akrylowa zmywalna
11	Pom. leżaków	7.76 m <sup>2</sup>	Wykl. rulonowa pvc	Płyty GK, gładź, f. akrylowa	Tynk cem-wap, gładź, f. lateksowa odporna na szorowanie
12	Kl. schod. A	11.02 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKF., gładź, f. akryl	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
13	Kotłownia	7.88 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKF., gładź, f. akryl	Tynk gipsowy, Glazura do wys. 2.0m, Farba akrylowa zmywalna
14	P. nauczycielski	9.25 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKF., gładź, f. akryl	Tynk cem-wap, gładź, f. lateksowa odporna na szorowanie
15	Magazyn czystych naczyń	7.63 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKF., gładź, f. akryl	Tynk gipsowy, Glazura do wys. 2.0m, Farba akrylowa zmywalna
16	WC	4.04 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKFS wodoodporne., gładź, f. akrylowa odporna na parę wodną	Tynk gipsowy, Glazura do wys. 2.0m, Farba akrylowa zmywalna
17	P. sprzętaczki	2.10 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKFS wodoodporne., gładź, f. akrylowa odporna na parę wodną	Tynk gipsowy, Glazura do wys. 2.0m, Farba akrylowa zmywalna
18	Korytarz	60.03 m <sup>2</sup>	Wykl. rulonowa pvc	Płyty GKF., gładź, f. akryl	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
<b>Razem powierzchnia użytkowa</b>		<b>445.07 m<sup>2</sup></b>			

**Wykaz pomieszczeń pięt:**

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. Użytkowa m <sup>2</sup>	Posadzka	Okładziny stropu	Okładziny ścian
19	Kl. schod. A	14.27 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKF., gładź, Farba akrylowa zmywalna	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
20	Korytarz	24.54 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKF., gładź, Farba akrylowa zmywalna	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
21	P. pielęgniarzki	10.45 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKF., gładź, Farba akrylowa zmywalna	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
22	P. pedagoga	10.65 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKF., gładź, Farba akrylowa zmywalna	Tynk gipsowy, Glazura do wys. 2.0m, Farba akrylowa zmywalna
23	P. psychologa	10.31 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKF., gładź, Farba akrylowa zmywalna	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
24	Korytarz	72.19 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKF., gładź, Farba akrylowa zmywalna	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
25	Przedsiónek WC	10.57 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKFS wodoodporne., gładź, f. akrylowa odporna na parę wodną	Tynk gipsowy, Glazura do wys. 2.0m, Farba akrylowa zmywalna
26	WC"K"	2.31 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKFS wodoodporne., gładź, f. akrylowa odporna na parę wodną	Tynk gipsowy, Glazura do wys. 2.0m, Farba akrylowa zmywalna
26a	WC"M"	2.14 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKFS wodoodporne., gładź, f. akrylowa odporna na parę wodną	Tynk gipsowy, Glazura do wys. 2.0m, Farba akrylowa zmywalna
27	P. logopedy	11.71 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKF., gładź, Farba akrylowa zmywalna	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
28	Sala ćwiczeń	44.60 m <sup>2</sup>	Wykl. rulonowa pvc	Płyty GKF., gładź, Farba akrylowa zmywalna	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
29	WC	10.11 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKFS wodoodporne., gładź, f. akrylowa odporna na parę wodną	Tynk gipsowy, Glazura do wys. 2.0m, Farba akrylowa zmywalna
30	Świetlica	107.05 m <sup>2</sup>	Wykl. rulonowa pvc	Płyty GKF., gładź, Farba akrylowa zmywalna	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
31	Kl. schod. B	6.28 m <sup>2</sup>	Gres	Płyty GKF., gładź, Farba akrylowa zmywalna	Tynk gipsowy, lamperie olejne do wys. 1.60m Farba akrylowa zmywalna
<b>Razem powierzchnia użytkowa</b>		<b>337.19 m<sup>2</sup></b>			

**3.8.4. Wyposażenie budynku w instalacje**

- wodociągowa – wody ciepłej i zimnej – zasilanie z instalacji z projektowanej kotłowni w budynku przedszkola,

- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- grzewczą – c.o. z kotłowni gazowej w budynku przedszkola,
- solarnej - służące do podgrzewu c.w.u.
- wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej z rekuperacją
- gazu – doprowadzenie instalacji do kotła gazowego
- elektryczną oświetleniową i gniazd wtykowych oraz siłową, oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- fotowoltaiczną,
- instalację komputerową i nagłaśniającą,
- monitoringu,
- odgromową.

### 3.8.5. Program użytkowy

Projektowany obiekt będzie pełnił funkcję przedszkola 3 – oddziałowego dla dzieci w wieku od 3 do 6 lat, z wydzieleniem oddzielnych sal zajęć z zapleczem sanitarnym i pom. leżaków dla:

- ✓ 3 – latków - sala nr 2
- ✓ 4 – latków - sala nr 3
- ✓ 5-6 – latków - sala nr 1

Zgodnie z dostarczonym przez Inwestora programem użytkowym zaprojektowano:

- na kondygnacji parteru:
  - ✓ pokój nauczycielski,
  - ✓ mag. czystych naczyń,
  - ✓ pom. sprzątaczkii,
  - ✓ kotłownia,
  - ✓ WC ogólnodostępne ( w tym dla rodziców ), dostosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych,
  - ✓ sala zajęć nr 1, przeznaczona dla max 21 dzieci w wieku 5-6 lat,
  - ✓ łazienka przy sali zajęć nr 1 przystosowana dla dzieci w wieku 5-6 lat,
  - ✓ pom. leżaków przy sali zajęć nr 1 pełniące funkcję magazynu dla sali,
  - ✓ sale zajęć nr 2, przeznaczona dla max 25 dzieci w wieku 3 lat,
  - ✓ łazienka przy sali zajęć nr 2 przystosowana dla dzieci w wieku 3 lat,
  - ✓ pom. leżaków przy sali zajęć nr 2 pełniące funkcję magazynu dla sali,
  - ✓ sale zajęć nr 3, przeznaczona dla max 28 dzieci w wieku 4 lat,
  - ✓ łazienka przy sali zajęć nr 3 przystosowana dla dzieci w wieku 4 lat,
  - ✓ pom. leżaków przy sali zajęć nr 3 pełniące funkcję magazynu dla sali,
  - ✓ Łącznik z istn. szkołą podstawową, który pełni również funkcję szatni ( szafki ubraniowe dla minimum 75 dzieci ) dla dzieci ustawione wzdłuż ścian.
- na kondygnacji piętra:
  - ✓ pokój logopedy,
  - ✓ pokój psychologa,
  - ✓ pokój pielęgniarki
  - ✓ pokój pedagoga
  - ✓ WC dla personelu (damski i męski)
  - ✓ Świetlica
  - ✓ sala ćwiczeń – z możliwością połączenia ze świetlicą systemową ścianką przesuwaną
  - ✓ łazienka przy świetlicy przystosowana dla dzieci w wieku przedszkolnym.
  - ✓ Dwie klatki schodowe, obudowane, oddymiane, pełniące funkcje komunikacji i ewakuacji

**Planowana , maksymalna liczba przedszkolaków – 75 dzieci**

#### Zatrudnienie personelu

W budynku przewidziano pracę jednozmianową:

I zmiana 7.00-15.00:

- pracownicy kadry pedagogicznej – 8 osób /kobiety/
- pracownicy personelu obsługi – 1 osoba /kobieta/

#### Pomieszczenia higieniczno-sanitarne przedszkolaków i personelu

W projektowanym budynku na kondygnacji parteru wydzielone zostały sanitariaty rozmieszczone w sposób spełniający wymogi normowe.

Zaprojektowano na kondygnacji parteru:

## Projekt budowlany zamienny II

- wc ogólnodostępny, dostosowany dla potrzeb osób niepełnosprawnych z pochwytami i poręczami umożliwiającymi prawidłowe korzystanie z urządzeń sanitarnych osobom niepełnosprawnym, wieszakiem na ubrania, sygnalizacją przyzywową ( dzwonek ).
- dla dzieci przedszkolnych przy każdej sali lekcyjnej zaprojektowano zespół sanitarny z zamontowanymi umywalkami z ciepłą i zimną wodą, prysznicem (umywalki montowane na ruchomym stelażu umożliwiającym zmianę wysokości).

### Zaprojektowano na kondygnacji piętra:

- dla pracowników kadry pedagogicznej zaprojektowano pomieszczenia WC (damski i męski) z przedsionkiem, zamontowaną umywalką z ciepłą i zimną wodą.
- dla dzieci przedszkolnych przy świetlicy zaprojektowano zespół sanitarny z zamontowanymi umywalkami z ciepłą i zimną wodą, prysznicem (umywalki montowane na ruchomym stelażu umożliwiającym zmianę wysokości)

Pomieszczenia spełniają wymogi stawiane tego typu obiektom i posiadają:

- wymagane powierzchnie,
- wymagane ilościowo urządzenia sanitarne ( miski ustępowe, umywalki ),
- wymagane instalacje ( co, wod-kan, wentylacji, grzewczą ),

w ilościach przewidzianych normatywnie dla wszystkich przedszkolaków.

Łazienki powinny być wyposażone w sprawnie działające urządzenia słupekujące, wieszaki, pojemnik na mydło i papier toaletowy.

### **Zaplecze socjalne**

Dla pracowników kadry pedagogicznej –na parterze wydzielono pomieszczenie pokoju nauczycielskiego /parter pom. nr 14/ z zamontowaną umywalką i zlewozmywakiem z ciepłą i zimną wodą. Pomieszczenie wyposażone w szafkę kuchenną, czajnik oraz wydzielone miejsca ze stolikami do spożywania posiłków. Dla pracowników również wydzielono szafki na ubrania własne.

Dla pracowników personelu obsługi ( sprzątaczk ) – pom socjalne dla pracowników personelu obsługi mieścić się będzie w istniejącym budynku szkoły.

Dla dzieci przedszkolnych / chłopców i dziewcząt / - na parterze w pomieszczeniu korytarza zaprojektowano szatnię, wyposażoną w szafki metalowe dwuosobowe. Ilość szafek nie mniejsza niż ilość dzieci przedszkolnych.

### **Technologia gastronomii**

W pom. nr 15 zaprojektowano magazyn czystych naczyń z zamontowaną umywalką, zlewozmywakiem z ciepłą i zimną wodą. Pomieszczenie wyposażone w szafki kuchenne na czyste naczynia, blaty, kosz na odpady, lodówkę oraz mikrofalówkę.

### **Wykaz urządzeń i wyposażenia pomieszczenia magazynu naczyń**

Nr	Wyszczególnienie	Wymiary (cm)	Ilość sztuk
1	BLAT ROBOCZY, SZER. 60cm	60x180	1
2	BLAT ROBOCZY, SZER. 60cm	60x280	1
3	SZAFKA NA CZYSTE NACZYNIA	150x180	1
4	MIKROFALÓWKA		1
U1	UMYWALKA	35x48	1
Z1	ZLEW DWUKOMOROWY	50x80	1
K	KOSZ SZCZELNY NA ODPADKI	śr. 30 cm	1
L	LODÓWKA	60x65x200	1
CZ	CZAJNIK ELEKTRYCZNY		1

### **Wydawanie posiłków**

Posiłki dla potrzeb konsumentów z przedszkola przygotowywane będą w pomieszczeniach kuchni w istniejącym budynku szkoły ( nr 5 na PZT):

- przygotowanie dań z gotowych półproduktów i surowców spożywczych przechowywanych w komorach chłodniczych oraz pomieszczeniach magazynowych kuchni na parterze i w piwnicy
- wydawanie posiłków gorących w naczyniach wielorazowego użytku – przykładowo: pierogi, zupy, frytki, dania mięsne i drobiowe itp.
- serwowanie napojów – herbata, mleko, soki, kompot z owoców, itp.

Posiłki w szczelnych opakowaniach przewożone będą z kuchni na wózkach podręcznych do magazynu czystych naczyń w budynku przedszkola przez projektowaną pochylnię (nachylenie 10%) łączącą oba budynki.

Następnie w tym pomieszczeniu posiłki rozdzielane będą na poszczególne porcje oraz rozwożone bezpośrednio do sal zajęć przy pomocy stolika podawczego. Konsumpcję przewidziano przy stolikach w pomieszczeniach sal zajęć.

Brudne naczynia (szklanki, talerzyki, talerze, sztućce) z powrotem będą przywożone na wózku i podawane do zmywalni w istniejącym budynku szkoły, gdzie będą myte i wyparzane. Czyste naczynia transportowane będą poza godzinami pracy przedszkola do magazynu czystych naczyń i układane w szafkach na czyste naczynia.

Resztki posiłków wynoszone będą z pomieszczeń sal zajęć będą wynoszone w szczelnych pojemnikach do pomieszczeń zaplecza kuchni w budynku szkoły i okresowo wywożone na wysypisko śmieci. Miejsce składowania odpadów wg technologii kuchni w budynku szkoły.

Dodatkowo w pomieszczeniu magazynu naczyń przewidziano możliwość gotowania wody w czajniku dla bieżących potrzeb przedszkolaków.

Istnieje możliwość okresowego przechowywania w lodówce produktów dodatkowych np. jogurty, serki itp. dostarczone z kuchni jako rezerwa.

Ilość wydawanych posiłków:

- dla przedszkola - około 75 posiłków (śniadań, obiadów, podwieczorków )
- Powyższe ilości określono na podstawie uzyskanych od zamawiającego danych.

### **Dostępność dla osób niepełnosprawnych.**

Dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych jest zapewniony dwoma wejściami do budynków (od strony zachodniej i południowej (różnica wysokości między poziomem parteru a utwardzeń przy wejściach do 2 cm). Zapewniono dostęp dla niepełnosprawnych osób personelu obsługi z budynku szkoły do budynku przedszkola przez pochylnie o nachyleniu nieprzekraczającym 10%.

Zaprojektowano na kondygnacji parteru wc ogólnodostępny, dostosowany dla potrzeb osób niepełnosprawnych z pochwytami i poręczkami umożliwiającymi prawidłowe korzystanie z urządzeń sanitarnych osobom niepełnosprawnym, wieszakiem na ubrania, sygnalizacją przyzywową ( dzwonek ).

## **3.7. Rozwiązania materiałowe i techniczne elementów projektowanych**

### **I. Roboty przygotowawcze**

#### **• Tyczenie budynku**

- wykonać przy udziale osoby uprawnionej (geodety z uprawnieniami)

- zakres robót geodezyjnych

- przed rozpoczęciem inwestycji ewentualna aktualizacja występującego na placu budowy uzbrojenia podziemnego

- wyznaczenie osi konstrukcyjnych obiektów projektowanych

- wytyczenie fundamentów obiektów projektowanych

✓ zaleca się stałą obsługę geodezyjną dla potrzeb budowy

#### **• Odwodnienie wykopów na okres budowy**

✓ przed wykonywaniem robót ziemnych zapewnić prawidłowe odwodnienie terenu przyszłych wykopów

#### **• Wycinka drzew.**

✓ W obrębie planowanej zabudowy występuje wierzba płacząca o wysokości ok. 10m przewidziana do wycinki (kolizja z placem manewrowym do celów ppoż.)

### **II. Roboty ziemne.**

#### **• Wykopy fundamentowe**

- w gruncie kat. III wykonywane mechanicznie i ręcznie,

- niedopuszczalne jest posadowienie na gruncie nieośnym, bądź nasypowym.

- rodzaj i stan gruntu sprawdzić pod względem nośności z gruntem przyjętym do obliczeń statycznych.

- w przypadku wystąpienia gruntu nie ośnego bądź nasypów organicznych zastosować wymianę gruntu na piaskowy stabilizowany cementem do poziomu gruntu ośnego.

- z uwagi na punktowy charakter dokonanych odwiertów bezwzględnie zaleca się na etapie wykonawstwa robót dokonanie odbioru wykopów i stanu zagęszczenia gruntów nasypowych i sprawowanie nadzoru geologicznego przez uprawnionego geologa.

- chronić wykopy przed zalewaniem wodami opadowymi i przemarzaniem.

#### **• Zasypanie wykopów**

- zasypanie wykopów przy budynku gruntem spoistym, z prawidłowym zagęszczeniem warstwami do 20 cm,

### **III. Roboty rozbiórkowe i uzupełniające w budynkach istniejących:**

#### **1. Budynek Szkoły**

- 1) Przewiduje się powiększenie i częściowe zamurowanie istniejącego otworu okiennego, z wykuciem okna, parapetów i obróbek blacharskich. Przebicie to spełnia rolę przejścia między budynkiem istniejącym a projektowanym.
- 2) Wykonanie nowych tynków na zamurowaniach, malowanie całego pomieszczenia

## 2. Łącznik budynku szkoły z salą gimnastyczną

- 1) Zasypanie istniejącej studni kanalizacji sanitarnej (ozn. na PZT) stopniowo piaskiem stabilizowanym cementem, zagęszczając każdą warstwę do 30 cm.
- 2) Zamurowanie otworu okiennego i drzwiowego (ozn. na rzutach parteru) z wyjęciem istniejącej stolarki, parapetów
- 3) Wykonanie nowych tynków na zamurowaniach, malowanie całego pomieszczenia

## 3. Budynek Sali gimnastycznej

- 1) Rozbiórka istniejącego daszku nad wejściem do Sali gimnastycznej
- 2) Zamurowanie otworu drzwiowego (wejście do Sali gimn) z wyjęciem istniejącej stolarki,
- 3) Zamurowanie otworów okiennych (ozn. na rzutach) z wyjęciem istniejącej stolarki,
- 4) Rozbiórka lukserfów w otworach ściennych (ściana zachodnia) oraz zamurowanie otworów.
- 5) Wykonanie nowych tynków na zamurowaniach, malowanie całego pomieszczenia
- 6) Demontaż rynien i rur spustowych, obróbek blacharskich, w części przyległej do budynku projektowanego
- 7) Skrócenie okapu dachu i zlicowanie go ze ścianą sali gimnastycznej
- 8) Przeniesienie ruraru instalacji gazowej biegnącej po zewnętrznej ścianie sali gimnastycznej do wnętrza budynku projektowanego

## 4. Istniejące fundamenty pod budynek przedszkola

- ✓ odkopanie istniejących fundamentów odcinkami ( tylko dla fundamentów wymagających wzmocnienia)
- ✓ wykonanie odcinków brakujących fundamentów i nowoprojektowanych
- ✓ likwidacja ( zasypanie ) studzienki nad nieużywanym odwiertem studziennym piaskiem stabilizowanym cementem lub tłuczniem z zagęszczeniem warstwami gr. do 15 cm do  $l_s > 0,98$
- ✓ rozbiórka górnych warstw ścian fundamentowych (do poziomu +278.12)
- ✓ oczyszczenie ścierne boków ścian fundamentowych
- ✓ uzupełnienie spoin w miejscach kruszenia się zaprawy cementowej
- ✓ zastosować preparaty do usuwania zanieczyszczeń biologicznych.
- ✓ wykonanie izolacji pionowej na całej wysokości fundamentów – 2x dyspersyjny lepik asfaltowy, niezawierający rozpuszczalników.
- ✓ Wykonanie izolacji poziomej na całej długości ścian fundamentowych – 2x papa termozgrzewalna ( nad projektowanym wieńcem )
- ✓ zasypanie wykopów gruntem rodzimym / mieszanka gruntu spoistego z piaskiem i cementem/, z prawidłowym zagęszczeniem warstwami do 15 cm do  $l_s > 0,98$
- ✓ wykonywaniu robót zgodnie ze sztuką budowlaną i wiedzą techniczną,

## IV. Roboty budowlane.

**1. Wykopy fundamentowe** - w gruncie kat. III wykonywane mechanicznie. Założono posadowienie fundamentów na stropie gruntów nośnych tj. pyły, pyły z pogranicza gliny pylastej o  $IL=0,15-0,30$ . Niedopuszczalne jest posadowienie na gruncie nienośnym, bądź nasypowym. Rodzaj i stan gruntu sprawdzić pod względem nośności z gruntem przyjętym do obliczeń statycznych. Wykopy powinny być odebrane przez uprawnionego geologa. Chronić wykopy przed zalewaniem wodami opadowymi i przemarzaniem, przed rozpoczęciem robót doprowadzić do osuszenia istniejących gruntów w poziomie posadowienia.

**2. Ławy fundamentowe** - żelbetowe z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą A-IIIN #B500SP i A-0  $\emptyset$  St0S, otulenie 50mm. Podkład z betonu C8/10 (B10) minimum gr.10 cm. Posadowienie na warstwie pyłów z pogranicza gliny pylastej o  $IL=0,15$ . W miejscach gdzie dany grunt zalega poniżej poziomu posadowienia należy zastosować wymianę gruntu z wykonaniem podbudowy z warstwy piasku stabilizowanego cementem  $l_s=0,98$  lub betonu C8/10 o grubości uzależnionej od poziomu gruntu nośnego. Poziom posadowienia fundamentów przy budynku istniejącym należy dopasować do poziomu fundamentów istniejących (wg dokumentacji geotechnicznej wynosi -1.85m poniżej zera = 276.54m npm.) lecz nie mniej niż -1.2m ppt. Zbrojenie konstrukcyjne podłużne 4#12, zbrojenie poprzeczne główne #12 co 20-30 cm, strzemiona  $\emptyset 6$  co 20cm, dodatkowo w narożach należy zastosować dodatkowe zbrojenie łącznikowe 4#12. Podczas

betonowania ław fundamentowych należy w nich umieścić zbrojenie łącznikowe dla trzpieni i słupów opisane na rysunkach konstrukcyjnych.

**3. Stopy fundamentowe** - żelbetowe z betonu C20/25 zbrojone stalą A-IIIIN B500SP i A-0  $\emptyset$  St0S, otulenie 50mm. Podkład z betonu C8/10 minimum gr.10cm. Posadowienie na warstwie pyłów z pogranicza gliny pylastej o  $IL=0,15$ . W miejscach gdzie dany grunt zalega poniżej poziomu posadowienia należy zastosować wymianę gruntu z wykonaniem podbudowy z warstwy piasku stabilizowanego cementem  $Is=0,98$  lub betonu C8/10 o grubości uzależnionej od poziomu gruntu nośnego. Poziom posadowienia fundamentów przy budynku istniejącym należy dopasować do poziomu fundamentów istniejących (wg dokumentacji geotechnicznej wynosi  $-1.85m$  poniżej zera =  $276.54m$  npm.) lecz nie mniej niż  $-1.2m$  ppt. / na etapie wykonawstwa sprawdzić poziom posadowienia fundamentów budynku szkoły. Zbrojenie główne #12 co 25 cm w obu kierunkach /zbrojenie siatką dołem i górą/. Podczas betonowania stóp należy w nich umieścić zbrojenie łącznikowe dla słupów i trzpieni.

#### 4. Ściany fundamentowe.

- murowane z pustaków betonowych gr. 24 i 30 cm klasy co najmniej B20 na zaprawie cementowej marki M5, z dodatkowymi trzpieniami i wieńcami.

**5. Ściany kondygnacji nadziemnych** – ściany nośne zaprojektowano jako murowane z pustaków ceramicznych, gr. 25 i 30 cm kl. „15” na zaprawie zaprawie cementowo-wapiennej M5.

#### 6. Ściany działowe

- parteru w pomieszczeniach mokrych murowane z cegły ceramicznej pełnej lub dziurawki gr.12 cm na zaprawie cementowej M5, w pomieszczeniach suchych dopuszcza się wykonanie ścian działowych z płyt gipsowych gr. 15cm wypełnione materiałem izolacyjnym z wełny mineralnej gr.10 cm, na ruszcie metalowym.
- Ściany działowe na piętrze zaprojektowano z płyt GK (2x12.5mm) na profilu 10, wełna mineralna 10cm, grubość łączna ściany - 15cm.
- ścianki wydzielające kabiny sanitarne zaprojektowano jako ścianki systemowe typu HPL wys. 2,10m; z płyt kompaktowych gr. do 20 mm na nóżkach, wodoodporne, posiadające aprobatę techniczną i Atest Higieniczny, malowanie na kolorowo wg uzgodnienia z Inwestorem.
- obudowa pionów kanalizacyjnych - zaprojektowano z płyt GKS do pomieszczeń mokrych na stelażu z profili U30 .
- obudowa kanałów wentylacyjnych- zaprojektowano z płyt GK na stelażu z profili U30 .

**7. Ściana przesuwna** – między pom 28/30 zaprojektowano ściankę przesuwną umożliwiającą połączenie dwóch pomieszczeń. Ścianka grubości 110mm o izolacyjności akustycznej  $R_w=54dB$  wykonana z płyt laminowanych.

**8. Słupy i trzpienie** - zaprojektowano jako żelbetowe z betonu C20/25 zbrojone stalą # B500SP oraz  $\emptyset$  St0S. Zbrojenie główne #12, #16 strzemiona  $\emptyset 6$  co 18 cm, zbrojenie główne łączyć ze zbrojeniem łącznikowym wypuszczonym z fundamentów na zakład / min. dł. 55 cm/ z jednoczesnym zagęszczeniem strzemion do 9 cm na długości połączenia, również na ewentualnych łączeniach zbrojenia trzpieni na długości zagęszczać strzemiona. Szczegółowe rozwiązania wg proj. wykonawczego.

**9. Podciągi, żebra** - podciągi i żebra zaprojektowano jako monolityczne żelbetowe z betonu C20/25 zbrojone stalą #B500SP, oparcie elementów na słupach i trzpieniach oraz na murze /poduszce/ z cegły ceramicznej pełnej lub poduszkach betonowych ( minimalna długość oparcia – 20cm dla  $L<100cm$ ; 25cm dla  $L>100cm$ ).

#### 10.Nadproża

Nadproża okienne i drzwiowe żelbetowe z elementów prefabrykowanych – belek typu „L”. Oparcie nadproży na murze z cegły ceramicznej lub poduszkach betonowych ( minimalna długość oparcia - 15 cm).

#### 11.Stropy:

Zaprojektowano stropy gęsto żebrowe, strunobetonowe, na belkach sprężonych, beton klasy C25/30(B30, grubość konstrukcyjna stropu 25+6cm lub równoważne o parametrach nie gorszych od wskazanych . Stropy wykonywać zgodnie z technologią wykonawstwa pod stałym dozorem technicznym. Stosować wymagane długości oparcia, zbrojenia, żebra, podparcia belek stropu przed układaniem pustaków. Zabezpieczenie stropów do klasy odporności ogniowej REI 60 poprzez wykończenie dolnej powierzchni stropu tynkiem gipsowym gr. 15mm nakładanym na siatkę Rabitza, kotwioną do belek sprężonych. Stropy wykonać wg dokumentacji wykonawczej i rzutami konstrukcyjnymi projektu wykonawczego firmy producenta stropów.

**12.Wylewki i uzupełnienia na stropie** - monolityczne żelbetowe z betonu C25/30 zbrojone stalą B500SP Płyty jednokierunkowo zbrojone z prętów #8/10, zbrojenie rozdzielcze #8.

**13. Schody wewnętrzne** - schody płytowe wylewane z betonu C25/30 zbrojone stalą B500SP. Zbrojenie główne #10, #12 co 12 cm, zbrojenie rozdzielcze #8 co 20 cm. Okładziny schodów – płytki nastopnicowe i podstopnicowe, gresowe, profilowane, antypoślizgowe, cokoliki gresowe, dostosowane do okładzin schodów.

**14. Wieńce** - na ścianach konstrukcyjnych wieńce monolityczne żelbetowe z betonu klasy C20/25 zbrojenie stalą #B500SP i  $\emptyset$  St0S. Zbrojenie podłużne 4 #12, 16 strzemiona  $\emptyset$ 6 co 25cm. W narożach ścian zastosować dodatkowe zbrojenie z prętów zakrzywionych #12, 16 - po 4 szt. Podczas betonowania wieńców należy w nich umieścić stalowe kotwy do mocowania murłat i krokwi oraz dźwigarów dachowych.

**15. Konstrukcja stalowa dachu budynku nad częścią dwukondygnacyjną:**

- Rygle dachowe główne wykonane z dwuteownika HEA280, stal S355JR ze wzmocnieniami w narożach i o rozpiętości osiowej 12.11m. Przewiduje się przegubowe mocowanie rygla w słupach żelbetowych na kotwy do betonu,
- Płatwie dachu należy wykonać jako jednoprzęsłowe z rur prostokątnych RP 180x100x5 ze stali S355JR.
- Płatwie zadeklowane na końcach. Połączenie płatwi z pomocą śrub M16 klasy 5.8.

**16. Konstrukcja dachu budynku nad częścią jednokondygnacyjną:**

Zaprojektowano więźbę drewnianą z tarcicy klasy C24. Połączenia na gwoździe i klamry oraz płytki ocynkowane. Elementy drewniane ( krokwie, łąty, kontrłaty, płatwie ) zaimpregnować do granicy niepalności środkami ogniochronnymi. Kotwy do mocowania murłat -  $\emptyset$  20 o rozstawie co 1,5 m. Kotwy wbetonowane podczas betonowania wieńców.

Elementy konstrukcyjne więźby dachowej

- deskowanie pełne/płyta OSB3- gr. 25 mm
- kontrłaty - 0.05 x 0.025 m na każdej krokwi
- krokwie - 0.08x0.16m, 0.08 x 0.20 m, 0.12x0.20m
- murłaty - 0.14 x 0.14 m
- płatwie drewniane - 0,14 x 0,14 m

Deska okapowa gr. min. 38 mm, podsufitka zewnętrzna na krokwiach z blachy stalowej powlekanej T8 gr. 0,5 mm w kolorze szarym z kratkami nawiewnymi.

**Elementy konstrukcyjne dachu nad częścią jednokondygnacyjną: zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej NRO i R30 – płyta 2xpłyta GKF 15mm od spodu, płyta włókno-cementowa 15mm (E30) na krokwiach**

**17. Pokrycie dachu, obróbki blacharskie, system rynnowy:**

- nad częścią dwukondygnacyjną zaprojektowano pokrycie z płyt warstwowych z rdzeniem poliuretanowym o gr. 160 mm o współczynniku  $\leq U_{max} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

Kolorystyka płyty dachowej – wg zaleceń inwestora, zalecany kolor w odcieniach szarości.

- nad częścią jednokondygnacyjną zaprojektowano pokrycie blachą płaską na rąbek stojący gr. 0,7 mm w kolorze szarości.

- **Rynny dachowe, obróbki blacharskie.**

Rynny dachowe wiszące  $\emptyset$ 15 cm oraz rury spustowe  $\emptyset$ 12 cm z blachy powlekanej 0,5 mm w kolorze przykrycia. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej 0,5 mm w kolorze płyt dachowych i blachy.

**18. Trzony wentylacyjne**

W pomieszczeniu kotłowni - kominy wentylacyjne należy murować z ceramicznych kształtek wentylacyjnych na zaprawie cem-wap M5. Ponad dachem obrobione blachą płaską powlekaną gr.0.5mm w kolorze pokrycia. Czapki ceglane bądź betonowe, obłożone blachą płaską powlekaną 0.5mm w kolorze pokrycia.

W łazienkach - kominy wentylacyjne z rur stalowych ocynkowane zaizolowane wg WT. Zakończenie wentylatorami dachowymi zamontowanymi na podstawie dachowej izolowanej (mocowanie do dachu wg wytycznych producenta).

W pomieszczeniach sal:

Dla pomieszczeń zespołu sal dla dzieci projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną realizowaną za pomocą centrali wentylacyjnej z krzyżowym-przeciwprądowym wymiennikiem wraz z kompletną automatyką. Zaprojektowano dwa zespoły wentylacyjne obsługujące pomieszczenia na parterze i piętrze. Powietrze doprowadzane/odprowadzane do/z pomieszczeń za pomocą systemu kanałów wentylacyjnych do nawiewników/wywiewników. Kanały wentylacyjne obudować płytą g-k. Centralę zamawiać w całości i usytuować pod stropem pomieszczenia. Całość zabudować z wykonaniem dodatkowej izolacji akustycznej.

**19.Trzony spalinowe** - przewody powietrzno-spalinowe. Szczegóły wg branży sanitarnej.

**20. Izolacje:**

**a) przeciwwilgociowe**

- łąw fundamentowych projektowanych /pionowa/ – 2x dyspersyjny lepik asfaltowy na bazie wodnej
- łąw fundamentowych /pozioma/ - papa termozgrzewalna gr. 5,3 mm lub papa asfaltowa 2x,
- ścian fundamentowych istniejących i projektowanych /pionowa/ - 2x dyspersyjny lepik asfaltowy na bazie wodnej,
- pozioma ścian fundamentowych - papa termozgrzewalna gr. 5,3 mm,
- izolacja pozioma posadzki na parterze – folia PE 2x0,5mm z wyłożeniem izolacji na ściany
- paroizolacja - folia paroizolacyjna na sufitach samonośnych,
- przeciwwodna w pomieszczeniach „mokrych” typu „folia w płynie” lub dwuskładnikowymi izolacjami bitumicznymi,

**b) cieplne**

- cieplna posadzek: parter - styropian EPS200 – gr. 10 cm,  $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$
- cieplna posadzek: piętro - styropian EPS200 – gr. 5 cm,  $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$
- cieplna dachu część wysoka – płyty warstwowe z gr. 16 cm,  $\lambda \leq 0,023 \text{ W/mK}$ ,
- cieplna dachu część niska – wełna mineralna gr. 25 cm,  $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$ ,
- ścian nadziemia - styropian EPS 70 gr.15 cm,  $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$ ,
- ściana oddzielenia pożarowego – wełna mineralna gr. 15cm,  $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$ ,
- ścian fundamentowych – płyty styropianu XPS gr. 12cm.  $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$

**c) akustyczne**

- stropu między kondygnacyjnego - styropian EPS200 gr. 5cm o współczynniku  $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$ ,
- ścianki działowe na poddaszu użytkowym – wełna mineralna 10cm o współczynniku  $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$ ,

**21.Podłogi i posadzki.**

Warstwy konstrukcyjne posadzkowe:

- ✓ płyta betonowa C16/20 /dylatowana/ zbrojona włóknem rozproszonym polipropylenowym w ilości do 15 kg/m<sup>3</sup> o wym. 6-60mm,  $\phi = 30-40 \mu\text{m}$  - gr. 5 cm,
  - ✓ izolacja termiczna – styropian EPS200 gr.10 cm,
  - ✓ 2x folia izolacyjna PE 0,3mm - 0.6mm,
  - ✓ warstwa betonu C16/20 gr.10 cm,
  - ✓ piasek zagęszczony warstwami co 30 cm,  $I_s \geq 0,97$  - ~120 cm
- 1) w korytarzach, salach lekcyjnych, świetlicy, Sali ćwiczeń
    - wykładzina rulonowa pcv, - homogeniczna, jednorodna o grubości 2mm, grupa ścieralności P, klasa użytkowa 34/43 zapewniające łatwe czyszczenie, odporność na poślizg R10
  - 2) w łazienkach, klatkach schodowych, pokoju nauczycieli, pokojach dydaktycznych
    - płytki gresowe (IV klasa ścieralności) na zaprawie klejowej, spoinowane, cokoliki wys. 10 cm. Podłoża pod posadzki zdylatowane, szczeliny wypełnione materiałem elastycznym. Gruntowanie podłoża pod wykładziny i płytki środkami gruntującymi wzmacniającymi podłoże. Szczegółowe zestawienie posadzek znajduje się w wykazie pomieszczeń.
    - Układ warstw na stropie -wg rys. przekrojów

**22.Sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych.**

Zaprojektowano sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych o ruszcie krzyżowym dwupoziomowym na wieszakach noniuszowych. Obudowa z płyt 2xGKF. gr. 15.0 mm. Sufity o odporności pożarowej REI60. Ruszt metalowy o rozstawie max 85cm.

Elementy systemu :

- Profil CD 60
- Profil UD 30
- Wieszak obrotowy noniuszowy
- Część górna wieszaka noniuszowego
- Łącznik krzyżowy do profilu CD 60
- Klamra zabezpieczająca do wieszaków noniuszowych

W pom. nr 18 – Korytarz, w części łącznika ze szkołą zaprojektowano dodatkowy sufit podwieszany z płyt gipsowo kartonowych o ruszcie krzyżowym dwupoziomowym, sufit bezklasowy.

**23.Stolarka okienna i drzwiowa.**

a) stolarka okienna



## Projekt budowlany zamienny II

- okna aluminiowe lub PCV, wg wykazu, fabrycznie wykończone w kolorze RAL 9007, dwuszybowe, z argonem  $U \leq 0,90 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ , szkło bezpieczne P2, profil 6 komorowy ciepły, nawiewniki higrosterowane: (pokoju nauczycielskim, pokoju socjalnym),
- okna na piętrze zabezpieczone przed otwarciem klamkami z kluczykiem
- Ścianki przeszklone – aluminiowe, dwuszybowe, z argonem  $U \leq 0,90 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ , szkło antywłamaniowe, bezpieczne P4, malowane proszkowo kolorze RAL 9007 (stalowym), profile 6 komorowe ciepłe

### b) stolarka drzwiowa wewnętrzna

- aluminiowa, profilowa, fabrycznie wykończona, pełna i szklona, w WC z kratką nawiewną, malowana proszkowo w kolorze RAL 9007, (możliwa zmiana materiału drzwi po uzgodnieniach z inwestorem i projektantem),
- drzwi ppoż. EI30/EI60 stalowe lub aluminiowe, pełne, systemowe, nieocieplone, malowane proszkowo w kolorze RAL 9007. Ościeżnice systemowe w kolorze jak drzwi
- Drzwi ppoż. ewakuacyjne EI60 aluminiowe, przeszklone, systemowe, nieocieplone, malowane proszkowo w kolorze RAL 9007. Na drzwiach napowietrzających klatkę schodową napęd drzwiowy zębatkowy.

### c) Drzwi wejściowe – aluminiowe, szklone szkłem antywłamaniowym P4, dwuszybowe, z argonem $u \leq 1,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ , profil 6 komorowy ciepły, minimum 2 zamki systemowe, antaby, malowane proszkowo w kolorze RAL 9007

Samozamykacze wg rzutów oraz wykazu stolarki.

Uwagi:

- przed wykonaniem otworów w ścianie muru należy ustalić producenta stolarki drzwiowej i okiennej.
- Dostosować wymiary otworów wg wytycznych producenta.
- Szczegóły stolarki okiennej i drzwiowej wg wykazów stolarki.
- możliwa zmiana materiału drzwi po uzgodnieniach z inwestorem i projektantem

### d) klapy dymowa jednoskrzydłowe o wymiarach 100x150cm i 100x140cm na podstawie stalowej ocynkowanej H=50cm, ocieplana wełną mineralną 50mm. Przykrycie poliwęglan mleczny gr 16mm, 4 komorowy $U \leq 1,8 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

## **24. Naświetla dachowe**

Zaprojektowano świetliki punktowe, tunelowe, o konstrukcji stalowej ocynkowanej lub aluminiowej. Od strony zewnętrznej podstawy są ocieplone wełną mineralną gr min 10cm. Wypełnienie pasma wykonane jest z poliwęglanowej płyty 4-komorowej o współczynniku  $U_{\text{max}} = 1,10 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ . Projektuje się :

- Naświetla punktowe 100x100cm : szt.3,
- Naświetla punktowe 100x150cm : szt.6,

Wykonanie standardowe :

- podstawa prosta wykonana z blachy ocynkowanej o grubości 1,5 mm,
- wysokość podstawy 300 mm,
- spód podstawy z kołnierzem montażowym,
- przestrzeń przewidziana na izolację termiczną o grubości 100 mm,
- rynna podstawy służąca do odprowadzania skroplin,
- konstrukcja wsporcza wykonana z profili stalowych, zamkniętych,
- wypełnienie pasma świetlnego czterokomorową płytą poliwęglanową

Opcje wykonania:

- aluminiowa konstrukcja wsporcza,
- podstawa malowana w kolorze RAL pokrycia dachu
- podstawa o przekroju trapezowym,
- izolacja termiczna: wełna mineralna, wełna mineralna z warstwą bitumiczną,
- grubość izolacji termicznej poniżej lub powyżej 100 mm,
- uszczelnienie pasma przystosowanego do innych materiałów pokryciowych dachu.

Technologia montażu – wg zaleceń i normatywów producenta.

## **25. Tynki wewnętrzne**

- tynki gipsowe gładzone, gr. 1.5 cm, kategorii III. (Na stropach wykonać tynki na siatce Rabitza)
  - tynki gipsowe zaciągane i gładzone, kładzone na mokro, gr. min. 0.8mm, kategoria III
- Lokalizacja tynków w zestawieniu wykończenia pomieszczeń.

## **26. Malowanie wewnętrzne**

Farby akrylowe do wnętrz- jednowarstwowe, matowe i elastyczne, oddychające, o podwyższonej odpornością na szorowanie i wielokrotne zmywanie, o wysokiej przyczepności dopodłoża i trwałości końcowego malowania. Farby klasy I w/g normy odporności: PN-EN13300 lub PN 92/C – 81517 (pozwalające na wykonanie 200 cykli szorowania zanim nastąpi ubytek grubości powłoki o 5 mikrometrów). Jako podkład stosować podkład z farby gruntującej. Kolorystyka w odcieniach pastelowych,

### **27.Okładziny ścian wewnętrznych.**

a) w pom. WC, sprzętaczki i mag. czystych naczyń, glazura wys. 2.00 m na zaprawie klejowej, spoiny wypełnione fugami, listwy narożnikowe PCV,

### **28.Elementy wykończeniowe wewnętrzne:**

- parapety – z konglomeratu gr. 3 cm,
- kratki wentylacyjne z PCV z siatką, na kominach kratki z siatką i osłonami przed zaciekami deszczu,
- listwy ochronne na ciągach komunikacyjnych/ odbojnicowe na wys. 0,90 m o szerokości 30 cm z PVC lub płyt MDF z wykończeniem naroży lub inne np. odbojnice aluminiowe typowe wyoblone
- narożniki ochronne na ciągach komunikacyjnych - z PVC lub płyt MDF z wykończeniem naroży wys. 1,60 m lub rozwiązania systemowe np. narożniki aluminiowe wyoblone
- balustrady wewnętrzne i pochwyty – stalowe, wys. 1,10 m, ze stali kształtowej okrągłej nierdzewnej, z poręczami na wys. 90 cm, wypełnienie balustrad z prętów pionowych o rozstawie maksymalnym do 10 cm,
- Odbojnice skrzydeł drzwiowych – typowe, elastyczne, mocowane do ścian

### **29.Tynki zewnętrzne.**

- Ocieplenie ścian zewnętrznych i cokołów
- ✓ Ocieplenie ścian – styropian EPS 70 gr. 15cm  $\lambda \leq 0,038\text{W/mK}$ ,
- ✓ cokół styropian XPS gr. 10 cm  $\lambda \leq 0,035\text{W/mK}$ ,
- ✓ ściana oddzielenia pożarowego REI 60 ocieplona wełna mineralną  $\lambda \leq 0,038\text{W/mK}$ , gr. 15cm  
Mocowanie na masy klejowe i łączniki PCV – zgodnie z technologią systemu. Układ warstw podkładowych, siatki, gruntowań – wg technologii systemowej. Listwy startowe z profili metalowych, narożniki przyokienne i w narożach ścian, na kondygnacji parteru do wys. 2,0 m dodatkowa warstwa siatki. Ościeża przy oknach ocieplone styropianem gr. 2 cm.
- Wykonanie tynków elewacyjnych ścian i cokołów,
- ✓ Tynki zewnętrzne na styropianie– systemowe, silikatowe, w kolorach pastelowych na styropianie. Faktura – baranek, o granulacji do 1 mm. Cokół obłożony tynkiem dekoracyjnym żywicznym mrozoodpornym.
- ✓ Tynki zewnętrzne na wełnie mineralnej– systemowe, silikatowe, w kolorach pastelowych. Faktura – baranek, o granulacji do 1 mm. Cokół obłożony tynkiem dekoracyjnym żywicznym mrozoodpornym.

Kolorystyka elewacji: kolory „żywe”, proponowane grafiki na elewacji w kształcie słońca, chmury, bawiących się dzieci. Ostateczna kolorystyka elewacji na etapie wykonawstwa do uzgodnienia z inwestorem.

### **30.Elementy zewnętrzne:**

- a) **balustrady zewnętrzne** – wys. 1,10 m, ze stali kształtowej okrągłej nierdzewnej, wypełnienie balustrad z prętów pionowych o rozstawie maksymalnym do 10 cm,
- b) **balustrady zewnętrzne przy oknach** – wys. 1.10 m ze stali kształtowej nierdzewnej, wypełnienie o rozstawie maksymalnym do 10 cm,
- c) **podjazdy** - z kostki brukowej ozdobnej betonowej gr. 8 cm na podłożu z betonu C16/20 gr.15 cm i piaskowym gr. 25 cm, ze spadkiem do 8% od budynku. Obramowanie podjazdów z palisady 12x18cm / przy zachowaniu min. 60 cm zagłębienia w gruncie /,
- d) **opaska przy budynku** - z kostki brukowej gr. 4 cm ozdobnej na podłożu cem. - piaskowym, ze spadkiem od budynku 2%. Obrzeża betonowe 6x20cm barwione. Wypełnienie spoin zaprawa cem. - piaskowa. Szerokość minimalna – 0,60m + 8cm obrzeże.
- e) **cokół** – wykończenie projektowanej podwaliny tynkiem mozaikowym zewnętrznym, ziarno 1,4-2,0mm w kolorze do uzgodnienia z Inwestorem.

### **31.Zabezpieczenia ogniodoporne i antykorozyjne**

- Elementy konstrukcji i przykrycie dachu budynku niższego (projektowanego), nierozprzestrzeniające ognia oraz mają klasę odporności ogniowej co najmniej **R 30** dla elementów konstrukcji dachu i **RE30** dla przekrycia dachu.

**Zabezpieczenie zrealizowane poprzez zastosowanie zabudowy konstrukcji drewnianej 2xpłyta GKF 15mm od spodu, oraz płyty włókno-cementowa 15mm (E30) na montowanej na krokwiach**

Drewniane elementy konstrukcyjne więźby dachowej tradycyjnej należy zabezpieczyć przed ogniem i korozją biologiczną środkami chemicznymi ekologicznymi.

Stalowe elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi, po wcześniejszym oczyszczeniu podłoża stalowego do drugiego stopnia czystości. Przewiduje się następujące powłoki malarskie :

- warstwa podkładowa: farba gruntująca przeciwrzeczna nałożona dwiema warstwami /miniowa 60%/
- warstwa nawierzchniowa: farba lub emalia nawierzchniowa ogólnego stosowania, nałożona dwiema lub trzema warstwami tak, aby łączna grubość pokrycia malarskiego wynosiła minimum 120  $\mu\text{m}$  (zaleca się stosowanie farby ftalowej nawierzchniowej ogólnego stosowania).

### 31. Instalacja oddymiająca

- **klatka schodowa A** – powierzchnia rzutu poziomego – **20.42 m<sup>2</sup>**.

#### Wymagana czynna powierzchnia oddymiania:

$$A_{cz} = 5\% \times 20.42 \text{m}^2 = 1.021 \text{m}^2,$$

Oddymianie realizowane będzie za pomocą **jednoskrzydłowej klapy dymowej z owiewkami** o wymiarach **100 x 140cm**, o łącznej powierzchni czynnej oddymiania **1,05m<sup>2</sup>** (pow. geometryczna - **A<sub>g</sub>=1,40m<sup>2</sup>**), otwierane napędem zębatkowym

#### Wymagana czynna powierzchnia napowietrzania:

$$A_n = A_g \times 130\% = 1,40 \text{m}^2 \times 130\% = 1,82 \text{m}^2$$

Napowietrzanie realizowane będzie za pomocą drzwi dwuskrzydłowych o wymiarach netto (0.9+0.3)1,20 x 2,10 m, otwierane napędem łańcuchowym. Przyjęto napowietrzanie jednym skrzydłem, otwierane napędem zębatkowym 24V.

$$A_{no} = 0,9 \text{m} \times 2,10 \text{m} = 1.89 \text{m}^2.$$

- **klatka schodowa B** – powierzchnia rzutu poziomego – **23.94 m<sup>2</sup>**.

#### Wymagana czynna powierzchnia oddymiania:

$$A_{cz} = 5\% \times 23.94 \text{m}^2 = 1.197 \text{m}^2,$$

Oddymianie realizowane będzie za pomocą **jednoskrzydłowej klapy dymowej z owiewkami i dyszą** o wymiarach **100 x 150cm**, o łącznej powierzchni czynnej oddymiania **1,25m<sup>2</sup>** (pow. geometryczna - **A<sub>g</sub>=1,50m<sup>2</sup>**), otwierane napędem zębatkowym 2.5A

#### Wymagana czynna powierzchnia napowietrzania:

$$A_n = A_g \times 130\% = 1,50 \text{m}^2 \times 130\% = 1,95 \text{m}^2$$

Napowietrzanie realizowane będzie za pomocą drzwi dwuskrzydłowych o wymiarach netto (0.9+0.3)1,20 x 2,10 m, otwierane napędem łańcuchowym. Przyjęto napowietrzanie dwoma skrzydłami, otwierane napędem zębatkowym 24V.

$$A_{no} = 1.2 \text{m} \times 2,10 \text{m} = 2.52 \text{m}^2.$$

### 3.8. Wymogi konstrukcyjne

#### **Obciążenia maksymalne normowe przewidziane w niniejszym projekcie**

- obciążenie wiatrem - I strefa obciążenia wiatrem
- obciążenie śniegiem - III strefa obciążenia śniegiem

Grubości warstw pokrywy śnieżnej w zależności od rodzaju śniegu przy wartości charakterystycznej obciążenia śniegiem gruntu równym  $s.k=1,2 \text{ kN/m}^2$  (norma PN-EN 1991-1-3 załącznik E) :

1. Śnieg świeży - 96,0 cm
2. Śnieg osiadły (kilka godzin lub dni po opadach) - 48,0 cm
3. Śnieg stary (kilka tygodni lub miesięcy po opadach) - 32,0 cm
4. Śnieg mokry - 24,0 cm

### 3.9. Wymogi bezpieczeństwa i higieny pracy

Obiekt projektowany spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 z 1997 roku poz. 844 )

### 3.10. Ochrona przeciwpożarowa kompleksu obiektów projektowanych.

#### **OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA KOMPLEKSU.**

##### **A. Budynek przedszkola – oznaczony nr 1 na planszy PZT.**

Warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu wynikające z § 4 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej /Dz. U. Nr 2015, poz. 2117/, obejmujące w szczególności:

##### **1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji.**

1. Dane techniczne:

Projekt budowlany zamienny II

- Powierzchnia zabudowy	- 519.57 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa:	
➤ parter:	- 444.33 m <sup>2</sup>
➤ I piętro:	- 337.23 m <sup>2</sup>
➤ <b>Razem pow. użytkowa:</b>	<b>- 781.56m<sup>2</sup></b>
- Powierzchnia wewnętrzna:	
➤ parter:	- 485.43 m <sup>2</sup>
➤ I piętro:	- 385.64 m <sup>2</sup>
Razem pow. wewnętrzna:	- 871.07 m <sup>2</sup>
- Kubatura	- 3205.25m <sup>3</sup>
- Wysokość budynku	H= 8.25 m

- budynek niepodpiwniczony, 2 kondygnacje nadziemne - budynek zaliczono do budynków niskich N,

**2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych.**

Parametry pożarowe występujących substancji palnych – grupa „A”

Obiekt objęty opracowaniem znajduje się na terenie zamierzenia budowlanego, stanowiący zabudowę użyteczności publicznej – brak zagrożeń wynikających z procesów technologicznych.

**3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.**

Projektowany budynek zalicza się do kategorii:

- ZL II – całość budynku przedszkola,

Dane dotyczące użytkowania obiektu – przedszkola:

- Liczba oddziałów – 3 projektowane,
- Ilość dzieci w oddziale – max do 25 / planowana /,
- Ilość dzieci ogółem – do 75,
- Ilość personelu – nauczyciele – 6 osób,
- Pracownicy niepedagogiczni - obsługa – 1 osoby.

W pomieszczeniach przebywać będzie maksymalnie:

- pom. parteru - do 50osób ( sale zajęć ) i do 4 osób ( pracownicy),
- pom. piętra – do 50 osób (świetlica) i do 3 osób (pracownicy).

**4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego: do 500 MJ/m<sup>2</sup> – (pomieszczenia kotłowni)**

**5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:**

- W projektowanym budynku nie występują materiały niebezpieczne pożarowo i przestrzenie zaliczone do zagrożonych wybuchem,
- Kotłownia gazowa wyposażona w aktywny system wykrywania gazu,

**6. Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.**

**Dla strefy ZLII**

- Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku przedszkola ozn. nr 1 – „B” (§ 212.2), dopuszcza się obniżenie kl. odp. ogniowej w budynkach niskich (N) – „C” (§ 212.3).

Budynek zaprojektowano w klasie „C”.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1),2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
"C"	<b>R 60</b>	<b>R 15</b>	<b>REI 60</b>	<b>E I 30 (o-i)</b>	<b>E I 15</b>	<b>RE 15</b>

- Projektowana klasa odporności ogniowej konstrukcji nośnej – **R 60**.
- Projektowana klasa odporności ogniowej stropów – **REI 60**
- Zabezpieczenia ppoż. elementów konstrukcji budynku:
  - zabezpieczenie przeciwpożarowe konstrukcji żelbetowej budynku /słupy, stropy/ poprzez zachowanie wymaganej otuliny zbrojenia z uwagi na wymagania ppoż.
  - Elementy drewniane zaimpregnować do granicy niezapalności ( krokwie, łąty, kontrłaty, stężenia, ruszty pod płyty g-k) środkami typu FOBOS M-4 i zabezpieczenie tym środkiem do granicy NRO.

- Elementy konstrukcji i przykrycie dachu budynku niższego w osiach A-C (projektowanego), nierozprzestrzeniające ognia oraz mają klasę odporności ogniowej co najmniej **R 30** dla elementów konstrukcji dachu i **RE30** dla przykrycia dachu.
- zabezpieczenie drewnianej konstrukcji dachu system zabudowy poddaszy na profilach stalowych w układzie równoległym, obudowa z płyt GKF gr. 15 mm o odporności ogniowej **REI60**
- Elementy konstrukcji stalowej dachu bud. przedszkola zabezpieczone farbami ognioodpornymi do klasy **R15**.
  - ✓ zabezpieczenie przeciwpożarowe konstrukcji stalowej nośnej /dźwigary/ - wykonać wodorozcieńczalnymi farbami przeznaczonymi do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych elementów konstrukcji stalowych i stalowych konstrukcji ocynkowanych, o profilach otwartych i zamkniętych, stosowanych wewnątrz i na zewnątrz obiektów, w środowisku o stopniu agresywności korozyjnej środowiska od C1 do C5-M wg PN-EN ISO 12944 do klasy odporności ogniowej R 30 /dopuszcza się zastosowanie innych dostępnych produktów handlowych/.
  - ✓ Zabezpieczenia przeciwpożarowe można wykonać również przy pomocy płyt g-k bez dodatkowej konstrukcji wsporczej. Łączenia płyt za pomocą zszywek lub wkrętów. Niezbędną grubość okładziny określić wg wymaganej odporności ogniowej elementu oraz wartości wskaźnika masywności U/A zabezpieczanych profili. ( dla profilu IPE 200/dwie strony/ i wskaźniku U/A=105m<sup>-1</sup> grubość płyty powinna wynosić 8 mm ).
  - ✓ Możliwe jest zastosowanie zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji stalowych z płyt gipsowych
- wszystkie przepusty instalacji elektrycznych i sanitarnych przez elementy oddzielenia pożarowego stref wykonać w klasie odporności ogniowej **EI60** – dla stropów, **REI120** dla ścian
- Ściana zew. budynku przedszkola od strony szkoły podstawowej kl. **REI 120** ocieplona wełną mineralną gr. 15cm, otwory wypełnione przeszkleniem klasy **EI60**.  
Dopuszczalna pow. otworów : 10%\*59m<sup>2</sup>= 5.9m<sup>2</sup>, zaprojektowano: 5.76m<sup>2</sup>
- Ściana zew. budynku przedszkola od strony hali sportowej kl. **REI 120** wysunięta 30cm poza poziom dachu.
- Na parterze wydzielono kotłownię.
- Strop między kondygnacyjny stanowi element oddzielenia p.poż. o klasie odporności ogniowej **REI60**  
Projektowane stropy gęsto żebrowe, strunobetonowe o odporności ogniowej **REI 60**. Zabezpieczenie stropów gęsto żebrowych, strunobetonowych do klasy odporności ogniowej REI 60 poprzez wykończenie dolnej powierzchni stropu tynkiem gipsowym gr. 15mm nakładanym na siatkę Rabitza, kotwioną do belek sprężonych,
- Sufity podwieszane części niższej w osi A-C z płyt 2xGKF gr.15mm na profilach stalowych w układzie krzyżowym – **REI60**
- Sufity podwieszane części dwukondygnacyjnej budynku z płyt 2xGKF gr.15mm na profilach stalowych w układzie krzyżowym – **REI60**

## 7. Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.

W trybie paragrafu § 227 ust.5 (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami), projektowana strefa ZLII przekracza 750m<sup>2</sup>, dlatego wydziela się cztery strefy pożarowe obejmujące:

- 1) **ZL II** - kondygnacja parteru –o pow. wewnętrznej **441.07m<sup>2</sup>**. W strefie pożarowej ZLII wydzielono pożarowo kotłownię.
- 2) **ZL II** - kondygnacja I piętro o pow. wewnętrznej **341.28m<sup>2</sup>**.
- 3) Klatka schodowa A o pow. wewnętrznej **20.42m<sup>2</sup>**
- 4) Klatka schodowa B o pow. wewnętrznej **23.94m<sup>2</sup>**

Powierzchnia nie przekracza powierzchni dopuszczalnej dla kategorii zagrożenia ludzi ZL II– 5000m<sup>2</sup>.

W trybie paragrafu § 256 ust.2. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami), wydzielono pożarowo klatkę schodową, wyposażoną w urządzenia zapobiegające zadymieniu.

W trybie paragrafu § 220 ust.1. wydzielono pożarowo kotłownię

### Parametry wydzielenia przeciwpożarowego

a. wydzielona pożarowa kotłownia z elementami:

- ✓ ściany z bloczków gazobetonowych gr. 12cm z obustronnym otynkowaniem (gr. tynku min. 15mm z obu stron) – REI60
- ✓ ściany z bloczków ceramicznych gr 30 cm o odporności ogniowej – REI 60
- ✓ strop gęstożebrowy– kl. REI60.
- ✓ przejścia instalacji przez strop i ściany zabezpieczyć do EI 60

- ✓ drzwi p.poż. EI30

W budynku wydzielono pożarowo dwie klatki schodowe jako odrębne strefy pożarowe:

Klatka schodowa żelbetowa z elementami: biegi, spoczniki, schodów o klasie odporności ogniowej R60, drzwi kl. EI60, ściany oddzielenia p.poż. REI120, stropy oddzielenia p.poż. REI60

## 8. Usytuowanie obiektu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących.

Budynek nr 1 usytuowano w odległości:

- **Strona północna** – 4 m od istniejącej Ściany szkoły podstawowej od stronu zachodniej z wydzieleniem ścianą ppoż. kl. REI120.
- **Strona wschodnia** - budynek przedszkola ozn. nr 1 dobudowany do istn. Ściany hali sportowej szkoły, z wydzieleniem ścianą ppoż. kl. REI120 wysuniętą 30cm ponad lico dachu.
- **Strona południowa** - 24,05 m od granicy działki nr 386/15
- **Strona zachodnia** - 45,67 m od granicy działki nr 383/4

spełnione są warunki dotyczące odległości linii zabudowy zawarte w miejskim planie zagospodarowania przestrzennego Gminy Krynice.

## 9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.

- Zapewnienie dostatecznej liczby, wysokości i szerokości wyjść ewakuacyjnych:

Łączna szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku wynosi: 3.9m dla strefy ZLII, (przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób), przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy wynosi 1.2 m, drzwi dwudzielne o szer. 0.9+0.3m, skrzydła otwierane na zewnątrz.

Drzwi wew. o szerokości: dla ewakuacji z pom. w liczbie do 3 osób - 0,80m, dla ewakuacji z pom. w liczbie powyżej 3 osób - 0,90m/, skrzydła otwierane na zewnątrz i wewnątrz.

### Wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz:

- 3 wyjścia na zewnątrz o szerokości w świetle przejścia 1,20 m
- Zachowanie dopuszczalnej długości, wysokości i szerokości przejść oraz dojść ewakuacyjnych:

### Przejścia i dojścia ewakuacyjne dla strefy ZL II:

- Długość przejścia ewakuacyjnego:
  - dopuszczalna - 40,00 m,
  - projektowana - max 15.72m (szer. drzwi w ościeżnicach min 90cm oraz 80cm w przypadku rozejścia służącą do ewakuacji do 3 osób)
- Długość drogi ewakuacyjnej przy dwóch dojściach:
  - Kondygnacja parteru:
    - dopuszczalna – 40,00 m, /w tym nie więcej niż 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej/
    - projektowana – 19.90m,
  - Kondygnacja I piętra:
    - dopuszczalna – 40,00 m, /w tym nie więcej niż 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej/,
    - projektowana – 18.46 m.

### Wymogi dróg ewakuacyjnych:

- drogi ewakuacyjne oznaczone mają być tablicami trwale mocowanymi do ścian,
- szerokość drzwi min. 0.9m w świetle ( szerokość dostosowana do liczby osób, przyjmując 0.6m na 100 osób).
- Zapewnienie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego – projektowane,
- Klatka schodowa wydzielona pożarowo z elementami żelbetowymi o klasie odporności ogniowej R 60, szerokość użytkowa biegów min. 125 cm, szerokość użytkowa spoczników min. 152 cm,
- Warunki ewakuacji zapewnione przy zachowaniu warunków techniczno – budowlanych dla dróg ewakuacyjnych i elementów wystroju wnętrz,
- Strategia ewakuacji ludzi opracowana przez kierującego akcją ratowniczą /zarządzającego obiektem/ oraz przedstawiona wszystkim użytkownikom obiektu.

## 10. Sposób zabezpieczania przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej, i piorunochronnej.

- główny wyłącznik prądu na zewnątrz budynku,
- instalacja odgromowa,
- zabezpieczenia przejść przewodów instalacyjnych o odporności ogniowej klasy EI 60 w stropach, EI120 w ścianach.
- instalacja elektryczna ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych,

**Instalacja wodociągowa** - zaprojektowano przejścia przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego jako uszczelnienia ppoż. o klasie odporności EI60 w stropach i EI120 w ścianach

- woda zimna i ciepła z rur PP dla średnic od 32 mm – obejma ogniochronna,
- woda zimna, ciepła z rur PP dla średnic do 25mm – masa ogniochronna pęczniejąca,

**Instalacja c.o. i c.t.** - na granicach stref pożarowych i przegród oddzielenia pożarowego zaprojektowano uszczelnienia ppoż. o klasie odporności EI60 w stropach i EI120 w ścianach

Rury palne: osłony ogniochronne:

- w ścianach dwie osłony, po jednej z każdej strony;

Rury niepalne: prowadzić w otulinie z wełny mineralnej o grubości 50 mm i długości 500 mm po każdej stronie przepustu, a otwory uszczelnić elastyczną masą ogniochronną.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne przewody (rury stalowe oraz rury wielowarstwowe) należy prowadzić w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń wypełnić materiałem plastycznym (np. pianką poliuretanową).

**Instalacja wentylacji mechanicznej** - zaprojektowano przejścia przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego jako klapy p.poż., spełniające klasy odporności: EI60 w stropach i EI120 w ścianach.

**Instalacja kanalizacji sanitarnej** - Zaprojektowano obejmy ogniochronne spełniające wymagania przejścia.

**11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.**

W projektowanym obiekcie nr 1 przewidziano następujące urządzenia

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa - projektowana: hydranty z węzłem półsztywnym  $\varnothing 25$  /dł. 30m/ w skrzynkach typowych: parter – 1 szt., I piętro – 1 szt

**Hydranty - parametry podstawowe:**

Typ: Hydrant wewnętrzny uniwersalny 25, Symbol: HW-25 N-20/30 "UN"

Wyposażenie: zawór DN25, prądownica PW-25/D6/D8/D10 wg EN-671, zwijadło kompletne wychylne o kąt 180° - wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węża będącego pod ciśnieniem wody, na żadaną długość, wąż półsztywny DN 25 wg EN-694 - 30 mb, korpus i drzwi szafki przystosowane do zawieszenia płomby - opcja, podstawa, podpora lub podpora-stelaż szafy hydrantowej – opcja.

- 1) Stałe urządzenia gaśnicze - nie są wymagane
- 2) Samoczynny system sygnalizacji pożarowej - nie jest wymagany
- 3) Dźwiękowy system ostrzegawczy - nie jest wymagany
- 4) Urządzenia oddymiające

**Dobór systemu oddymiania klatki schodowej - zgodnie z paragrafem § 256 ust.2.**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami):

2) *za równorzędne wyjściu do innej strefy pożarowej (...), uważa się wyjście do obudowanej klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu (...).*

- **klatka schodowa A** – powierzchnia rzutu poziomego – **20.42 m<sup>2</sup>**.

Pomieszczenie klatki schodowej:

- klasa odporności ogniowej R60,
- ściany oddzielenia p.poż. REI120
- drzwi wewnętrzne EI60
- schody żelbetowe obłożone gresem,
- szerokość biegu całkowita / użytkowa – 1,40 m / 1,30 m,
- szerokość spocznika między piętrami – całkowita / użytkowa – 1,55 m / 1,50 m,
- szerokość wyjścia w poziomie parteru – szerokości 1,20 m światła przejścia,

**Wymagana czynna powierzchnia oddymiania:**

$$A_{cz} = 5\% \times 20.42 \text{ m}^2 = 1.021 \text{ m}^2,$$

Oddymianie realizowane będzie za pomocą **jednoskrzydłowej klapy dymowej z owiewkami** o wymiarach **100 x 140cm**, o łącznej powierzchni czynnej oddymiania **1,05m<sup>2</sup>** (pow. geometryczna - **A<sub>g</sub>=1,40m<sup>2</sup>**), otwierane napędem zębatkowym

**Wymagana czynna powierzchnia napowietrzania:**

$$A_n = A_g \times 130\% = 1,40 \text{ m}^2 \times 130\% = 1,82 \text{ m}^2$$

Napowietrzanie realizowane będzie za pomocą drzwi dwuskrzydłowych o wymiarach netto (0.9+0.3)1,20 x 2,10 m, otwierane napędem łańcuchowym. Przyjęto napowietrzanie jednym skrzydłem, otwierane napędem zębatkowym 24V.

$$A_{no} = 0,9 \text{ m} \times 2,10 \text{ m} = 1.89 \text{ m}^2.$$

- **klatka schodowa B** – powierzchnia rzutu poziomego – **23.94 m<sup>2</sup>**.

Pomieszczenie klatki schodowej:

- klasa odporności ogniowej R60,
- ściany oddzielenia p.poż. REI120
- drzwi wewnętrzne EI60
- schody żelbetowe obłożone gresem,
- szerokość biegu całkowita / użytkowa – 1,40 m / 1,30 m,
- szerokość spocznika między piętrami – całkowita / użytkowa – 1,55 m / 1,50 m,
- szerokość wyjścia w poziomie parteru – szerokości 1,20 m światła przejścia,

Wymagana czynna powierzchnia oddymiania:

$$A_{cz} = 5\% \times 23.94 \text{ m}^2 = 1.197 \text{ m}^2,$$

Oddymianie realizowane będzie za pomocą **jednoskrzydłowej klapy dymowej z owiewkami i dyszą** o wymiarach **100 x 150cm**, o łącznej powierzchni czynnej oddymiania **1,25m<sup>2</sup>** (pow. geometryczna - **A<sub>g</sub>=1,50m<sup>2</sup>**), otwierane napędem zębatkowym 2.5A

Wymagana czynna powierzchnia napowietrzania:

$$A_n = A_g \times 130\% = 1,50 \text{ m}^2 \times 130\% = 1,95 \text{ m}^2$$

Napowietrzanie realizowane będzie za pomocą drzwi dwuskrzydłowych o wymiarach netto (0.9+0.3)1,20 x 2,10 m, otwierane napędem łańcuchowym. Przyjęto napowietrzanie dwoma skrzydłami, otwierane napędem zębatkowym 24V.

$$A_{no} = 1.2 \text{ m} \times 2,10 \text{ m} = 2.52 \text{ m}^2.$$

- 5) Gaśnice - zaprojektowano dla ZL – 3 szt.,

Gaśnice proszkowe np. GP-6X ABC/E do gaszenia ciał stałych, ciał płynnych i gazów:

- masa środka gaśniczego - 6 kg,
  - wymiary zewnętrzne - h=495mm x Ø=160 mm,
  - czas działania - 15 s,
  - ciśnienie robocze - 15 bar,
  - zakres temperatur stosowania - (-30°C/+60°C),
  - masa całkowita - 10 kg,
  - max. napięcie gaszonych urządzeń - 245 000 V,
- 6) System awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego - zaprojektowano,

## 12. Wyposażenie obiektu w gaśnice.

Wymagana jednostka masy środka gaśniczego:

- Dla ZL II: (781 m<sup>2</sup>/100)\*2kg=15.62kg

Strefę pożarową należy wyposażyć w gaśnice proszkowe (6 kg) – 3 szt. Gaśnice w łatwo dostępnych miejscach i widocznych np. przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz. Odległość od miejsca przebywania ludzi do najbliższej gaśnicy max. 30 m z zapewnionym dostępem o szer. co najmniej 1,0m.

**13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych, a w szczególności informację o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.**

Hydranty zewnętrzne

**Wymagana ilość wody do celów pożarowych dla obiektów budowlanych strefy ZL o kubaturze do 5000m<sup>3</sup> i o powierzchni strefy pożarowej <1000m<sup>2</sup> - służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru wg Rozporządzenia MSWiA z dnia 24.07.2009 r. – /10dm<sup>3</sup>/s z co najmniej 1 hydrantu DN 80mm/:**

Hydranty istniejące usytuowane w odległości:

- od strony północno-zachodniej (działka 384): hydrant nadziemny Ø80 /10dm<sup>3</sup>/s/, w odległości ok. 54.98m od projektowanego budynku przedszkola /wydajność hydrantu nadziemnego DN80 powinna wynosić 10dm<sup>3</sup>/s - przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa mierzonym na zaworze hydrantowym/,
- od strony północno-wschodniej (działka 385): hydrant nadziemny Ø80 /10dm<sup>3</sup>/s/, w odległości ok. 27.05 m od proj. budynku przedszkola /wydajność hydrantu nadziemnego DN80 powinna wynosić 10dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa mierzonym na zaworze hydrantowym/.

Drogi pożarowe:



Droga dojazdowa pożarowa od północnej strony projektowanego budynku

- zapewniony dojazd drogą pożarową z drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej, umożliwiającą przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 50kN.
- odległość proj. budynku od ww. ulicy – 63 m,
- Projektuje się drogę wewnętrzną utwardzoną o nawierzchni z kostki brukowej gr. 8cm spełniającą wymogi dróg pożarowych: szerokość: 4m (min. 4m); wytrzymałość min 50kN; prom. zewn. min. 11m, nachylenie podłużne max 5%
- Droga pożarowa zakończona placem manewrowym o min. wymiarach: 20x18m.
- place manewrowe proj. wraz z drogą dojazdową utwardzone o naw. betonowej spełniają wymogi dróg pożarowych (szerokości , dopuszczalne obciążenie - 50kN/oś).
- Dojście utwardzone o długości 24m. (max 30m); szer. 1.5m (min. 1.5m) z budynku do drogi pożarowej:

Droga dojazdowa pożarowa od południowej strony projektowanego budynku

- zapewniony dojazd drogą pożarową z drogi gminnej (dz. nr 386/10) o nawierzchni brukowej, umożliwiającą przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 50kN.
- odległość proj. budynku od ww. ulicy – 56 m,
- Projektuje się drogę wewnętrzną utwardzoną o nawierzchni z kostki brukowej gr. 8cm spełniającą wymogi dróg pożarowych: szerokość: 4m (min. 4m); wytrzymałość min 50kN; prom. zewn. min. 11m, nachylenie podłużne max 5%
- Droga pożarowa zakończona placem manewrowym w kształcie litery T w promieniach zew. 11m
- place manewrowe proj. wraz z drogą dojazdową utwardzone o naw. betonowej spełniają wymogi dróg pożarowych (szerokości , dopuszczalne obciążenie - 50kN/oś).
- Dojście utwardzone o długości 12m. (max 30m); szer. 1.5m (min. 1.5m) z budynku do drogi pożarowej:

**3.11. Charakterystyka ekologiczna, wpływ na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.**

Obiekt nie wpływa negatywnie na otoczenie.

1. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków

- przyłącze kanalizacyjne –odprowadzenie ścieków do sieci kanalizacji sanitarnej sieci gminnej,
- istniejące przyłącze wodociągowe z sieci gminnej.

2. Emisja zanieczyszczeń gazowych i płynnych - nie występuje.

3. Wytwarzanie odpadów stałych.

Odpady składowane w kontenerze metalowym przy budynku i okresowo wywożone na gminne wysypisko śmieci przez służby oczyszczania.

4. Emisja hałasu i wibracji, promieniowania w szczególności jonizującego.

Obiekt nie emituje czynników szkodliwych dla ludzi.

5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

W obrębie planowanej zabudowy występuje drzewostan przeznaczony do wycinki oznaczone na planszy PZT. Ilość drzew do wycinki - 1 szt. Zakłada się wycinkę drzewostanu na etapie przed rozpoczęciem robót budowlanych. Na tą wycinkę inwestor wystąpi do właściwego organu o zgodę w formie decyzji. Pozostały drzewostan pozostawia się bez zmian.

6. Odprowadzenie wód opadowych – rurami spustowymi z dachu do projektowanej kanalizacji deszczowej, następnie do projektowanej studni od południowej strony budynku.

7. Spełnione są wymogi norm:

- PN-87/B-02151.03.1999 Akustyka budowlana. Ochrona pomieszczeń przed hałasem pomieszczeń...
- PN-88/B-02171 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach.

6. Urządzenia technologiczne - nie występują.

7. Charakterystyka energetyczna:

a) bilans mocy urządzeń energetycznych:

moc projektowana urządzeń elektrycznych, oświetlenia i gniazd wtykowych wynosi ok. 14 kW.

b) właściwości cieplne przegród – **wg charakterystyki energetycznej wg załącznika do PB**

c) parametry sprawności energetycznej instalacji

- instalacja grzewcza – 0,89 = 89 %

8. Przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii w przepisach techniczno – budowlanych:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.2015.1422 -j.t.)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku. (Dz. U. Nr 201, poz. 1240)

### **3.12 Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło określająca:**

- a) roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków
- b) dostępne nośniki energii
- c) warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych
- d) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:
  - systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub
  - systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego
- e) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,
- f) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.

- wg załącznika do PB.

### **3.14. Uwagi końcowe**

- Z uwagi na złożony charakter obiektu zaleca się prowadzenie robót przez firmę posiadającą doświadczenie w wykonawstwie.
- Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność konstrukcji jako całości, jak też stateczność poszczególnych elementów.
- Wbudowywane materiały muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczalności do stosowania i bezpieczeństwa ( B ).
- Chronić obiekt przed dostępem osób postronnych ( dzieci ).
- Roboty wykonywać po uzyskaniu prawomocnego pozwolenia na budowę.
- W trakcie prowadzenia robót przy budynku sali gimnastycznej dokonywać na bieżąco oceny elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych budynku szkoły, zwracając uwagę na ich stan techniczny,
- Nie dopuścić do awarii istniejącego budynku szkoły.
- W trakcie realizacji robót mogą się ujawnić w obiektach istniejących wady ukryte, ubytki materiałów, uszkodzenia itp. nie dostrzeżone w trakcie oględzin powodujące konieczność wykonania robót dodatkowych, nieprzewidzianych w niniejszym opracowaniu. Usunięcie stwierdzonych wad i uszkodzeń powinno być wykonane po konsultacji z inwestorem, projektantem obiektu i inspektorem nadzoru dla zapewnienia prawidłowej substancji i eksploatacji budynku.
- Całość prac prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, z przepisami BHP i pod fachowym nadzorem technicznym, nie dopuścić do awarii elementów konstrukcyjnych budynków istniejących.

## **4. OBLICZENIA STATYCZNE**

Obliczenia statyczne dołączono do egzemplarza archiwalnego, wyciąg dołączono do niniejszego PB.

Projektant:

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **DLA ROBÓT REALIZOWANYCH W OPARCIU O: PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II**

OBIEKT: **BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH-  
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY**

INWESTOR: **GMINA KRYNICE  
KRYNICE 1; 22-610 KRYNICE**

ADRES BUDOWY: **KRYNICE 9, 22-610 KRYNICE,  
DZ. NR 384, 385  
JEDN. EWID. 061804\_2 KRYNICE,  
OBRĘB 0006 KRYNICE**

FAZA OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II**

BRANŻA: **ARCHITEKTONICZNA**

KATEGORIA OBIEKTU: **IX**

<b>PROJEKTANCI</b>					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
2	mgr inż. T. Matej	konstrukcja	Upr. bud. do projektowania i kierowania rob. bud. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń <b>MAZ/0374/PWBKb/16</b>	23.03.2018	

## 1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. 2018.108 – j.t.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2017.1332 – j.t.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. 2017.1040 – j.t.)
- 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.2003.120.1126)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U. 2011 nr 173 poz. 1034)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U.2001.118.1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. 2012.1468)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 marca 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003.47.401).

## 2. ZAKRES ROBÓT.

Zakres robót obejmuje wybudowanie:

- roboty ogólnobudowlane,
- wykonanie wewnętrznych instalacji
- wykonanie przyłączy do budynku
- wykonanie zagospodarowania przyległego terenu

## 3. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE:

- budynek szkoły podstawowej
- budynek Sali gimnastycznej
- fundamenty pod budynek przedszkola
- utwardzenia
- boiska
- przyłącza i sieci

## 4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie objętym opracowaniem projektowym występują elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- budynek szkoły – użytkowany obiekt z uczniami w młodym wieku,
- budynek Sali gimnastycznej – użytkowany obiekt z uczniami w młodym wieku,
- boiska sportowe przy budynku szkoły – użytkowany obiekt z uczniami w młodym wieku,
- możliwość wystąpienia niezidentyfikowanych instalacji podziemnych
- sąsiedztwo dróg i chodników o dużym natężeniu ruchu

## 5. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT:

- zagospodarowanie placu budowy,
- roboty ziemne,
- roboty budowlano-montażowe,
- roboty wykończeniowe,
- maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

## 6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI I ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

## **7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:**

### **Zagospodarowanie placu budowy.**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami

ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń. Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje. Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10m<sup>2</sup> powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m. Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Terren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

### **Roboty ziemne.**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko-przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potracenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ropy skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

### **Roboty budowlano – montażowe.**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przygnięcie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybowe dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby. W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być

zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzeselkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

### **Roboty wykończeniowe.**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego go przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz systemowych rusztowań np. „Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrozdzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.



W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie). Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność. W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

#### **Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób 16 postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

### **8. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być

przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,\
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

## **9. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃS TWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- I. Niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
  1. nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
  2. niewłaściwe polecenia przełożonych,
  3. brak nadzoru,
  4. brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
  5. tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
  6. brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
  8. dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- II. Niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
  - 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
  - 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
  - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- I. Niewłaściwy stan czynnika materialnego:
  1. wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
  2. niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
  3. brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
  4. brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
  5. brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
  6. niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- II. Niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
  1. zastosowanie materiałów zastępczych,
  2. niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- III. Wady materiałowe czynnika materialnego:
  1. ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- IV. Niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
  1. nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
  2. niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
  3. niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

### Projekt budowlany zamienny II

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
  - ✓ zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
  - ✓ zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Opracował:

**Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego,  
zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej  
zgodnie z art. 20.4. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.  
Prawo budowlane**

Zespół projektowy Biura Inżynierskiego Matej & Matej s.c. oświadcza, że niniejsze opracowanie projektowe :

1. Jest wykonane zgodnie z zawartą umową, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
2. Zostaje wydane zamawiającemu w stanie kompletnym, z wymaganymi uzgodnieniami i stanowi podstawę do wystąpienia o decyzję pozwolenia zamiennego na budowę.

<b>PROJEKTANCI</b>					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Maria Gmyz	Architektura	Upr. bud. do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń <b>UAN-II-8387/96/87</b>	23.03.2018	
2	mgr inż. Tomasz Matej	konstrukcja	Upr. bud. do projektowania i kierowania rob. bud. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń <b>MAZ/0374/PWBKb/16</b>	23.03.2018	
3	tech. el. Bogusław Puchacz	instal. elektryczne	Upr. bud. do projektowania w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych <b>UAN-II-8387/108/88</b>	23.03.2018	
4	mgr inż. Karolina Matej-Pieczchna	instalacje sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr <b>LUB/0125/PWBS/15</b>	23.03.2018	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Marcin Kozłowski	Architektura	Upr. bud. do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń <b>WBPP/ZNB/LUB/113/3.17/40/80</b>	23.03.2018	
2	mgr inż. Bolesław Matej	konstrukcja	Upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ograniczone <b>UAN-II-8387/17/86</b>	23.03.2018	
3	mgr inż. Ryszard Bartosiński	instal. elektryczne	Upr. bud. do projektowania w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń <b>ANB-513/1/12/80</b>	23.03.2018	
4	mgr inż. Marcin Andrzyk	instalacje sanitarne	Upr. bud. do proj. w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji sanit., sieci wod.-kan., gaz. i ciepłych uzbrojenia terenu nr <b>LUB/0177/PWOS/09</b>	23.03.2018	

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**ZADANIE:**

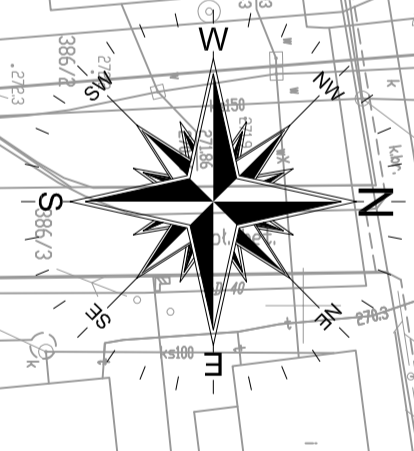
PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II  
BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH -  
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY

**INWESTOR:**

GMINA KRYNICE  
Krynice 1, 22-610 Krynice

**ADRES BUDOWY:**

KRYNICE 9, 22-610 Krynice  
DZIAŁKA NR 384.385  
JEDN. EWID.: 061804\_2 Krynice.  
OBREB: 0006 Krynice



**SKALA:**  
GRANICE OPRACOWANIA: 1:500  
POWIERZCHNIA OPRACOWANIA: ABCDEFGA 15 700,00 m<sup>2</sup>



**UZGODNIENIE  
Z INWESTOREM**

LEGENDA UZBROJENIE TERENU ISTNIĄCE	
gnv	OPIS OZNACZENIA
---	SEĆ ENERGETYCZNA
---	SEĆ WODOCIĄCZNA
---	SEĆ GAZOWA
ks	KANALIZACJA SANITARNA
kd	KANALIZACJA DESZCZOWA
td	SEĆ TELEKOMUNIKACYJNA
c	SEĆ OBRÓWNIACZA

LEGENDA OZNACZEN	
386/12	OPIS OZNACZENIA
---	OBIEKTY PROJEKTOWANE
---	OBIEKTY ISTNIEJĄCE
---	OBIEKTY IŚNIEJĄCE
---	OBIEKTY IŚNIEJĄCE
---	PROJ. DEMONTAŻU, WYCONKI
---	PROJ. UTMWARDZENIA - KOSZKA
---	BETONOWA GR. 6 CM
---	PROJ. UTMWARDZENIA - KOSZKA
---	BETONOWA GR. 6 CM
---	UTWARDZENIA ISTNIEJĄCE
---	TERENY ZIELONE
---	WEŚCISA DO BUDYNKU
---	HYDRANTY ISTNIEJĄCE
---	GRANICE DZIAŁEK

LEGENDA UZBROJENIE TERENU PROJEKTOWANE	
ks180	OPIS OZNACZENIA
ks180	PRZYŁĄCZE KAN. SANITARNEJ PVC U ŚRĘCZĄ d=160 L=2,4m dn200 L=167,5m
kd	PRZYŁĄCZE KAN. DESZCZOWEJ PVC U ŚRĘCZĄ L=94,5m
m	PRZYŁĄCZE WODOCIĄCZNE
e	PRZYŁĄCZE KABLOWE ENERGETYCZNE
td	WG PROJEKTU WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

LEGENDA UZBROJENIE TERENU DEMONTAŻU	
ks180	OPIS OZNACZENIA
ks180	PRZYŁ. KAN. SANITARNEJ L=37,0m

LEGENDA OZNACZEN	
---	OPIS OZNACZENIA
---	PROJEKTOWANE OGRÓDZENIE
---	ISTNIEJĄCE OGRÓDZENIE
---	KRAWĘDZ JEZDNI: OŚ JEZDNI
---	ISTNIEJĄCE DROGI UTMWARDZENIA
---	NIEPRZEPUSZAJĄCA LINIA ZABUD. ZBIORNIK RETENCYJNY, 1szt.
---	PUNKT REDUCYJNY - PÓMNIAROWY
---	STUDNIŁA KANALIZACJI SANITARNEJ
---	STUDNIŁA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

UZGODNIENIA BRANŻOWE			
ARCHITEKTURA	KONSTRUKCJA	INST. ELEKTRYCZNE	INST. SANITARNE
MOR. INŻ. ARCH. M. GĄSZ	MOR. INŻ. T. MATEJ	TECH. B. PUCHCZAK	MOR. INŻ. K. MATEJ
OPIS DZIAŁAŁY W OBLASZCACH PRZYŁĄCZENIA	OPIS DZIAŁAŁY W OBLASZCACH PRZYŁĄCZENIA	OPIS DZIAŁAŁY W OBLASZCACH PRZYŁĄCZENIA	OPIS DZIAŁAŁY W OBLASZCACH PRZYŁĄCZENIA

WYKAZ OBIEKTÓW PROJEKTOWANYCH			
LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	POW. ZABUD. [m <sup>2</sup> ]	POW. UŻYTK. [m <sup>2</sup> ]
1	BUDYNEK PRZEDSZKOLA	519,57	781,56
2	PŁAC ZABAW	120,00	3205,25
LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	POW. ZABUD. [m <sup>2</sup> ]	POW. UŻYTK. [m <sup>2</sup> ]
3	BUDYNEK ZOBYKA	128,23	-

WYKAZ OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH			
LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	MATERIAŁ. SCIAN	STAN TECH.
4	SALA GIMNASTYCZNA	MIR	DOBRY
5	BUDYNEK SZKOŁY POSTANOWI	MIR	DOBRY
6	GARAŻ	MIR	DOBRY

WYKAZ UTMWARDZEN, TERENOW ZIELOWYCH, STUDIUM I ZBIORNIKÓW SCIEKÓW			
LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	POW. ZABUD./OBLIC [m <sup>2</sup> /m]	POW. UŻYTK. [m <sup>2</sup> ]
7	PROJEKTOWANE PŁACE UTMWARDZONE - KOSZKA	905,38	-
8	BETONOWA GR. 8cm	242,06	-
9	BETONOWA GR. 6cm	-	-
9	UTWARDZENIA ISTNIEJĄCE	1734,09	-

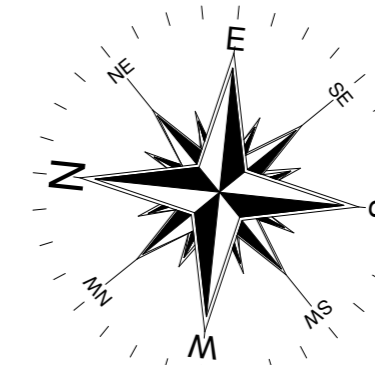
**SINWEROZAN** ZE NIWIECZA: MAPA JEST ZGODNA W SWOJEJ TREŚCI Z ORYGINALNĄ PRZEKAZANĄ W ZEGENODAWCY IAKO DANE W OBLASZCACH PRZYŁĄCZENIA I PRZYĘTA DO POKAZANIA OSOBNO DOKUMENTACJI GEODEZYCZNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W TOMASZOWIE LUBELSKIM W DNIE 04.04.2018 Z NUMEREM P.0618/2018/403

**SPÓŁKA CYWILNA**  
22-600 Tomaszów Lubelski: ul. Lwowska 17  
tel: +48 84 664 42 24 fax: +48 84 664 75 03  
e-mail: bla@matej.pl www.matej.pl NIP 9211141043

**matej & matej**  
PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II - BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH - ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY

OBJEKT	INWESTOR	ADRES BUDOWY	FALZA OPRAW.	TREŚĆ PROSUKU	PROJEKTANT	SPRZEMOZAJCY	ASYSTENT PROJ.
	GMINA KRYNICE Krynice 1, 22-610 Krynice	KRYNICE 9, 22-610 Krynice DZIAŁKA NR 384.385 OBREB: 0006 Krynice	23.03.2018	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	MOR. INŻ. ARCH. M. GĄSZ MOR. INŻ. ARCH. M. KOZŁOWSKI	ARCHITEKTURA NR RPS	A1

ZŁECENIE NR: 05/2018  
DATA: 23.03.2018  
SKALA: 1:500  
BRANŻA: ARCHITEKTURA



OZNACZENIA :

- ŚCIANY, ELEMENTY PROJEKTOWANE
- ŚCIANY, ELEMENTY ISTNIEJĄCE
- OCIEPLENIE ŚCIAN
- OTWORY DO ZAMUROWANIA
- ŚCIANY, ELEMENTY DO ROZBIÓRKI
- STOLARKA PROJEKTOWANA
- STOLARKA ISTNIEJĄCA
- ZLEWOZMYWAK
- UMYWALKA
- WC
- NATRYSK
- SZAFKA NA UBRANIA
- Wycieraczka systemowa 80x150cm zagłębiona w posadzce
- Wycieraczka stalowa ocynkowana malowana 80x150cm zagłębiona w kostce

Nr	Wyszczególnienie	Wymiary (cm)	Ilość szt.
1	BLAT ROBOCZY, SZER. 60cm	60x180	1
2	BLAT ROBOCZY, SZER. 60cm	60x280	1
3	SZAFKA NA CZYSTE NACZYNIA	150x180	1
4	MIKROFALOWKA		1
U1	UMYWALKA	350x480	1
Z1	ZLEW DWUKOMOROWY	500x800	1
K	KOSZ SZCZELNY NA ODPADKI	śr. 30 cm	1
L	LODÓWKA	60x65x200	

Projektowany żłobek wg oddzielnego opracowania w drugim etapie inwestycji

BUDYNEK ISTNIEJĄCY

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PARTERU

L.p.	Nazwa	Powierzchnia
1	Korytarz	72.19 m <sup>2</sup>
2	Kl. schod. B	24.00 m <sup>2</sup>
3	Sala zajęć 3	73.13 m <sup>2</sup>
4	Łazienka	13.15 m <sup>2</sup>
5	P. leżaków	3.77 m <sup>2</sup>
6	Sala zajęć 2	66.39 m <sup>2</sup>
7	P. leżaków	3.77 m <sup>2</sup>
8	Łazienka	12.66 m <sup>2</sup>
9	Sala zajęć 1	57.90 m <sup>2</sup>
10	Łazienka	8.37 m <sup>2</sup>
11	Pom. leżaków	7.76 m <sup>2</sup>
12	Kl. schod. A	11.02 m <sup>2</sup>
13	Kotłownia	7.88 m <sup>2</sup>
14	P. nauczycieli	9.25 m <sup>2</sup>
15	Mag. czystych naczyń	7.63 m <sup>2</sup>
16	WC	4.04 m <sup>2</sup>
17	P. sprzętaczki	2.10 m <sup>2</sup>
18	Korytarz	60.01 m <sup>2</sup>
19	Kl. schod. A	445.07 m <sup>2</sup>
Suma ogólna:		459.32 m <sup>2</sup>

POWIERZCHNIA ZABUDOWY: 519.57m<sup>2</sup>  
 POWIERZCHNIA UŻYTKOWA: 781.56m<sup>2</sup>  
 KUBATURA: 3205.25 m<sup>3</sup>

**SPÓŁKA CYWILNA**  
 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17  
 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03  
 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl; NIP 9211140843

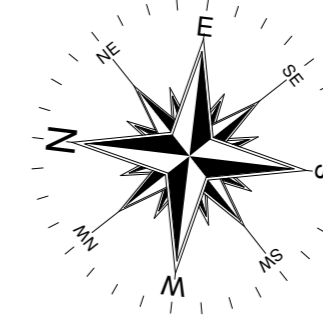
**Matej & Matej**

ZADANIE	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II, BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY	
OBIEKT	BUDYNEK PRZEDSZKOLA	
INWESTOR	GMINA KRYNICE Krynice 1, 22-610 Krynice	
ADRES BUDOWY	KRYNICE 9, powiat Tomaszowski	ZLECENIE NR : 05/2018
	DZIAŁKA NR 384, 385	DATA : 23.03.2017
	JEDN. EWID. : 061804_2 Krynice ; OBREB : 0006 Krynice	SKALA : 1:100
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II	BRANŻA : ARCHITEKTURA
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PARTERU	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. M. GMYZ	NR RYS. A2
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARCH. M. KOZŁOWSKI	
ASYSTENT PROJ.	MGR INŻ. T. MATEJ	

ŁĄCZNIK

BUDYNEK SALI GIMNASTYCZNEJ

A3 2.RZUT I PIĘTRA  
Skala 1:100



Projektowany żłobek wg oddzielnego opracowania w drugim etapie inwestycji

OZNACZENIA :

- ŚCIANY, ELEMENTY PROJEKTOWANE
- ŚCIANY, ELEMENTY ISTNIEJĄCE
- OCIEPLENIE ŚCIAN
- OTWORY DO ZAMUROWANIA
- ŚCIANY, ELEMENTY DO ROZBIÓRKI
- STOLARKA PROJEKTOWANA
- STOLARKA ISTNIEJĄCA
- ZLEWOZMYWAK
- UMYWALKA
- WC
- NATRYSK
- SZAFKA NA UBRANIA
- Wycieraczka systemowa 80x150cm zagłębiona w posadzce
- Wycieraczka stalowa ocynk.malowana 80x150cm zagłębiona w kostce

BUDYNEK ISTNIEJĄCY

BUDYNEK PROJEKTOWANY

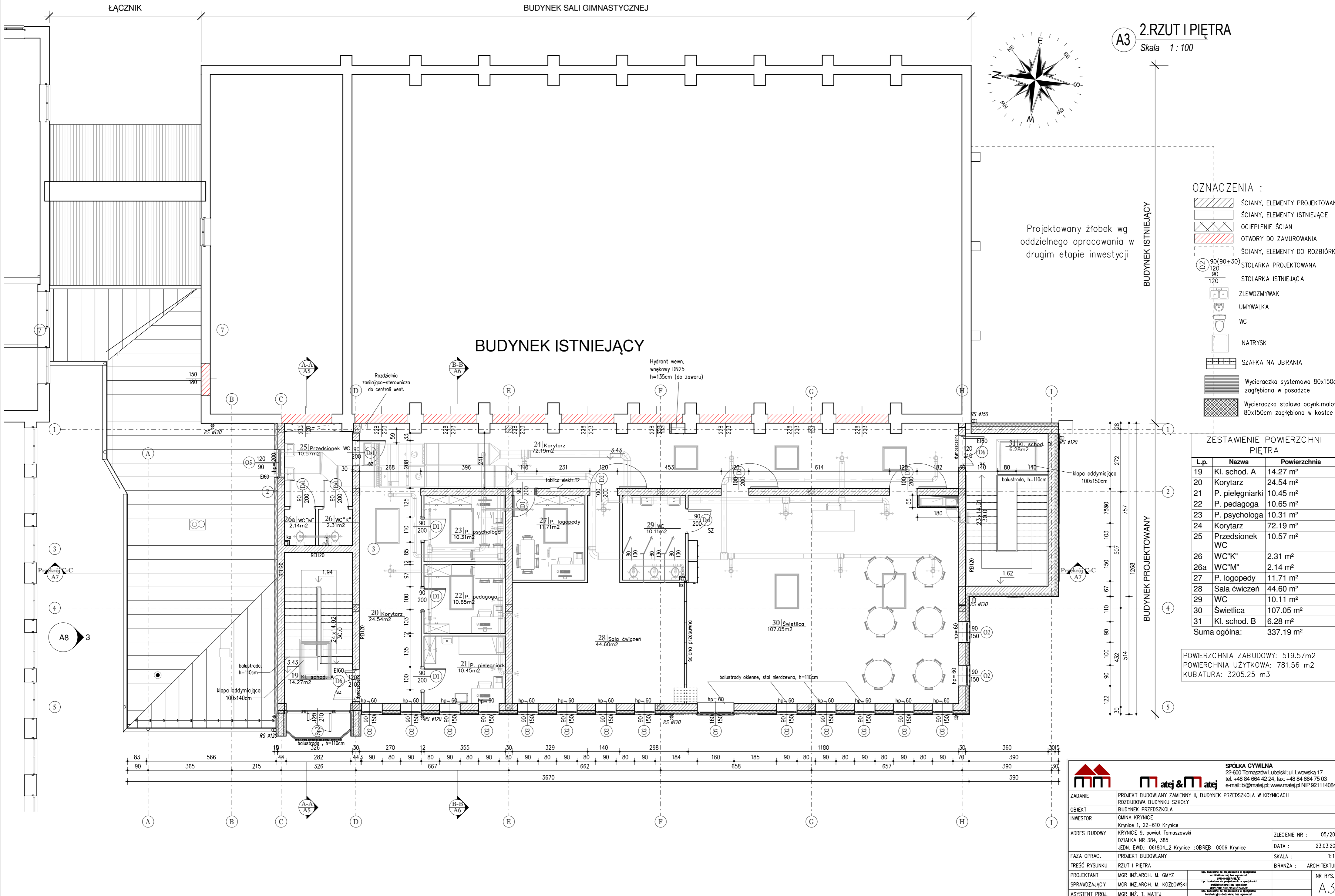
BUDYNEK ISTNIEJĄCY

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PIĘTRA

Lp.	Nazwa	Powierzchnia
19	Kl. schod. A	14.27 m <sup>2</sup>
20	Korytarz	24.54 m <sup>2</sup>
21	P. pielęgniarki	10.45 m <sup>2</sup>
22	P. pedagoga	10.65 m <sup>2</sup>
23	P. psychologa	10.31 m <sup>2</sup>
24	Korytarz	72.19 m <sup>2</sup>
25	Przedsiónek WC	10.57 m <sup>2</sup>
26	WC"K"	2.31 m <sup>2</sup>
26a	WC"M"	2.14 m <sup>2</sup>
27	P. logopedy	11.71 m <sup>2</sup>
28	Sala ćwiczeń	44.60 m <sup>2</sup>
29	WC	10.11 m <sup>2</sup>
30	Świetlica	107.05 m <sup>2</sup>
31	Kl. schod. B	6.28 m <sup>2</sup>
Suma ogólna:		337.19 m <sup>2</sup>

POWIERZCHNIA ZABUDOWY: 519.57m<sup>2</sup>  
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA: 781.56 m<sup>2</sup>  
KUBATURA: 3205.25 m<sup>3</sup>

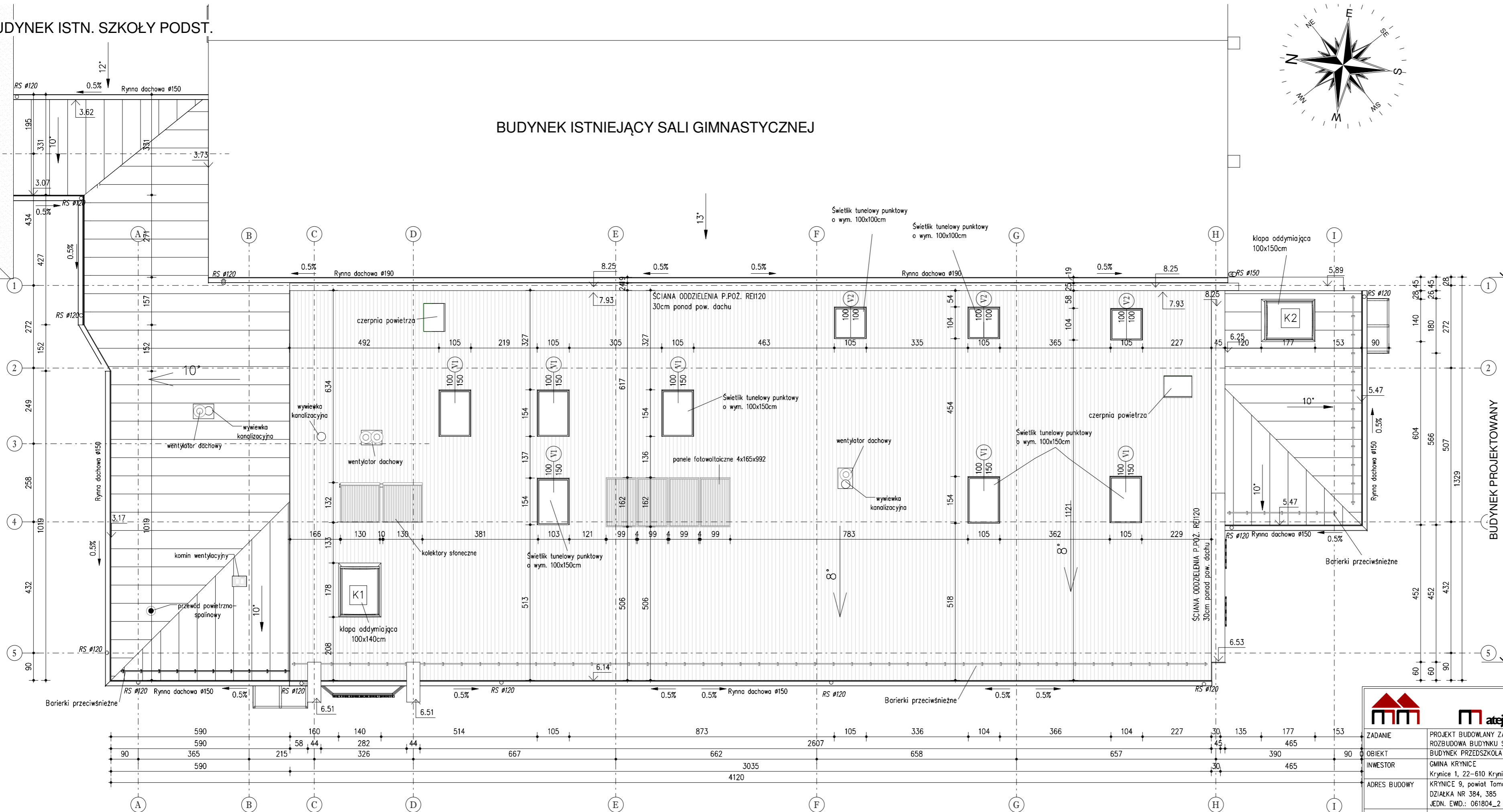
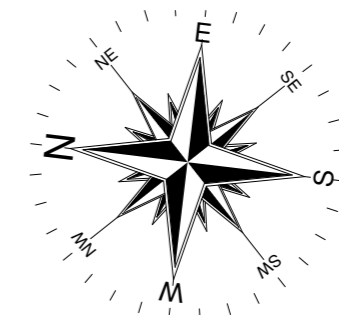
		<b>SPÓŁKA CYWILNA</b> 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 94 664 42 24; fax: +48 94 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140843	
<b>ZADANIE</b> PROJEKT BUDOWANY ZAMIENNY II, BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRZYNICACH			
<b>ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY</b>			
<b>BUDYNEK PRZEDSZKOLA</b>			
<b>INWESTOR</b> GMINA KRZYNICE Krynice 1, 22-610 Krynice			
<b>ADRES BUDOWY</b> KRYNICE 9, powiat Tomaszowski DZIAŁKA NR 384, 385 JEDN. EWID.: 061804_2 Krynice; OBRĘB: 0006 Krynice		<b>ZLECENIE NR :</b> 05/2018	
<b>FAZA OPAC.</b> PROJEKT BUDOWLANY		<b>DATA :</b> 23.03.2017	
<b>TREŚĆ RYSUNKU</b> RZUT I PIĘTRA		<b>SKALA :</b> 1:100	
<b>PROJEKTANT</b> MGR INŻ.ARCH. M. GMYZ		<b>BRANŻA :</b> ARCHITEKTURA	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b> MGR INŻ.ARCH. M. KOZŁOWSKI		<b>NR RYS.</b> A3	
<b>ASYSTENT PROJ.</b> MGR INŻ. T. MATEJ			



BUDYNEK ISTN. SZKOŁY PODST.

BUDYNEK ISTNIEJĄCY SALI GIMNASTYCZNEJ

A4 3.RZUT DACHU  
Skala 1:100



POWIERZCHNIA ZABUDOWY: 519.57m<sup>2</sup>  
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA: 781.56 m<sup>2</sup>  
KUBATURA: 3205.25 m<sup>3</sup>

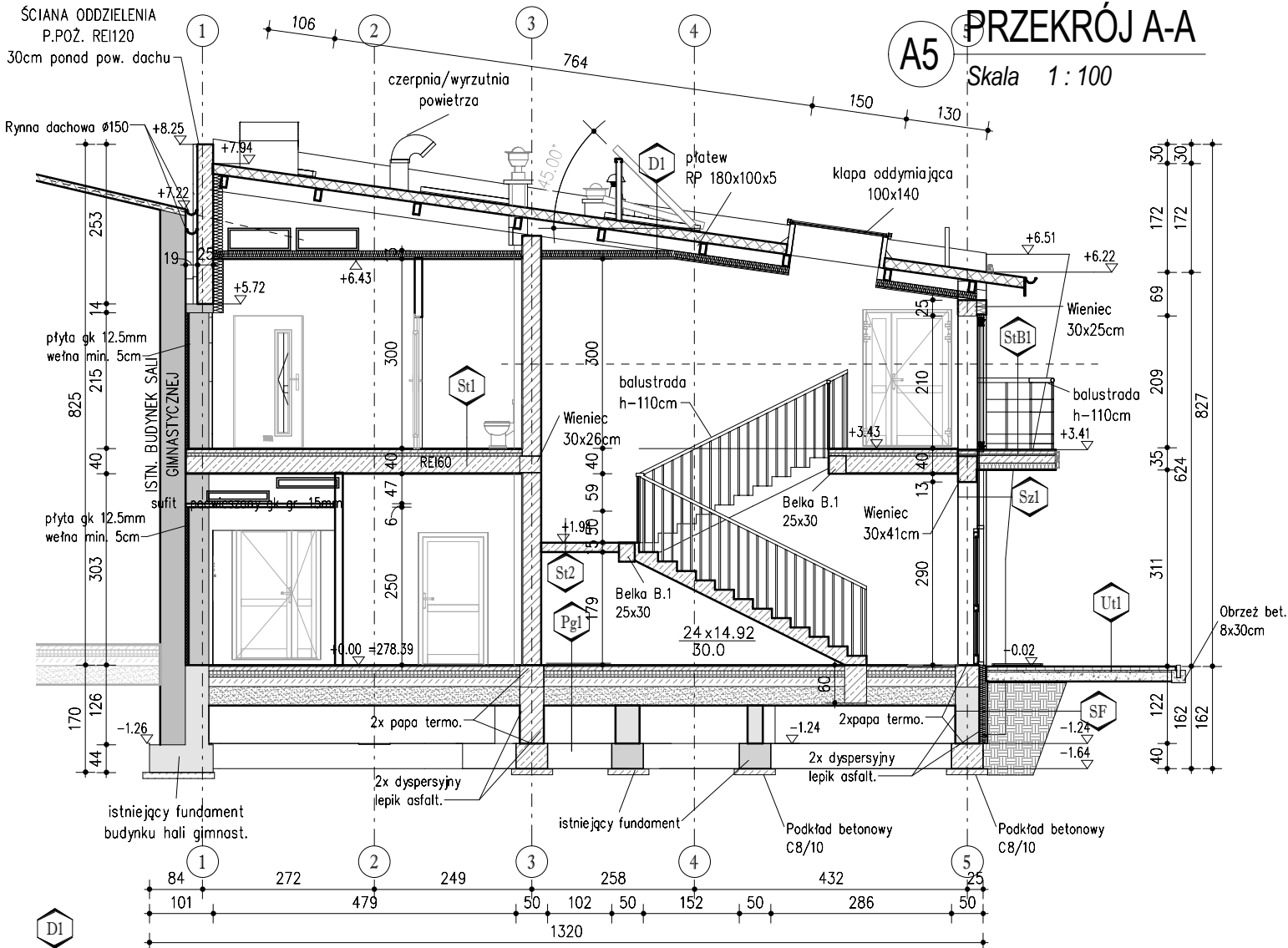
		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140843
ZADANIE	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II, BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY	
OBIEKT	BUDYNEK PRZEDSZKOLA	
INWESTOR	GMINA KRYNICE Krynice 1, 22-610 Krynice	
ADRES BUDOWY	KRYNICE 9, powiat Tomaszowski DZIAŁKA NR 384, 385 JEDN. EWD.: 061804_2 Krynice ; OBREB: 0006 Krynice	ZLECENIE NR : 05/2018 DATA : 23.03.2017
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA : 1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT DACHU	BRANŻA : ARCHITEKTURA
PROJEKTANT	MGR INŻ.ARCH. M. GMYZ	Nr rys. A4 <small>Upr. budowlana do projektowania w specjalności architektura i inżynieria budowlana bez ograniczeń 100-535/2007</small> <small>Upr. budowlana do projektowania w specjalności architektura i inżynieria budowlana bez ograniczeń 100-535/2007</small> <small>Upr. budowlana do projektowania w specjalności architektura i inżynieria budowlana bez ograniczeń 100-535/2007</small>
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ.ARCH. M. KOZŁOWSKI	
ASYSTENT PROJ.	MGR INŻ. T. MATEJ	



SCIANA ODDZIELENIA  
P.POZ. REI120

# PRZEKRÓJ A-A

Skala 1:100



**D1**  
Płyta warstwowa dachowa z rdzeniem poliuretanowym – 16.0cm  
Płatwie – RP180x100x6 – 18.0cm  
Rygle dachowe HEA280 – 28.0cm  
Pustka powietrzna + paroizolacja – –  
Wełna mineralna  $\lambda=0,034W/m^2K$  – 10.0cm  
Ruszt metalowy o rozstawie max 85cm – 10.0cm  
Profile nośne sufitu podwieszanego – 6.0cm  
Płyta 2x GK gr. 15mm – 3cm

**St1**  
Gres na zaprawie klejowej/Panele – 2.0cm  
Posadzka cementowa zbrojona siatką – 5.0cm  
Styropian EPS100  $\lambda=0,038W/mK$  – 5.0cm  
Izolacja przeciwwilgociowa – folia PE – 0.3mm  
Strop gęstożebrowy strunobetonowy 20+6 – 26.0cm  
Tynk gipsowy – 1.5cm

**Ut1**  
Kostka brukowa wibroprasowana – 6.0cm  
Podsypka cementowo-piaskowa – 3.0cm  
Podłoże z piasku stab. cementem  $R_m=2.5MPa$  – 15.0cm 20.0cm

**StB1**  
Gres na kleju elastycznym, mrozoodpornym – 2.0cm  
Izolacja przeciwwodna – folia w płynie wysokociśnieniowa – 2.0mm  
Posadzka cementowa ze spadkiem 0.5% – 4.0–5.0cm  
Izolacja termiczna – styropian EPS100  $\lambda=0,038W/mK$  – 2.0cm  
Izolacja przeciwwodna – papa termozgrzewalna – 4.0mm  
Primer pod papę – 3.0mm  
Płyta żelbetowa C20/25 – 12.0cm  
Izolacja termiczna – styropian EPS100  $\lambda=0,038W/mK$  – 5.0cm

**St2**  
Gres na zaprawie klejowej – 2.0cm  
Płyta żelbetowa C20/25 – 14.0cm  
Tynk gipsowy – 1.5cm

**Sz1**  
Tynk cienkowarstwowy – 2.0mm  
Zaprawa klejowa 2x zbrojona siatką z włókna szklanego – 5.0mm  
Izolacja termiczna – styropian EPS70  $\lambda=0,038W/K$  – 15.0cm  
Ściana z pustaków ceramicznych klasy "15"  $R=1,29m^2K/W$  – 30.0cm  
Tynk cgipsowy – 1.5cm

**Pgl**  
Gres na zaprawie klejowej/Panele – 2.0cm  
Posadzka cementowa zbrojona siatką – 7.0cm  
Izolacja termiczna – styropian EPS100  $\lambda=0,036W/mK$  – 10.0cm  
Izolacja przeciwwilgociowa – 2 x folia PE gr. 0.5mm – 1.0mm  
Podkład betonowy C12/16 – 15.0cm  
Piasek zagęszczony  $I_s \geq 0.98$  – 30.0cm

<b>SF1</b>	
2x dyspersyjny lepek asfaltowy bez rozpuszczalników	0.5cm
Zaprawa klejowa 2x zbrojona siatką z włókna szklanego	0.5cm
Izolacja termiczna – styropian fundament XPS $\lambda=0,038W/m^2K$	10.0cm
2x dyspersyjny lepek asfaltowy bez rozpuszczalników	0.5cm
Tynk cementowy	1.0cm
Błoczek betonowy B25	38.0cm
Tynk cementowy	1.0cm
2x dyspersyjny lepek asfaltowy bez rozpuszczalników	0.5cm



**M atej & M atej**

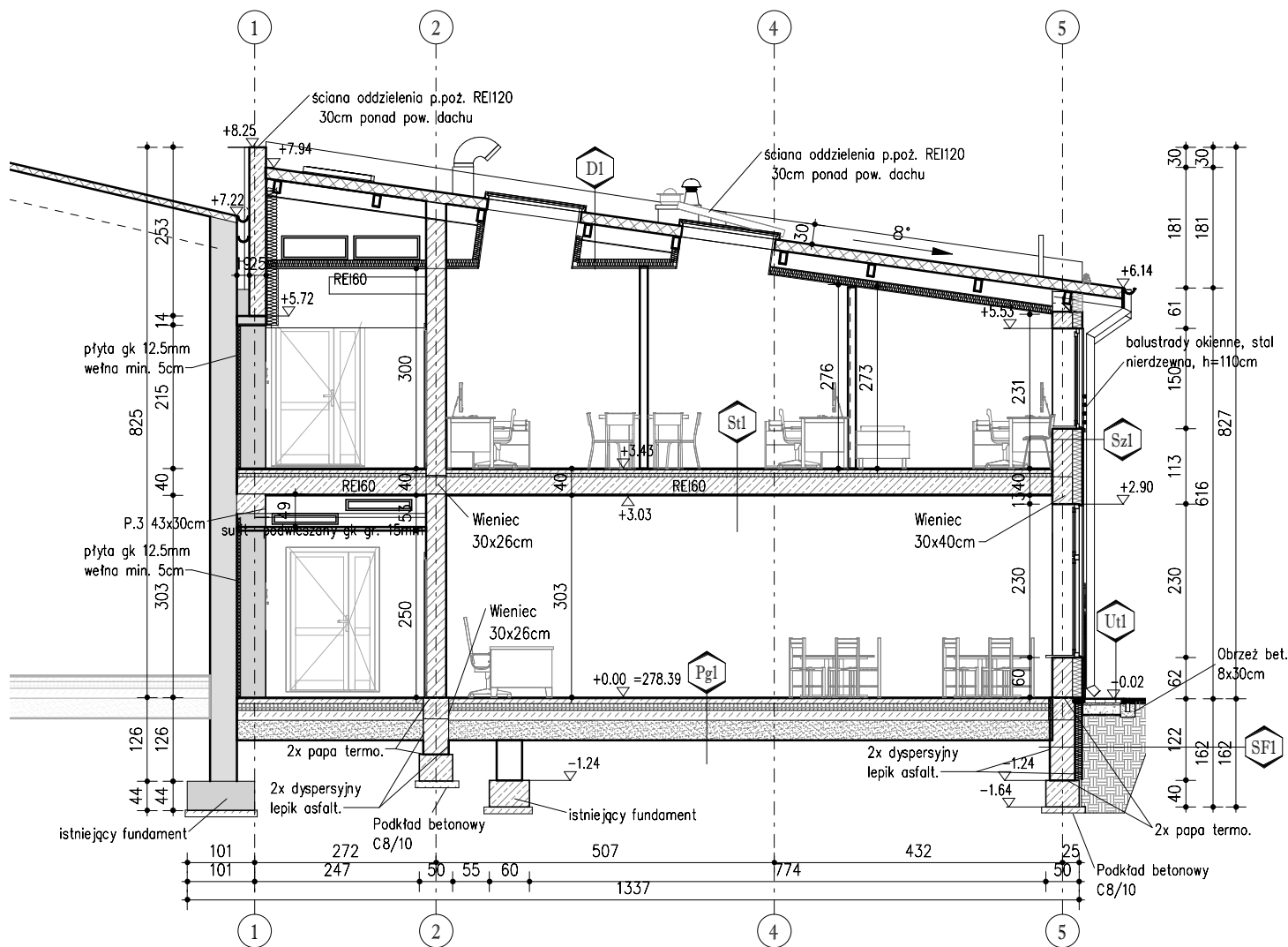
**SPÓLKA CYWILNA**  
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17  
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03  
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140843

ZADANIE	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II, BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH	
OBIEKT	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY	
INWESTOR	GMINA KRYNICE Krynice 1, 22-610 Krynice	
ADRES BUDOWY	KRYNICE 9, powiat Tomaszowski DZIAŁKA NR 384, 385 JEDN. EWD.: 061804_2 Krynice ; OBRĘB: 0006 Krynice	ZLECENIE NR : 05/2018
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II	DATA : 23.03.2017
TREŚĆ RYSUNKU	PRZEKRÓJ A-A	SKALA : 1:100
PROJEKTANT	MGR INŻ.ARCH. M. GMYZ	BRANŻA : ARCHITEKTURA
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ.ARCH. M. KOZŁOWSKI	NR RYS. A5
ASYSTENT PROJ.	MGR INŻ. T. MATEJ	

Upr. budowlana do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń  
LUB-8-3387/96/97  
Upr. budowlana do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń  
MPP/218/AMB/11/3/17/40/20  
Upr. budowlana do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń  
MAZ/0374/PMBKb/16

# A6 PRZEKRÓJ B-B

Skala 1:100



**DI**  
 Płyta warstwowa dachowa z rdzeniem poliuretanowym - 16.0cm  
 Płatwie - RP180x100x6 - 18.0cm  
 Rygle dachowe HEA280 - 28.0cm  
 Pustka powietrzna + paroizolacja - -  
 Wełna mineralna  $\lambda=0,034W/m2K$  - 10.0cm  
 Ruszt metalowy o rozstawie max 85cm - 10.0cm  
 Profile nośne sufitu podwieszanego - 6.0cm  
 Płyta 2x GK gr. 15mm - 3cm


**Pgl**  
 Gres na zaprawie klejowej/Panele - 2.0cm  
 Posadzka cementowa zbrojona siatką - 7.0cm  
 Izolacja termiczna - styropian EPS100  $\lambda=0,036W/mK$  - 10.0cm  
 Izolacja przeciwwilgociowa - 2 x folia PE gr. 0.5mm - 1.0mm  
 Podkład betonowy C12/16 - 15.0cm  
 Piasek zagęszczony  $Is \geq 0.98$  - 30.0cm

**Stl**  
 Gres na zaprawie klejowej/Panele - 2.0cm  
 Posadzka cementowa zbrojona siatką - 5.0cm  
 Styropian EPS100  $\lambda=0,038W/mK$  - 5.0cm  
 Izolacja przeciwwilgociowa - folia PE - 0.3mm  
 Strop gęstożebrowy strunobetonowy 20+6 - 26.0cm  
 Tynk gipsowy - 1.5cm

2x dyspersyjny lepik asfaltowy bez rozpuszczalników	0.5cm
Zaprawa klejowa 2x zbrojona siatką z włókna szklanego	0.5cm
Izolacja termiczna - styropian fundament XPS $\lambda=0,038W/m2K$	10.0cm
2x dyspersyjny lepik asfaltowy bez rozpuszczalników	0,5cm
Tynk cementowy	1.0cm
Bloczki betonowe B25	38.0cm
Tynk cementowy	1.0cm
2x dyspersyjny lepik asfaltowy bez rozpuszczalników	0.5cm

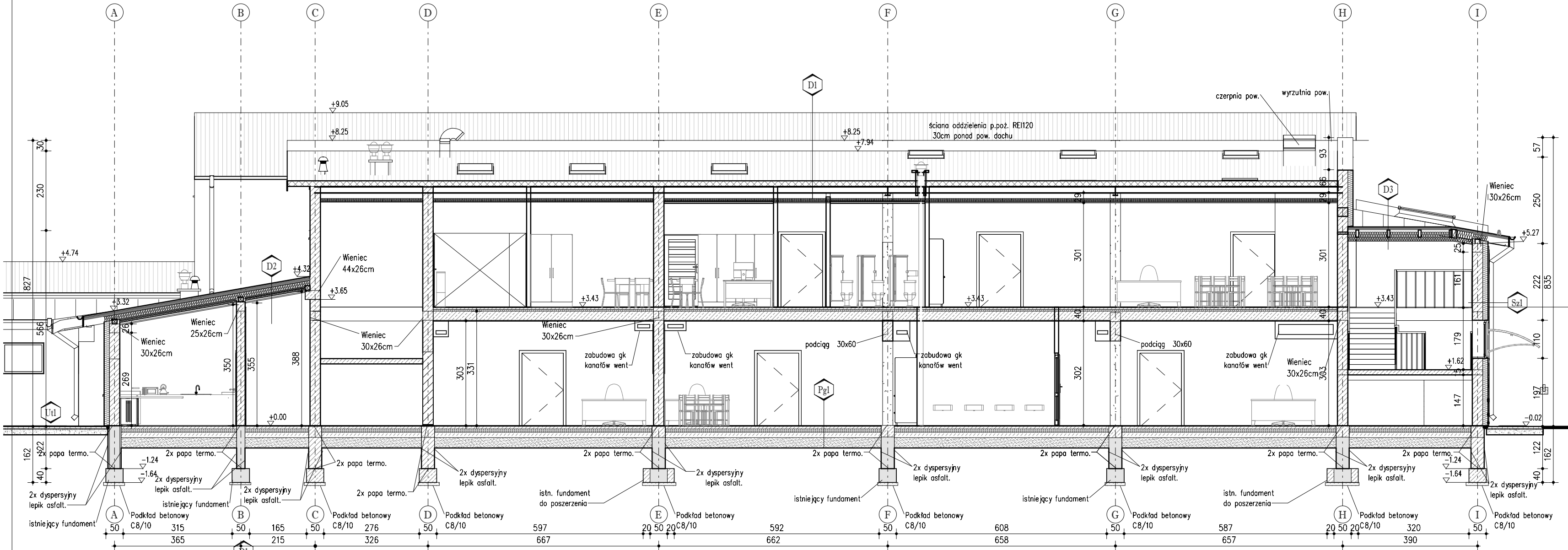
**Szl**  
 Tynk cienkowarstwowy - 2.0mm  
 Zaprawa klejowa 2x zbrojona siatką z włókna szklanego - 5.0mm  
 Izolacja termiczna - styropian EPS70  $\lambda=0,038W/K$  - 15.0cm  
 Ściana z pustaków ceramicznych klasy "15" R=1,29m2\*K/W - 30.0cm  
 Tynk gipsowy - 1.5cm

**Utł**  
 Kostka brukowa wibroprasowana - 6.0cm  
 Podsypka cementowo-piaskowa - 3.0cm  
 Podłoże z piasku stab. cementem  $Rm=2.5MPa$  - 15.0cm 20.0cm

**SPÓŁKA CYWILNA**  
 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17  
 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03  
 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140843

<b>ZADANIE</b>		PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II, BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY	
<b>OBIEKT</b>		BUDYNEK PRZEDSZKOLA	
<b>INWESTOR</b>		GMINA KRYNICE Krynice 1, 22-610 Krynice	
<b>ADRES BUDOWY</b>		KRYNICE 9, powiat Tomaszowski DZIAŁKA NR 384, 385 JEDN. EWID.: 061804_2 Krynice ;OBREB: 0006 Krynice	ZLECENIE NR : 05/2018 DATA : 23.03.2017
<b>FAZA OPRAC.</b>		PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II	
<b>TREŚĆ RYSUNKU</b>		PRZEKRÓJ B-B	
<b>PROJEKTANT</b>	MGR INŻ.ARCH. M. GMYZ	Upr. budowlana do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń UW-1-3487/96/17	NR RYS. <b>A6</b>
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	MGR INŻ.ARCH. M. KOZŁOWSKI	Upr. budowlana do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MBP/218/LUB/115/317/42/80	
<b>ASYSTENT PROJ.</b>	MGR INŻ. T. MATEJ	Upr. budowlana do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń MAZ/0317/PMB/07/16	



**D1**  
Płyta warstwowa dachowa z rdzeniem poliuretanowym – 16.0cm  
Płatwie – RP180x100x6 – 18.0cm  
Rygle dachowe HEA280 – 28.0cm  
Pustka powietrzna + paroizolacja – –  
Wełna mineralna  $\lambda=0,034W/m^2K$  – 10.0cm  
Ruszt metalowy o rozstawie max 85cm – 10.0cm  
Profile nośne sfitu podwieszanego – 6.0cm  
Płyta 2x GK gr. 15mm – 3cm

**D2**  
Blacha płaska na rąbek stojący gr. 0.7 mm – 3.0cm  
Ekran włochaty – 1,5 mm  
Płyta włókno-cementowa 15mm EI30 – 15mm  
Deskowanie pełne płyta OSB3 25mm – 2.5cm  
Kontrłaty 2.5x5cm – 2.5cm  
Folia paroprzepuszczalna – 0.2mm  
Krokwie 12x20cm C30 – 20.0cm  
Izolacja termiczna – wełna mineralna  $\lambda=0,038W/mK$  – 25cm  
Ruszt metalowy – 6cm  
Folia paroizolacyjna – 0.2mm  
Płyta 2xGKF, gr. 15mm – 3cm

**D3**  
Blacha płaska na rąbek stojący gr. 0.7 mm – 3.0cm  
Ekran włochaty – 1,5 mm  
Deskowanie pełne płyta OSB3 25mm – 2.5cm  
Folia paroprzepuszczalna – 0.2mm  
Krokwie 8x20cm C30 – 20.0cm  
Izolacja termiczna – wełna mineralna  $\lambda=0,038W/mK$  – 25cm  
Folia paroizolacyjna – 0.2mm  
Sufit podwieszany – 2x płyta GKF – EI60 – 30mm

**Pg1**  
Gres na zaprawie klejowej/Panele – 2.0cm  
Posadzka cementowa zbrojona siatką – 7.0cm  
Izolacja termiczna – styropian EPS100  $\lambda=0,036W/mK$  – 10.0cm  
Izolacja przeciwwilgociowa – 2 x folia PE gr. 0.5mm – 1.0mm  
Podkład betonowy C12/16 – 15.0cm  
Piasek zagęszczony  $Is>=0.98$  – 30.0cm

**Ut1**  
Kostka brukowa wibroprasowana – 6.0cm  
Podsypka cementowo-piaskowa – 3.0cm  
Podłoże z piasku stab. cementem  $Rm=2.5MPa$  – 15.0cm 20.0cm

**SF1**

Folia budowlana PE	0.3mm
1x dyspersyjny lepik asfaltowy bez rozpuszczalników	2,0mm
Zaprawa klejowa 2x zbrojona siatką z włókna szklanego	0.5cm
Izolacja termiczna – styropian fundament XPS $\lambda=0,038W/m^2K$	10.0cm
2x dyspersyjny lepik asfaltowy bez rozpuszczalników	0,5cm
Tynk cementowy	1.0cm
Błoczki betonowe B25	38.0cm
Tynk cementowy	1.0cm
2x dyspersyjny lepik asfaltowy bez rozpuszczalników	0.5cm

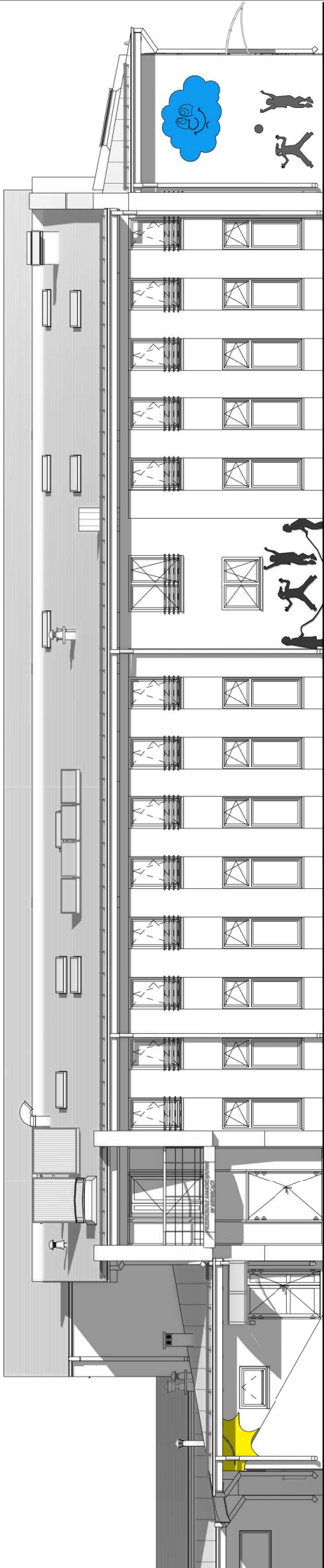
**Sz1**  
Tynk cienkowarstwowy – 2.0mm  
Zaprawa klejowa 2x zbrojona siatką z włókna szklanego – 5.0mm  
Izolacja termiczna – styropian EPS70  $\lambda=0,038W/K$  – 15.0cm  
Ściana z pustaków ceramicznych klasy "15"  $R=1,29m^2K/W$  – 30.0cm  
Tynk cgipsowy – 1.5cm

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140843	
		ZADANIE	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II, BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY
OBIEKT	BUDYNEK PRZEDSZKOLA		
INWESTOR	GMINA KRYNICE Krynice 1, 22-610 Krynice	ZLECENIE NR :	05/2018
ADRES BUDOWY	KRYNICE 9, powiat Tomaszowski DZIAŁKA NR 384, 385 JEDN. EWD.: 061804_2 Krynice ;;OBREB: 0006 Krynice	DATA :	23.03.2017
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II	SKALA :	1:100
TRZEŚĆ RYSUNKU	PRZEKRÓJ C-C	BRANŻA :	ARCHITEKTURA
PROJEKTANT	MGR INŻ.ARCH. M. GMYZ	Upr. budowlana do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń UAN-8-5387/98/87 Upr. budowlana do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń RP/PZ/202/ALB/113/17/82/86 Upr. budowlana do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń MAZ/5374/PW/82/16	NR RYS.
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ.ARCH. M. KOZŁOWSKI		A7
ASYSTENT PROJ.	MGR INŻ. T. MATEJ		

# ELEWACJA ZACHODNIA

A8

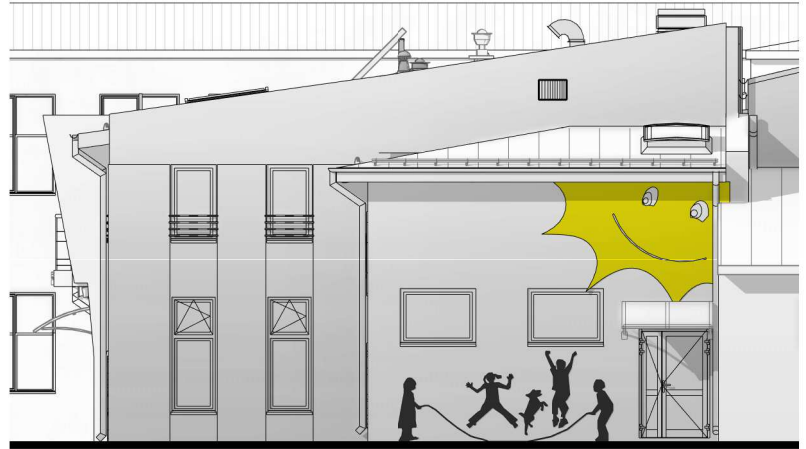
Skala 1:150



A8

# ELEWACJA POŁUDNIOWA

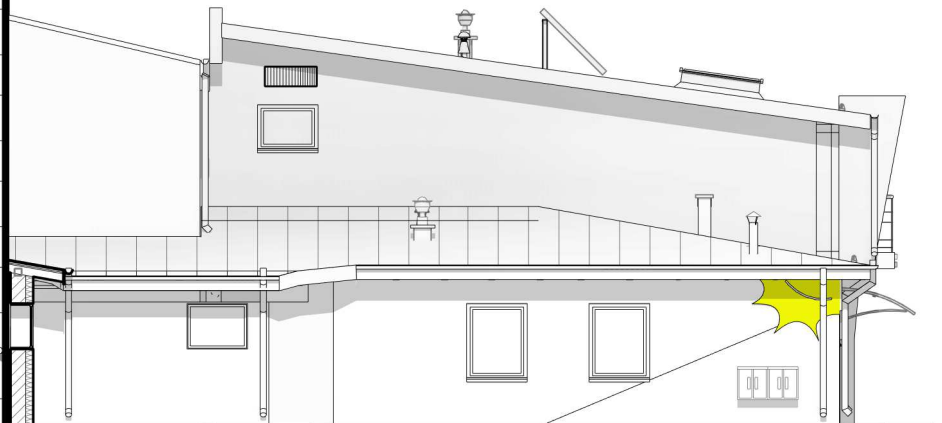
Skala 1:150



A8

# Elewacja ZACH

Skala 1:150



**M**atej & **M**atej

**SPÓŁKA CYWILNA**  
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17  
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03  
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140843

ZADANIE	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II, BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY		ZLECENIE NR :	05/2018
OBIEKT	BUDYNEK PRZEDSZKOLA		DATA :	23.03.2017
INWESTOR	GMINA KRYNICE Krynice 1, 22-610 Krynice		SKALA :	1:150
ADRES BUDOWY	KRYNICE 9, powiat Tomaszowski DZIAŁKA NR 384, 385 JEDN. EWD.: 061804_2 Krynice ;OBREB: 0006 Krynice	BRANŻA : ARCHITEKTURA		
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II		NR RYS.	
TREŚĆ RYSUNKU	ELEWACJE		A8	
PROJEKTANT	MGR INŻ.ARCH. M. GMYZ	<small>Upr. budowlana do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń UWNI-8-8387/96/97</small>		
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ.ARCH. M. KOZŁOWSKI	<small>Upr. budowlana do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń MBP/298/UB/113/A/17/20/90</small>		
ASYSTENT PROJ.	MGR INŻ. T. MATEJ	<small>Upr. budowlana do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń MAZ/0374/PMB/16</small>		



**M**atej & **M**atej

**SPÓŁKA CYWILNA**

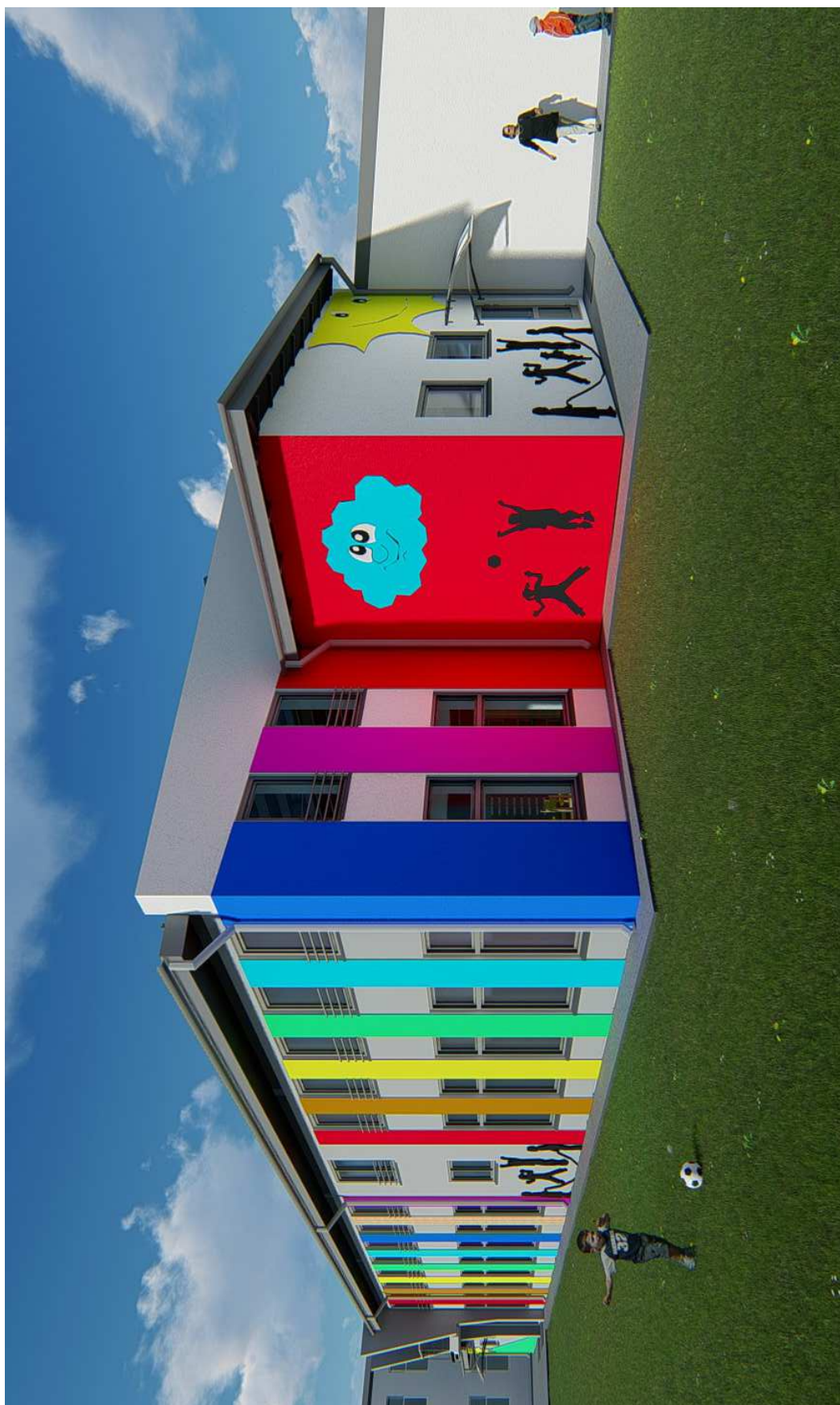
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17  
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03  
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140843

ZADANIE	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II, BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY		
OBIEKT	BUDYNEK PRZEDSZKOLA		
INWESTOR	GMINA KRYNICE Krynice 1, 22-610 Krynice		
ADRES BUDOWY	KRYNICE 9, powiat Tomaszowski DZIAŁKA NR 384, 385 JEDN. EWID.: 061804_2 Krynice ; OBRĘB: 0006 Krynice	ZLECENIE NR :	05/2018
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II	DATA :	23.03.2017
TREŚĆ RYSUNKU	WIZUALIZACJA II	SKALA :	-
PROJEKTANT	MGR INŻ.ARCH. M. GMYZ	BRANŻA :	ARCHITEKTURA
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ.ARCH. M. KOZŁOWSKI		NR RYS.
ASYSTENT PROJ.	MGR INŻ. T. MATEJ		A9

Upr. budowlana do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń  
UAN-II-5387/96/87

Upr. budowlana do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń  
MBPZ/ZNB/LUB/113/S/17/40/80

Upr. budowlana do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń  
MAZ/0374/PWRko/16



**M**atej & **M**atej

**SPÓŁKA CYWILNA**

22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17  
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03  
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140843

ZADANIE	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II, BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY		
OBIEKT	BUDYNEK PRZEDSZKOLA		
INWESTOR	GMINA KRYNICE Krynice 1, 22-610 Krynice		
ADRES BUDOWY	KRYNICE 9, powiat Tomaszowski DZIAŁKA NR 384, 385 JEDN. EWID.: 061804_2 Krynice ; OBRĘB: 0006 Krynice	ZLECENIE NR :	05/2018
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II	DATA :	23.03.2017
TREŚĆ RYSUNKU	WIZUALIZACJA	SKALA :	-
PROJEKTANT	MGR INŻ.ARCH. M. GMYZ	BRANŻA :	ARCHITEKTURA
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ.ARCH. M. KOZŁOWSKI		NR RYS.
ASYSTENT PROJ.	MGR INŻ. T. MATEJ		A9

Upr. budowlana do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń  
UAN-II-5387/96/87

Upr. budowlana do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń  
MBP/ZMB/LUB/113/S/17/40/80

Upr. budowlana do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń  
MAZ/0374/PMBk/16

# Zestawienie stolarki

Skala 1:100

WYKAZ STOLARKI DRZWIOWEJ		DZ1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	DS1
OZNACZENIA	TYP	DRZWI - ALU. + SZYBA	DRZWI - ALUM	DRZWI - ALUM+SZYBA	DRZWI - STALOWE	DRZWI - STALOWE	DRZWI - ALU. + SZYBA	DRZWI - ALU. + SZYBA	DRZWI - ALUM+SZYBA
SCHEMAT SKALA 1:100									
Wymiary w świetle	S	140	110	120	102	102	110	140	110
	H	225	210	210	210	210	210	225	210
Wymiary w świetle	So	90/120	90	100	90	90	90	90/120	90
	Ho	210	200	200	200	200	200	210	200
PARTER ILOŚĆ SZTUK	Lewe	1	2	3	1	1	1	-	3
	Prawe	1	1	-	-	-	-	2	2
PIĘTRO ILOŚĆ SZTUK	Lewe	-	1	3	-	-	-	-	-
	Prawe	-	3	-	-	-	-	2	4
RAZEM SZTUK		2	7	6	1	1	1	4	9
SPOSÓB WYKONANIA		dwuskrzydłowe, profilowe, fabrycznie wykończone, w połowie szklone, szkło P4, Umax≤1,3 W/m² K, samozamykacz, pochwyt	profilowe, nieocieplone, fabrycznie wykończone, pełne, samozamykacz	profilowe, nieocieplone, fabrycznie wykończone, w połowie szklone, samozamykacz	profilowe, nieocieplone, fabrycznie wykończone, drzwi ppoż. EI30, samozamykacz	profilowe, nieocieplone, fabrycznie wykończone, drzwi ppoż. EI60, samozamykacz, dymoszczelne	profilowe, nieocieplone, fabrycznie wykończone w całości wypełnione szkłem, RAL 9007, P.POŻ EI60, samozamykacz, dymoszczelne	profilowe, nieocieplone, fabrycznie wykończone w całości wypełnione szkłem, RAL 9007, P.POŻ EI60, samozamykacz, dymoszczelne	profilowe, nieocieplone, fabrycznie wykończone, tuleje wentylacyjne P=0.022m², samozamykacz

SP1	SP2
ŚCIANA PRZESZKLONA - ALUM	ŚCIANA PRZESZKLONA - ALUM
282	282
281	220
120	120
210	200
1	-
-	-
-	1
-	-
1	1
fabrycznie wykończone w kolorze RAL 9007, trzyszybowe z argonem U<=0.9 W/m²K, szkło P4, drzwi z systemem napowietrzającym, pochwyt	
fabrycznie wykończone w kolorze RAL 9007 trzyszybowe z argonem U<=0.9 W/m²K, szkło P4, pochwyt	

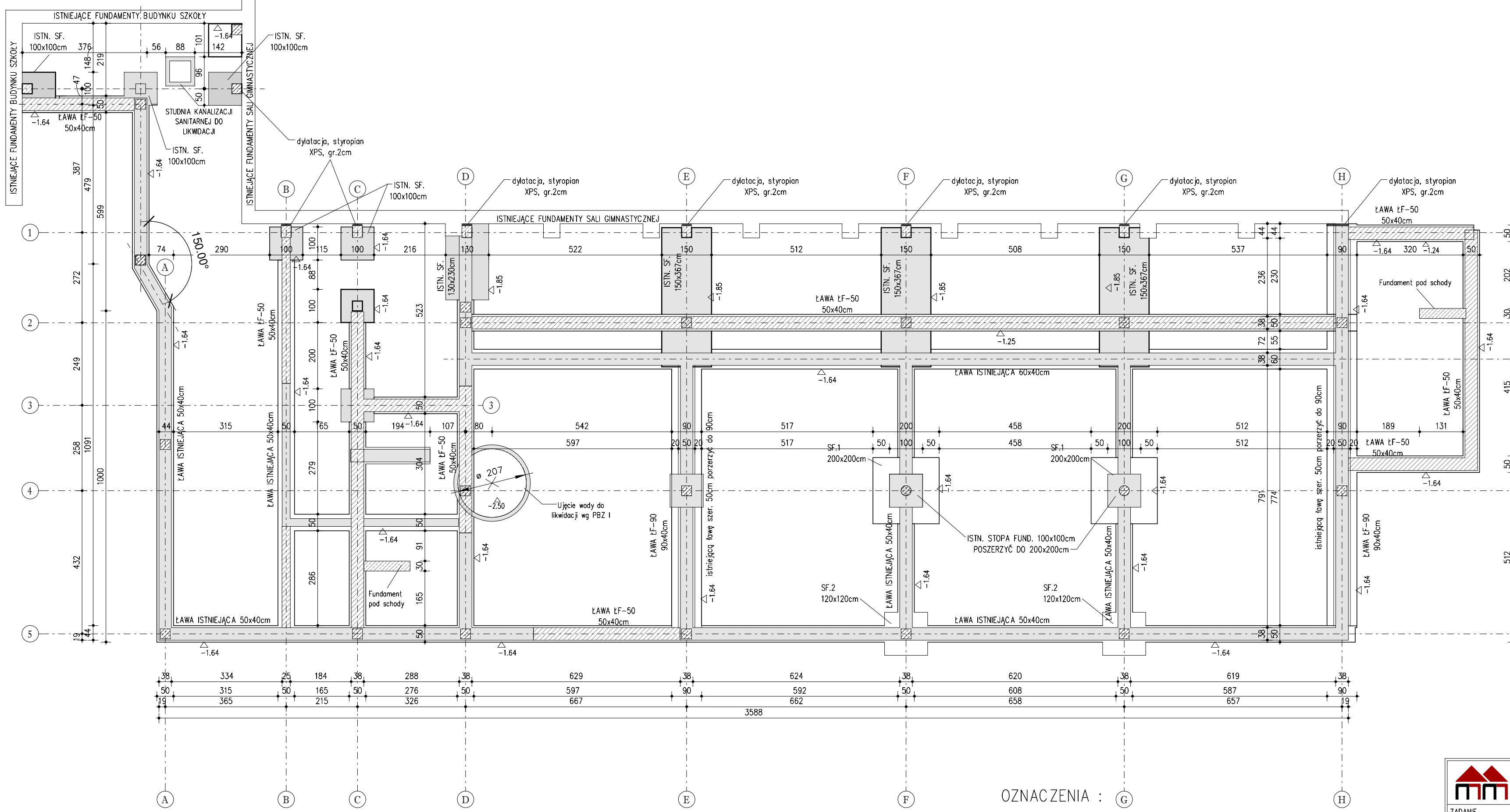
## WYKAZ STOLARKI OKIENNEJ Umax≤0.9 W/m² K

OZNACZENIA	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	V1	V2	K1	K2	
TYP	OKNA PVC/ALU	OKNA - PVC/ALU	OKNA - PVC/ALU	NAŚWITLE - ALUMINIUM	NAŚWITLE - ALUMINIUM	OKNA - PVC/ALU	OKNA - PVC/ALU	ŚWIETLIK DACH. STAL/ALU	ŚWIETLIK DACH. STAL/ALU	KLAPA ODDYMIAJĄCA	KLAPA ODDYMIAJĄCA	
SCHEMAT SKALA 1:100												
Wymiary w świetle	S	90	90	120	120	120	150	100	100	100	100	
	H	(150+80)230	150	80	150	90	110	150	100	140	150	
ILOŚĆ SZTUK		15	15	1	2	3	3	6	3	1	1	
SPOSÓB WYKONANIA		fabrycznie wykończone, dwuszybkowe z argonem U<=0.9 W/m²K, klamki z kluczykiem	fabrycznie wykończone, dwuszybkowe z argonem U<=0.9 W/m²K, klamki z kluczykiem	fabrycznie wykończone, dwuszybkowe z argonem U<=0.9 W/m²K	indywidualne - nieotwieralne ppoż. EI60, fabrycznie wykończone U<=0.9 W/m²K	indywidualne - nieotwieralne ppoż. EI60, fabrycznie wykończone U<=0.9 W/m²K	fabrycznie wykończone, dwuszybkowe z argonem U<=0.9 W/m²K	fabrycznie wykończone, dwuszybkowe z argonem U<=0.9 W/m²K	fabrycznie wykończone trzyszybowe z argonem U<=1.1 W/m²K	fabrycznie wykończone trzyszybowe z argonem U<=1.1 W/m²K	jednoskrzydłowa kłapa dymowa z owiewkami, otwierana napędem, z wypełnieniem z poliwęglanu	jednoskrzydłowa kłapa dymowa z owiewkami i dyszką, otwierana napędem, z wypełnieniem z poliwęglanu

### UWAGA !!!

- PRZED WYKONANIEM OTWORÓW W ŚWIETLE MURU NALEŻY USTALIĆ PRODUCENTA i OKIENNEJ. DOSTOSOWAĆ WYMIARY OTWORÓW WG WYTYCZNYCH PRODUCENTA.
- PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI DOKONAĆ SPRAWDZENIA WYMIARÓW NA BUDOWIE
- PODANE WYMIARY W ŚWIETLE DRZWI OZNACZAJĄ WYMIAR PO OTWARCIU DO KĄTA ANI UCHWYTY ORAZ INNE ELEMENTY NIE MOGĄ ZAWĘŻAĆ ŚWIATŁA PRZEJŚCIA.
- DRZWI ZEWNĘTRZNE - WSP. PRZENIKANIA CIEPŁA k=1.3W/m²K (ocieplone)
- PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKĘ NALEŻY UZGODNIĆ Z INWESTOREM
- SAMOZAMYKACZE ZAINSTALOWANE W DRZWIACH WG RZUTÓW
- PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI, NALEŻY OZGODNIĆ Z INWESTOREM
- WYMIARY OTWORÓW OKIENNYCH PODANE SĄ W ŚWIETLE OŚCIEŻY
- OKNA O1 PARTER I O2 NA PIĘTRZE ZABEZPIECZONE PRZED OTWARCIEM KLAMKAMI Z KLUCZYKIEM

		<b>SPÓŁKA CYWILNA</b> 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140843	
		ZADANIE: PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II, BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY	
OBIEKT: BUDYNEK PRZEDSZKOLA		ZLECENIE NR: 05/2018	
INWESTOR: GMINA KRYNICE		DATA: 23.03.2017	
ADRES BUDOWY: KRYNICE 9, powiat Tomaszowski		SKALA: 1:100	
DZIAŁKA NR 384, 385		BRANŻA: ARCHITEKTURA	
JEDN. EWD.: 061804_2 Krynice.; OBRĘB: 0006 Krynice		NR RYS. A10	
FAZA OPRAC.: PROJEKT BUDOWLANY			
TREŚĆ RYSUNKU: ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ			
PROJEKTANT: MGR INŻ.ARCH. M. GMYZ	<small>Upz. budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń</small> <small>LIAN-11-5387/96/97</small>		
SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ.ARCH. M. KOZŁOWSKI	<small>Upz. budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń</small> <small>MBP/208/ALB/113/17/40/96</small>		
ASYSTENT PROJ.: MGR INŻ. T. MATEJ	<small>Upz. budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń</small> <small>MAZ/0274/P/06/16</small>		



- UWAGI !!!**
- W TRAKCIE WYKONYWANIA WYKOPÓW ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ. W POBLIŻU ŁĄCZNIKA ZE SZKOŁĄ ZNAJDUJE SIĘ STUDNIA KANALIZACYJNA DO ZASYPIANIA.
  - ŁAWY FUNDAMENTOWE NALEŻY POSADOWIĆ NA GRUNCIE NOŚNYM. POZIOM POSADOWNIENIA -1,64= 276.75m n.p.m.
  - ZALOŻONO POSADOWIENIE NA :  
- PYŁY/ PYŁY Z POGRANICZA GLINY PYLASTEJ I GLINY PYLASTE O IL=0,30 /W-W II WG OPINII GEOTECHNICZNEJ/
  - ZABRANIA SIĘ POSADOWIENIA NA WARSTWACH:  
- PYŁACH / PYŁY Z POGRANICZA GLINY PYLASTEJ O IL=0,50 /W-W I/  
- GRUNTACH NIENOŚNYCH  
- WARSTWACH ORGANICZNYCH
  - POD ŁAWAMI FUNDAMENTOWYMI WARSTWA 10cm PODKŁADU BETONOWEGO C8/10. ORAZ WARSTWA 20cm PIASKU Z ZAGĘSZCZENIEM MECHANICZNYM WARSTWY CEMENTEM DO  $Is \geq 0,97$ .
  - W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA GRUNTÓW NIENOŚNYCH BĄDŹ NASYPÓW ORGANICZNYCH ZASTOSOWAĆ WYMIANĘ GRUNTU NA TŁUCZEŃ WIELOFRAKCYJNY 0,0-63mm o  $Is \geq 0,97$  DO POZIOMU GRUNTU NOŚNEGO.
  - PODCZAS BETONOWANIA FUNDAMENTÓW NALEŻY UMIEŚCIĆ W NICH ZBRÓJENIE ŁĄCZNIKOWE DLA SŁUPÓW I TRZPIENI.
  - RYSEK ROZPATRYWAĆ Z RYSUNKAMI BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ, SANITARNEJ I ELEKTRYCZNEJ.
  - PRZED BETONOWANIEM FUNDAMENTÓW PRZYSYPAWAĆ DO ZBRÓJENIA UZIOMY OD INSTALACJI ODGROMOWEJ. UZIOMY WBUDOWAĆ WG BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.
  - CHRONIĆ WYKOPY PRZED ZALEWANIEM I PRZEMARZANIEM.
  - ZALECANY STAŁY NADZÓR UPRAWNIENEGO GEOLOGA
  - WYKOPI, NASYPY, ZAGĘSZCZENIA GRUNTU PRZED WYKONANIEM FUNDAMENTÓW ZGŁOŚCIĆ DO ODBIORU UPRAWNIENEMU GEOLOGOWI
  - IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA FUNDAMENTU WG BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ
  - WYMIARY PODANO W CENTYMETRACH, BEZ UWZGLĘDNIENIA IZOLACJI TERMICZNEJ

BETON WODOSZCZELNY: C 20/25 (B25)  
STOPIEN WODOSZCZELNOŚCI: W8  
STAŁ :  
ZBRÓJENIOWA : AIII-N; B500SP (PRĘTY GŁÓWNE I KONS.)  
KONSTRUKCYJNA : S235JR /St3SX/  
KLASA EKSPOZYCJI: XC2  
OTULENIA : 50; 30mm

OZNACZENIA :

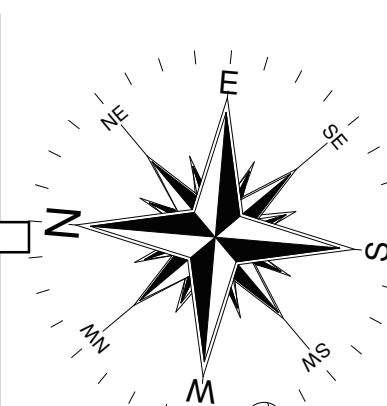
- FUNDAMENTY ISTNIEJĄCE (ŁAWY I STOPY)
- FUNDAMENTY PROJEKTOWANE (ŁAWY I STOPY)
- ŚCIANA FUNDAMENTOWA BŁOCZKI BETONOWE - ISTNIEJĄCE
- ŚCIANA FUNDAMENTOWA BŁOCZKI BETONOWE C20/25 + OCIEPLENIE + IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA- PROJEKTOWANE
- ŚCIANA FUNDAMENTOWA BŁOCZKI BETONOWE C20/25 + IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA- PROJEKTOWANE
- RZĘDNA SPODU FUNDAMENTÓW

		<b>SPÓŁKA CYWILNA</b> 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140843	
ZADANIE	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II, BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY		
OBIEKT	BUDYNEK PRZEDSZKOLA		
INWESTOR	GMINA KRYNICE Krynice 1, 22-610 Krynice		
ADRES BUDOWY	KRYNICE 9, powiat Tomaszowski DZIAŁKA NR 384, 385 JEDN. EWID.: 061804_2 Krynice ;OBREB: 0006 Krynice	ZLECENIE NR :	05/2018
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY	DATA :	23.03.2017
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW	SKALA :	1:100
PROJEKTANT	MGR INŻ. T. MATEJ	BRANŻA :	KONSTRUKCJA
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	NR RYS.	K1



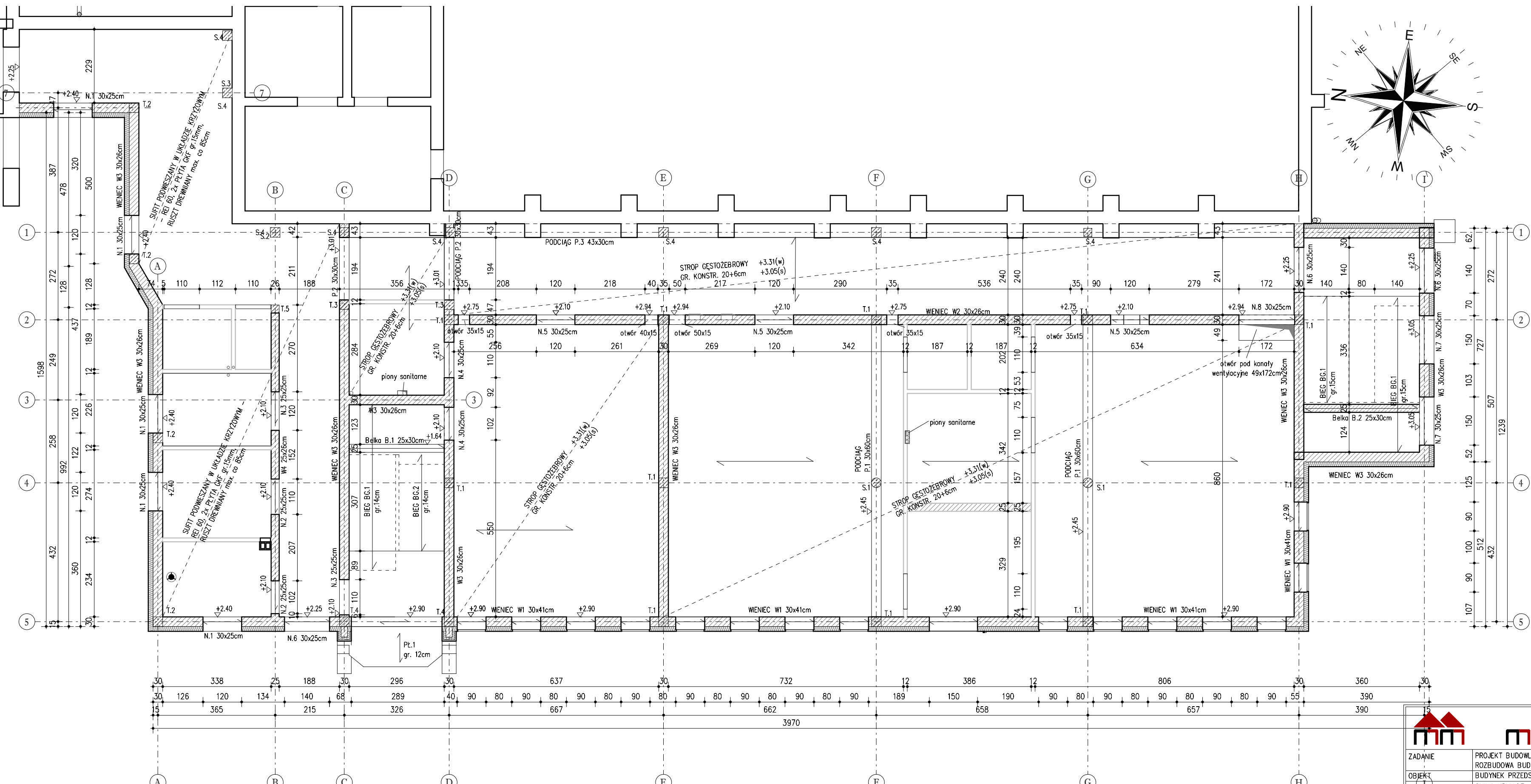
# K2 RZUT PARTER

Skala 1:100

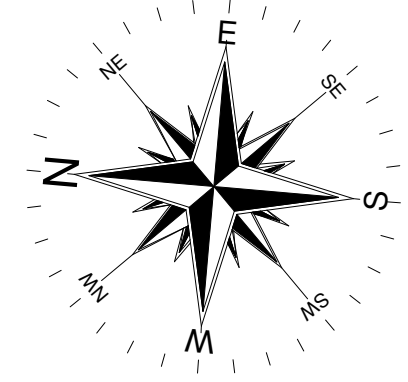


- UWAGI !!!**
- STROP GĘSTOZEBROWY STRUNOBETONOWY O GRUB. KONSTRUKCYJNEJ 20+6cm. MINIMALNE OPARCIE BELEK STOPOWYCH 10cm.
  - NAD BELKAMI STROPOWYMI PRZY PODPORACH NALEŻY UMIEŚCIĆ ZBRÓJENIE PODPOROWE Z SIATEK ZGRZEWANYCH DOBIERANYCH PRZEZ PRODUCENTA STROPU.
  - ZBRÓJENIE GÓRNE STROPU NAD ŚCIANAMI I PODCIĄGAMI W POSTACI PRĘTA #16 L=300cm.
  - ZBRÓJENIE PODPOROWE GÓRNE POWIERZCHNI STROPU Z SIATEK ZGRZEWANYCH WG WYTYCZNYCH PRODUCENTA.
  - OPARCIE BELEK I PODCIĄGÓW POPRZECZ PRZESZKODZĄ BETAONOWĄ.
  - KOMINY ODDYLATOWAĆ OD STROPU PRZEKŁADKĄ STYROPIANOWĄ GR. 1cm.
  - W KAŻDYM PRZEKROJU ZAPEWNIĆ CIĄGŁOŚĆ PRZEKROJU
  - MINIMALNA DŁUGOŚĆ ZAKŁADÓW PRĘTÓW DLA BETONU B25 (C20/25) :  
 - #16 --> 75cm  
 - #12 --> 55cm  
 - #10 --> 46cm  
 - #8 --> 37cm
  - WYMIARY PODANO W CENTYMETRACH, BEZ UWZGLĘDNIENIA IZOLACJI TERMICZNEJ

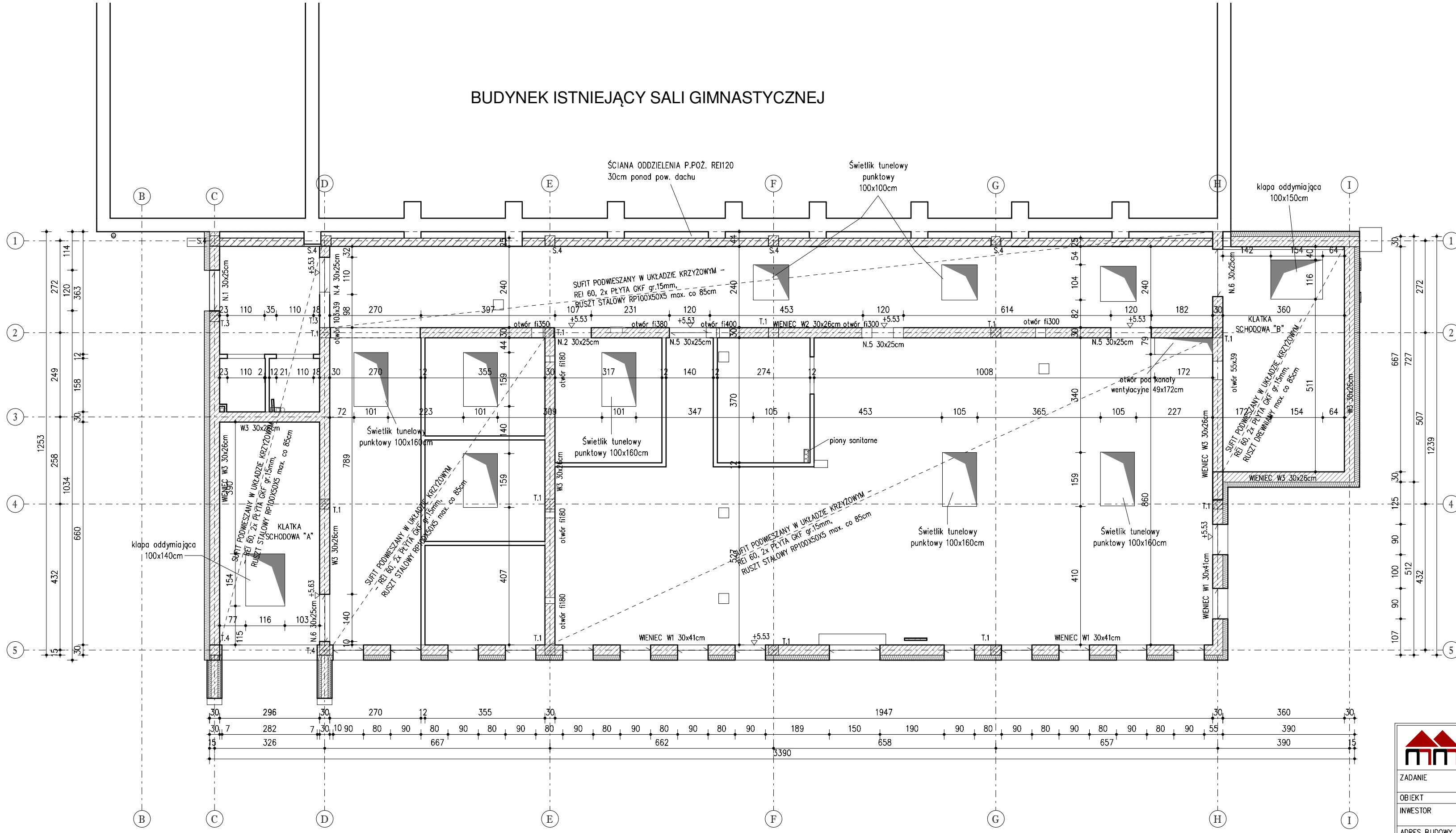
BETON : C20/25 (B25)  
 STAL :  
 ZBRÓJENIOWA : AIII-N; B500SP  
 KONSTRUKCYJNA : S355JR  
 OTULENIA : 25-50mm  
 KLASA EXPOZYCJI : XC1  
 ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE I PPOŻ WG RYSUNKÓW I OPISU



		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140843	
		ZADANIE: PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II, BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY	
OBIEKT: BUDYNEK PRZEDSZKOLA		INWESTOR: GMINA KRYNICE Krynice 1, 22-610 Krynice	
ADRES BUDOWY: KRYNICE 9, powiat Tomaszowski DZIAŁKA NR 384, 385 JEDN. EWID.: 061804_2 Krynice.; OBRĘB: 0006 Krynice		ZLECENIE NR : 05/2018 DATA : 23.03.2017	
FAZA OPAC.: PROJEKT BUDOWLANY		SKALA : 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU: RZUT PARTERU – KONSTRUKCJA		BRANŻA : KONSTR	
PROJEKTANT: MGR INŻ. T. MATEJ		SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. B. MATEJ	
Upr. budowlane do projektowania w specjalności: Instalacje sanitarne i ciepłotałownicze MAZ/0274/P/16/16		Upr. budowlane do projektowania w specjalności: Konstrukcje budowlane i zagospodarowanie terenów zielonych UMI-N-5027/17/16	
NR RYS.			K2



**BUDYNEK ISTNIEJĄCY SALI GIMNASTYCZNEJ**



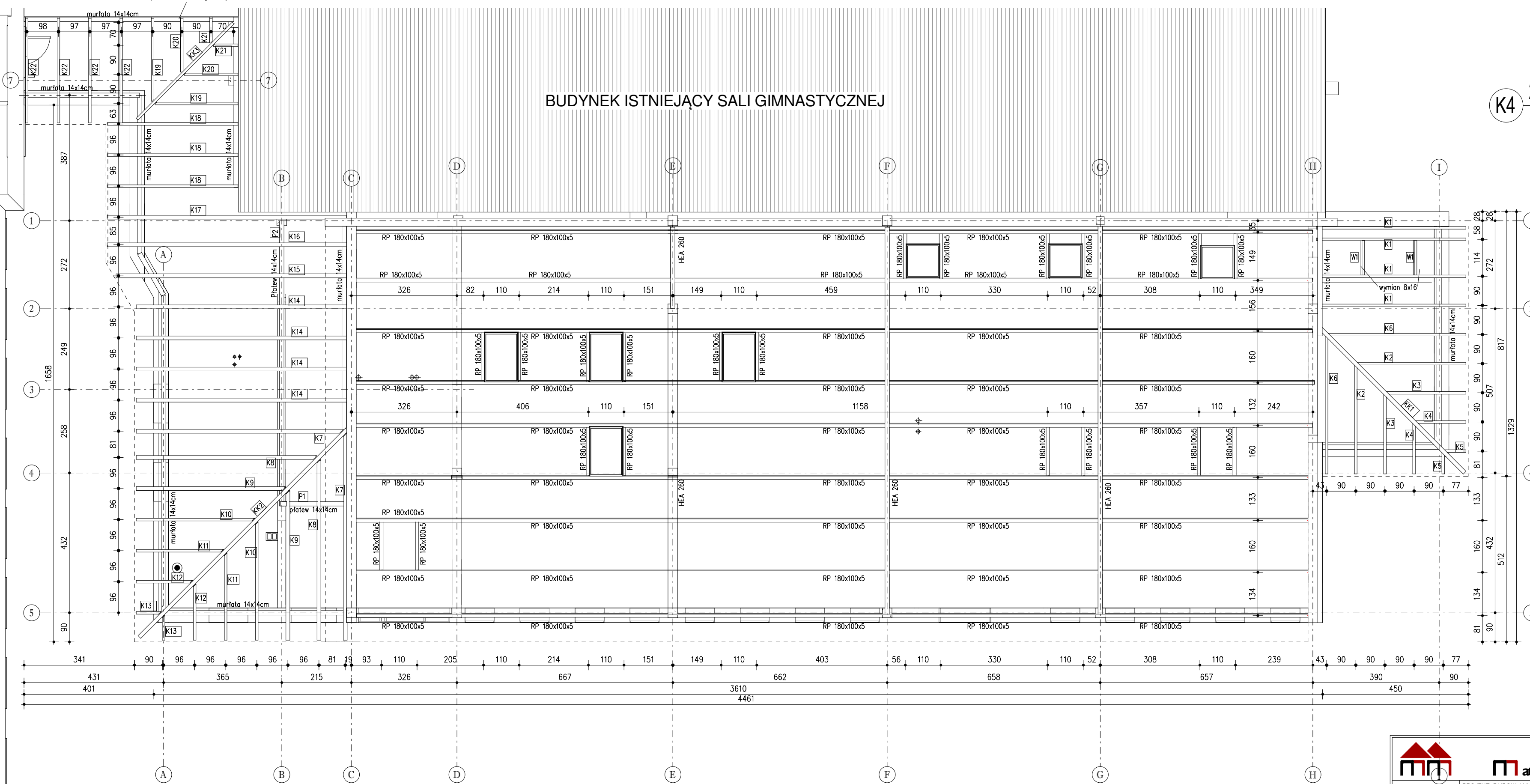
- UWAGI !!!**
1. STROP GĘSTOZĘBROWY STRUNOBETONOWY O GRUB. KONSTRUKCYJNEJ 20+6cm. MINIMALNE OPARCIE BELEK STOPOWYCH 10cm.
  2. NAD BELKAMI STROPOWYMI PRZY PODPORACH NALEŻY UMIEŚCIĆ ZBROJENIE PODPOROWE Z SIATEK ZGRZEWANYCH DOBIERANYCH PRZEZ PRODUCENTA STROPU.
  3. ZBROJENIE GÓRNE STROPU NAD ŚCIANAMI I PODCIĄGAMI W POSTACI PRĘTA #16 L=300cm.
  4. ZBROJENIE PODPOROWE GÓRNE POWIERZCHNI STROPU Z SIATEK ZGRZEWANYCH WG WYTYCZNYCH PRODUCENTA.
  5. OPARCIE BELEK I PODCIĄGÓW POPRZECZ PODUSZKI BETONOWE.
  6. KOMINY ODDYŁATOWAĆ OD STROPU PRZEKŁADKĄ STYROPIANOWĄ GR. 1cm.
  7. W KAŻDYM PRZEKROJU ZAPEWNIĆ CIĄGŁOŚĆ PRZEKROJU
  8. MINIMALNA DŁUGOŚĆ ZAKŁADÓW PRĘTÓW DLA BETONU B25 (C20/25) :  
- #16 --> 75cm  
- #12 --> 55cm  
- #10 --> 46cm  
- #8 --> 37cm
  9. WYMIARY PODANO W CENTYMETRACH, BEZ UWZGLĘDNIENIA IZOLACJI TERMICZNEJ

BETON : C20/25 (B25)  
STAL :  
ZBROJENIOWA : AIII-N; B500SP  
KONSTRUKCYJNA : S355JR  
OTULENIA : 25-50mm  
KLASA EXPOZYCJI : XC1  
ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE I PPOŻ WG RYSUNKÓW I OPISU

		<b>SPÓŁKA CYWILNA</b> 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140843	
ZADANIE	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II, BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY		
OBIEKT	BUDYNEK PRZEDSZKOLA		
INWESTOR	GMINA KRYNICE Krynice 1, 22-610 Krynice		
ADRES BUDOWY	KRYNICE 9, powiat Tomaszowski DZIAŁKA NR 384, 385 JEDN. EWD.: 061804_2 Krynice ; OBRĘB: 0006 Krynice	ZLECENIE NR :	05/2018
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY	DATA :	23.03.2017
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PIĘTRA - KONSTRUKCJA	SKALA :	1:100
PROJEKTANT	MGR INŻ. T. MATEJ	BRANŻA :	KONSTR.
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	NR RYS.	K3

BUDYNEK ISTNIEJĄCY SALI GIMNASTYCZNEJ

**K4** 2a. RZUT WIĘZBY DACHOWEJ  
Skala 1:100



- UWAGI !!!**
- WIĘZBA DREWNIANA Z TARCICY KLASY C24
  - WIĘZBA STALOWA ZE STALI KLASY S355JR
  - POŁĄCZENIA NA GWOŹDZIE LUB WKRETY, PŁYTKI I ZŁĄCZA KĄTOWE.
  - POŁĄCZENIA KONSTR. STALOWEJ: SPAWANE I ŚRUBOWE: M12/M20
  - ELEMENTY DREWNIANE ZAIMPREGOWAĆ DO GRANICY NIEPALNOŚCI NRO (KROKWE, PŁATWE, MURŁATY, ŁATY, STĘŻENIA, RUSZTY POD PŁYTY G-K).
  - KOTWY DO MOCOWANIA MURŁAT -  $\phi$  20 O ROZSTAWIE CO 150cm. KOTWY WBETONOWANE W WIĘNCACH I TRZPIENIACH.
  - WYMIARY WSZYSTKICH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH ORAZ ICH USYTUOWANIE PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ.
  - OPARCIE KROKWI NA MURŁATACH I PŁATWIACH - WRĘBY MAX. 4cm + SIODEŁKA O WYS. 5cm.
  - PŁYTĘ WARSTWOWĄ ŁĄCZYĆ Z PŁATWIAMI W CO DRUGIEJ FAŁDZIE DOLNEJ

DREWNO : C24  
 STAL: S355JR  
 KOTWY:  $\phi$ 20 CO 1,5m  
 POŁĄCZENIA: GWOŹDZIE LUB WKRETY I ZŁĄCZA KĄTOWE  
 POŁĄCZENIA KONSTR. STALOWEJ: SPAWANE I ŚRUBOWE: M12/M20  
 ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE I PPOŻ: WG RYSUNKÓW I OPISU

 SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140843		ZADANIE	
		PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II, BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY	
OBIEKT		BUDYNEK PRZEDSZKOLA	
INWESTOR		GMINA KRYNICE Krynice 1, 22-610 Krynice	
ADRES BUDOWY		KRYNICE 9, powiat Tomaszowski DZIAŁKA NR 384, 385 JEDN. EWD.: 061804_2 Krynice ;OBREB: 0006 Krynice	ZLECENIE NR : 05/2018 DATA : 23.03.2017
FAZA OPRAC.		PROJEKT BUDOWLANY	
TREŚĆ RYSUNKU		RZUT WIĘZBY DACHOWEJ	
PROJEKTANT		MGR INŻ. T. MATEJ	
SPRAWDZAJĄCY		MGR INŻ. B. MATEJ	
		NR RYS. <b>K4</b>	

# ZESTAWIENIE ILOŚCI TARCICY BUDYNEK PRZEDSZKOLA - KRYNICE

## ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WIĘŻBY DACHOWEJ

NUMER	NAZWA ELEMENTU WIĘŻBY	PRZEKRÓJ SZEROKOŚĆ [cm]	PRZEKRÓJ WYSOKOŚĆ [cm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ [szt.]	DŁUGOŚĆ SUMA [m]	OBJĘTOŚĆ SUMA [m3]
<b>DACH W OSI H-I</b>							
K1	KROKIEW	8	20	4.65	4	18.60	0.298
K2	KROKIEW	8	20	3.46	2	6.92	0.111
K3	KROKIEW	8	20	2.54	2	5.08	0.081
K4	KROKIEW	8	20	1.63	2	3.26	0.052
K5	KROKIEW	8	20	0.72	2	1.44	0.023
K6	KROKIEW	8	20	2.27	2	4.54	0.073
KK1	KROKIEW KOSZOWA	12	20	6.480	1	6.480	0.156
M	MURŁATA	14	14	13.790	1	13.790	0.270
W1	WYMIANY	8	20	1.065	2	2.130	0.034
<b>Suma :</b>						<b>62.240</b>	<b>1.097</b>
<b>DACH W OSI A-C</b>							
K7	KROKIEW	12	20	6.59	2	13.18	0.316
K8	KROKIEW	12	20	5.63	2	11.26	0.270
K9	KROKIEW	12	20	4.66	2	9.32	0.224
K10	KROKIEW	8	20	3.68	2	7.36	0.118
K11	KROKIEW	8	20	2.71	2	5.42	0.087
K12	KROKIEW	8	20	1.74	2	3.48	0.056
K13	KROKIEW	8	20	0.76	2	1.52	0.024
K14	KROKIEW	12	20	6.59	4	26.36	0.633
K15	KROKIEW	12	20	7.22	1	7.22	0.173
K16	KROKIEW	12	20	7.50	1	7.50	0.180
K17	KROKIEW	12	20	7.50	1	7.50	0.180
K18	KROKIEW	8	20	4.10	3	12.30	0.197
K19	KROKIEW	8	20	2.60	2	5.20	0.083
K20	KROKIEW	8	20	1.69	2	3.38	0.054
K21	KROKIEW	8	20	0.78	2	1.56	0.025
K22	KROKIEW	8	20	3.29	4	13.16	0.211
KK2	KROKIEW KOSZOWA	12	20	9.130	1	9.130	0.219
KK3	KROKIEW KOSZOWA	12	20	4.220	1	4.220	0.101
M	MURŁATA	14	14	43.270	1	43.270	0.848
P1	PŁATEW	14	14	2.050	1	2.050	0.040
P2	PŁATEW	14	14	8.810	1	8.810	0.173
<b>Suma:</b>						<b>203.200</b>	<b>4.212</b>
<b>Suma całkowita :</b>						<b>265.440</b>	<b>5.309</b>

DO DŁUGOŚCI OBLICZENIOWEJ KAŻDEGO ELEMENTU NALEŻY DODAĆ OKOŁO 0,5 m NA EWENTUALNE ZACIOSY, ODRZYNKI

# PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II

## BRANŻA SANITARNA

**OBIEKT:** BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH  
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY

**INWESTOR** GMINA KRYNICE  
KRYNICE 1 22-610 KRYNICE

**ADRES BUDOWY** KRYNICE 6 22-610 KRYNICE  
DZIAŁKA NR 384; 385 JEDN. EWID. 061804\_2 KRYNICE  
OBREB 0006 KRYNICE  
WOJ. LUBELSKIE

**BRANŻA:** SANITARNA

PROJEKTANCI:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. Karolina Matej - Pieczychna	instal. sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr <b>LUB/0125/PWBS/15</b>	23.03.2018	
SPRAWDZAJĄCY:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. Marcin Andrzyk	instal. sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr <b>LUB/0177/PWOS/09</b>	23.03.2018	

## **2. SPIS ZAWARTOŚCI**

1. KARTA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI
3. OPIS TECHNICZNY
4. CZĘŚĆ GRAFICZNA

S1.	Rzut parteru - instalacja wodociągowa	1:100
S2.	Rzut I piętra - instalacja wodociągowa	1:100
S3.	Rzut parteru - instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
S4.	Rzut I piętra - instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
S5.	Rzut parteru - instalacja wentylacji	1:100
S6.	Rzut I piętra - instalacja wentylacji	1:100
S7.	Rzut parteru - instalacja c.o. c.t.	1:100
S8.	Rzut I piętra - instalacja c.o. c.t.	1:100
S9.	Rzut parteru- instalacja gazu.	1:100
S10.	Rzut dachu - instalacje sanitarne	1:100

### 3. OPIS TECHNICZNY.

#### 3.1. Podstawa opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny II dotyczący zadania inwestycyjnego pod nazwą: "Budynek przedszkola w Krynicach - rozbudowa budynku szkoły".

#### 3.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny II dotyczący zadania inwestycyjnego pod nazwą: "Budynek przedszkola w Krynicach - rozbudowa budynku szkoły".

Zakres opracowania - projekt budowlany zamienny II budynku z robotami budowlanymi w budynku, niezbędny do pozwolenia na budowę właściwemu organowi (zgodnie z Ustawą Prawo budowlane) obejmuje:

- część opisową obiektu
- część graficzną

#### 3.3. Projektowane rozwiązania:

W budynku zaprojektowano wewnętrzne instalacje:

- woda zimna,
- instalacja wody do celów ppoż. (hydrantowa),
- woda ciepła – z podgrzewacza pojemnościowego dwuwężownicowego 750l,
- instalacja solarna do celów podgrzewu c.w.u.,
- kanalizacja sanitarna bytowa,
- ogrzewanie c.o. – grzejniki płytowe stalowe, ogrzewanie podłogowe,
- wentylacja mechaniczna,
- instalacja c.t. dla potrzeb zasilenia nagrzewnic przy centralach wentylacyjnych,

##### 3.3.1. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

###### INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Woda zimna do budynku dostarczona poprzez projektowane przyłącze wodociągowe. Opomiarowanie wody poprzez projektowany wodomierz usytuowany w nowoprojektowanej kotłowni gazowej.

Zestaw wodomierzowy z niezbędnymi zaworami należy zamontować na konsoli przytwierdzonej do ściany budynku utrzymując stosowne długości odcinków przed wodomierzem 5x $\phi$ dn i za wodomierzem 3x $\phi$ dn. Całość robót związanych z montażem wodomierza wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-82/M-52910.

Projektuje się:

- wodomierz sprzężony;
- zawór zwrotny antyskażeniowy;
- zawory odcinające  $\phi$ n50 przeznaczony do instalacji wodociągowej z atestem do wody użytkowej;
- filtr z płukaniem wstecznym przeznaczony do instalacji wodociągowej z atestem do wody użytkowej;

Przy rozdziale instalacji bytowej i ppoż. należy zamontować na instalacji wody bytowej zawór priorytetu, zapewniający odcięcie całkowite dopływu wody zimnej od instalacji ppoż. na wypadek pożaru.

###### INSTALACJA WODY CIEPŁEJ

Źródłem ciepłej wody będzie podgrzewacz c.w.u. dwuwężownicowy o pojemności 750l, dla którego źródłem ciepła będzie kocioł gazowy o mocy 65kW. Jako dodatkowe źródło energii cieplnej projektuje się kolektory słoneczne, zamontowane na dachu budynku wg rysunku. Temperatura ciepłej wody wynosić winna  $+55^{\circ}\text{C}$ . Rurociągi wody ciepłej należy wykonać analogicznie jak dla przewodów wody zimnej. Przewody wody ciepłej należy układać jak przewody wody zimnej umieszczając je na odcinkach wspólnych nad tymi przewodami. Armatura czerpalna jak na rurociągach wody zimnej.

###### INSTALACJA WODY CYRKULACYJNEJ

Rurociągi wody cyrkulacyjnej należy wykonać analogicznie jak dla przewodów wody ciepłej. Przewody wody cyrkulacyjnej należy układać jak przewody wody ciepłej umieszczając je na odcinkach wspólnych nad tymi przewodami.

Szczegółowe miejsca montażu armatury oraz przebieg i średnice rurociągów przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Przewody wykonano z minimalnym spadkiem 0,5 %. Przejścia przez ściany zostaną wykonane w tulejach ochronnych.

Instalację wodociągową (prowadzona w brzdach) zaprojektowano z rur wielowarstwowych typu PE-Xc łączonych za pomocą techniki zaciskowej z nasuwającym osiowo mosiężnym pierścieniem przy pomocy praski ręcznej, hydraulicznej lub akumulatorowej).

Instalację wodociągową (prowadzona w kotłowni) zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą odpowiednich kształtek ze stali systemem zaciskowym. Materiały stosowane w instalacji wodociągowej muszą posiadać atest P. Z. H.

Przewody prowadzone po wierzchu przegrody mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Odstępy mocowania przewodów na podporach nie mogą być większe niż wynika to z wymiaru odpowiedniego materiału, z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja wsporników ma zapewnić swobodne przesuwanie rur.

Stosować następujące zasady przy prowadzeniu instalacji :

- Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych i ciepłej wody powyżej przewodów elektrycznych.

- Minimalne odległości przewodów wody zimnej i ciepłej od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10 cm.
- Konstrukcja uchwytów lub wsporników ma zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych ma zapewniać swobodne przesuwanie się rur.
- Podejścia wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.
- W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, ma być wypełniona szczelnym elastycznym. Tuleja ochronna ma być na stałe osadzona w przegrodzie budowlanej.

Kompensację wydłużeń termicznych przewodów uzyskuje się poprzez:

- przez odpowiednie prowadzenie przewodów (przez zmianę kierunku prowadzenia przewodów i właściwe rozmieszczenie punktów stałych) – kompensacja naturalna
- przez zastosowanie elementów kompensujących – zastosowanie kompensatorów U – kształtowych lub kompensatorów osiowych.

#### IZOLACJA RUROCIĄGÓW PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY

Po przeprowadzeniu pozytywnie zakończonej próby szczelności przewody instalacji wody zimnej izolować (bez armatury i kształtek) za pomocą otulin izolacyjnych. Grubości izolacji należy zastosować – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

Przejścia projektowanych przewodów instalacyjnych przez ściany prowadzić w tulejach osłonowych z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej co najmniej o 20 mm większej od średnicy zewnętrznej chronionego przewodu, zaś przejścia przez stropy prowadzić w tulejach osłonowych z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej co najmniej o 10 mm większej od średnicy zewnętrznej chronionego przewodu – przestrzeń pomiędzy rurą przewodową i tuleją wypełnić pianką poliuretanową. Przejścia przewodów przez przegrody stanowiące elementy zabezpieczenia pożarowego zabezpieczyć do wymaganej dla tych przegród klasy odporności ogniowej zgodnej z atestem zastosowanych do wykonania tych przejść materiałów – lokalizację i klasę przepustów pożarowych przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

#### PRÓBY SZCZELNOŚCI INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

Przed przystąpieniem do przeprowadzenia próby szczelności projektowanych instalacji wykonać dwukrotne płukanie wodą zimną, a następnie napełnić instalację wodą zimną i dokonać przeglądu napełnionej instalacji pod kątem występowania ewentualnych przecieków lub roszczenia połączeń. Następnie przeprowadzić próbę ciśnienia wodą zimną przy ciśnieniu próbnym równym 10 bar. Instalację wody ciepłej, po pozytywnie zakończonej próbie ciśnienia wodą zimną, poddać próbie ciśnienia wodą ciepłą o temperaturze 60°C przy ciśnieniu próbnym równym ciśnieniu robocznemu, tj. 6bar. Próbie należy poddać instalację bez przyłączonego podgrzewacza. Dopuszczalne jest przeprowadzenie prób szczelności instalacji odcinkami, w miarę postępu robót, w szczególności w przypadku odcinków ulegających zakryciu – szczegółowe zasady przeprowadzenia prób szczelności instalacji (parametry urządzeń pomiarowych, czasy trwania prób, warunki temperaturowe w pomieszczeniach, itp.) regulują zapisy „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”. Po zakończeniu prac i przeprowadzeniu odbioru końcowego robót wykonać i przekazać Inwestorowi dwa egzemplarze powykonawczej dokumentacji projektowej potwierdzonej za zgodność ze stanem rzeczywistym przez kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego, w przypadku zmian w stosunku do niniejszej dokumentacji uzyskać na dokumentacji powykonawczej akceptację projektanta.

#### CZYSZCZENIE RUROCIĄGÓW

Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 17 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3 ÷ 5 krotną objętość płukanego odcinka sieci. Dezynfekcję wody przeprowadzić w przypadku, gdy wyniki badań wskazują taką potrzebę.

Całość instalacji wodnych poddać należy dezynfekcji przy pomocy jednego z zalecanych roztworów :

- wapna chlorowanego  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  rozpuszczonego w wodzie w ilości 80 ÷ 100 mg/m<sup>3</sup> wody,
- 0,6 mg podchlorynu sodu 16 % – weso  $\text{NaClO} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  na 1 dm<sup>3</sup> wody,
- 20 ÷ 30 chloraminy na 1 dm<sup>3</sup> wody

Roztwór wprowadzić do instalacji na czas 48h, po czym wodę chlorowaną wypuścić z rurociągu. Po tym wymaganym czasie pozostałość chloru w wodzie w powinna wynosić około 10mg  $\text{Cl}_2/\text{dm}^3$  wody. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody zimnej lub ciepłej powinna spełnić wymagania obowiązujące dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze. Wykonać badanie bakteriologiczne wody oraz dostarczyć protokół z badań dla Inwestora

#### 3.3.2. WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur i kształtek z PVC-U niskoszumowych o połączeniach kielichowych, uszczelnionych uszczelkami gumowymi wg PN-74/C-89200. Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez



przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych o średnicy 5 cm większej niż rura przewodowa. Przewody poziome projektuje się z rur PVC o średnicach 75, 110 mm oraz 160 mm. Układ poziomów kanalizacyjnych, trasę ich przebiegu, średnice oraz spadki podano części rysunkowej projektu. Zaprojektowano pionowe kanały kanalizacji sanitarnej zakończone wywiewkami wyprowadzonymi ponad dach lub zakończone zaworami napowietrzającymi. Wszystkie pionowe wyposażyć w rewizje. Wszystkie pionowe należy prowadzić w bruzdach lub obudować płytami g-k wodoodpornymi na ruszcie aluminiowym. Podejścia od przyborów prowadzić w bruzdach ściennych lub w posadzkach. Instalację kanalizacji sanitarnej wyprowadzić poza budynek rurą PVC 160 do kanalizacji zewnętrznej i włączyć do istniejącej pompowni. Rury układać na wyprofilowanym dnie i na ubitej podsypce piaskowej gr. min. 10 cm. Należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość kompensacji wydłużeń cieplnych (kielichy). Przy przejściach ks przez przegrody oddzielenia pożarowego zastosować kołnierze ogniochronne. Należy wykonać odprowadzenie skroplin spod central wentylacyjnych z wymiennikiem krzyżowym przeciwprądowym.

### 3.3.3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA HYDRANTOWA

Instalację wody p.poż. wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 i ZN-72/0640-01. Rurociągi należy układać ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie głównych przewodów oraz odpowietrzenie. Spadki należy stosować 0,3% ±0,5%. W celu ciągłego przepływu wody w instalacji hydrantowej należy wykonać włączenie instalacji hydrantowej do zaworu ze złączką do węża (pomieszczenie nr 13) (całość zgodnie z częścią rysunkową opracowania).

Mocowanie przewodów na podporach ślizgowych wg KESC-77/66.1 oraz przy użyciu uchwytów do rur wg BN-69/8864-03 z wkładką tłumiącą z gumy. Przewody instalacji wodociągowej p.poż. prowadzić po wierzchu ścian (w przestrzeni stropu podwieszanego). Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego będą wykonane w klasie odporności ogniowej danej przegrody.

Zaprojektowano:

- 2x hydrant dn25 wnekowy z węzłem półsztywnym o długości 30,0m+3,0m

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosi:

- dla hydrantu 25 - 1,0 dm<sup>3</sup>/s;

Zaprojektowano jednoczesny pobór wody z dwóch hydrantów DN25  $q=1,0 \times 2 = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ ;

Zaprojektowano hydrant pożarowy HP-25 na wąż półsztywny z węzłem dł. 30m w typowych szafkach wnekowych 780x780x180mm Wąż półsztywny H-30 o długości 30 m nawinięty na bęben powinien mieć połączenie z instalacją wodociągową przewodem o średnicy dn32 mm oraz wymagane min. ciśnienie na wypływie z HP-25. Zawory hydrantowe należy umieścić na wysokości ok. 1.35 m, natomiast dolną krawędź szafki 0.8 m od poziomu podłogi.

**Po wykonaniu instalacji hydrantowej należy sprawdzić ciśnienie i wydajność każdego hydrantu pożarowego według PN.**

Próbę szczelności instalacji wodociągowej przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu przed zakryciem bruzd, kanałów. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5 krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,9 MPa. Instalacje uważa się za szczelne jeżeli w ciągu 20 minut trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia. Badanie należy prowadzić w czasie nie krótszym niż 30 min. Po przeprowadzeniu prób szczelności instalacje należy przepłukać.

Uwaga !!

Zgodnie z przepisami o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 109, poz. 719) należy zastosować zawory odcinające dopływ wody użytkowej w przypadku pożaru tak, aby zapewnić możliwie jak największe ciśnienie wody w instalacji hydrantowej (przeciwpożarowej). Na instalacji socjalno-bytowej, za odejściem na instalację ppoż. należy zamontować zawór pierwszeństwa, który automatycznie odcina dopływ wody do instalacji socjalno-bytowej. Zawór pierwszeństwa jest kombinacją regulatora i ogranicznika ciśnienia. Jest stosowany do zapewnienia priorytetu zaopatrzenia w wodę pitną szczególnie ważnych części instalacji. Pozostałe części są zasilane tylko w przypadku wystarczającej ilości wody pitnej. Dodatkowo część niskociśnieniowa instalacji jest chroniona przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

### 3.3.4. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WENTYLACJI

#### 3.3.4.1. Zespół sanitariatów

Dla pomieszczeń z sanitariatami projektuje się wyciąg powietrza mechaniczny. Instalacje wyposażono w wentylatory dachowe, zamontowane na podstawie dachowej. Nawiew powietrza kompensacyjnego poprzez pozostałe zespoły wentylacyjne za pomocą kratek transferowych w drzwiach. Zaprojektowano ciągłą pracę systemu.

#### 3.3.4.2. Zespół N1-W1

Dla pomieszczeń projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną realizowaną za pomocą centrali wentylacyjnej z krzyżowym-przeciwprądowym wymiennikiem wraz z kompletną automatyką. Centrala wentylacyjna usytuowana pod stropem pomieszczenia (lokalizacja wg części rysunkowej opracowania). Powietrze doprowadzane do pomieszczeń za pomocą systemu kanałów wentylacyjnych do nawiewników. Powietrze odprowadzane z pomieszczeń za pomocą systemu kanałów wentylacyjnych poprzez wywiewniki. Kanały prowadzić w przestrzeniach sufitu podwieszanego. W pomieszczeniach sal zabudować płytą g-k.

Centrala wentylacyjna nawiewno - wywiewna wyposażona:

$V_n=2295\text{m}^3/\text{h}$  spręż 250Pa

$V_w=1895\text{m}^3/\text{h}$  spręż 250Pa

przepustnice wielopłaszczyznowe 925x290mm;

filtr (wstępny G4);

nagrzewnica wodna 11,1kW

wymiennik krzyżowo-przeciwprądowy:

sprawność 81,1% moc 27,0kW

wentylator nawiewny:

wydatek 2295m<sup>3</sup>/h moc 0,75kW

wentylator wywiewny:

wydatek 1895m<sup>3</sup>/h moc 0,75kW

króćce elastyczne 925x290mm;

Centrala o wymiarach zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Masa centrali 261kg

### 3.3.4.3. Zespół N2-W2

Dla pomieszczeń projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną realizowaną za pomocą centrali wentylacyjnej z krzyżowym-przeciwprądowym wymiennikiem wraz z kompletną automatyką. Centrala wentylacyjna usytuowana pod stropem pomieszczenia (lokalizacja wg części rysunkowej opracowania). Powietrze doprowadzane do pomieszczeń za pomocą systemu kanałów wentylacyjnych do nawiewników. Powietrze odprowadzane z pomieszczeń za pomocą systemu kanałów wentylacyjnych poprzez wywiewniki. Kanały prowadzić w przestrzeniach sufitu podwieszanego. W pomieszczeniach sal zabudować płytą g-k.

Centrala wentylacyjna nawiewno - wywiewna wyposażona:

$V_n=2061\text{m}^3/\text{h}$  spręż 250Pa

$V_w=1811\text{m}^3/\text{h}$  spręż 250Pa

przepustnice wielopłaszczyznowe 925x290mm;

filtr (wstępny G4);

nagrzewnica wodna 9,50kW

wymiennik krzyżowo-przeciwprądowy:

sprawność 83,0% moc 24,9kW

wentylator nawiewny:

wydatek 2061m<sup>3</sup>/h moc 0,75kW

wentylator wywiewny:

wydatek 1811m<sup>3</sup>/h moc 0,75kW

króćce elastyczne 925x290mm;

Centrala o wymiarach zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Masa centrali 261kg

### KANAŁY WENTYLACYJNE

W projekcie zastosowano kanały prostokątne, spiro z blachy ocynkowanej oraz flex, łączenie kanałów i kształtek za pomocą obejm z uszczelkami gumowymi z uszczelnieniem pastą silikonową lub oklejanie taśmami uszczelniającymi przylepnymi. Kanały podwieszać do stropu i konstrukcji budynku przy pomocy typowych zawieszek wentylacyjnych z przebiegiem pod stropem oraz do ścian w wentylowanych pomieszczeniach. Kanały wentylacyjne prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego oraz poddasza nieużytkowego.

Należy zabudować na kanałach wentylacyjnych klapy rewizyjne w celu umożliwienia czyszczenia tych kanałów. Klapy zabudować przy:

- przepustnicach (z dwóch stron),
- tłumikach akustycznych prostokątnych (z dwóch stron),
- na kanałach wentylacyjnych maksimum co 10 m,
- na odgałęzieniach przy trójnikach (z jednej strony),
- przy zwężkach, jeżeli następuje na nich zmiana wysokości więcej niż o 100 mm.

Przy przejściach kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego na kanałach należy zamontować klapy ppoż. zgodnie z obowiązującymi przepisami. Klapy p. poż. wyposażone w wyzwalacze termiczne topikowe. Przejścia kanałów (otwory) uszczelnić masą ognioochronną EI. W przypadku montażu klap poza przegrodą oddzielenia pożarowego kanał na odcinku od klapy do przegrody izolować izolacją o odporności ogniowej EIS 120 zgodnie z odpornością ogniową oddzielenia.

### REGULACJA INSTALACJI

Celem uzyskania w projektowanej instalacji wentylacyjnej prawidłowego projektowanego rozdziału powietrza zastosowano:

- kanały i kształtki wentylacyjne zapewniające minimalizację oporów miejscowych i prawidłowy rozdział powietrza,
- elementy regulacyjne na odgałęzieniach instalacji zapewniające możliwość wyregulowania żądanych ilości przesyłanego powietrza wentylacyjnego (przepustnice) oraz kratki wentylacyjne nawiewne i wywiewne z przepustnicą regulacyjną umożliwiającą doregulowanie żądanego przepływu.

#### IZOLACJA AKUSTYCZNA I WIBRACYJNA

Dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A w dB dla poszczególnych pomieszczeń wg PN-87/B-02151/02

Aby ograniczyć hałas od urządzeń wentylacyjnych przenoszony drogą powietrzną projektuje się tłumiki na kanałach wentylacyjnych. Aby zabezpieczyć konstrukcję budynku przed przenoszeniem drgań powstających podczas pracy urządzeń wentylacyjnych należy elementy instalacji wentylacji odizolować od konstrukcji podkładkami z gumy, a wszystkie przejścia przewodów wentylacyjnych przez ściany należy zabezpieczyć miękkimi płytami z gumy piankowej lub pilśniowymi tak, aby zabezpieczyć przed bezpośrednim kontaktem przewodu z konstrukcją przegrody budowlanej. Kanały podwieszać lub mocować na uchwytach sprężystych. Centralę wentylacyjną posadowić ramą centrali wg branży konstrukcji, połączenie centrali z kanałami wentylacyjnymi poprzez króćce elastyczne dostarczane z wyposażeniem centrali co dodatkowo izoluje przed przenoszeniem drgań na kanały wentylacyjne. Izolacje cieplne i przeciwwilgociowe powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne, dodatkowo powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi na zewnętrznej powierzchni. Do izolacji kanałów wewnątrz budynku, gdzie temperatury pomiędzy czynnikiem a otoczeniem i zachodzi realne zagrożenie kondensacji pary wodnej na ściankach kanałów należy stosować izolacje wykonane z wełny mineralnej powlekanej: grubości 30 mm. Zewnętrzne kanały należy zabezpieczyć izolacją z wełny mineralnej powlekanej: grubości 100 mm.

#### ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Wszystkie elementy stalowe nie zabezpieczone fabrycznie lub z uszkodzoną powłoką ochronną (lakierniczą lub galwaniczną – ocynkowaną) należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Miejsca i elementy które wymagają zabezpieczenia należy oczyścić do II stopnia czystości i pokryć powłokami antykorozyjnymi – farby chlorokauczukowe podkładowe i nawierzchniowe nałożone zgodnie z technologią producenta farb.

#### UKŁAD STEROWANIA I AUTOMATYCZNEJ REGULACJI

Zaprojektowane centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne z wymiennikiem krzyżowym przeciwprądowym wyposażona jest w układ automatyki i sterowania który zapewnia realizację następujących funkcji:

- włączanie i wyłączanie central,
- pełne zabezpieczenie pracy centrali (automatyka dostarczana w ramach dostawy centrali posiada wszystkie zabezpieczenia niezbędne dla bezpiecznej, ekonomicznej i wydajnej pracy centrali jak zabezpieczenia termiczne i przeciążeniowe, zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem temperatury, regulacja temperatury powietrza nawiewanego).

#### DODATKOWE INFORMACJE

Przed przystąpieniem do zamawiania kanałów sprawdzić zgodność zestawienia z rysunkami. Kanały wentylacyjne wykonać z blachy ocynkowanej grubości 0,5 mm zgodnie z normą PN-67/B-03410 oraz normami branżowymi. Na połączeniach kanałów zastosować przewody odprowadzające ładunki elektrostatyczne. Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom branżowym, a w przypadku ich braku powinny odpowiadać warunkom technicznym producentów lub innym umownym warunkom. Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty lub świadectwa i decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydane przez upoważnione do tego jednostki normalizacyjne i certyfikacyjne. Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

#### UWAGA:

- wszystkie wymiary należy sprawdzić na placu budowy,
- centrale wentylacyjne ustawiać na ramach,
- wszystkie rozbieżności między stanem faktycznym, a projektowanym należy omówić z projektantem w trakcie realizacji, ewentualne kolizje przewodów instalacyjnych z istniejącą konstrukcją budynku zostaną rozwiązane w trakcie nadzoru autorskiego,
- wszystkie kolana o wymiarach większych od 250x250mm należy wykonać z kierownicami,
- przed zamówieniem urządzeń dokładnie sprawdzić konfigurację urządzenia i stronę wykonania,
- roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń powinny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy, a brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do rozszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów,
- wszystkie materiały i urządzenia służące ochronie pożarowej powinny posiadać certyfikaty zgodności i atesty techniczne,
- instalację wentylacji mechanicznej należy wykonać i odbierać zgodnie z „Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL” zeszyt 5 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych” pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP

#### 3.3.5. WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O.

##### ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA DLA POMIESZCZEŃ BUDYNKU

Zapotrzebowanie na moc cieplną potrzebną do ogrzania pomieszczeń obliczono w oparciu o normę PN – EN – 12831:2006

Obliczenia wykonano przyjmując następujące dane do obliczeń:

- Budynek położony jest w III strefie klimatycznej
- Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego wynosi – 20°C
- Obliczeniowe temperatury powietrza w pomieszczeniach przyjęto wg PN – 83/B – 02402
- Działanie ogrzewania: osłabienie tygodniowe, osłabienie nocne
- Regulacja temperatury zasilania w zależności od temperatury zewnętrznej
- System ogrzewania: wodny/pompowy (zasilanie budynku z projektowanej kotłowni na gaz ziemny)
- Parametry wody grzewczej **70/50°C**

Straty ciepła pomieszczeń wykonano za pomocą programu AUDYTOR O.Z.C.. Zastosowane przegrody budowlane spełniają wymogi PN-EN ISO 6946:2008 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 02.75.690).

Projektowe obciążenie cieplne budynku:

- |   |  |
|---|--|
| ▪ Instalacja c.o. -grzejnikowa i ogrzewania podłogowego | $\Phi = 23,50\text{kW}$                        |
| ▪ Instalacja c.t.                                       | $\Phi = 9,5+11,1\text{kW}$                     |
| ▪ Podgrzew c.w.u.                                       | $\Phi = 20,00\text{kW}$                        |
| ▪ Suma  | <b><math>\Phi_{HL} = 64,10\text{kW}</math></b> |

#### RUROCIĄGI I ARMATURA

Zaprojektowano instalację c.o. w poszczególnych pomieszczeniach (wg części rysunkowej opracowania) jako instalację wodną dwururową pompową z rozdzielaczami grzejnikowymi.

Instalację wykonać z rur:

- z rur wielowarstwowych typu PE-Xc łączonych za pomocą techniki zaciskowej z nasuwającym osiowo mosiężnym pierścieniem przy pomocy praski ręcznej, hydraulicznej lub akumulatorowej).
- z rur wielowarstwowych typu PE-RT/Al/PE-RT łączonych za pomocą techniki zaprasowywania (zaprasowywany pierścień stalowy)
- rur ze stali węglowej (pokrytych na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku) łączonych za pomocą złączek zaciskowych

Przejścia rurociągów przez przegrody (stropy i ściany) budynku wykonać w tulejach ochronnych wykonanych z materiału nieuszkodzającego mechanicznie powierzchnię rur (np. z cienkościennych rur tworzywowych). Tuleje wypełnić materiałem trwale elastycznym, który nie ma ujemnego wpływu na materiał rur. Otwory wiercić wiertłami. Tuleje powinny wystawać ze ścian i stropów po ok. 2-3cm.

#### GRZEJNIKI I ARMATURA

Projektuje się grzejniki z wbudowanym zaworem termostatycznym maksymalna temperatura robocza 110°C, maks. ciśnienie robocze 8 barów. Do montażu grzejników zastosować podpory systemowe. Numery nastaw wstępnych zaworów termostatycznych opisano w części rysunkowej P.B. Grzejnik należy wyposażyć w zawór podwójny z funkcją odcięcia do grzejników z zasilaniem dolnym, z gwintem zewnętrznym 1/2", uszczelnienie stożkowe.

Wszystkie grzejniki, które nie są montowane pod oknem powinny mieć zamontowany 10 - 15cm powyżej grzejnika parapet.

Grzejniki na korytarzach należy zabudować. Obudowę wykonać z elementów z płyty MDF o gr. 20 mm lub podobnych. Wszystkie elementy osłon powinny mieć bezpieczne krawędzie- sfazowane, zaokrąglone. Otwory między elementami mają zapewnić wentylację i dostęp do zaworów (termostatycznego i odpowietrzającego).

#### OGRZEWANIE PODŁOGOWE

W pomieszczeniach sal zaprojektowano system ogrzewania podłogowego, wykonany z rur PEX/Al/PEX. Pętla ogrzewania podłogowego zasilana będzie z projektowanych rozdzielaczy ogrzewania podłogowego.

Zastosowano kompletne mosiężne rozdzielacze typ: 1"-GZ1", zawierające w komplecie:

- króćce przyłączeniowe;
- wkładki zaworowe przystosowane do montażu głowic termostatycznych;
- zawory do regulacji przepływu;
- zespoły odpowietrzająco-spustowe;

Dodatkowo zainstalować na króćcach zasilających zawory kulowe umożliwiające całkowite odcięcie poszczególnych grzejników lub pętli ogrzewania podłogowego. Na powrocie z każdej pętli należy zamontować głowicę termoelektryczną, a w pomieszczeniach termostaty sterujące tymi głowicami. Grzejniki podłogowe układane będą na izolacji cieplnej w warstwach posadzki.

Wielkość powierzchni grzejnych, rozstaw rur i umiejscowienie grzejników podłogowych, wg załączonych rysunków.

Pętlę ogrzewania podłogowego wykonać z rur:

- PEX/Al/PEX (polietylen usieciowany) (prowadzenie w warstwach posadzki)

#### PRÓBY

Po zmontowaniu instalacji, lub jej części dającej się wyodrębnić, należy przeprowadzić przede wszystkim próbę ciśnieniową przy pomocy zimnej wody. Próbę należy przeprowadzać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” (tom II) na ciśnienie robocze +0,2 MPa lecz co najmniej

na 0,4 MPa (zgodnie z tablicą 11-3 na str. 85) i przy zachowaniu wszystkich warunków wymienionych w p. 11.8.1 w/w Warunków oraz zaleceń normy EN-DIN 1988. Po wykonaniu próby na zimno należy przeprowadzić próbę na gorąco.

### 3.3.6. WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.T.

Źródłem ciepła dla instalacji ciepła technologicznego zasilającej nagrzewnice przy centralach wentylacyjnych będzie projektowana kotłownia. W celu zasilenia nagrzewnic należy włączyć się do rozdzielacza w pomieszczeniu kotłowni.

Zaprojektowano instalację z rur:

- ze stali węglowej (pokrytych na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku) łączonych za pomocą złączek zaciskowych

Podpory punktów stałych należy mocować do stropów i elementów konstrukcyjnych budynku. W przypadku krycia rur w przegrodach budowlanych, rury należy prowadzić w izolacji, ze względu na kompensację wydłużeń termicznych i ochronę przed chemią budowlaną.

Zaprojektowano instalację pompową dwururową. Instalacja ciepła technologicznego doprowadza czynnik grzewczy (woda) do nagrzewnic w centralach wentylacyjnych. Rurociągi należy montować do stabilnej konstrukcji nośnej. Mocowanie oraz trasę rurociągów prowadzić w sposób pozwalający na naturalną kompensację wydłużeń cieplnych na „kolanach”. Część podpór wykonać jako podpory ślizgowe z prowadzeniem. Instalację wodną zaizolować cieplnie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przy nagrzewnicy wodnej należy zamontować armaturę zgodnie z DTR urządzenia. W najwyższych punktach instalacji projektuje się automatyczne zawory odpowietrzające z zaworem stopowym  $1/2$ ". Przed zaworami odpowietrzającym należy zamontować zawory kulowe, odcinające. W pomieszczeniu kotłowni należy zamontować pompę obiegu nagrzewnic wodnych zgodnie ze specyfikacją kotłowni. Przewody poziome rozprowadzone zostaną pod stropem pomieszczeń. Rury należy mocować tak, aby była zarezerwowana odpowiednia przestrzeń dla ułożenia warstwy ocieplającej umożliwiająca łatwy demontaż bez powodowania uszkodzeń. W miejscach przechodzenia przez ściany, przegrody i podłogi, rurociągi ułożone będą w osłonach ze stali lub tworzywa sztucznego zakotwiczonych w betonie, o średnicy pozwalającej na swobodne rozszerzanie się rurociągów. Zakotwiczenia tych osłon będą wyrównane z powierzchnią ściany lub sufitów, a w przypadku podłóg będą wystawać min. 3cm. Należy użyć wszelkich środków w celu uniknięcia rozprzestrzeniania pyłów i przenoszenia hałasu przez osłony z pomieszczenia do pomieszczenia. W tym celu wolna przestrzeń między osłoną, a rurociągiem musi zostać wypełniona materiałem trwałym plastycznie nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstawanie w niej naprężeń ścinających. Przepust instalacji w tulei ochronnej w elementach oddzielenia pożarowego wykonać w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów. Przepusty instalacyjne w tulei ochronnej, w ścianach zewnętrznych lub dachu wykonać jak przejście wodoszczelne. Mocowanie przewodów powinno zapewniać ich pewne umocowanie do konstrukcji budowlanej, a jednocześnie umożliwiać swobodny przesuw podłużny. Punkty stałe montować w punktach umożliwiających kompensację przewodów. Ilość podpór musi być taka, aby zapewnić odpowiednią sztywność rurociągu. Pomiedzy rurami, a elementami mocowania umieścić uszczelki z materiału plastycznego. Rurociągi poziome prowadzić nad stropem podwieszonym w izolacji termicznej. Przewody poziome prowadzić ze spadkiem zgodnie z oznaczeniami na rysunkach. W najniższych miejscach instalacji zamontować armaturę spustową ze złączką do podłączenia węża, w najwyższych odpowietzniki automatyczne. Rury prowadzone wewnątrz budynku izolować termicznie.

#### PRÓBY CIŚNIENIOWE

Próby ciśnieniowe i odbiór należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych - WYMAGANIA TECHNICZNE COBRTI INSTAL zeszyc nr 6

Po zakończeniu montażu instalacji lub dającej się wyodrębnić jej części należy przeprowadzić próbę szczelności na zimno zgodnie z wymaganiami PN-64/B-10400, próby wykonać przed regulacją hydrauliczną. Na 24h przed rozpoczęciem badań szczelności instalację kilkakrotnie wypłukać aż do wypływu czystej wody. Następnie napełnić wodą zimną, uzdatnioną, dokładnie odpowietrzyć i sprawdzić szczelność przy ciśnieniu hydrostatycznym słupa wody w instalacji.

Odłączyć naczynie wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa a następnie podnieść ciśnienie w instalacji przy pomocy ręcznej pompy tłokowej do wartości **ciśnienia próbnego 0,6 MPa**. Podczas próby szczelności należy również wizualnie sprawdzić szczelność łącz. Podczas badania szczelności utrzymywać stałą temperaturę wody w instalacji. Instalację należy napełnić wodą uzdatnioną. Jakość wody w systemie grzewczym powinna spełniać wymagania normy PN-93/C-04607.

### 3.3.7. KOTŁOWNIA GAZOWA

#### 3.3.7.1. KOCIOŁ I REGULACJA KOTŁA I INSTALACJI C.O.

Projektuje się kotłownię wodną niskotemperaturową o parametrach 70/50°C w systemie zamkniętym kocioł kondensacyjny; Q = 65,00kW. Kocioł będzie pracował na gaz ziemny wysokometanowy GZ-50 pod niskim ciśnieniem.

Sprawność każdego kotła wynosi ok. 106 %. Minimalna temperatura wody w kotle wynosi +45°C, maksymalna temperatura robocza +85°C. Ogranicznik temperatury ustawiony na +100°C

Zabezpieczenie kotłowni i systemu grzewczego zgodnie z DTR oraz PN-99/B-02414 zaprojektowano w systemie zamkniętym. Pojemność wymiary oraz średnica rury wzbiorczej w części rysunkowej i obliczeniowej P.T.

#### 3.3.7.2. RUROCIĄGI I ARMATURA KOTŁOWNI

Rurociągi kotłowni wykonać należy z rur stalowych czarnych ze szwem, średnich wg PN-H-74200 łączonych przez spawanie gazowe. Połączenia gwintowane stosowane będą w miejscu zabudowy armatury z kielichami gwintowanymi oraz aparatury kontrolno-pomiarowej. Połączenia kołnierzowe stosowane będą w miejscu podłączenia kotłów, armatury międzykołnierzowej i kołnierzowej, pomp i filtrów z przyłączami kołnierzowymi, a także w miejscach wskazanych na schemacie kotłowni umożliwiającym demontaż pewnych elementów systemu. Do uszczelniania połączeń gwintowanych należy stosować konopie nasączone pastą miniową do połączeń kołnierzowych zaś uszczelki klingerytowe.

Elementy odcinające wg schematu technologicznego i zestawienia elementów.

Po stronie wody zimnej instalację należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-/H-74200 łączonych przy użyciu łączników z żeliwa ciągliwego pocynkowanych. Do uszczelniania połączeń gwintowanych należy stosować konopie nasączone pokostem lnianym. Jako elementy odcinające projektuje się kurki kulowe wg zestawienia elementów. Materiały stosowane w instalacji wodociągowej muszą posiadać atest P. Z. H. Instalację kanalizacyjną w pomieszczeniu kotłowni należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych, PP HT 110x2,7 odporne na ścieki o temperaturze 95°C. Wpusty kanalizacyjne, żeliwne, winny posiadać średnicę odpływu 100 mm. Woda gorąca będzie odprowadzana do projektowanej studni schładzającej DN600mm H=1,0m. Studzienkę schładzającą należy przykryć płytą nadstudzienną żelbetową, którą należy wyposażyć we właz typu lekkiego 600 mm.

#### 3.3.7.3. ODWODNIENIE INSTALACJI

Odwodnienie instalacji odbywać się będzie poprzez kurek spustowy kotła oraz zawory spustowe zainstalowane na rozdzielaczach w kotłowni oraz przez kurek spustowy na filtroomdmulniku. Wszystkie odwodnienia należy sprowadzić nad wpusty żeliwne o średnicy 100 mm połączone z projektowaną studnią schładzającą.

#### 3.3.7.4. ODPOWIETRZENIE INSTALACJI

Odbywać się będzie poprzez automatyczne odpowietrzniki zainstalowane w miejscach zasyfonowań według schematu technologicznego kotłowni.

#### 3.3.7.5. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Wszelkie elementy stalowe kotłowni (za wyjątkiem urządzeń malowanych fabrycznie) i rur stalowych ocynkowanych należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez:

- oczyszczenie do 3-go stopnia czystości,
- odtłuszczenie tych powierzchni rozpuszczalnikiem organicznym,
- pomalowanie jednokrotnie odtłuszczonych powierzchni farbą do gruntowania, termoodporną
- pomalowanie jednokrotnie emalią termoodporną

#### 3.3.7.6. PRÓBY I ODBIORY

Po zmontowaniu wszystkie rurociągi kotłowni należy poddać próbie szczelności na zimno, a następnie próbie na gorąco. Próbę na gorąco należy przeprowadzić po uprzednim 72-godzinnym ogrzewaniu budynków. Próby należy przeprowadzić zgodnie z WTWIORB-M., tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe, odbiór kotłów, palników i naczynia wzbiorcze należy zlecić do UDT, Inspektorat w Lublinie. Prawidłowość i skuteczność elementów wentylacji i odprowadzenia spalin podlega ocenie i odbiorowi przez uprawnionego mistrza kominiarskiego. Odbiór kotłowni winien być poprzedzony rozruchem próbnym. Po pozytywnie zakończonym rozruchu próbnym, potwierdzonym protokołem, inwestor powołuje komisję odbioru kotłowni. Obok instrukcji obsługi poszczególnych urządzeń i ich DTR inwestor, przed przekazaniem kotłowni użytkownikowi, winien dostarczyć pełną instrukcję eksploatacyjną, zawierającą schematy kotłowni, podstawowe zasady funkcjonowania zainstalowanej automatyki, sposób jej programowania obsługi z poziomu użytkownika.

#### 3.3.7.7. ZABEZPIECZENIA KOTŁOWNI:

- Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia:
  - Naczynie wzbiorcze przeponowe zgodnie z PN-B-02414:1999, dopuszczone do pracy przy ciśnieniu do 0,3 MPa.
  - zawór bezpieczeństwa - na kotle - wg DTR kotłów.

Kocioł posiada decyzję UDT dopuszczającą do obrotu „OC” – zawory bezpieczeństwa kotła stanowią fabryczne wyposażenie urządzeń.

- Zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury kotłów:
  - regulator temperatury wody kotłowej – funkcja regulatora ustawiony na +85 st. C,
  - ograniczniki temperatury maksymalnej wody w kotle STB – funkcja regulatora ustawiony na temperaturę +100 st.
- Zabezpieczenie przed brakiem gazu – realizowane przez:
  - armaturę uniwersalną palnika, wyłączającą palnik z pracy przy spadku ciśnienia gazu poniżej ciśnienia minimalnego dla prawidłowej pracy palnika
- Zabezpieczenie przed wypływem gazu do pomieszczenia – realizowane przez:

- aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej
- Zabezpieczenie przed wypływem spalin do pomieszczenia – realizowane przez:
  - czujnik wypływu spalin zainstalowany w przerywaczu ciągu, który wyłączy kocioł z ruchu przy wzroście temperatury wokół czujnika na skutek wypływu spalin do pomieszczenia kotłowni
- Zabezpieczenie przed zanieczyszczeniami mechanicznymi – realizowane przez:
  - filtry siatkowe (600 oczek/cm<sup>2</sup>) z wkładem magnetycznym zamontowane na rurociągach wody grzewczej i filtr siatkowy z wkładem magnetycznym (300 oczek /cm<sup>2</sup>) na rurociągu cyrkulacyjnym jak w części rysunkowej opracowania.

#### 3.3.7.8. ODPROWADZENIE SPALIN

Z każdego kotła gazowego odprowadzić przewód powietrzno-spalinowy fi 110/160mm o wysokości 2,5m.

#### 3.3.7.9. WENTYLACJA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI

Wywiew za pomocą kanału wentylacji grawitacyjnej o wymiarach 12x17cm

#### 3.3.7.10. NAPEŁNIANIE INSTALACJI I UZUPEŁNIANIE WODY W SYSTEMIE

Napełnianie instalacji winno odbywać się wodą zmiękczoną w stacji demineralizacji. Dla potrzeb zmiękczenia wody zasilającej system grzewczy projektuje się montaż stacji demineralizacji 3,6m<sup>3</sup>/h według załączonego schematu. /bądź równoważne o tych samych parametrach/

Przed stacją przewiduje się montaż filtra wody z wkładem 20MIK oraz regulatora ciśnienia o średnicy 25 mm do zapewnienia stałego ciśnienia wody przed stacją. /bądź równoważne o tych samych parametrach/

#### 3.3.7.11. APARATURA KONTROLNO-POMIAROWA

Stanowią ją będą:

- termometry centryczne 0-120°C,
- manometry centryczne 0-0,6 MPa (po stronie wody grzewczej),
- manometry centryczne 0-1 MPa (po stronie wody zimnej),
- czujniki temperatury wody (na wyposażeniu regulatorów kotłów),

Szczegółowo miejsca montażu aparatury kontrolno-pomiar. przedstawiono w części rys. opracowania.

Na manometrach i termometrach należy oznaczyć wartości maksymalne robocze, które wynoszą:

- na manometrach przed zaworem bezpieczeństwa na kotle 3 bar
- na manometrze przed zaworem podgrzewacza wartość ciśnienia maksymalnego dla instalacji wodociągowej, która wynosi 0,6 MPa
- dla termometrów maksymalną temperaturę czynnika roboczego +85°C a dla wody ciepłej +85°C

#### 3.3.7.12. OCHRONA PPOŻ.

- ściany kotłowni wykonane są z cegły ceramicznej pełnej i spełniają warunek co do odporności ogniowej przegród tj. 60 minut. posadzka w kotłowni (cementowa) wyłożona będzie terakotą antypoślizgową. Zamknięcia otworów powinny mieć odporność ogniową co najmniej 30 min. Drzwi do pomieszczenia kotłowni wykonane będą o szer. 100 cm i wysokości 200 cm, otwierane na zewnątrz pod naciskiem,
- wszystkie przejścia rurociągów przez ściany kotłowni wykonać typu szczelnego „S”,
- zabezpieczenie przed wypływem gazu do pomieszczenia kotłowni według części gazowej projektu i części elektrycznej.
- przewody wentylacyjne w kotłowni powinny mieć ognioodporność ścianek minimum 60 min. i zapobiegać przedostaniu się ognia do innych pomieszczeń

Kwalifikacja pomieszczeń kotłowni

Pomieszczenie kotłowni przy zainstalowaniu aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej, jest pomieszczeniem niezagrożonym wybuchem.

W pomieszczeniu kotłowni, w miejscu widocznym i łatwo dostępnym, należy zainstalować minimum 1 gaśnicę proszkową o masie środka gaśniczego minimum 2 kg. Miejsce zainstalowania sprzętu gaśniczego należy oznakować.

W pomieszczeniu kotłowni należy wywiesić instrukcję alarmowania i postępowania na wypadek pożaru.

### 3.3.8. WEWNĘTRZNA INSTALACJA SOLARNA

Dla budynku zlokalizowanego w miejscowości Tomaszów Lubelski, planowane jest zamontowanie 2 szt. kolektorów słonecznych płaskich, płytowych – przeszklonych. Kolektory zaprojektowano na dachu w kierunku zachodnim zgodnie z dołączonym rysunkiem. Z uwagi na pochyłość połaci dachowej kolektory należy zamontować na uniwersalnym stelażu do dachów pochyłych umożliwiającą uzyskanie kąta nachylenia 45°.

Minimalne wymagania stawiane kolektorom:

- sprawność optyczna  $\eta_0 \geq 0,82,7$
- $a_1 \leq 3,247 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
- $a_2 \leq 0,02 \text{ W/m}^2\text{K}^2$

Dla parametrów kolektora:

- natężenie promieniowania:  $G = 1000 \text{ W/m}^2$ ,
- różnicę temperatury  $t_m - t_a = 30^\circ$ .

Moc wyjściowa 2 kolektorów kształtuje się na poziomie  $Q = 1\ 679\ W \times 2 = 3\ 358\ W$ .

Powierzchnia apertury kolektorów ( $A_a$ )  $3,65\ m^2$

Nasłonecznienie globalne w miejscu lokalizacji kolektorów wynosi  $1\ 073,4\ kWh/(m^2rok)$

Całkowita, teoretyczna, projektowana energia wytwarzana przez kolektory wynosi  $2\ 594\ kWh/rok$ .

Instalacja będzie pokrywać około 17,2% zapotrzebowania energii na ciepłą wodę. Sprawność systemu solarnego obliczono na 69,6%. Przeciętny roczny zysk z kolektora  $621,00\ kWh/m^2$ .

Bateria kolektorów słonecznych zgrupowana w polu po 2 szt., współpracować będą ze zbiornikiem ciepłej wody o pojemności  $V = 750\ dm^3$  dwuwężownicowy:

- dolną - dla instalacji solarnej

- górną - dla instalacji c.o.

Podgrzewacz zostanie ustawiony w pomieszczeniu kotłowni. Do podgrzewacza będzie podłączona zimna woda z projektowanej instalacji, wyjście ciepłej wody do instalacji c.w.u., instalacja solarna (do dolnej wężownicy) oraz instalacja centralnego ogrzewania. Zasobniki należy zabezpieczyć zaworem bezpieczeństwa i naczyniem przeponowym wzbiórczym zgodnie z dołączonym schematem. Montaż zaworów bezpieczeństwa w pozycji zgodnej z instrukcją ich montażu w miejscu łatwo dostępnym. Wysokość montażu zaworu bezpieczeństwa powinna umożliwiać podstawienie naczynia. W najniższym punkcie instalacji doprowadzającej wodę zimną do zasobnika zainstalować zawór umożliwiający spuszczenie wody ze zbiornika. Instalację należy wyposażyć w zespół pompowo-sterowniczy. Pracą układu solarnego kierować będzie solarny sterownik elektroniczny z możliwością opomiarowania energii licznikiem ciepła montowanym w obiegu kolektorów, umożliwiający prezentację danych dotyczących wyprodukowanej/produktowanej energii. Zestaw pompowo-sterowniczy, naczynia przeponowe solarne oraz c.w.u. należy zamontować na ścianie w pobliżu zasobnika c.w.u. na odpowiednich uchwytych lub podporach. Sterownik posiada funkcję urlopową. Instalację należy wypełnić płynem na bazie glikolu o temperaturze krzepnięcia poniżej  $-25\ ^\circ C$ . Kolektory i cała instalacja solarna przed wzrostem ciśnienia będzie zabezpieczona przez zawór bezpieczeństwa zamontowany w komplecie z grupą regulacyjno-pompową. Zmiany objętości mieszanki będą przejmowane przez przeponowe naczynie wzbiórcze. Instalacja łącząca kolektory z pomieszczeniem podgrzewacza c.w.u. prowadzona będzie wewnątrz kotłowni, pionem instalacyjnym na dach i podłączona do pola kolektorów solarnych. Przewody solarne prowadzone na zewnątrz należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Odpowietrzenie instalacji solarnej będzie zrealizowane poprzez odpowietrznik ręczny zamontowany w najwyższym punkcie instalacji (przy kolektorach dla każdego pola jeden odpowietrznik) oraz przez separator pęcherzyków powietrza. Instalacja wykonana zostanie z rur elastycznych ze stali nierdzewnej, izolowanych cieplnie otuliną kauczukową HT o grubości min. 13 mm zabezpieczoną przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz promieniowaniem UV. Po montażu instalacji solarnej należy wyregulować przepływ w instalacji glikolowej w sposób zapewniający 1,5-2 l/min na 1 płytę kolektora. Izolacja c.w.u., z.w. oraz c.o. powinna być łączona na spinki lub opaski kablowe. Należy dokonywać pomiaru ciśnienia w instalacji wody zimnej. W przypadku, gdy będzie ono wyższe niż 4,0 bary Wykonawca zamontuje reduktor ciśnienia.

### 3.3.9. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU

Przyłącze gazowe zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci gazowej projekt przyłącza gazu wykona w oddzielnym opracowaniu firma związana z PGNiG. Planowaną trasę przyłącza gazowego naniesiono na planszy PZT. Punkt pomiarowy gazu na ścianie projektowanego budynku przedszkola.

Instalacja wewnętrzna od kurka głównego za gazomierzem wraz z przyborami stanowi własność odbiorcy gazu. Instalację projektuje się wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie gazowe lub rur miedzianych łączonych przez lutowanie lutem twardym.

W przypadku prowadzenia przewodów gazowych przez pomieszczenia mieszkalne należy stosować rury bez szwu SWW-0461. Przewody wewnątrz budynku należy prowadzić po wierzchu ścian, na zewnątrz zaś w brzdach wypełnionych chudą zaprawą cementową lub po tynku na uchwytych. Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (c.o. wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, itp.) należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania a odległość między nimi powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowej należy usytuować w odległości co najmniej 10 cm od innych przewodów instalacyjnych, przy skrzyżowaniu odległość ta powinna wynosić min. 2 cm. Od urządzeń elektrycznych iskrzących (wyłączników, łączników, bezpieczników, gniazd wtykowych) odległość winna wynosić 60 cm. Przewody gazowe prowadzić w odległości 2-3 cm od ścian ze spadkiem 4 mm na 1 mb w kierunku dopływu gazu. Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (ściany, stropy) przewody należy prowadzić w rurach ochronnych, a przez inne w otworach luźnych. Miejsca wolne uszczelnąć szczeliwem nie powodującym korozji rur (silikon, pianka poliuretanowa). Każde podejście do odbiornika gazowego należy zakończyć kurkiem kulistym 0,4 MPa, zamontowanym w miejscu łatwo dostępnym na wysokości 0,8 m od podłogi. Połączenie instalacji z odbiornikiem gazowym wykonać przy pomocy dwuzłączki.

Gaz doprowadza się do następujących odbiorników gazowych:

Kocioł gazowy kondensacyjny

$$G = 1 \times 6,53 = 6,53\ nm^3/h\ szt. - 1$$

Maksymalne zapotrzebowanie gazu wynosi

$$G_{max} = 6,53\ nm^3/h$$



Szafkę gazową z gazomierzem oraz reduktorem ciśnienia umieścić na budynku. Drzwi zabezpieczające szafkę mają być zaopatrzone w zamek lub przystosowane do zamknięcia na kłódkę. Na wysokości gazomierza należy wykonać w drzwiczkach okno oszklone celem dokonania odczytu licznika oraz u dołu i u góry drzwiczek nawiercić otwory wentylacyjne. Szafkę pomalować farbą antykorozyjną koloru żółtego.

Spawanie rurociągów za pomocą spawania elektrycznego. Węzeł składa się z kurka sferycznego gwintowego  $\varnothing 15$  mm, gazomierza G-6 połączonych z instalacją na sztywno z kształtkami. Podejścia do gazomierza wykonuje się z rur i kształtek o rozstawie 250mm w poziomie. Redukcja ciśnienia ze średniego na niskie odbywać się będzie przy pomocy reduktora do  $10\text{m}^3/\text{h}$ . Należy zamontować rejestrator godzinowych szczytów poboru gazu wyposażony w antenę zewnętrzną. Antenę wyprowadzić w miejsce uniemożliwiające dostęp osób trzecich. Przewód antenowy prowadzić w osłonie zewnętrznej zabezpieczonej przed dostawaniem się do środka czynników atmosferycznych.

Całość zaprojektowanego w obudowanej kształtownikami skrzynce wnekowej o wymiarach 600x600x250 mm, zlokalizowanej na wysokości co najmniej 0,5 m nad poziomem terenu.

Każda instalacja gazowa po jej wykonaniu lecz przed oddaniem do użytku powinna być sprawdzona przez wykonawcę robót. Kontrolę szczelności należy przeprowadzić za pomocą sprężonego powietrza o ciśnieniu 0,05 MPa przez okres 30 minut. Instalacja jest uważana za szczelną gdy podłączony manometr ręczny nie wykaże spadku ciśnienia w czasie trwania próby. W przypadku gdy zaobserwuje się spadek ciśnienia należy odnaleźć miejsce nieszczelności i po uszczelnieniu instalacji należy przeprowadzić próbę powtórnie. Gdy trzykrotna próba da wynik negatywny instalację należy zdemontować i wykonać na nowo. Po wykonaniu próby szczelności przewody gazowe należy zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu a następnie pomalować farbą podkładową oraz nawierzchniową koloru żółtego.

Łączenie przyborów gazowych

Urządzenia gazowe mogą być instalowane wyłącznie w pomieszczeniach spełniających warunki dotyczące ich wysokości, kubatury, wentylacji i odprowadzenia spalin określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. ( Dz. U. Nr 75 z 2002r. )

Podstawowe warunki to:

- wysokość pomieszczeń co najmniej 2,20 m (w budynkach istniejących dopuszcza się montaż kotła centralnego ogrzewania w pomieszczeniu o wysokości co najmniej 1,90 m z kanałem nawiewnym z wylotem 0,30 m nad poziomem podłogi lub posadzki ) ze stałą sprawnie działającą wentylacją grawitacyjną
- kuchnie i kuchenki gazowe użytku domowego należy instalować w odległości co najmniej 0,5 m od okien i drzwi

Próba szczelności

Instalację po przedmuchianiu powietrzem należy poddać szczelności sprężonym powietrzem o ciśnieniu 500 hPa przez 30 min. Miernikiem szczelności jest brak spadku ciśnienia na manometrze. Po dokonaniu próby instalację należy zgłosić do Z.G. w celu dokonania odbioru.

System bezpieczeństwa

Dla zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji instalacji gazowej w kotłowni przewidziano „Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej”

Zawór szybkozamykający umieszczony jest w skrzynce gazowej na ścianie budynku. Zawory zamykane są impulsem elektrycznym. Otwierać zawór można tylko ręcznie, co powoduje wymuszenie świadomej interwencji osób nadzoru. Rurociągi należy oznaczyć w sposób widoczny. Detektor gazu umieszczony będzie na suficie w kotłowni.

Detektory gazu powinny być montowane nie dalej niż 8 m od potencjalnego źródła emisji gazu, w miejscach nienastłonecznionych, nie zagrożonych udarem mechanicznym, z dala od źródła ciepła. Realizowane przez system funkcje:

- wykrycie podwyższonego stężenia gazu = wygenerowanie ostrzegawczego sygnału optycznego
- wykrycie wysokiego stężenia gazu = zamknięcie zaworu odcinającego dopływ gazu do instalacji oraz wygenerowanie sygnału akustycznego

W skład tego systemu wchodzi:

- głowica z kurkiem kulowym umieszczona w stalowej naściennej szafce
- detektor gazu
- sygnalizator akustyczno-optyczny
- moduł alarmowy zasila i steruje pracą detektora gazu oraz generuje impulsy zamykające zawór

### **3.3.10. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE PPOŻ.**

#### **Instalacja wodociągowa**

Przejście przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego należy wykonać uszczelnienia ppoż. o klasie odporności równej, co najmniej klasie odporności ogniowej przegród przeciwpożarowych

woda zimna i ciepła z rur PP dla średnic od 32mm – obejma ogniochronna

woda zimna, ciepła i cyrkulacja z rur PP dla średnic do 25mm – masa ogniochronna pęczniejąca

Sposób montażu

- w ścianach dwie osłony, po jednej z każdej strony;

- w stropach jedna osłona od dolnej strony

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne przewody należy prowadzić w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń wypełnić materiałem plastycznym (np. pianką poliuretanową). Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

#### **Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Przejście przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego należy wykonać uszczelnienia ppoż. o klasie odporności równej, co najmniej klasie odporności ogniowej przegród przeciwpożarowych kanalizacji sanitarna PVC dla średnic od 32mm – obejma ogniochronna

#### **Instalacja c.o. i c.t.**

Na granicach stref pożarowych i przegród oddzielenia pożarowego należy wykonać uszczelnienia ppoż. o klasie odporności równej, co najmniej klasie odporności ogniowej przegród przeciwpożarowych:

Rury palne: osłony ogniochronne, sposób montażu

- w ścianach dwie osłony, po jednej z każdej strony;
- w stropach jedna osłona od dolnej strony.

Rury niepalne: prowadzić w otulinie z wełny mineralnej o grubości 50 mm i długości 500 mm po każdej stronie przepustu, a otwory uszczelnić elastyczną masą ogniochronną.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne przewody (rury stalowe oraz rury z wielowarstwowe) należy prowadzić w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń wypełnić materiałem plastycznym (np. pianką poliuretanową).

#### **3.4. OGÓLNE INFORMACJE**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wykonawca projektu nie narzuca wyboru producenta urządzeń, wybór należy do inwestora po uprzednim skonsultowaniu się z projektantem. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

**UWAGA: przyjęte w projekcie elementy i urządzenia stanowią tylko wskazanie standardu stawianego urządzeniom i mogą być zastąpione przez posiadające co najmniej opisany standard, materiały i urządzenia równoważne.**

Sprawdzający

.....

mgr inż. M. Andrzyk

Projektant

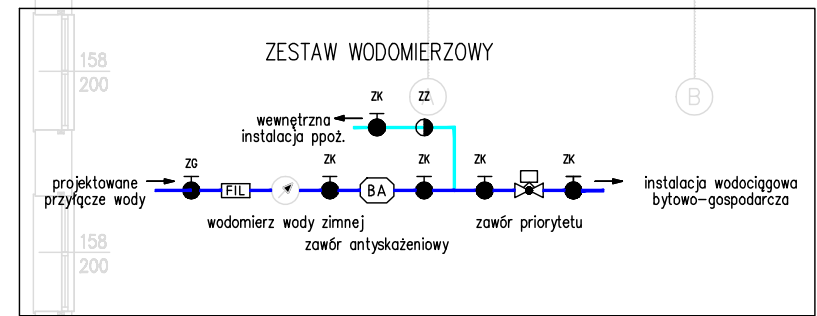
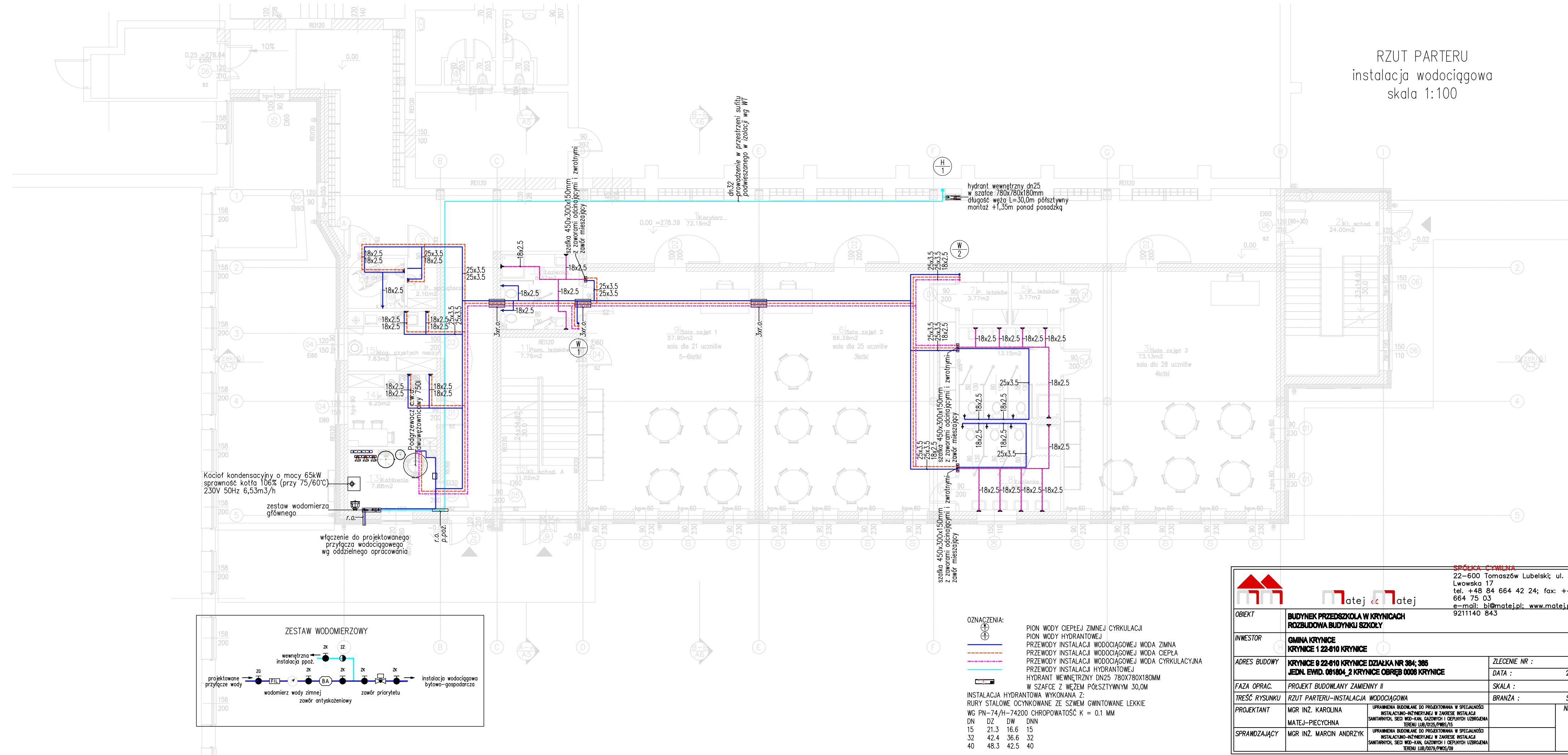
.....

mgr inż. K. Matej-Piecychna


*Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LUB/0177PWOS/09*

*Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LUB/0125/PWBS/15*

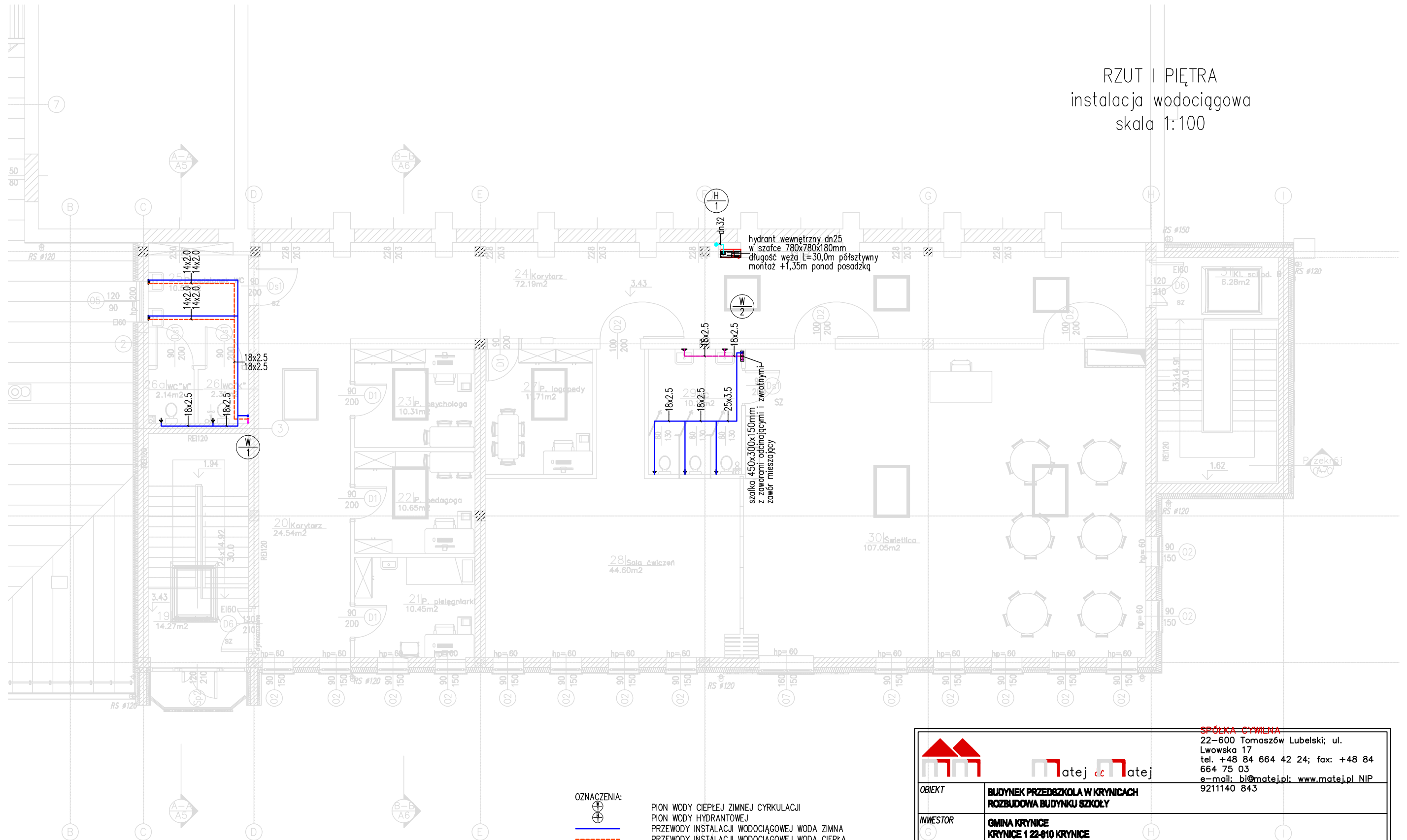
RZUT PARTERU  
instalacja wodociągowa  
skala 1:100




- OZNACZENIA:
- PION WODY CIEPŁEJ ZIMNEJ CYRKULACJI
  - PION WODY HYDRANTOWEJ
  - PRZEWODY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ WODA ZIMNA
  - PRZEWODY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ WODA CIEPŁA
  - PRZEWODY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ WODA CYRKULACYJNA
  - PRZEWODY INSTALACJI HYDRANTOWEJ
  - HYDRANT WEWNĘTRZNY DN25 780X780X180MM
- W SZAFCE Z WEŻEM PÓLSZTYNYM 30,0M
- INSTALACJA HYDRANTOWA WYKONANA Z:  
RURY STALOWE OCYNKOWANE ZE SZWEM GWINTOWANE LEKKIE  
WG PN-74/H-74200 CHROPOWATOŚĆ K = 0.1 MM
- |    |      |      |     |
|----|------|------|-----|
| DN | DZ   | DW   | DNN |
| 15 | 21.3 | 16.6 | 15  |
| 32 | 42.4 | 36.6 | 32  |
| 40 | 48.3 | 42.5 | 40  |

		<b>SPÓŁKA CYWILNA</b> 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
OBIEKT	<b>BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY</b>		
INWESTOR	<b>GINNA KRYNICE KRYNICE 1 22-010 KRYNICE</b>		
ADRES BUDOWY	<b>KRYNICE 0 22-010 KRYNICE DZIAŁKA NR 304; 305 JEDN. EWID. 081804_2 KRYNICE OBRĘB 0008 KRYNICE</b>	ZLECENIE NR :	05/2018
FAZA OPAC.	<b>PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II</b>	DATA :	23.03.2018
TREŚĆ RYSUNKU	<b>RZUT PARTERU-INSTALACJA WODOCIĄGOWA</b>	SKALA :	1:100
PROJEKTANT	MGR INŻ. KAROLINA MATEJ-PIECZYCHNA	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH, SEKTOR-KAL. GAZOWYCH I CIEPŁYCH UŻYTKOWANA TERENU LUB/0125/PMB5/15	NR RYS. S1
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. MARCIN ANDRZYK	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH, SEKTOR-KAL. GAZOWYCH I CIEPŁYCH UŻYTKOWANA TERENU LUB/0079/PMB5/09	

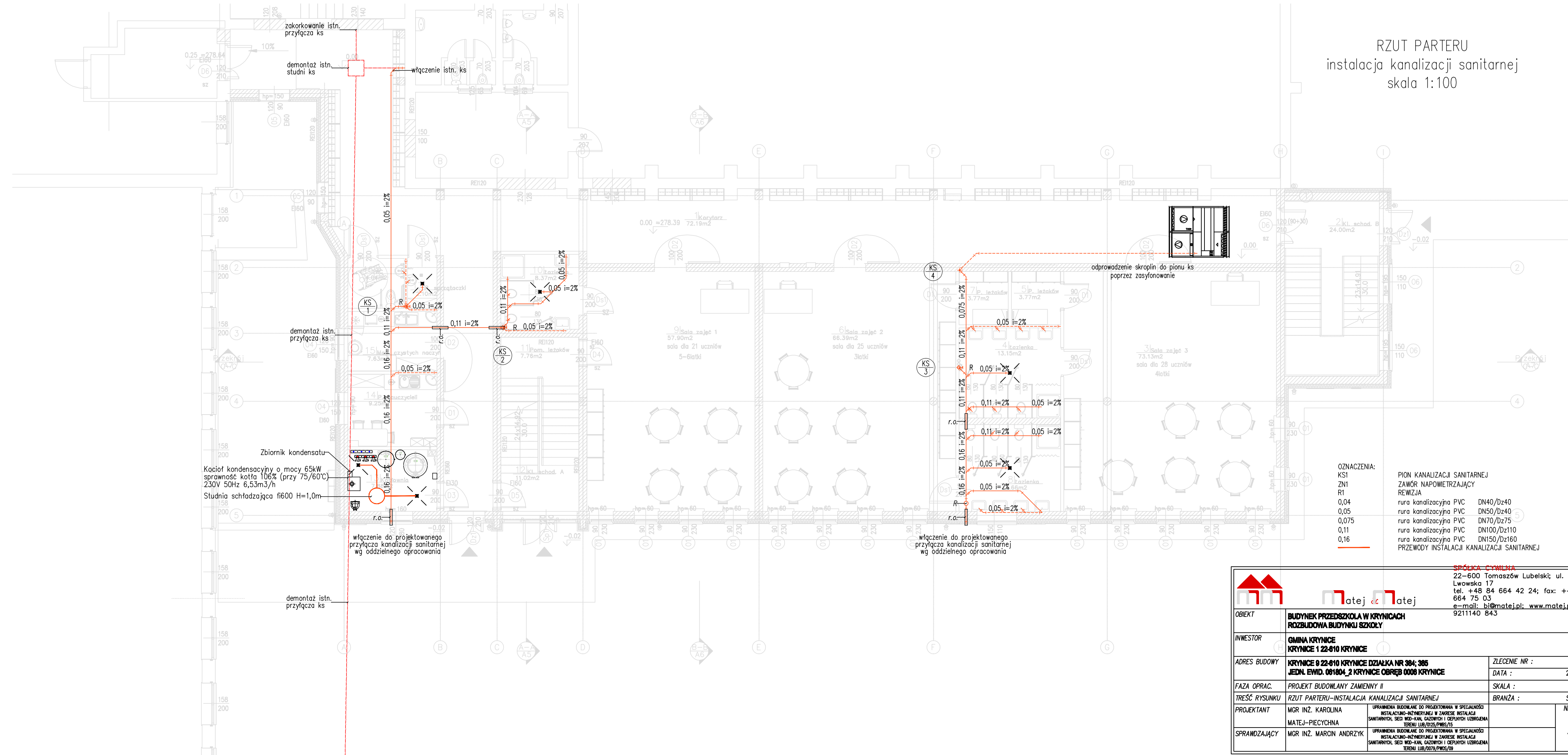
RZUT I PIĘTRA  
instalacja wodociągowa  
skala 1:100



- OZNACZENIA:
- PION WODY CIEPLEJ ZIMNEJ CYRKULACJI
  - PION WODY HYDRANTOWEJ
  - PRZEWODY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ WODA ZIMNA
  - PRZEWODY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ WODA CIEPŁA
  - PRZEWODY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ WODA CYRKULACYJNA
  - PRZEWODY INSTALACJI HYDRANTOWEJ
  - HYDRANT WEWNĘTRZNY DN25 780X780X180MM  
W SZAFCE Z WĘŻEM PÓKSZTYWNYM 30,0M
- INSTALACJA HYDRANTOWA WYKONANA Z:  
RURY STALOWE OCYNKOWANE ZE SZWEM GWINTOWANE LEKKIE  
WG PN-74/H-74200 CHROPOWATOŚĆ K = 0.1 MM
- |    |      |      |     |
|----|------|------|-----|
| DN | DZ   | DW   | DNN |
| 15 | 21.3 | 16.6 | 15  |
| 32 | 42.4 | 36.6 | 32  |
| 40 | 48.3 | 42.5 | 40  |

		<b>SPÓŁKA CYWILNA</b> 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
		<b>OBIEKT</b> BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY	<b>INWESTOR</b> GMINA KRYNICE KRYNICE 1 22-610 KRYNICE
<b>ADRES BUDOWY</b> KRYNICE 9 22-610 KRYNICE DZIAŁKA NR 384; 385 JEDN. EWID. 081804_2 KRYNICE OBRĘB 0008 KRYNICE	<b>ZLECENIE NR :</b> 05/2018 <b>DATA :</b> 23.03.2018		<b>FAZA OPRAC.</b> PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II
<b>TREŚĆ RYSUNKU</b> RZUT I PIĘTRA-INSTALACJA WODOCIĄGOWA	<b>SKALA :</b> 1:100 <b>BRANŻA :</b> SANITARNA		<b>PROJEKTANT</b> MGR INŻ. KAROLINA MATEJ-PIECYCHNA
<b>SPRAWDZAJĄCY</b> MGR INŻ. MARCIN ANDRZYK	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH, SECI WOD-KAN, GAZOWYCH I CIEPLNYCH UZBROJENIA TERENU LUB/0125/PMBS/15		<b>NR RYS.</b> S2
		UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH, SECI WOD-KAN, GAZOWYCH I CIEPLNYCH UZBROJENIA TERENU LUB/0079/PMOS/09	

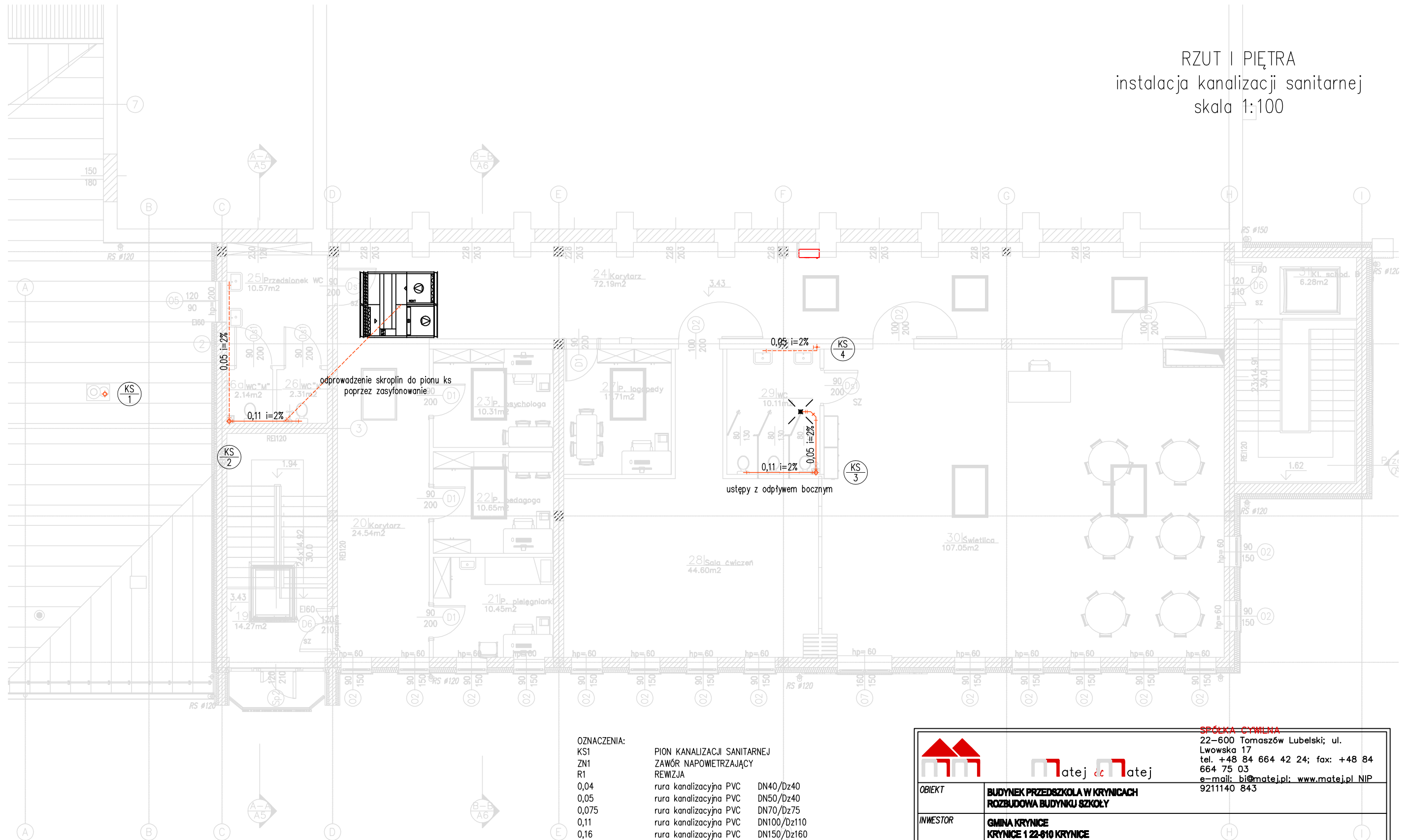
RZUT PARTERU  
instalacja kanalizacji sanitarnej  
skala 1:100





- OZNACZENIA:
- KS1 ZNI
  - R1
  - 0,04
  - 0,05
  - 0,075
  - 0,11
  - 0,16
- PION KANALIZACJI SANITARNEJ  
ZAWÓR NAPONOWY  
REWIZJA
- 0,04 rura kanalizacyjna PVC DN40/Dz40
  - 0,05 rura kanalizacyjna PVC DN50/Dz40
  - 0,075 rura kanalizacyjna PVC DN70/Dz75
  - 0,11 rura kanalizacyjna PVC DN100/Dz110
  - 0,16 rura kanalizacyjna PVC DN150/Dz160
- PRZEWODY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
OBIEKT	BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY		
INWESTOR	GMINA KRYNICE KRYNICE 1 22-010 KRYNICE		
ADRES BUDOWY	KRYNICE 0 22-010 KRYNICE DZIAŁKA NR 304; 305 JEDN. EWID. 081804_2 KRYNICE OBRĘB 0008 KRYNICE	ZLECENIE NR :	05/2018
FAZA OPAC.	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II	DATA :	23.03.2018
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PARTERU-INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	SKALA :	1:100
PROJEKTANT	MGR INŻ. KAROLINA MATEJ-PIECYCHNA	BRANŻA :	SANITARNA
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. MARCIN ANDRZYK	NR RYS.	S3

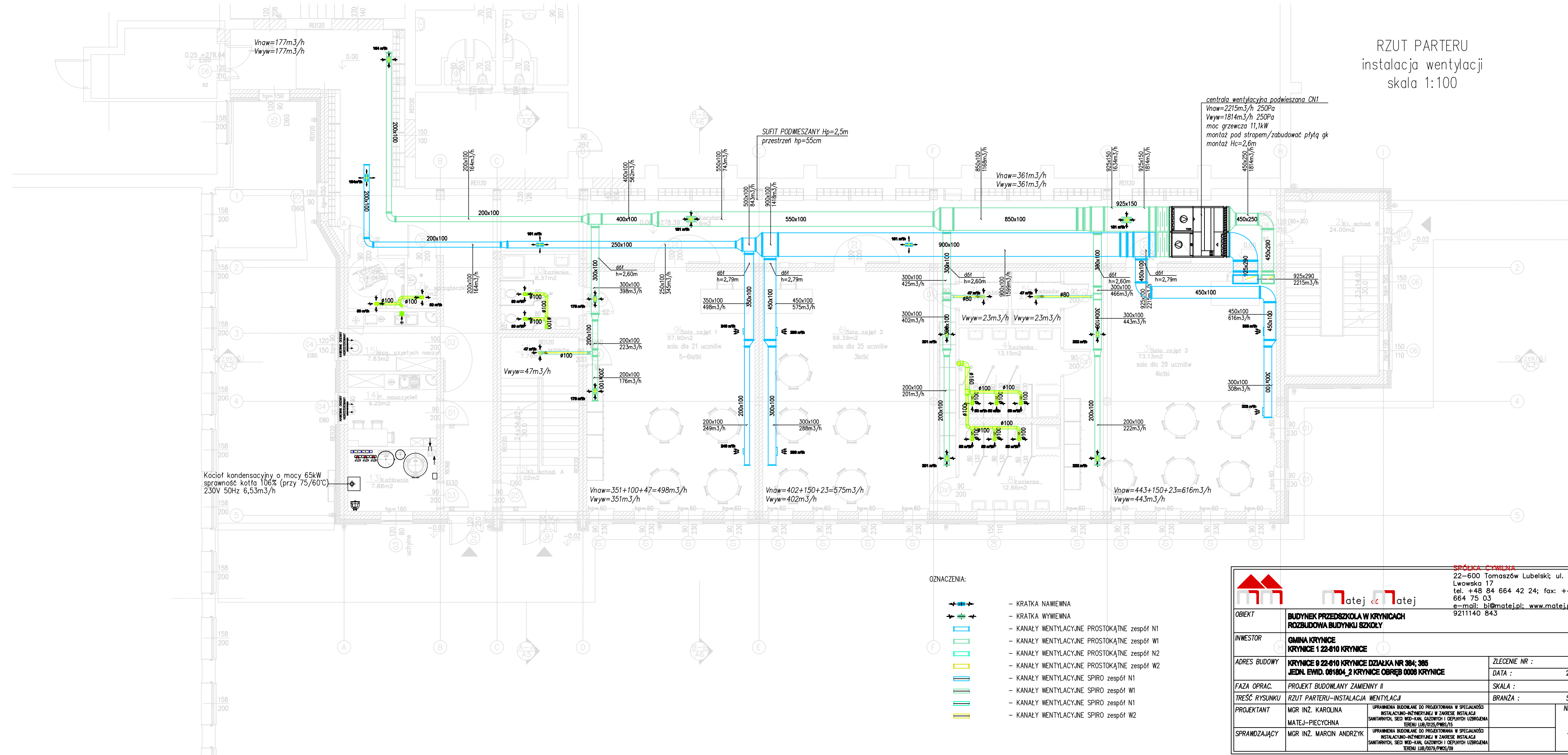
RZUT I PIĘTRA  
instalacja kanalizacji sanitarnej  
skala 1:100



- OZNACZENIA:
- |       |  |
|-------|--|
| KS1   | PION KANALIZACJI SANITARNEJ                |
| ZN1   | ZAWÓR NAPOWIETRZAJĄCY                      |
| R1    | REWIZJA                                    |
| 0,04  | rura kanalizacyjna PVC DN40/Dz40           |
| 0,05  | rura kanalizacyjna PVC DN50/Dz40           |
| 0,075 | rura kanalizacyjna PVC DN70/Dz75           |
| 0,11  | rura kanalizacyjna PVC DN100/Dz110         |
| 0,16  | rura kanalizacyjna PVC DN150/Dz160         |
|       | PRZEWODY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ |

 		<b>SPÓŁKA CYWILNA</b> 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
OBIEKT	<b>BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY</b>		
INWESTOR	<b>GINA KRYNICE KRYNICE 1 22-610 KRYNICE</b>		
ADRES BUDOWY	<b>KRYNICE 9 22-610 KRYNICE DZIAŁKA NR 384; 385 JEDN. EWID. 081804_2 KRYNICE OBRĘB 0008 KRYNICE</b>	ZLECENIE NR :	05/2018
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II	DATA :	23.03.2018
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT I PIĘTRA-INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	SKALA :	1:100
PROJEKTANT	MGR INŻ. KAROLINA MATEJ-PIECYCHNA	BRANŻA :	SANITARNA
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. MARCIN ANDRZYK	NR RYS.	S4

RZUT PARTERU  
instalacja wentylacji  
skala 1:100



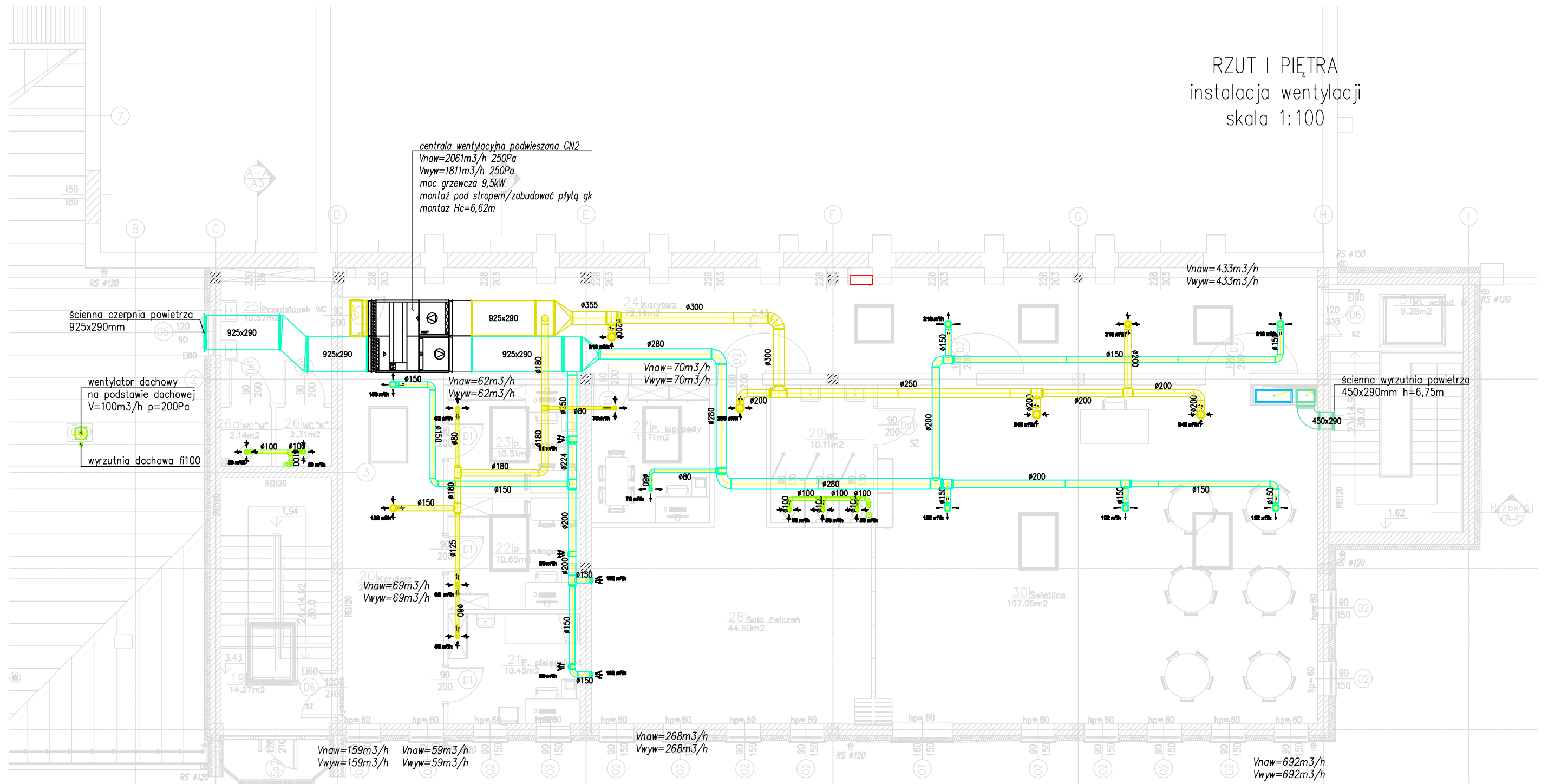
Kocioł kondensacyjny o mocy 65kW  
sprawność kotła 106% (przy 75/60°C)  
230V 50Hz 6,53m³/h

centrala wentylacyjna podwieszana CN1  
Vnaw=2215m³/h 250Pa  
Vwyw=1814m³/h 250Pa  
moc grzewcza 11,1kW  
montaż pod stropem/zabudować płytą gk  
montaż Hc=2,6m

- OZNACZENIA:
- KRATKA NAWIEWNA
  - KRATKA WYWIEWNA
  - KANAŁY WENTYLACYJNE PROSTOKĄTNE zespół N1
  - KANAŁY WENTYLACYJNE PROSTOKĄTNE zespół W1
  - KANAŁY WENTYLACYJNE PROSTOKĄTNE zespół N2
  - KANAŁY WENTYLACYJNE PROSTOKĄTNE zespół W2
  - KANAŁY WENTYLACYJNE SPIRO zespół N1
  - KANAŁY WENTYLACYJNE SPIRO zespół W1
  - KANAŁY WENTYLACYJNE SPIRO zespół N2
  - KANAŁY WENTYLACYJNE SPIRO zespół W2

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
OBIEKT	BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY		
INWESTOR	GMINA KRYNICE KRYNICE 1 22-010 KRYNICE		
ADRES BUDOWY	KRYNICE 0 22-010 KRYNICE DZIAŁKA NR 304; 305 JEDN. EWID. 081804_2 KRYNICE OBRĘB 0008 KRYNICE	ZLECENIE NR :	05/2018
FAZA OPAC.	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II	DATA :	23.03.2018
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PARTERU-INSTALACJA WENTYLACJI	SKALA :	1:100
PROJEKTANT	MGR INŻ. KAROLINA MATEJ-PIECZYCHNA	BRANŻA :	SANITARNA
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. MARCIN ANDRZYK	NR RYS.	S5

RZUT I PIĘTRA  
instalacja wentylacji  
skala 1:100



centrala wentylacyjna podwieszana CN2  
Vnaw=2061m³/h 250Pa  
Vwyw=1811m³/h 250Pa  
moc grzewcza 9,5kW  
montaż pod strapem/zabudować płytą gk  
montaż Hc=6,62m

ściana czerpnia powietrza  
925x290mm

wentylator dachowy  
na podstawie dachowej  
V=100m³/h p=200Pa

wyrzutnia dachowa f100

ściana wyrzutnia powietrza  
450x290mm h=6,75m

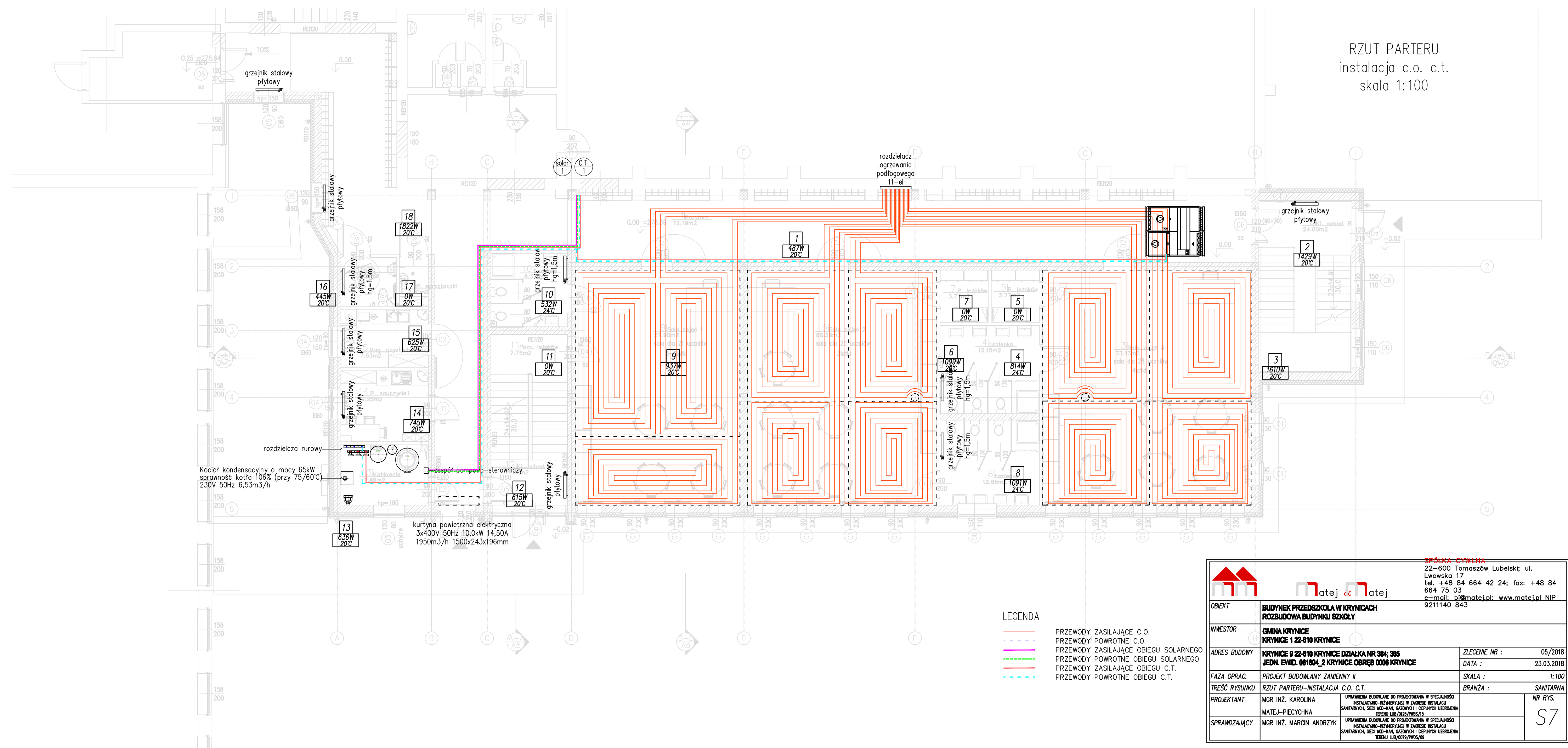
OZNACZENIA:

- KRATKA NAWIEWNA
- KRATKA WYWIEWNA
- KANAŁY WENTYLACYJNE PROSTOKĄTNE zespół N1
- KANAŁY WENTYLACYJNE PROSTOKĄTNE zespół W1
- KANAŁY WENTYLACYJNE PROSTOKĄTNE zespół N2
- KANAŁY WENTYLACYJNE PROSTOKĄTNE zespół W2
- KANAŁY WENTYLACYJNE SPIRO zespół N1
- KANAŁY WENTYLACYJNE SPIRO zespół W1
- KANAŁY WENTYLACYJNE SPIRO zespół N1
- KANAŁY WENTYLACYJNE SPIRO zespół W2

		<b>SPÓŁKA CYWILNA</b> 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
OBIEKT	<b>BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY</b>		
INWESTOR	<b>GINA KRYNICE KRYNICE 1 22-610 KRYNICE</b>		
ADRES BUDOWY	<b>KRYNICE 9 22-610 KRYNICE DZIAŁKA NR 384; 385 JEDN. EWID. 081804_2 KRYNICE OBRĘB 0008 KRYNICE</b>	ZLECENIE NR :	05/2018
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II	DATA :	23.03.2018
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA WENTYLACJI	SKALA :	1:100
PROJEKTANT	MGR INŻ. KAROLINA MATEJ-PIECYCHNA	BRANŻA :	SANITARNA
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. MARCIN ANDRZYK	NR RYS.	56
		UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INGNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH, SECI WOD-KAN, GAZOWYCH I CIEPLNYCH URZĄDZENIA TERENU LUB/0125/PMBS/15	
		UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INGNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH, SECI WOD-KAN, GAZOWYCH I CIEPLNYCH URZĄDZENIA TERENU LUB/0079/PMOS/09	

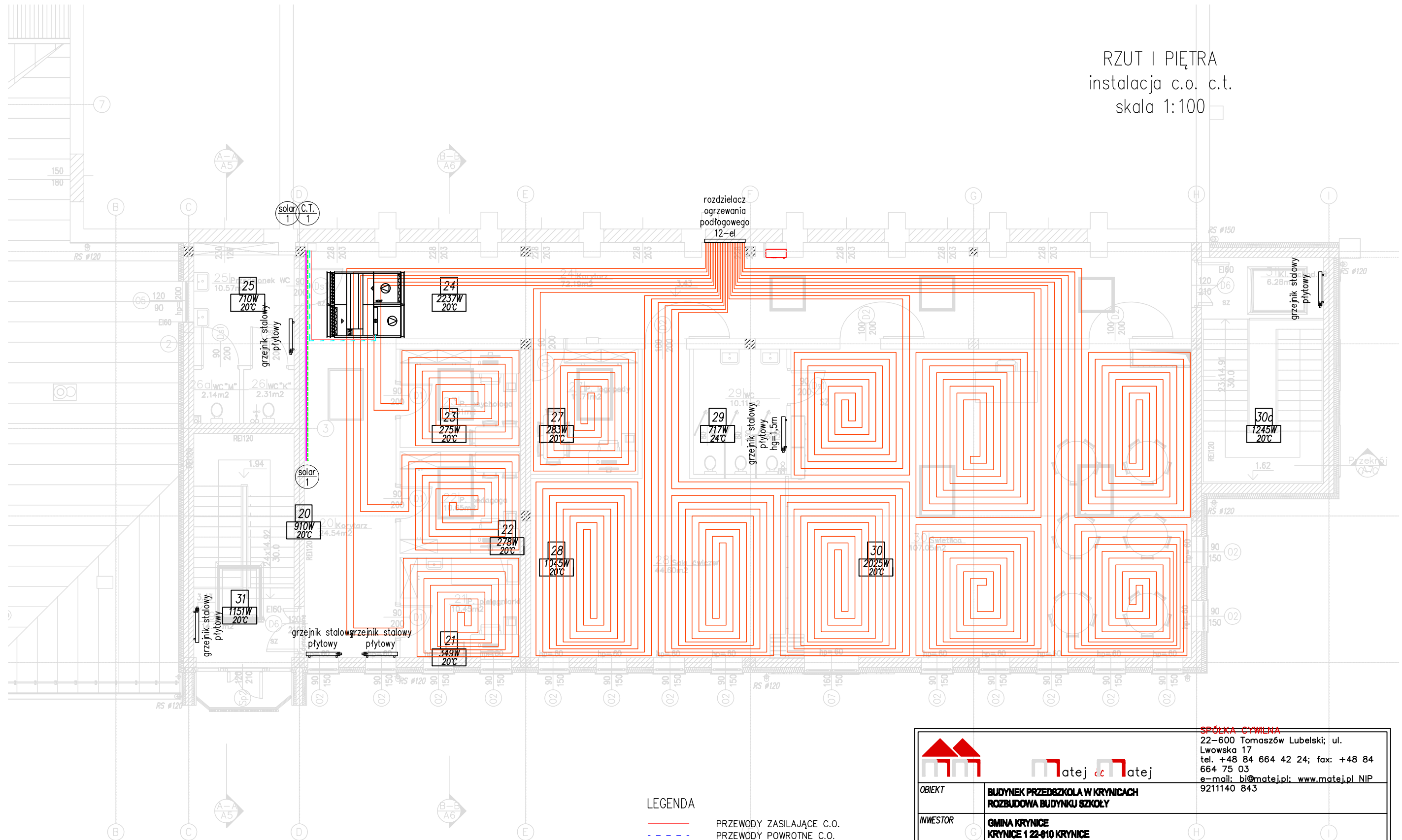


RZUT PARTERU  
instalacja c.o. c.t.  
skala 1:100




		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
OBIEKT	BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY		
INWESTOR	GMINA KRYNICE KRYNICE 1 22-010 KRYNICE		
ADRES BUDOWY	KRYNICE 0 22-010 KRYNICE DZIAŁKA NR 304; 305 JEDN. EWID. 081804_2 KRYNICE OBRĘB 0008 KRYNICE	ZLECENIE NR :	05/2018
FAZA OPAC.	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II	DATA :	23.03.2018
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PARTERU-INSTALACJA C.O. C.T.	SKALA :	1:100
PROJEKTANT	MGR INŻ. KAROLINA MATEJ-PIECZYCHA	BRANŻA :	SANITARNA
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. MARCIN ANDRZYK	NR RYS.	S7

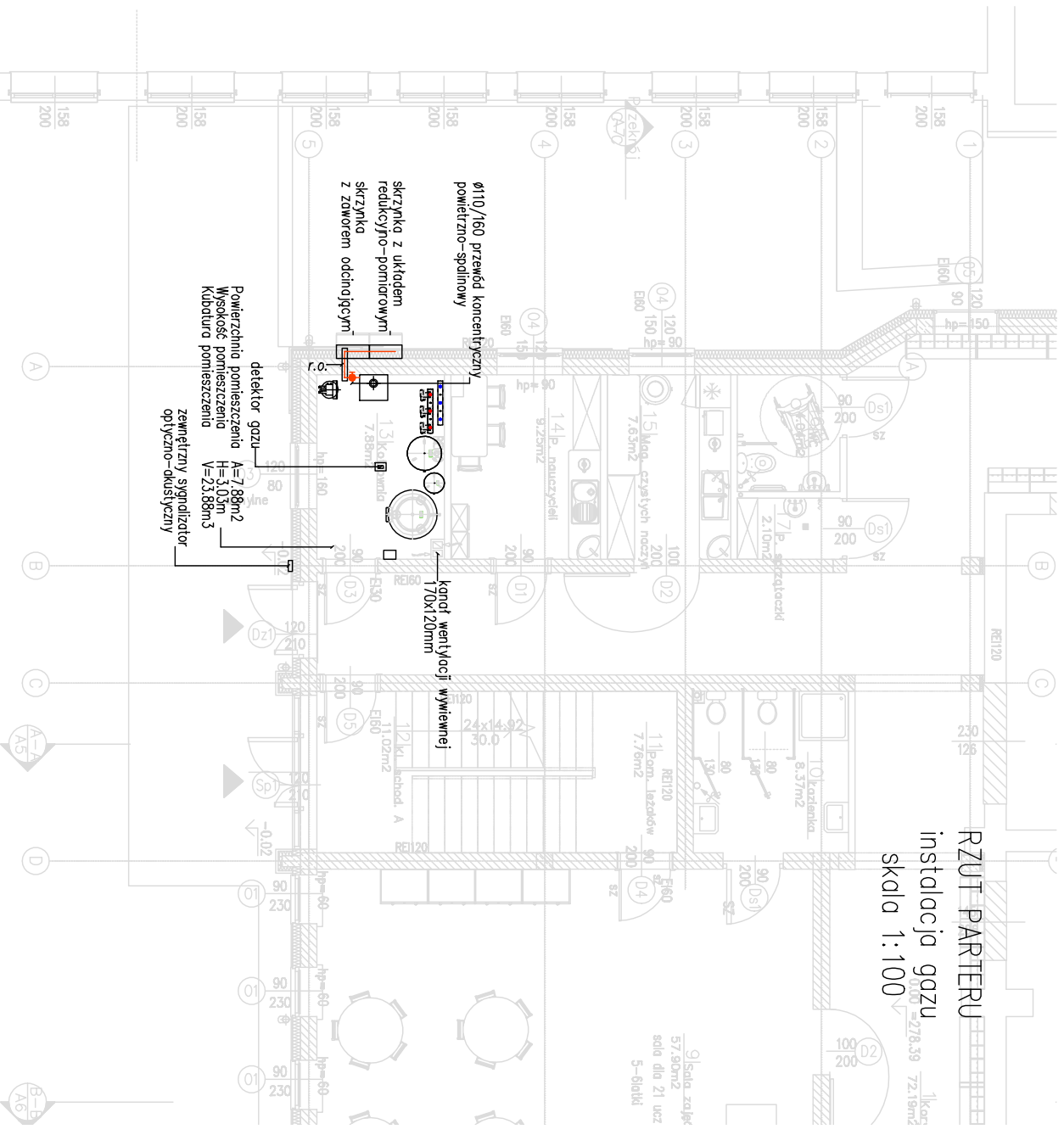
RZUT I PIĘTRA  
instalacja c.o. c.t.  
skala 1:100



LEGENDA

- PRZEWODY ZASILAJĄCE C.O.
- - - PRZEWODY POWROTNE C.O.
- PRZEWODY ZASILAJĄCE OBIEGU SOLARNEGO
- - - PRZEWODY POWROTNE OBIEGU SOLARNEGO
- PRZEWODY ZASILAJĄCE OBIEGU C.T.
- - - PRZEWODY POWROTNE OBIEGU C.T.



		<b>SPÓŁKA CYWILNA</b> 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
OBIEKT	<b>BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY</b>		
INWESTOR	<b>GMINA KRYNICE KRYNICE 1 22-610 KRYNICE</b>		
ADRES BUDOWY	<b>KRYNICE 9 22-610 KRYNICE DZIAŁKA NR 384; 385 JEDN. EWID. 081804_2 KRYNICE OBRĘB 0008 KRYNICE</b>	ZLECENIE NR :	05/2018
FAZA OPRAC.	<b>PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II</b>	DATA :	23.03.2018
TREŚĆ RYSUNKU	<b>RZUT I PIĘTRA-INSTALACJA C.O. C.T.</b>	SKALA :	1:100
PROJEKTANT	MGR INŻ. KAROLINA MATEJ-PIECYCHNA	BRANŻA :	SANITARNA
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. MARCIN ANDRZYK	NR RYS.	58



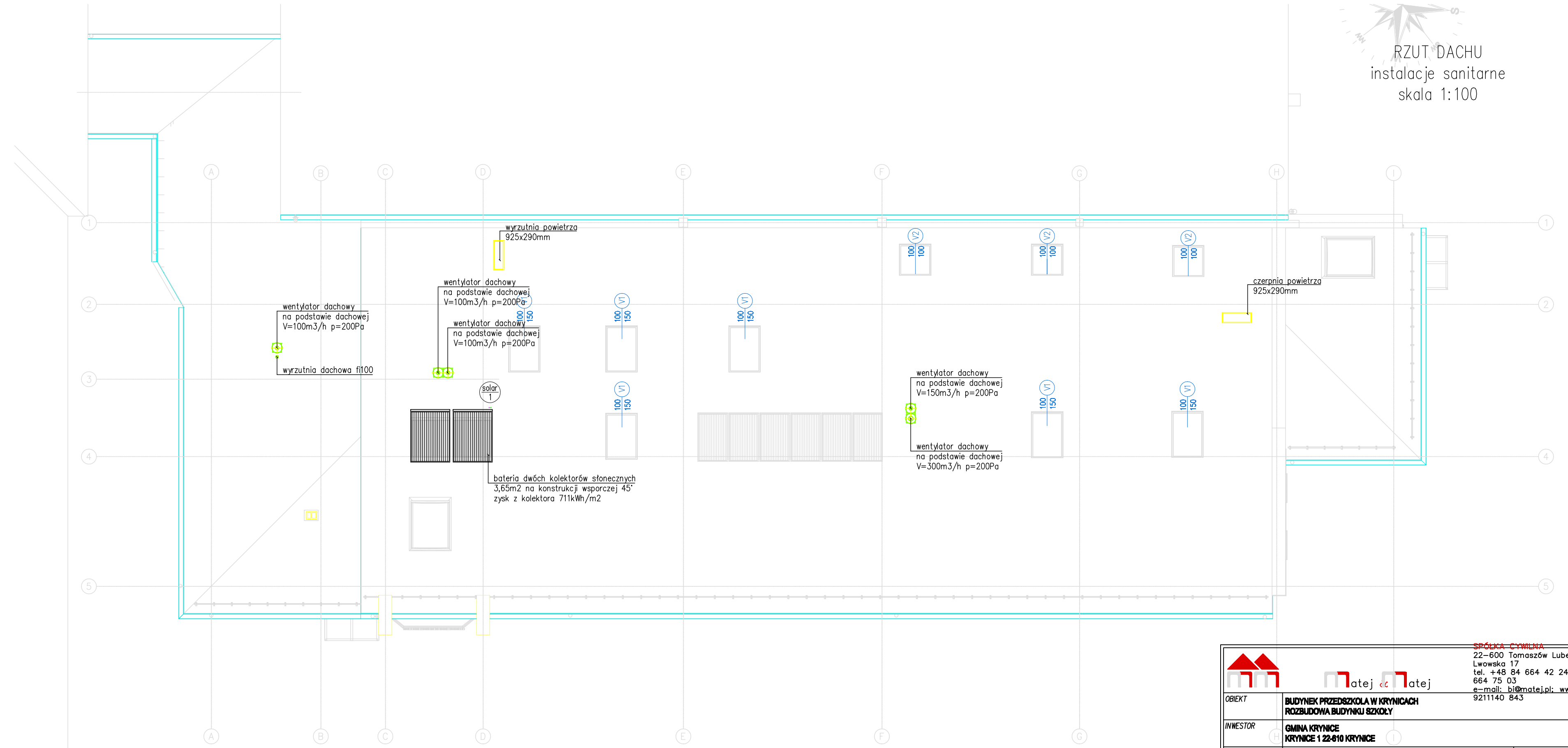
RZUT PARTERU  
instalacja gazu  
skala 1:100


**OZNACZENIA:**

PRZEWODY INSTALACJI GAZOWEJ  
(rury stalowe bez szwu łączone przez spawanie gazowe)

 		<b>SE-CENKA C-2000-334</b> 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
		<b>OBIEKT</b> BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY	
<b>INWESTOR</b>		<b>GAJNA KRYNICE</b>	
<b>ADRES BUDOWY</b>		<b>KRYNICE 9 22-910 KRYNICE DZIAŁKA NR 394, 395</b> <b>JEDN. EMD. 081804_2 KRYNICE ODRĘB. 0008 KRYNICE</b>	
<b>FAZA OPRAĆ:</b>		<b>PROJEKT BUDOWLANY ZAMIĘWY II</b>	
<b>PROJEKTANT</b>		MGR INŻ. KAROLINA MATEJ-PIECHINA	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>		MGR INŻ. MARCIN ANDRZYK	
<b>URZĄDZENIA BUDOWNE DO PROJEKTOWANIA W SPECYJALNOŚCI</b>		<b>ZLECENIE NR :</b> 05./2018	
<b>INSTALACJO-NIEMIERNIAJĄ W ZAKRESIE INSTALACJI</b>		<b>DATA :</b> 23.03.2018	
<b>SAMANTER, SERW-MON, GAZOWYCH I CENTRALI OGRZEWANIA</b>		<b>SKALA :</b> 1:100	
<b>TERENY LUB/OZS/PIES/IS</b>		<b>BRANŻA :</b> SANITARNIA	
<b>URZĄDZENIA BUDOWNE DO PROJEKTOWANIA W SPECYJALNOŚCI</b>		<b>NR RYS.</b> S9	
<b>SAMANTER, SERW-MON, GAZOWYCH I CENTRALI OGRZEWANIA</b>			
<b>TERENY LUB/OZS/PIES/IS</b>			

RZUT DACHU  
instalacje sanitarne  
skala 1:100



		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
		OBIĘKT: <b>BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOLY</b>	
INWESTOR: <b>GMINA KRYNICE KRYNICE 1 22-010 KRYNICE</b>		ZLECENIE NR : 05/2018 DATA : 23.03.2018	
ADRES BUDOWY: <b>KRYNICE 0 22-010 KRYNICE DZIAŁKA NR 304; 305 JEDN. EWID. 081804_2 KRYNICE OBRĘB 0008 KRYNICE</b>		FAZA OPAC.: <b>PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II</b>	
TREŚĆ RYSUNKU: <b>RZUT DACHU – INSTALACJE SANITARNE</b>		BRANŻA : <b>SANITARNA</b>	
PROJEKTANT: <b>MGR INŻ. KAROLINA MATEJ-PIECZYCHNA</b>		UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH DO PROJEKTOWANIA W SPECYJALNOŚCI INSTALACJO-ROZWIĄZANIOWEJ W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH, SEKTOR WOD-KANAŁ, GAZOWYCH I CIEPŁYCH UŻYTKOWANA TERENU LUB/0125/PMB5/15	
SPRAWDZAJĄCY: <b>MGR INŻ. MARCIN ANDRZYK</b>		UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH DO PROJEKTOWANIA W SPECYJALNOŚCI INSTALACJO-ROZWIĄZANIOWEJ W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH, SEKTOR WOD-KANAŁ, GAZOWYCH I CIEPŁYCH UŻYTKOWANA TERENU LUB/0079/PMB5/09	
		NR RYS.: <b>S10</b>	

## PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II

### PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ ZE ZBIORNIKIEM RETENCYJNYM MONOLITYCZNYM 12,70m<sup>3</sup>

**OBIEKT:** BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH  
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY

**INWESTOR** GMINA KRYNICE  
KRYNICE 1 22-610 KRYNICE

**ADRES BUDOWY** KRYNICE 6 22-610 KRYNICE  
DZIAŁKA NR 384; 385 JEDN. EWID. 061804\_2 KRYNICE  
OBRĘB 0006 KRYNICE  
WOJ. LUBELSKIE

**BRANŻA:** SANITARNA

PROJEKTANCI:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. Karolina Matej Piecychna	instal. sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr <b>LUB/0125/PWBS/15</b>	23.03.2018	
SPRAWDZAJĄCY:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. Marcin Andrzyk	instal. sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr <b>LUB/0177/PWOS/09</b>	23.03.2018	

## 2. SPIS ZAWARTOŚCI

1. KARTA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI
3. OPIS TECHNICZNY
4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rys. 1. Plan sytuacyjny

skala 1: 500

Rys. 2. Przekrój zbiornik retencyjny

skala 1:50

### 3. OPIS TECHNICZNY

#### 3.2. Podstawa opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny II dotyczący zadania inwestycyjnego pod nazwą: "Budynek przedszkola w Krynicach - rozbudowa budynku szkoły".

Podstawa opracowania :

- mapa syt.-wys. dla celów projektowych,
- program użytkowy inwestycji uzgodniony ze Zleceniodawcą,
- wizja lokalna oraz inwentaryzacja wykonana przez projektanta na miejscu planowanej budowy
- dokumentacja geotechniczna opracowana przez „Geoproblem” w Zamościu określająca warunki gruntowo – wodne podłoża w obrębie planowanej inwestycji,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133) z późn. zmianami,
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia.

#### 3.3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny II dotyczący zadania inwestycyjnego pod nazwą: "Budynek przedszkola w Krynicach - rozbudowa budynku szkoły".

#### 3.4. Przyłącze kanalizacji deszczowej

Wody opadowe z dachu budynku odprowadzane będą do projektowanego zbiornika retencyjnego projektowanym systemem rur spustowych i przykanalików deszczowych z rur strukturalnych dwuciennych z wewnętrzną ścianką gładką i zewnętrzną profilowaną, kielichowe polipropylen kopolimer blokowy z uszczelką, o sztywności obwodowej SN 8 kN/m<sup>2</sup>, o średnicach:

- dn 150
- dn 200
- dn 250

Na potrzeby odprowadzenia wód z rynien budynku oraz dla odwodnienia terenu przyległego zaprojektowano studnie inspekcyjne z rur karbowanych PP fi 425 mm SN4, z kietami z PP wg PN – EN 13598 – 2 oraz PN – EN 476, wyposażonych we włazy D 400 w terenach, na których odbywa się ruch kołowy oraz B 125 dla studni zlokalizowanych w terenach zielonych. Część rur spustowych należy włączyć do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez trójniki – zgodnie z częścią rysunkową.

Odwodnienie terenów przyległych do budynku o nawierzchni utwardzonej będzie odbywało się poprzez 1 kpl. projektowanych typowych studni wpustowych betonowych DN 500 o osadnikami o gł. min. 80 cm, z żeliwnymi kratami wpustowymi C250.

Zewnętrzne odcinki instalacji deszczowej układać na wyprofilowanym dnie i na zagęszczonej do wartości 0,9 wskaźnika Proctora podsypce piaskowej, gr. min. 10 cm. Rurę należy obsypać piaskiem do wysokości 0,1 m ponad wierzch rury i zagęścić.

Uwaga!

Należy monitorować stan wód deszczowych w zbiorniku retencyjnym. Wywóz wód deszczowych poprzez odpowiednie służby.

### 3.5. Zbiornik retencyjny $V=12,70m^3$

Opis elementów konstrukcyjnych:

Kręgi żelbetowe i betonowe (zbrojone)

Prefabrykowane wykonane z betonu klasy C35/45 o średnicy wewnętrznej 3000mm i grubości ścianek 150 mm. Stal A-0( $\emptyset$ St0S) i A-III (34GS).

Płyta przykrywająca kręgi

Żelbetowa, prefabrykowane gr. 250mm z otworem włazowym, wykonana z betonu klasy C35/45 oraz stali A-0( $\emptyset$ St0S) i A-III (34GS) z otworem na właz  $\emptyset$ 600 lub zwężki pod obciążenie samochodem ciężarowym o ciężarze  $7kN/m^2$ .

Zwężka

Zwężka z wyprowadzeniem pod właz żeliwny o średnicy wewnętrznej 1000/625 oraz wysokości 330mm wykonana z betonu klasy C35/45.

Element denny

Wykonany z betonu klasy C35/45. Stal A-0( $\emptyset$ St0S) i A-III (34GS). Dla lepszego połączenia płyty dna zbiornika z kręgiem przewidziano na obwodzie wykonanie bruzdy o gł. 50mm i 100mm wysokości dla zamocowania zbrojenia.

Opis technologii wykonania

Do montażu elementu dennego, kręgów, przykrywy, zwężki należy stosować zawiesia liniowe umożliwiające transport poziomy oraz prawidłowe łączenie poszczególnych elementów.

Prace przy wykonywaniu zbiorników należy wykonywać w następującej kolejności:

- 1) wykonać wykop szerokoprzestrzenny do poziomu posadowienia zbiornika. W momencie ukazania się wody gruntowej należy rozpocząć pompowanie wody i wykop prowadzić w warunkach suchych. Skarpę wykopu poprowadzić po linii kąta stoku naturalnego gruntu. Szerokość wykopu w poziomie posadowienia szersza o 0,5 m. po obu stronach od zewnętrznych wymiarów zbiornika.
- 2) Na wyrównanym dnie wykopu wykonać podsypkę piaskową i podkład z betonu klasy B 7.5 gr. min. 10 cm.
- 3) Ustawić dno studni na zagęszczonym, nośnym podłożu i oczyścić łączone powierzchnie tak, aby były wolne od pyłu, kurzu, piasku, ziemi.
- 4) Przygotowaną zaprawę zgodnie z wytycznymi producenta nałożyć szpachelką na górę zamka elementu dennego starając się równomiernie rozprowadzić cienką warstwę na całej powierzchni (używać rękawic).
- 5) Płaszczyznę styku elementów zbiornika pokryć spoiwem wodoodpornym wyciskając warstwę kleju w postaci 1-2 wężyki gr. Ok. 1cm. Szpachelką rozprowadzić klej równomiernie na powierzchni (używać rękawic).
- 6) Na tak przygotowany element denny nałożyć przy pomocy dźwigu następny krąg. Szczelinę połączenia uzupełnić zaprawą, a powierzchnię wygładzić.
- 7) Analogicznie postępować podczas zakładania przykrywy zbiornika.



8) Po założeniu przykrywy zbiornika należy zasypać zbiornik gruntem rodzimym spoistym zagęszczanym warstwami co 25-30 cm i ułożyć nawierzchnię.

### **3.6. Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót uprawniony geodeta winien wyznaczyć oś projektowanych kanałów w sposób trwały oraz należy zlokalizować istniejące uzbrojenie. Odsłonięte przewody istniejącego uzbrojenia winny być odpowiednio zabezpieczone. Kable energetyczne i telefoniczne podwiesić na łąkach stalowych opartych na ścianach wykopu. Uzbrojenie nie naniesione na planach sytuacyjnych, a napotkane w trakcie robót traktować jako czynne i postępować jak przy typowych kolizjach.

Linie energetyczne napowietrzne będące w zasięgu pracy sprzętu mechanicznego na czas budowy wyłączyć spod napięcia.

Rury kanalizacyjne należy montować w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych, bez naruszania struktury gruntu rodzimego, umocnionych atestowanymi płytami wykopowymi, renomowanych specjalistycznych firm. Wykopy obiektowe pod studnie kanalizacyjne muszą być o co najmniej 45 cm szersze niż średnica studni licząc od zewnętrznej ścianki studni. Roboty należy wykonywać odcinkami dostosowanymi do możliwości wykonywania na bieżąco umocnień ścian wykopu, rozpoczynając od najniższego punktu kanału.

Przed rozpoczęciem wykopów należy zgromadzić odpowiednią ilość piasku tak, aby możliwe było wykonywanie na bieżąco podsypki pod kanał oraz obsypki.

Budowę kanału należy rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża. Podłoże powinno być wyprofilowane tak, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. W miejscach łączy kielichowych należy wykonać zagłębienia montażowe o głębokości do 10 cm, które należy zasypać piaskiem po wykonaniu próby szczelności danego odcinka.

Montaż elementów systemu rur kanalizacyjnych i studni (rewizyjnych oraz wpustów ulicznych) wykonywać zgodnie z instrukcją montażową producenta. Przed zasypaniem wykonanego odcinka kanału należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z PN – 92/B –10735 oraz warunkami technicznymi COBRTI Instal, zeszyt Nr 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

Wykop powinien być zabezpieczony barierką ochronną, w porze nocnej oznakowany światłami ostrzegawczymi. Należy przewidzieć konieczność zastosowania pomostów w celu umożliwienia przejścia dla pieszych.

### **3.7. Zabezpieczenie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym**

W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykonywać wykopy kontrolne, a roboty ziemne przy zbliżeniach do kolizji wykonywać ręcznie z zabezpieczeniem ich na okres trwania robót. W bliskim sąsiedztwie budynków, słupów i studzienek telefonicznych przewidzieć taką technologię wykonania wykopów, aby nie dopuścić do osunięcia się lub przemieszczania gruntu (przeciski, przewiercy). Istniejące elementy uzbrojenia podziemnego takiego jak kable eNN, w miejscach skrzyżowań z projektowanymi kanałami zabezpieczyć za pomocą rur osłonowych dwudzielnych z PE. Na odcinkach skrzyżowań i zbliżeń sieci kanalizacyjnej z siecią telekomunikacyjną i elektryczną roboty prowadzić zgodnie z PN – 92/B – 01707 oraz Normą Zakładową „Telekomunikacyjne linie przewodowe – Zbliżenia i skrzyżowania linii telekomunikacyjnych i innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego”.

Uzbrojenie podziemne napotkane w czasie realizacji robót a nie naniesione na planie zagospodarowania należy traktować jako czynne i zastosować zabezpieczenia odpowiednie dla danego typu przewodu.

### 3.8. Roboty montażowe

Poziom posadowienia kanału należy ciągle kontrolować przy udziale geodety. Łączenie rur wykonywać jako połączenia kielichowe na uszczelkę oraz włączenie rur do studni i wpustów ulicznych – za pomocą uszczelki In – situ. Kanały sanitarne i deszczowe montować na podsypce piaskowej gr. min. 10 cm. Obsypkę rur wykonywać piaskiem zapewniającym współpracę z rurą PVC – U oraz z gruntem rodzimym po obu stronach rury, z co najmniej 30 cm jej przykryciem i starannym ubiciem w pachwinach i nad rurą, wg części rysunkowej opracowania. Dalszą część wykopu zasypać piaskiem z zagęszczaniem mechanicznym i jednoczesnym podnoszeniem – wyciąganiem płyt szalunkowych z wykopu do wysokości istniejącej rzędnej terenu (w terenach zielonych) oraz do rzędnej podbudowy nawierzchni utwardzonych. Jako podsypkę i obsypkę rur należy stosować wyłącznie piasek o uziarnieniu od  $0,06 \div 2,0$  mm.

### 3.9. Wykonanie i odbiór robót

Wykopy wykonywane będą mechanicznie z niewielką ilością robót ręcznych .

Całość robót wykonywać zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami i normami. Sprawdzić szczelność kanału i studzienek na infiltrację i eksfiltrację wody. Badania i próby wykonywać zgodnie z normami:

- 1). PN – EN 752 – 2: 2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- 2). PN – B – 10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania
- 3). PN – EN – 1610 – 2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- 4). PN – EN – 1610: 2002/Ap1: 2007 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- 5). PN – B – 10729: 1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne

W czasie budowy kanalizacji należy ściśle przestrzegać zasad montażu i zasyпки rur podanych w projekcie oraz wytycznych producentów wbudowywanych elementów systemu. Na nośność i sztywność układu rur istotny wpływ ma rodzaj materiału oraz sposób wbudowania i wskaźniki zagęszczenia obsypki rur.

Zabezpieczenie wykopów wykonywać z uwzględnieniem wymagań zawartych w PN – B – 10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania.

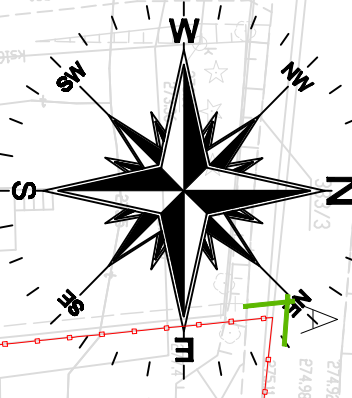
### 3.10. Uwagi końcowe

Montaż kanałów wykonywać zgodnie z instrukcją producenta rur oraz studni i wpustów. Zaleca się, aby roboty montażowe prowadzone były w okresie letnim oraz przy niskim poziomie wód gruntowych. Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać wymogów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 z 2003 r.

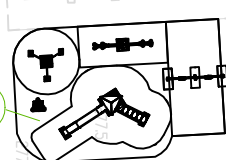
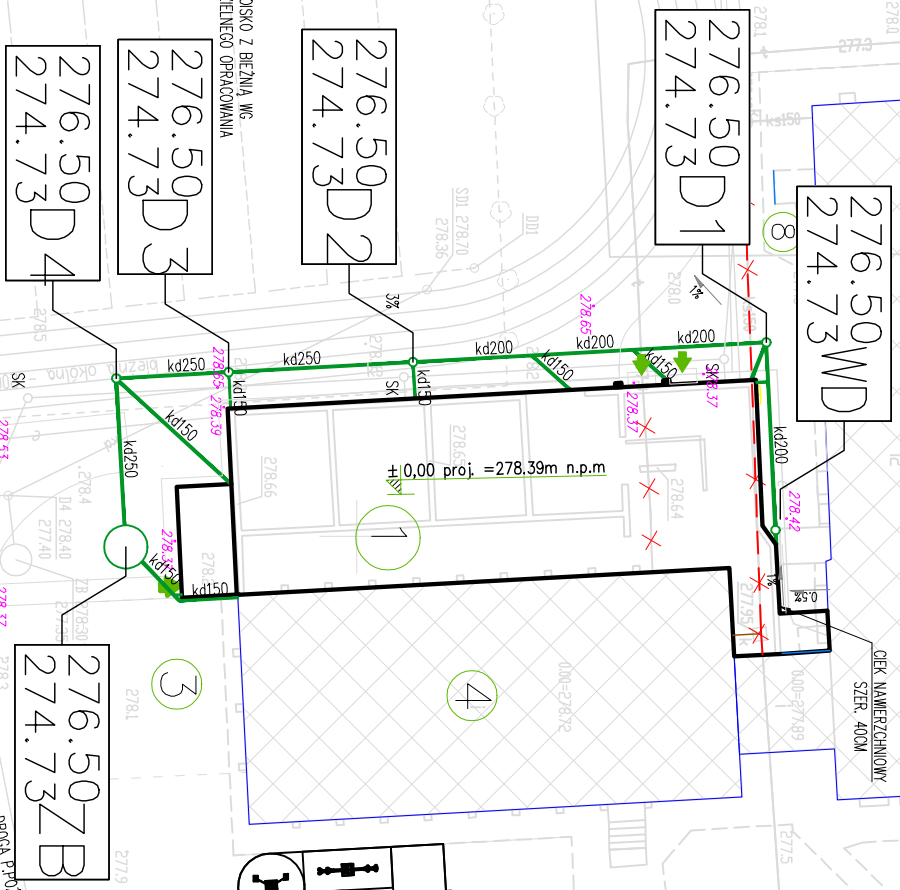
Wszystkie roboty budowlano – Montażowe wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II – instalacje sanitarne i przemysłowe i warunki wykonania  
Biuro Inżynierskie Matej&Matej ul. Lwowska 17 22-600 Tomaszów Lubelski tel. +48 84 664 4224 fax +48 84 664 7503  
www.matej.pl

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II - BRANZA SANITARNA

rurociągów z tworzyw sztucznych z 1996 r. oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” wydanymi przez COBRTI Instal zeszyt Nr 9.



LEGENDA OZNACZEN	
OZNACZENIE	OPIS OZNACZENIA
ZB	ZBIORNIK RETENCYJNY MONOLITYCZNY $\phi$ 3000mm H=2750mm V=12,70m <sup>3</sup>
SEP	SEPARATOR TŁUSZCZU NS2 $\phi$ 1200mm H=1170mm Vobj=200l Vmag=320l
SK	STUDNIA KANALIZACJI SANITARNEJ
WD	WPUST DESZCZOWY
SD	STUDNIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ



**PLAN SYTUACYJNY TERENU**

ZADANIE : PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II BUDYNEK PRZEDSZKOŁA W KRYNICACH – ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY

INWESTOR: GMINA KRYNICE  
Krynice 1, 22–610 Krynice


ADRES BUDOWY: KRYNICE 9, 22–610 Krynice  
DZIAŁKA NR 384, 385  
JEDN. EWD.: 061804\_2 Krynice.  
OBREB: 0006 Krynice

SKALA : 1:500

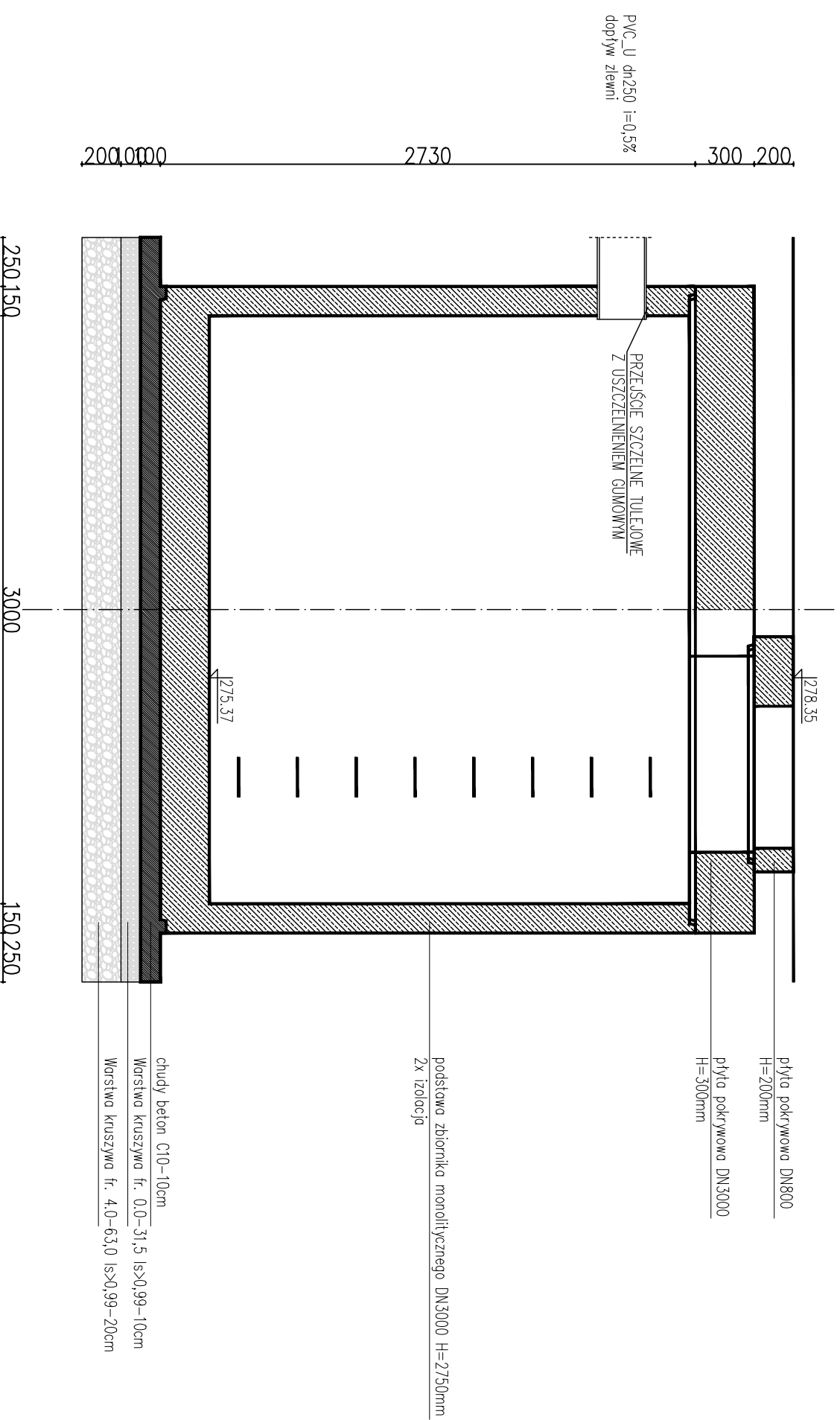
LEGENDA UZBROJENIE DO DEMONTAZU	
OZNACZENIE	OPIS OZNACZENIA
✗-kd150 ✗	PRZYŁ. KAN. SANITARNEJ L=37,0m



LEGENDA: UZBROJENIE TERENU PROJEKTOWANE	
OZNACZENIE	OPIS OZNACZENIA
ks160	PRZYŁĄCZE KAN. SANITARNEJ PVC-U SDR34 dn160 L=2,4m dn200 L=167,5m
kd	PRZYŁĄCZE KAN. DESZCZOWEJ PVC-U SDR34 L=98,3m
W	PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE PE100 SDR11 dn63 L=35,80m

			
<b>Biuro Ciepła</b> 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel: +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: biu@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843			
OBIEKT	BUDYNEK PRZEDSZKOŁA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY	ZLECENIE NR :	05/2018
INWESTOR	GMINA KRYNICE KRYNICE 9 22-610 KRYNICE	DATA :	23.03.2018
ADRES BUDOWY	JEDN. EWD. 061804_2 KRYNICE OBREB 0006 KRYNICE	SKALA :	1:500
FAZA OPAC.	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II	BRANŻA :	SANITARNA
TREŚĆ RYSUNKU	PLAN SYTUACYJNY – PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	NR RYS.	S1
PROJEKTANT	MGR INŻ. K. MATEJ		
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. M. ANDRZYK		

PRZEKRÓJ PRZEZ  
ZBIORNIK RETENCYJNY  
SKALA 1:50



ELEMENTY PREFABRYKOWANE BETONOWE I ŻELBETOWE  
Z BETONU KLASY C35/45 WG PN-EN 206-1  
WODOSZCZELNE W8  
MAKONASIAKLIWE N<5%  
MROZOODPORNE F-150  
DNO ZBIORNIKA BETONOWE Ø3000  
KRĘGI BETONOWE Ø3000  
PŁYTY POKRYWOWE ŻELBETOWE  
STOPNIE ŻELWNE DO STUDZIENEK EG PN-EN 13101:2005  
PRZEJŚCIE SZCZELNE DLA RUR PVC  
STUDNIE WYKONAĆ ZGODNE Z  
PN-B-10729:1999  
PN-EN1917:2004  
PN-EN1610:2002

 		22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lkowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
OBIEKT	BUDINEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY	ZLECZENIE NR :	05/2018
INWESTOR	GMINA KRYNICE KRYNICE 1 22-610 KRYNICE	DATA :	23.03.2018
ADRES BUDOWY	KRYNICE 9 22-610 KRYNICE DZIAŁKA NR 384; 385 SEDN. ENRD. 081004_2 KRYNICE OBRĘB 0008 KRYNICE	SKALA :	1:50
FAZA OPRAĆ.	PROJEKT BUDOWLANY ZMIENNY II	BRANŻA :	SAWITZARNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. K. MAŁEJ	OPRACOWANIE DO PROJEKTOWANIA I SPECYFIKACJA SAWITZARNA; SECT MOD-FAK, OBRÓBKI I OBRÓBKI REBNU LUB/CIĘS/REB/5	NR RTS.
SPRACOWZDAJĄCY	MGR INŻ. M. ANDRZYK	OPRACOWANIE DO PROJEKTOWANIA I SPECYFIKACJA SAWITZARNA; SECT MOD-FAK, OBRÓBKI I OBRÓBKI REBNU LUB/CIĘS/REB/5	S2

# PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II

## PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

**OBIEKT:** BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH  
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY

**INWESTOR** GMINA KRYNICE  
KRYNICE 1 22-610 KRYNICE

**ADRES BUDOWY** KRYNICE 6 22-610 KRYNICE  
DZIAŁKA NR 384; 385 JEDN. EWID. 061804\_2 KRYNICE  
OBRĘB 0006 KRYNICE  
WOJ. LUBELSKIE

**BRANŻA:** SANITARNA

PROJEKTANCI:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. Karolina Matej Piecychna	instal. sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr <b>LUB/0125/PWBS/15</b>	23.03.2018	
SPRAWDZAJĄCY:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. Marcin Andrzyk	instal. sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr <b>LUB/0177/PWOS/09</b>	23.03.2018	

## 2. SPIS ZAWARTOŚCI

1. KARTA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI
3. OPIS TECHNICZNY
4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rys. 1. Plan sytuacyjny

skala 1: 500

Rys. 2. Przekrój separatora tłuszczu

### 3. OPIS TECHNICZNY

#### 3.2. Podstawa opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny II dotyczący zadania inwestycyjnego pod nazwą: "Budynek przedszkola w Krynicach - rozbudowa budynku szkoły".

Podstawa opracowania :

- mapa syt.-wys. dla celów projektowych,
- program użytkowy inwestycji uzgodniony ze Zleceniodawcą,
- wizja lokalna oraz inwentaryzacja wykonana przez projektanta na miejscu planowanej budowy
- dokumentacja geotechniczna opracowana przez „Geoproblem” w Zamościu określająca warunki gruntowo – wodne podłoża w obrębie planowanej inwestycji,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133) z późn. zmianami,
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia.

#### 3.3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny II dotyczący zadania inwestycyjnego pod nazwą: "Budynek przedszkola w Krynicach - rozbudowa budynku szkoły".

#### 3.4. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy wykonać z kanałów z rur PVC – U SDR 34 (SN8) litych (bez rdzenia spienianego) o średnicach:

- dn 160
- dn 200

Projektowane przyłącze włączyć do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej do studni o rzędnych g.276.33 d.274.81 (zlokalizowanej na działce nr 385).

Przyłącze będzie pracowało w układzie grawitacyjnym. Jako elementy łączące odcinki kanałów grawitacyjnych zaprojektowano 5 kpl. studni inspekcyjnych z rur karbowanych PP fi 425 mm SN4, z kinetami z PP wg PN – EN 13598 – 2 oraz PN – EN 476, wyposażonych we włazy D 400 w terenach, na których odbywa się ruch kołowy oraz B 125 dla studni zlokalizowanych w terenach zielonych. Połączenia kanałów i studni za pomocą uszczelnień in – situ odpowiednich średnic.

#### 3.5. Separator tłuszczów

W celu zabezpieczenia kanalizacji sanitarnej przez utratą drożności, spowodowaną tłuszczami zawartymi w ściekach z części kuchennej budynku szkoły, zaprojektowano separator tłuszczów na przykanaliku odprowadzającym ścieki technologiczne z kuchennej części budynku.

Na obliczony przepływ dobiera się separator tłuszczu przeznaczony do zabudowy w gruncie, z nadstawką przystosowaną do obciążeń D400, zgodny z normą EN 1825.

- Pojemność osadnika – 200 dm<sup>3</sup>,



- Pojemność magazynowania tłuszczów – min. 320 dm<sup>3</sup>
- Dw1200mm Hw1170mm

### 3.6. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót uprawniony geodeta winien wyznaczyć oś projektowanych kanałów w sposób trwały oraz należy zlokalizować istniejące uzbrojenie. Odslonięte przewody istniejącego uzbrojenia winny być odpowiednio zabezpieczone. Kable energetyczne i telefoniczne podwiesić na łątach stalowych opartych na ścianach wykopu. Uzbrojenie nie naniesione na planach sytuacyjnych, a napotkane w trakcie robót traktować jako czynne i postępować jak przy typowych kolizjach.

Linie energetyczne napowietrzne będące w zasięgu pracy sprzętu mechanicznego na czas budowy wyłączyć spod napięcia.

Rury kanalizacyjne należy montować w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych, bez naruszania struktury gruntu rodzimego, umocnionych atestowanymi płytami wykopowymi, renomowanych specjalistycznych firm. Wykopy obiektowe pod studnie kanalizacyjne muszą być o co najmniej 45 cm szersze niż średnica studni licząc od zewnętrznej ścianki studni. Roboty należy wykonywać odcinkami dostosowanymi do możliwości wykonywania na bieżąco umocnień ścian wykopu, rozpoczynając od najniższego punktu kanału.

Przed rozpoczęciem wykopów należy zgromadzić odpowiednią ilość piasku tak, aby możliwe było wykonywanie na bieżąco podsypki pod kanał oraz obsypki.

Budowę kanału należy rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża. Podłoże powinno być wyprofilowane tak, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. W miejscach łączy kielichowych należy wykonać zagłębienia montażowe o głębokości do 10 cm, które należy zasypać piaskiem po wykonaniu próby szczelności danego odcinka.

Montaż elementów systemu rur kanalizacyjnych i studni (rewizyjnych oraz wpustów ulicznych) wykonywać zgodnie z instrukcją montażową producenta. Przed zasypaniem wykonanego odcinka kanału należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z PN – 92/B –10735 oraz warunkami technicznymi COBRTI Instal, zeszyt Nr 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

Wykop powinien być zabezpieczony barierką ochronną, w porze nocnej oznakowany światłami ostrzegawczymi. Należy przewidzieć konieczność zastosowania pomostów w celu umożliwienia przejścia dla pieszych.

### 3.7. Zabezpieczenie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykonywać wykopy kontrolne, a roboty ziemne przy zbliżeniach do kolizji wykonywać ręcznie z zabezpieczeniem ich na okres trwania robót. W bliskim sąsiedztwie budynków, słupów i studzienek telefonicznych przewidzieć taką technologię wykonania wykopów, aby nie dopuścić do osunięcia się lub przemieszczania gruntu (przeciski, przewierci). Istniejące elementy uzbrojenia podziemnego takiego jak kable eNN, w miejscach skrzyżowań z projektowanymi kanałami zabezpieczyć za pomocą rur osłonowych dwudzielnych z PE. Na odcinkach skrzyżowań i zbliżeń sieci kanalizacyjnej z siecią telekomunikacyjną i elektryczną roboty prowadzić

## PROJEKT ZAMIENNY II - BRANZA SANITARNA

zgodnie z PN – 92/B – 01707 oraz Normą Zakładową „Telekomunikacyjne linie przewodowe – Zbliżenia i skrzyżowania linii telekomunikacyjnych i innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego”.

Uzbrojenie podziemne napotkane w czasie realizacji robót a nie naniesione na planie zagospodarowania należy traktować jako czynne i zastosować zabezpieczenia odpowiednie dla danego typu przewodu.

### 3.8. Roboty montażowe

Poziom posadowienia kanału należy ciągle kontrolować przy udziale geodety. Łączenie rur wykonywać jako połączenia kielichowe na uszczelkę oraz włączenie rur do studni i wpustów ulicznych – za pomocą uszczelki In – situ. Kanały sanitarne i deszczowe montować na podsypce piaskowej gr. min. 10 cmj. Obsypkę rur wykonywać piaskiem zapewniającym współpracę z rurą PVC – U oraz z gruntem rodzimym po obu stronach rury, z co najmniej 30 cm jej przykryciem i starannym ubiciem w pachwinach i nad rurą, wg części rysunkowej opracowania. Dalszą część wykopu zasypać piaskiem z zagęszczaniem mechanicznym i jednoczesnym podnoszeniem – wyciąganiem płyt szalunkowych z wykopu do wysokości istniejącej rzędnej terenu (w terenach zielonych) oraz do rzędnej podbudowy nawierzchni utwardzonych. Jako podsypkę i obsypkę rur należy stosować wyłącznie piasek o uziarnieniu od 0,06 ÷ 2,0 mm.

### 3.9. Wykonanie i odbiór robót

Wykopy wykonywane będą mechanicznie z niewielką ilością robót ręcznych .

Całość robót wykonywać zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami i normami. Sprawdzić szczelność kanału i studzienek na infiltrację i eksfiltrację wody. Badania i próby wykonywać zgodnie z normami:

- 1). PN – EN 752 – 2: 2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- 2). PN – B – 10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania
- 3). PN – EN – 1610 – 2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- 4). PN – EN – 1610: 2002/Ap1: 2007 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- 5). PN – B – 10729: 1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne

W czasie budowy kanalizacji należy ściśle przestrzegać zasad montażu i zasyпки rur podanych w projekcie oraz wytycznych producentów wbudowywanych elementów systemu. Na nośność i sztywność układu rur istotny wpływ ma rodzaj materiału oraz sposób wbudowania i wskaźniki zagęszczenia obsypki rur.

Zabezpieczenie wykopów wykonywać z uwzględnieniem wymagań zawartych w PN – B – 10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania

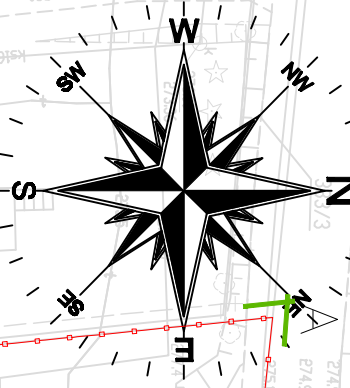
### 3.10. Uwagi końcowe

Montaż kanałów wykonywać zgodnie z instrukcją producenta rur oraz studni i wpustów. Zaleca się, aby roboty montażowe prowadzone były w okresie letnim oraz przy niskim poziomie wód gruntowych. Przed przystąpieniem do budowy o terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić UG Krynice, a roboty prowadzić pod nadzorem ich przedstawiciela. Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać wymogów  
Biuro Inżynierskie Matej&Matej ul. Lwowska 17 22-600 Tomaszów Lubelski tel. +48 84 664 4224 fax +48 84 664 7503  
www.matej.pl

## PROJEKT ZAMIENNY II - BRANZA SANITARNA

zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 z 2003 r.

Wszystkie roboty budowlano – Montażowe wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II – instalacje sanitarne i przemysłowe i warunki wykonania rurociągów z tworzyw sztucznych z 1996 r. oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” wydanymi przez COBRTI Instal zeszyt Nr 9.



LEGENDA OZNACZEN	
OZNACZENIE	OPIS OZNACZENIA
ZB	ZBIORNIK RETENCYJNY MONOLITYCZNY $\phi$ 3000mm H=2750mm V=12,70m <sup>3</sup>
SEP	SEPARATOR TŁUSZCZU NS2 $\phi$ 1200mm H=1170mm V <sub>os</sub> =200l V <sub>og</sub> =320l
SK	STUDNIA KANALIZACJI SANITARNEJ
WD	WPUST DESZCZOWY
SD	STUDNIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

**PLAN SYTUACYJNY TERENU**

ZADANIE : PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II  
BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH –  
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY

INWESTOR: GMINA KRYNICE  
Krynice 1, 22–610 Krynice

ADRES BUDOWY: KRYNICE 9, 22–610 Krynice  
DZIAŁKA NR 384, 385  
JEDN. EWD.: 061804\_2 Krynice.  
OBREB: 0006 Krynice

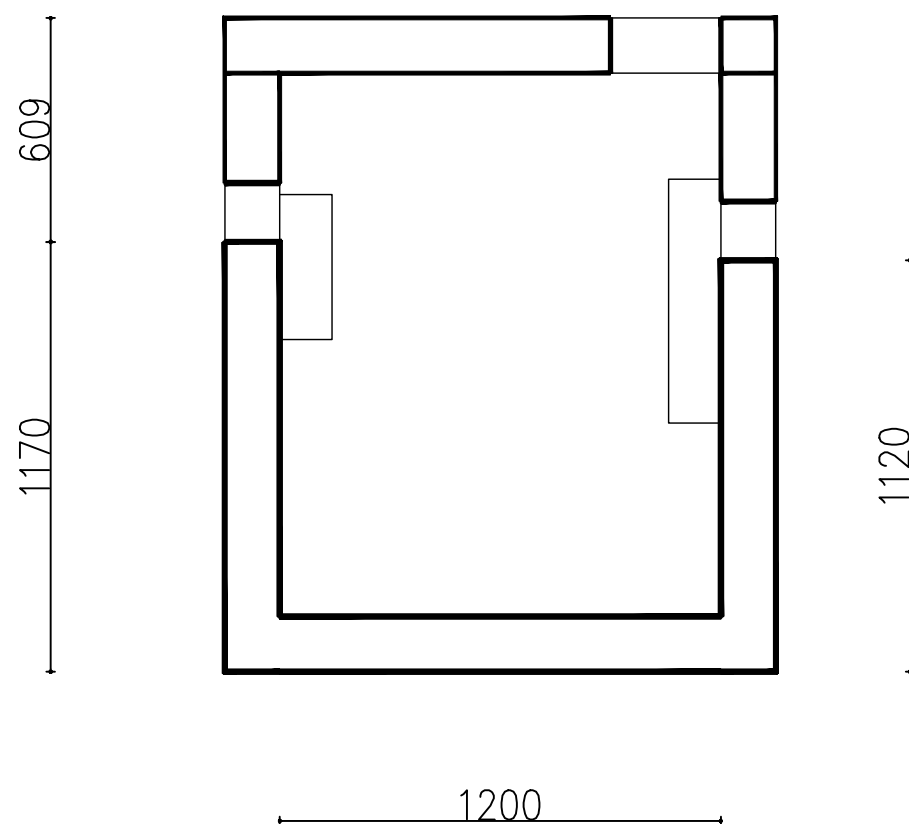
SKALA : 1:500

LEGENDA UZBROJENIE DO DEMONTAZU	
OZNACZENIE	OPIS OZNACZENIA
✗-k150 ✗	PRZYŁ. KAN. SANITARNEJ L=37,0m
LEGENDA: UZBROJENIE TERENU PROJEKTOWANE	
OZNACZENIE	OPIS OZNACZENIA
ks160	PRZYŁĄCZE KAN. SANITARNEJ PVC-U SDR34 dn160 L=2,4m dn200 L=167,5m
kd	PRZYŁĄCZE KAN. DESZCZOWEJ PVC-U SDR34 L=98,3m
w	PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE PE100 SDR11 dn63 L=35,80m

<b>Objekt</b> BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY	
<b>Investor</b> GMINA KRYNICE KRYNICE 9 22-610 KRYNICE	
<b>Adres budowy</b> JEDN. EWD. 061804_2 KRYNICE OBREB 0006 KRYNICE	
<b>Faza oprac.</b> PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II	
<b>Treść rysunku</b> PLAN SYTUACYJNY – PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ	
<b>Projektant</b> MGR INŻ. K. MATEJ	
<b>Sprawdzający</b> MGR INŻ. M. ANDRZYK	
<b>Skala</b> 1:500	
<b>Wzrost</b> 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel: +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
<b>Złczenie nr</b> : 05/2018 <b>Data</b> : 23.03.2018 <b>Branka</b> : <b>Sanitarna nr rys.</b> S1	

# SEPARATOR TŁUSZCZU

## SKALA 1:50



Korpus wykonany zgodnie z normą PN-EN 1917 oraz Aprobata Techniczną IK (wykorzystywaną jako krajowa ocena techniczna), z betonu klasy co najmniej C35/45, wodoodpornego  $\geq W8$ , o nasiąkliwości poniżej 5%, mrozoodpornego F-150 w wodzie i F50 w 2% NaCl, odpornego na tłuszcze wg PN-EN 1825-1. Korpus posiada atest NIZP-PZH o nr HK/W/0501/01/2017 ważny do 2020-06-07

Przepustowość	Wymiary urządzenia			Średnica rur wlot/wylot DN [mm]	Rzeczywista pojem. części osadowej [dm <sup>3</sup> ]	Pojemność magazyn. tłuszczu [dm <sup>3</sup> ]	Masa całkowita [kg]	Masa najcięższego elementu [kg]
	$Q_{nom}$ [dm <sup>3</sup> /s] (NS)	$D_w$ [mm]	$H_w$ [mm]					
2	1200	1170	610	160	200	320	3300	2600

 		<b>SPÓŁKA CYWILNA</b> 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
		OBIEKT	<b>BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH</b> <b>ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY</b>
INWESTOR	<b>GINA KRYNICE</b> <b>KRYNICE 1 22-610 KRYNICE</b>		
ADRES BUDOWY	<b>KRYNICE 9 22-610 KRYNICE DZIAŁKA NR 384; 385</b> <b>JEDN. EWID. 061804_2 KRYNICE OBRĘB 0006 KRYNICE</b>		ZLECENIE NR : 05/2018
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II		DATA : 23.03.2018
TREŚĆ RYSUNKU	SEPARATOR TŁUSZCZU		SKALA : 1:50
PROJEKTANT	MGR INŻ. K. MATEJ	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH, SIECI WOD-KAN, GAZOWYCH I CIEPŁYCH UZBROJENIA TERENU LUB/0125/PWBS/15	NR RYS.  S2
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. M. ANDRZYK	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH, SIECI WOD-KAN, GAZOWYCH I CIEPŁYCH UZBROJENIA TERENU LUB/0079/PWOS/09	

# PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II

## PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

**OBIEKT:** BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH  
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY

**INWESTOR** GMINA KRYNICE  
KRYNICE 1 22-610 KRYNICE

**ADRES BUDOWY** KRYNICE 6 22-610 KRYNICE  
DZIAŁKA NR 384; 385 JEDN. EWID. 061804\_2 KRYNICE  
OBRĘB 0006 KRYNICE  
WOJ. LUBELSKIE

**BRANŻA:** SANITARNA

PROJEKTANCI:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. K. Matej	instal. sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr <b>LUB/0125/PWBS/15</b>	23.03.2018	
SPRAWDZAJĄCY:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. M. Andrzyk	instal. sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr <b>LUB/0177/PWOS/09</b>	23.03.2018	

## 2. SPIS ZAWARTOŚCI

1. KARTA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI
3. OPIS TECHNICZNY
4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rys. 1. Plan sytuacyjny

skala 1: 500

### 3. OPIS TECHNICZNY

#### 3.2. Podstawa opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny II dotyczący zadania inwestycyjnego pod nazwą: "Budynek przedszkola w Krynicach - rozbudowa budynku szkoły".

Podstawa opracowania :

- mapa syt.-wys. dla celów projektowych,
- program użytkowy inwestycji uzgodniony ze Zleceniodawcą,
- wizja lokalna oraz inwentaryzacja wykonana przez projektanta na miejscu planowanej budowy
- dokumentacja geotechniczna opracowana przez „Geoproblem” w Zamościu określająca warunki gruntowo – wodne podłoża w obrębie planowanej inwestycji,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133) z późn. zmianami,
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia.

#### 3.3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny II dotyczący zadania inwestycyjnego pod nazwą: "Budynek przedszkola w Krynicach - rozbudowa budynku szkoły".

#### 3.4. Przyłącze wodociągowe

Przyłącze wodociągowe projektuje się wykonać z rur **PE100 SDR11 dn 63 L = 35,80m**, z projektowanej sieci wodociągowej wykonanej z rur wD100. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej dokonać za pomocą trójnika dn100/63/100 .Na odcinku przyłącza wykonanego z rur stalowych ocynkowanych rurociąg należy zaizolować taśmą „Denso”. Przewody należy prowadzić poniżej granicy przemarzania gruntu (tj. na głębokości około 1,6 m). Podłączenie do sieci wodociągowej należy uzgodnić z dostawcą wody.

Instalację wodomierza należy wykonać w pomieszczeniu kotłowni. Należy zainstalować pomiar wody przy pomocy wodomierza sprzężonego, z zaworami odcinającymi oraz zaworem antyskażeniowym jako wyposażenie dodatkowe. Zespół wodomierza zgodnie z doбором w części instalacyjnej opracowania. Całość robót związanych z montażem wodomierza wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-82/M-52910. Zestaw wodomierzowy powinien być ustawiony zgodnie z normą PN-ISO 4064-2 + AD 1:1997.

Przewiduje się wykonanie dla przyłącza wody wykopu wąsko przestrzennego o umocnionych ścianach. Rury należy układać luźno na podsypce zagęszczonego piasku w temperaturze 5°– 30°C. Piasek na podsypkę musi być pozbawiony kamieni ostrokrawędzistych. Jeżeli grunt lokalny spełnia wymagania materiału na podsypkę rury można układać bezpośrednio na wyrównanym podłożu. Do montażu należy używać rur o prawidłowym kształcie (owalizacja <1,02 de) bez zarysowań (max 10% grubości ścianki lecz nie więcej niż 0,5 mm). Rury i kształtki łączyć za pomocą mufek elektrooporowych. Obsypkę rurociągu należy wykonać z materiału ziarnistego (piasek, żwir) o max 15 % pozostałości na sicie frakcji 0,75 mm. Zagęszczenie zasypki dokonywać warstwami o grubości 100-300 mm, aż do wysokości 300 mm powyżej



powierzchni rury. W trakcie zasypywania 30-40 cm nad rurociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

Przed zasypaniem przyłączy należy wykonać inwentaryzację geodezyjną, próbę ciśnieniową oraz należy zgłosić przyłączy do odbioru. Próby szczelności należy wykonać wg PN-81/B-10725 na ciśnienie próbne 1 MPa w obecności dostawcy wody. Przed oddaniem do użytkowania należy czystą wodą wodociągową przeprowadzić płukanie i dezynfekcję przewodów. Woda płuczająca po zakończeniu powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Jeśli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu, to proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu roztworu wodnego podchlorynu sodu (3% podchloryn sodu) w obecności terenowych organów sanitarnych. Odbiory techniczne wg PN-81/B-10725. Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze. Roboty montażowe wykonać zgodnie z „Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PE” – Wavin Metalplast Buk. Roboty ziemne tj. wykopy, przekopy, odeskowanie i zasypianie wykopów winne być wykonane zgodnie z BN-83/8836-02. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przejść kolizyjnych z innymi urządzeniami podziemnymi takimi jak:

- kable energetyczne,
- kable telekomunikacyjne,

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji, uzbrojenie przyłącza należy oznakować wg obowiązujących wytycznych PN-86/B-09700: „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”.

### 3.5. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót uprawniony geodeta winien wyznaczyć oś projektowanych kanałów w sposób trwały oraz należy zlokalizować istniejące uzbrojenie. Odslonięte przewody istniejącego uzbrojenia winny być odpowiednio zabezpieczone. Kable energetyczne i telefoniczne podwiesić na łątach stalowych opartych na ścianach wykopu. Uzbrojenie nie naniesione na planach sytuacyjnych, a napotkane w trakcie robót traktować jako czynne i postępować jak przy typowych kolizjach.

Linie energetyczne napowietrzne będące w zasięgu pracy sprzętu mechanicznego na czas budowy wyłączyć spod napięcia.

Rurociągi należy montować w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych, bez naruszania struktury gruntu rodzimego, umocnionych atestowanymi płytami wykopowymi, renomowanych specjalistycznych firm. Wykopy obiektowe pod studnie kanalizacyjne muszą być o co najmniej 45 cm szersze niż średnica studni licząc od zewnętrznej ścianki studni. Roboty należy wykonywać odcinkami dostosowanymi do możliwości wykonywania na bieżąco umocnień ścian wykopu, rozpoczynając od najniższego punktu kanału.

Przed rozpoczęciem wykopów należy zgromadzić odpowiednią ilość piasku tak, aby możliwe było wykonywanie na bieżąco podsypki pod kanał oraz obsypki.

Budowę należy rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża. Podłoże powinno być wyprofilowane tak, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. W miejscach łączy kielichowych należy wykonać zagłębienia montażowe o głębokości do 10 cm, które należy zasypać piaskiem po wykonaniu próby szczelności danego odcinka.

Wykop powinien być zabezpieczony barierką ochronną, w porze nocnej oznakowany światłami ostrzegawczymi. Należy przewidzieć konieczność zastosowania pomostów w celu umożliwienia przejścia dla pieszych.

### **3.6. Zabezpieczenie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym**

W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykonywać wykopy kontrolne, a roboty ziemne przy zbliżeniach do kolizji wykonywać ręcznie z zabezpieczeniem ich na okres trwania robót. W bliskim sąsiedztwie budynków, słupów i studzienek telefonicznych przewidzieć taką technologię wykonania wykopów, aby nie dopuścić do osunięcia się lub przemieszczania gruntu (przeciski, przewierci). Istniejące elementy uzbrojenia podziemnego takiego jak kable eNN, w miejscach skrzyżowań z projektowanymi kanałami zabezpieczyć za pomocą rur osłonowych dwudzielnych z PE. Na odcinkach skrzyżowań i zbliżeń sieci kanalizacyjnej z siecią telekomunikacyjną i elektryczną roboty prowadzić zgodnie z PN – 92/B – 01707 oraz Normą Zakładową „Telekomunikacyjne linie przewodowe – Zbliżenia i skrzyżowania linii telekomunikacyjnych i innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego”.

Uzbrojenie podziemne napotkane w czasie realizacji robót a nie naniesione na planie zagospodarowania należy traktować jako czynne i zastosować zabezpieczenia odpowiednie dla danego typu przewodu.

### **3.7. Wykonanie i odbiór robót**

Wykopy wykonywane będą mechanicznie z niewielką ilością robót ręcznych .

Całość robót wykonywać zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami i normami. Sprawdzić szczelność kanału i studzienek na infiltrację i eksfiltrację wody. Badania i próby wykonywać zgodnie z normami.

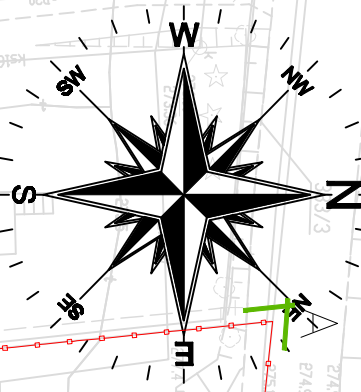
W czasie budowy przyłącza wodociągowego należy ściśle przestrzegać zasad montażu i zasypki rur podanych w projekcie oraz wytycznych producentów wbudowywanych elementów systemu. Na nośność i sztywność układu rur istotny wpływ ma rodzaj materiału oraz sposób wbudowania i wskaźniki zagęszczenia obsypki rur.

Zabezpieczenie wykopów wykonywać z uwzględnieniem wymagań zawartych w PN – B – 10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania

### **3.8. Uwagi końcowe**

Zaleca się, aby roboty montażowe prowadzone były w okresie letnim oraz przy niskim poziomie wód gruntowych. Przed przystąpieniem do budowy o terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić Gminę Krynice, a roboty prowadzić pod nadzorem ich przedstawiciela. Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać wymogów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 z 2003 r.

Wszystkie roboty budowlano – Montażowe wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II – instalacje sanitarne i przemysłowe i warunki wykonania rurociągów z tworzyw sztucznych z 1996 r. oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” wydanymi przez COBRTI Instal.



# PLAN SYTUACYJNY TERENU

ZADANIE : PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II  
BUDYNEK PRZEDSZKOŁA W KRYNICACH –  
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY

INWESTOR: GMINA KRYNICE  
Krynice 1, 22–610 Krynice

ADRES BUDOWY: KRYNICE 9, 22–610 Krynice  
DZIAŁKA NR 384, 385  
JEDN. EWD.: 061804\_2 Krynice.  
OBREB: 0006 Krynice

SKALA : 1:500

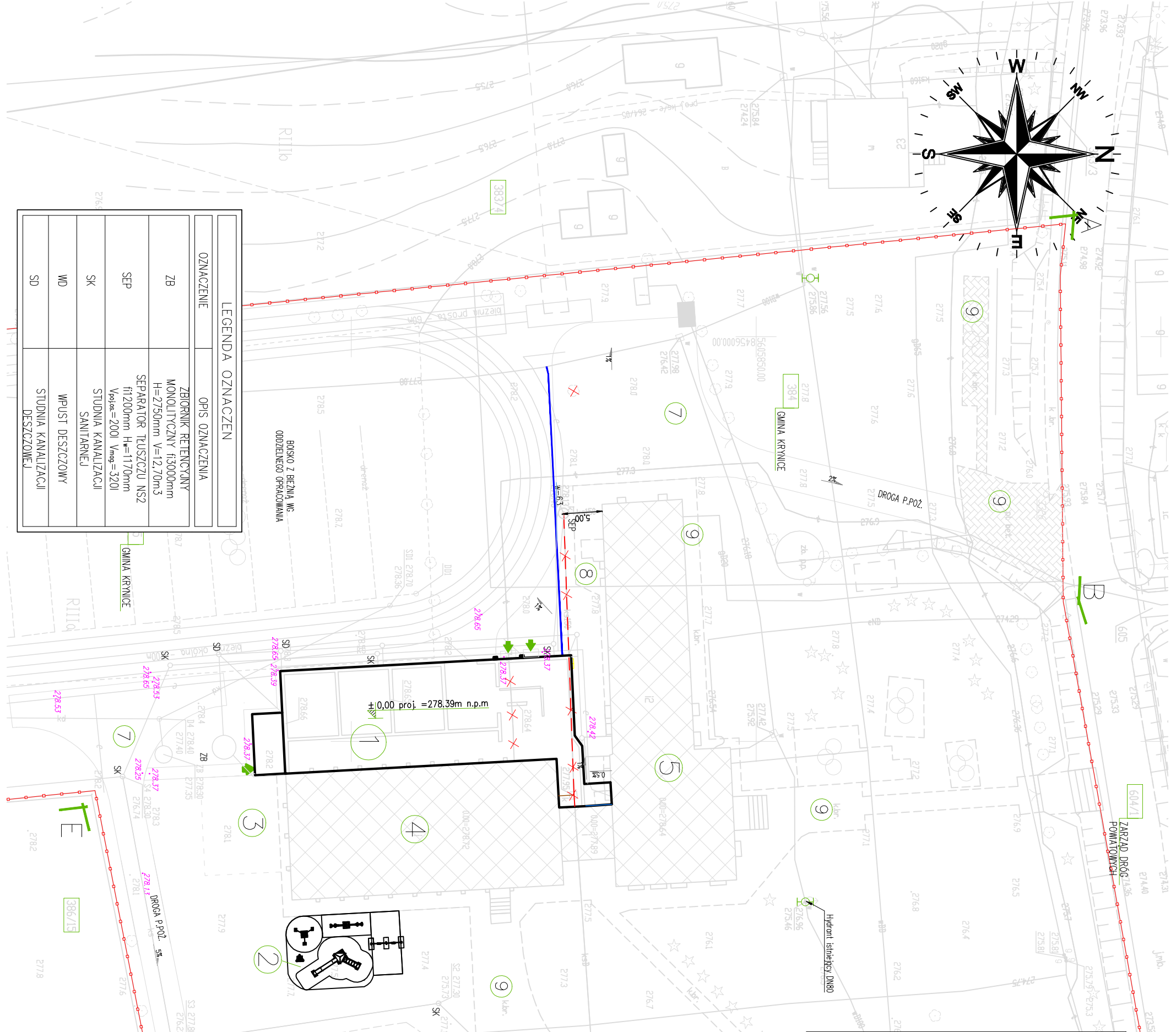
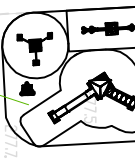
LEGENDA :  
OZNACZENIE OPIS OZNACZENIA  
PRZYŁĄCZE KAN. SANITARNEJ L=37,0m  
PRZYŁĄCZE WODOCIAŁOWE PE100 SDR11 dn63 L=35,80m

OZNACZENIE	OPIS OZNACZENIA
✗-16150 ✗	PRZYŁĄCZE KAN. SANITARNEJ L=37,0m
—	PRZYŁĄCZE WODOCIAŁOWE PE100 SDR11 dn63 L=35,80m
—	PRZYŁĄCZE KAN. SANITARNEJ PVC-U SDR34 dn160 L=2,4m dn200 L=167,5m
—	PRZYŁĄCZE KAN. DESZCZOWEJ PVC-U SDR34 L=98,3m
—	PRZYŁĄCZE WODOCIAŁOWE PE100 SDR11 dn63 L=35,80m

## LEGENDA: UZBROJENIE TERENU PROJEKTOWANE

## LEGENDA OZNACZEN

OZNACZENIE	OPIS OZNACZENIA
ZB	ZBIORNIK RETENCYJNY MONOLITYCZNY f13000mm H=2750mm V=12,70m <sup>3</sup>
SEP	SEPARATOR TŁUSZCZU NS2 f11200mm H=1170mm V <sub>grubo</sub> =200 V <sub>drog</sub> =320l
SK	STUDNIA KANALIZACJI SANITARNEJ
WD	WPUST DESZCZOWY
SD	STUDNIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ



**Biuro Inżynierskie Matej & Matej**

OBIEKT : BUDYNEK PRZEDSZKOŁA W KRYNICACH  
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY

INWESTOR : GMINA KRYNICE  
KRYNICE 9 22-610 KRYNICE

ADRES BUDOWY : JEDN. EWD. 061804\_2 KRYNICE OBRĘB 0006 KRYNICE

FAZA OPRAĆ : PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II

PROJEKTANT : MGR INŻ. K. MATEJ

SPRZĄDZAJĄCY : MGR INŻ. M. ANDRZYK

22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17  
tel: +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03  
e-mail: biuromatej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843

ZLECENIE NR : 05/2018  
DATA : 23.03.2018

SKALA : 1:500  
BRANŻA : SANITARNA

NR RYS. S1

## PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II

OBIEKT: **BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH-  
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY**

INWESTOR: **GMINA KRYNICE  
KRYNICE 1; 22-610 KRYNICE**

ADRES BUDOWY: **KRYNICE 9, 22-610 KRYNICE,  
DZ. NR 384, 385  
JEDN. EWID. 061804\_2 KRYNICE,  
OBRĘB 0006 KRYNICE**

FAZA OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II**

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

KATEGORIA OBIEKTU: **IX**

PROJEKTANT					
L.p	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
1.	tech. Bogusław Puchacz	elektryczna	Upr.bud. do projektowania w specjalności Instalacyjno inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych UAN-II-8387/108/88	23.03.2018r	
SPRAWDZAJĄCY					
L.p	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
2.	mgr inż. Ryszard Bartosiński	elektryczna	Upr.bud. do projektowania w specjalności Instalacyjno inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych ANB-513/1/12/80	23.03.2018r	

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania
  2. Przedmiot opracowania
  3. Zakres opracowania
  4. Opis techn
  5. Obliczenia techniczne
  6. Dobór opraw oświetleniowych
- Część rysunkowa
- |  |     |
|--|-----|
| a) schemat ideowy zasilania  | E-1 |
| b) instalacja oświetlenia podstaw. oświetlenia awaryjnego/<br>ewakuacyjnego i gniazd wtykowych -rzut parteru 1:100   | E-2 |
| c) instalacja oświetlenia podstaw., oświetlenia awaryjnego/<br>ewakuacyjnego i gniazd wtykowych - rzut I piętra 1:100  | E-3 |
| d) instalacja zasilania kurtyny elektr. wentylacji, instalacji<br>oddymiania, instalacji fotowoltaicznej, teleinformatycznej i<br>monitoringu - rzut parteru 1:100 | E-4 |
| e) instalacja zasilania kurtyny elektr. wentylacji, instalacji<br>oddymiania, instalacji fotowoltaicznej, teleinformatycznej i<br>monitoringu - rzut piętra 1:100  | E-5 |
| f) instalacja zasilania, sterowania i sygnalizacji w kotłowni<br>- rzut parteru 1:50   | E-6 |
| g) instalacja odgromowa - rzut dachu 1:100   | E-7 |
| h) widok montażu przewodów odprowadzających  | E-8 |

## 1. Podstawa opracowania.

Projekt niniejszy został opracowany na zlecenie Gminy Krynice.

Podstawa opracowania :

- umowa - zlecenie nr 05/2018,
- mapa syt.-wys. terenu inwestycji w skali 1:500 dla celów projektowych,
- projekt budowlany sporządzony w roku 2005,
- decyzja pozwolenia na budowę AB.7351-472/06 z dnia 08.11.2006 r.,
- projekt budowlany zamienny sporządzony w roku 2007,
- decyzja pozwolenia na budowę AB.7351-472/06/08 z dnia 07.03.2008r.,
- program użytkowy inwestycji uzgodniony ze Zleceniodawcą,
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. 89 poz. 415 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku... (Dz. U. Nr 201, poz. 1240),
- **normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia**

## 2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest **projekt budowlany zamienny II wewnętrznej instalacji elektrycznej** dotyczący zadania inwestycyjnego pod nazwą:

### **BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH-ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY**

W roku 2005 wykonany został projekt budynku gimnazjum z przyłączami i uzbrojeniem sieciowym, jednak nie rozpoczęto budowy obiektu. Uzyskano decyzję pozwolenia na budowę AB.7351-472/06 z dnia 08.11.2006.

## 3. Zakres opracowania

Projekt budowlany obejmuje stan istniejący, w.l.z-cą od złącza do rozdzielnic T-1 i T-2, instalację oświetlenia podstawowego, instalację gniazd wtykowych i zestawów gniazd wtyk+ gniazd komputerowych, instalację oświetlenia awaryjnego ( ewakuacyjnego), instalację zasilania central wentylacyjnych CN1, CN2 i wentylatorów dachowych, instalację zasilania i sterowania kurtyną elektr. nad drzwiami wejściowymi, instalację zasilania tablic interaktywnych, instalację oddymiania klatek schodowych, instalację fotowoltaiczną, instalację teleinformatyczną, instalację monitoringu wewnętrznego i zewnętrznego, instalację zasilania i sterowania i sygnalizacji w kotłowni, ochronę od porażenia prądem elektrycznym, ochronę przepięciową, instalację odgromową na budynku oraz uwagi dodatkowe.

## IV Opis techniczny.

### 1. Stan istniejący

Zasilanie docelowe budynku szkoły odbywa się przyłączem kablowym YAKY 4x70 mm<sup>2</sup> od istn. słupa do złącza kablowego ZK-1 zlokalizowanego na budynku szkoły. Od złącza wykonana jest w.l.z-ca przewodem 5x LYd 35 mm<sup>2</sup> do rozdzielnicy R-G, która zlokalizowana jest na korytarzu istniejącego budynku szkoły. Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia nr 18-H2WP/00454 z dn. 01-06-2018r należy zainstalować złącze licznikowe obok istniejącego złącza kablowego i zasilić proj. instalację elektryczną w budynku przedszkola.

### 2. Wyłącznik główny prądu, w.l.z-ca , tablice T-1 , T-2 i pomiar energii elektrycznej

Od złącza licznikowego ułożyć w.l.-cą przewodem typu 5x LgY16 mm<sup>2</sup> w rurce winidurkowej o śr. 47 p/t do proj. rozdzielnic wnekowych T-1, T-2 zlokalizowanych na korytarzach parteru i I piętra.

Nad złączem licznikowym zainstalować obudowę o wymiarach 400 x 400 x 250 mm z wyłącznikiem głównym prądu In=125 A + wyzwalacz napięciowy 230 V . Wyłącznik będzie służył jako wyłącznik p-poż. tylko na projektowany budynek przedszkola . Przy wejściu do budynku przedszkola zamontować obudowę czerwoną z przyciskiem o stopniu ochrony IP 55 służącym do wyłączenia napięcia w razie pożaru.

Zasilanie przycisku wykonać przewodem YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup> w/t. sprzed wyłącznika głównego prądu.

Rozdzielnicę T-1 zaprojektowano jako rozdzielnicę wnątkową (czterorzędową 4x24), natomiast rozdzielnicę T-2 jako rozdzielnicę wnątkową (trzyrzędową-3x18), które zainstalować na korytarzach na wysokości 1,4 m od poziomu posadzki. W rozdzielnicach zainstalować rozłączniki 3-bieg. In=100 A, wyłączniki róż.-prąd. 4-bieg. 25-100-AC, 4-bieg. 40-30-AC, 2-bieg. 25-30-AC, wyłączniki nad.-prąd. 1-bieg. B 6 A, 1-bieg. B 10 A, B 16 A, C 6 A, które zabezpieczają poszczególne obwody jednofazowe i trójfazowe od przeciążeń i zwarć. W rozdzielnicach T-1, T-2 zainstalować ochronniki przepięć klasy B 20/5 kA.

Pomiar energii elektrycznej dla przeszkola będzie się odbywał za pomocą licznika 3 faz. jednostrefowego zainstalowanego w złączu na zewnątrz budynku.

### 3. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDYP 3x1,5 mm<sup>2</sup> i YDYp 4x1,5 mm<sup>2</sup> w/t. o napięciu izolacji 750 V z osprzętem melaminowym p/t o stopniu ochrony IP 20, natomiast w pomieszczeniach łazienek i magazynie czystych naczyń z osprzętem szczelnym hermetycznym o stopniu ochrony IP 44.

W pomieszczeniach sal do zajęć ruchowych na parterze zaprojektowano oprawy nastropowe ze źródłem LED 44W, trwałość min. 54000h. W pom. w.c., łazienek i całym I-piętrze zaprojektowano oprawy ze źródłem LED 45W, trwałość min. 127000 h IP 20 wbudowane w sufit podwieszany. Dane techniczne opraw przedstawiono na rys. E-2. Na zewnątrz budynku nad drzwiami wejściowymi zainstalować oprawy LED 4W IP 65. Łączniki instalować na wysokości 1,3 m. od poziomu podłogi.

### 4. Instalacja oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego

Oświetlenie awaryjne przewidziano na korytarzach, w salach zajęć ruchowych i pom. w.c.

Zaprojektowano oprawy takie same jak dla oświetlenia podstawowego, tylko z modułem awaryjnym.

Zasilanie opraw awaryjnych wykonać wspólnym przewodem z obwodów oświetleniowych typu YDYP 3x1,5 mm<sup>2</sup> w/t. Wykaz opraw pokazano na rys. E-2.

Oświetlenie ewakuacyjne przewidziano na korytarzach, klatkach schodowych i na drzwiach wyjściowych z budynku. Z rozdzielnic T-1 i T-2 wyprowadzić osobne obwody przewodem typu YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup> w/t. Zaprojektowano oprawy z pitagramem „WYJŚCIE EWAKUACYJNE”. Oprawy mocować do ścian nad drzwiami wyjściowymi.

Załączenie opraw nastąpi samoczynnie z chwilą zaniku napięcia podstawowego.

### 5. Instalacja gniazd wtykowych i zasilania zestawów gniazd wtyk + gniazdo komputerowe

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodem typ YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> w/t. i zakończyć gniazdami podwójnymi zainstalowanymi w salach zajęć (tam gdzie przebywają dzieci) na wysokości 1,6 m od poziomu podłóg, natomiast w pomieszczeniach administracyjnych gniazda instalować na wysokości 0,3 m od poziomu podłogi. Stosować osprzęt podtykowy IP 22, natomiast w pomieszczeniach łazienek i magazynie naczyń osprzęt szczelny IP 44.

Zasilanie stanowisk komputerowych wykonać przewodem YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> w/t. i zakończyć zestawami gniazd wtyk. 2x 2-bieg 16A/Z + RJ 45, które instalować na wysokości 1,6 m od poziomu podłogi w salach zajęć, natomiast w pozostałych pomieszczeniach na wysokości 0,3 m od poziomu podłogi.

### 6. Instalacja zasilania central wentylacyjnych CN1, CN2 i wentylatorów dachowych

Zasilanie sterownicy automatyki do centrali wentylacyjnej CN1 na parterze wykonać przewodem YDYżo 5x2,5 mm<sup>2</sup> p/t. z rozdzielnic T-1. Sterownicę zainstalować na korytarzu na wysokości 1,5 m od poziomu posadzki. Od sterownicy ułożyć LIYCY 2x1 mm<sup>2</sup> w/t. do sterownika z wyświetlaczem, który zamontować na ścianie na wysokości 1,5 m od poziomu podłogi.

Zasilanie sterownicy automatyki do centrali wentylacyjnej CN2 na piętrze wykonać przewodem YDYżo 5x2,5 mm<sup>2</sup> p/t. z rozdzielnic T-2. Sterownicę zainstalować na korytarzu na wysokości 1,5 m od poziomu posadzki. Od sterownicy ułożyć przewód LIYCY 2x1 mm<sup>2</sup> w/t. do sterownika z wyświetlaczem, który zainstalować na ścianie na wysokości 1,5 m od poziomu podłogi.

Załączanie i wyłączanie wentylatorów dachowych (wyciągowych) w pomieszczeniach łazienek zlokalizowanych przy salach zajęć odbywać się będzie za pomocą styku zlokalizowanego w centralach wentylacyjnych, a wykonać je przewodem YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup> w/t. z puszek obwodów oświetleniowych.

Załączanie i wyłączanie wentylatorów osiowych w pomieszczeniach w.c. niepełnosprawnych i magazynie czystych naczyń odbywać się będzie wspólnie z oświetleniem danych pomieszczeń.

Projektowane wentylatory w w/w pomieszczeniach zasilic przewodem YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup> w.t. od puszeki obwodu oświetleniowego.

## 7. Instalacja zasilania i sterowania kurtyną nad drzwiami wejściowymi

Z rozdzielnicy T-1 wyprowadzić obwód przewodem typ YDYżo 5x4 mm<sup>2</sup>p/t. do kurtyny pow.-elektr, która będzie zainstalowana nad drzwiami wejściowymi do przedszkola.

Od kurtyny ułożyć przewód YKSY 7x1,0 mm<sup>2</sup> p/t. do 3 stopniowanego regulatora obrotów z termostatem, który zainstalować na wysokości 1,5 m od poziomu posadzki w pomieszczeniu korytarza.

Zasilanie sterownika wykonać przewodem YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup> w/t. z tablicy głównej T-G.

Załączanie i wyłączanie kurtyny odbywać się będzie za pomocą 3 stopniowanego regulatora obrotów z termostatem.

## 8. Instalacja zasilania tablic interaktywnych

Tablice interaktywne zaprojektowano w salach zajęć. Z tablic T-1 i T-2 wyprowadzić osobne obwody przewodem typu YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> w/t i zakończyć gniazdami wtykowymi 2-bieg 16A/Z zlokalizowanymi obok tablic.

## 9. Instalacja oddymiania klatek schodowych

Zgodnie z projektem architektonicznym budynek posiada dwie klatki schodowe i dwie kondygnacje naziemne. System sterowania oddymianiem i przewietrzaniem klatek schodowych ma za zadanie odprowadzenie dymu i ciepła w przypadku pożaru wewnątrz budynku z wykorzystaniem klatek schodowych, przewietrzanie (wentylacja) pomieszczeń w normalnych warunkach eksploatacji, bez wywoływania stanu alarmowego.

Zaprojektowano system sterowania urządzeniami do usuwania dymu i ciepła w skład systemu wchodzi:

- centrala oddymiania z akumulatorem 12V/3,2 Ah 2 szt.
- przyciski oddymiania 4 szt.
- przycisk przewietrzania 2 szt.
- okno z siłownikiem 2 szt.
- optyczna czujka dymu z gniazdem 4 szt.

Wszystkie projektowane urządzenia posiadają aktualne certyfikaty zgodności CNBOP i/lub atesty Instytutu Techniki Budowlanej.

Zasilanie central oddymiania odbywać się będzie przewodem typu YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup> w/t z rozdzielnicy T-1 zlokalizowanej na korytarzu parteru. Centrale oddymiania zainstalować na wysokości 1,5 m od poziomu posadzki na poziomie parteru. Centrale służą do uruchamiania urządzeń elektrycznych systemu oddymiania. Została opracowana specjalnie do zastosowania w obiektach budowlanych jak np.: klatki schodowe. Układy sterujące posiadają wysoki standard wyposażenia zapewniający komfort obsługi między innymi dzięki zastosowaniu mikroprocesora. Jest zasilana napięciem przemiennym 230V50Hz.

Napięcie robocze to 24V napięcia stałego na wyjściach, do których podłączone są urządzenia elektrycznego systemu sterowania oddymianiem. Wyposażona jest w akumulator w dwa akumulatory 12V 3,2Ah pozwalające na pracę układu w ciągu 72 godzin po zaniku napięcia sieciowego, po tym czasie możliwe jest jednokrotne alarmowe otwarcie okien oddymiających. Można również otworzyć okna oddymiające w sposób ręczny, za pomocą przycisków oddymiania poprzez centralę. System umożliwia również uchylanie okna dymowego do wentylacji za pomocą przycisków przewietrzania zlokalizowanych na poziomie parteru.

Przycisk przewietrzający służy do otwierania i zamykania okna oddymiającego do wentylacji w czasie normalnej eksploatacji systemu bez wywoływania stanu alarmowego.

Dla zapewnienia oddymiania klatek schodowych zostały zaprojektowane okna oddymiające z siłownikiem elektrycznym zamontowane w dachu klatek schodowych. Okna mają za zadanie oddymianie i odprowadzenie ciepła. Na sufitach klatek schodowych poziomu piętra zamontować optyczne czujki dymu wraz z gniazdami.

Na ścianach klatki schodowej parteru i piętra w miejscach wskazanych na rzutach kondygnacji zamontować 2 przyciski oddymiania i jeden odpowietrzania.

Instalację od central oddymiania do w/w urządzeń wykonać następującymi przewodami :

- do optycznych czujek dymu – YnTKSY 2x0,8 mm<sup>2</sup> w RKLG-P 22 p/t.
- do przycisków oddymiania – HDGs 3x2x0,8 mm<sup>2</sup> w RKLG-P 22 p/t.
- do przycisku przewietrzania - HDGs 2x2x 0,8 mm<sup>2</sup> w RKLG-P 22 p/t.
- do zasilania siłowników – HDGS 3x2,5 mm<sup>2</sup> w RKLG-P 22 p/t.
- do zasilania centrali – YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> w/t..

Przewody należy ułożyć w bruzdach w rurkach RVGL-P 22 p/t. Podczas wprowadzania przewodów do przycisków zostawić zapas o długości: ok. 0,2 m - do listew zaciskowych (osprzęt rozdzielczy) i ok. 0,5 m - do centrali oddymiania.

Bruzdy pod kable i rury oraz przepusty wykonać z należytą ostrożnością. Przepusty w ścianie klatki schodowej zabezpieczyć pianką ognioodporną odpowiadającą klasie odporności ogniowej.

W przypadku wykrycia źródła pożaru przez optyczne czujki dymu sygnał z czujek zostanie przekazany do centrali oddymiania, a ta z kolei uruchomi siłownik i nastąpi otwarcie okna. Okno oddymiające można



otworzyć naciskając przycisk oddymiania. Tym samym przyciskiem możemy spowodować zamknięcie okna. W przypadku łączenia przewodu pomiędzy urządzeniami wykonawczymi należy stosować puszkę z kostkami ceramicznymi.

Przyciski oddymiania, przewietrzania, siłowniki i napędy drzwiowe należy montować zgodnie z wymaganiami producenta zawartymi w kartach katalogowych i dokumentacji techniczno-ruchowej.

## **10. Instalacja fotowoltaiczna**

Projektowana instalacja fotowoltaiczna o łącznej mocy 1,1 kWp w panelach fotowoltaicznych będzie posadowiona na dachu budynku.

W skład instalacji fotowoltaicznej wchodzi:

- panele fotowoltaiczne 4 szt x 275 W o całkowitej mocy min. 1,1 kWp,
- system montażowy,
- przewód PV 2x (1x4 mm<sup>2</sup>) ułożony w rurkach o śr. 20 mm,
- rozdzielnica 1x8 z ogranicznikami przepięć i wyłącznikiem nad.-prąd. 1-bieg B -10A,
- przetwornica i inwerter DC/AC 24 V/230 V 1-faz, przewód OWY 3x2,5 mm<sup>2</sup> z inwertera do tablicy głównej T-1,

Zadaniem projektowanej instalacji fotowoltaicznej jest wytworzenie energii elektrycznej o parametrach sieci elektroenergetycznej, a następnie wpuszczenie jej do wewnętrznej instalacji elektrycznej proj. budynku, gdzie wyprodukowana energia elektryczna będzie konsumowana przez odbiorcę.

### **10.1 Panele fotowoltaiczne**

Ogniwa fotowoltaiczne są to urządzenie elektryczne, w których przy wykorzystaniu zjawiska fotoelektrycznego zachodzi bezpośredni przemiana energii promieniowania świetlnego w energię elektryczną. Instalacja fotowoltaiczna będzie składać się z 4 szt. ogniw fotowoltaicznych o mocy 275 W. Łączna moc instalacji fotowoltaicznej wynosi 1,1 kWp.

### **10.2 Konstrukcja**

System konstrukcji wsporczej umożliwia zamocowanie modułów fotowoltaicznych na dachu. System zapewnia stabilne przymocowanie paneli do konstrukcji wsporczej poprzez profil nośny oraz system montażowy śrub dokrokwiniowych.

### **10.3 Inwerter**

Inwerter ( przetwornica, falownik ) jest to urządzenie elektrenergetyczne służące do przekształcenia prądu stałego uzyskanego z paneli fotowoltaicznych na prąd zmienny sinusoidalny o parametrach sieci elektroenergetycznej, czyli zaniku napięcia w sieci, inwerter odłącza system fotowoltaiczny i uniemożliwia dostarczenie wyprodukowanej energii do sieci ze względów bezpieczeństwa. W niniejszym opracowaniu zastosowano 1 szt inwertera wyposażonego w moduł komunikacyjny do przesyłu danych do licznika dwukierunkowego.

### **10.4 Okablowanie**

Po stronie DC panele przyłączone są kablami PV o przekroju 4 mm<sup>2</sup> w podwójnej izolacji, odpornej na promieniowanie UV. W celu połączenia poszczególnych elementów składowych systemu w całość wykorzystuje się złącza. Elementy te są wodoszczelne i odporne na promieniowanie UV, aby zapewnić niezawodność łączeniową.

Po stronie AC instalacja wykonana w oparciu o przewód OWY 3x2,5 mm<sup>2</sup> ułożony p/t. Więcej szczegółów w projekcie wykonawczym.

### **10.5 Zabezpieczenia**

Instalacja fotowoltaiczna będzie wyposażona w zabezpieczenia nadprądowe spełniające ochronę przed skutkami przeciążeń i zwarc oraz w ochronę przeciwprzepięciową przed przepięciami na skutek wyładowania atmosferycznego oraz przepięciami łączeniowymi.

Zabezpieczenia te będą montowane w rozdzielnicy 1x8 która posiada spełniające normy przeciwpożarowe.

## **11. Instalacja teleinformatyczna**

Obecnie na budynku sali gimnastycznej jest doprowadzony światłowód zakończony skrzynką .

## Projekt budowlany zamienny II

Przed zalaniem łąw fundamentowych należy zdemontować skrzynkę odkopać istniejący kabel i przenieść na zewnątrz projektowanego budynku . Od złącza ułożyć kabel światłowodowy do szafy teleinformatycznej, którą zamontować na wysokości 2,0m od poziomu podłogi w pom. pokoju nauczycieli.

Zaprojektowano szafę teleinformatyczną wiszącą o wymiarach 600x450x280 mm dla instalacji teleinformatycznej i monitoringu.

Od szafy ułożyć przewody UTP 5 kat.skrętka do zestawów gniazd wtykowych 2-bieg 16A/Z+ RJ 45 zlokalizowanych w pomieszczeniach pokoju nauczycieli pom. nr 14 , sali zajęć nr 9, 6, 3 i na piętrze w pomieszczeniach pielęgniarki nr 21, pedagoga nr 22, psychiatry nr 23, logopedy nr 27 i świetlicy nr 30. Zestawy gniazd w salach zajęć montować na wysokości 1,6 m od poziomu podłogi, natomiast w pozostałych pom. na wysokości 0,3 m od poziomu podłogi.

### **12. Instalacja monitoringu**

Zgodnie z ustaleniem z przedstawicielem gminy należy wykonać instalację monitoringu wewnętrznego i zewnętrznego. Na zewnątrz i wewnątrz zaprojektowano 8 kamer o danych technicznych :

- Standard przesyłu obrazu: AHD,
- Przetwornik 1/3" 5 MP Progressive Scan CMOS,
- Rozdzielczość: 2560x 1440 (4Mpx)- 25kl/s,
- Czułość: 0,01 lux IF1,4 lux ( IRLEDON),
- Obiektyw: 3,6 mm,
- 24 diody IR LED ( zasięg 20 m),
- Mechaniczny filtr podczerwieni ICR,
- Menu OSD dostępne z poziomu rejestratora,
- Systemy: detekcja ruchu (4 strefy), strefy prywatności,
- Agc, AWB, BLC, MIR, FLIP, HSBLIC, 2D DNR, DWDR,
- Obudowa : kl. szczelności IP 66 w kamerach wewnętrznych kl. szczelności Ip 43,
- Zasilanie: 12 V DC/250 mA,
- Wymiary: fi 108x 90,5 mm wysokości 1,3 m od poziomu podłogi.

W szafce teleinformatycznej zainstalować:

- rejestrator 8-kanalowy 1 szt.
- monitor 22" 1 szt.
- zasilacz kamer + akumulator 12V 18 Ah -
- transformator do przesyłu video wraz z zasilaniem

Od rejestratora ułożyć przewody UTP 5 kat. skrętka w/t. do kamer zewnętrznych i wewnętrznych.

### **13. Instalacja zasilania i sterowania w kotłowni**

Z rozdzielnic T-1 ułożyć w.l.z-cą przewodem typu YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> p/t. do wyłącznika kotłowni zamontowanego na zewnątrz budynku przy drzwiach wejściowych do budynku przedszkola.

Od wyłącznika należy zasilic rozdzielnicę kotłowni T-K. przewodem YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> w/t.

Rozdzielnicę zmontować w kotłowni po lewej stronie. Od rozdzielnicy wyprowadzić :

- obwód na oświetlenie oświetlenie,
- obwód gniazd 230 V,
- obwód gniazda 24 V ,
- sterowanie kotłowni.

Szczegóły w projekcie wykonawczym.

#### **13.1. Instalacja aktywnego bezp. instalacji GX w kotłowni**

System kontroli stężenia metanu w kotłowni zaprojektowano na module alarmowym z dwoma wyjściami. Przyłączenie detektora metanu, sygnalizatora optyczno- akustycznego wraz z zaworem odcinającym gaz wykonać wg wytycznych dostawcy.

W skład aktywnego bezp. instalacji GX wchodzi:

- moduł alarmowy z dwoma liniami dozorowymi,
- detektor gazu ( metan),
- sygnalizator optyczno-akustyczny ,
- głowica.

Szczegóły w projekcie wykonawczym

### **14. Ochrona od porażen prądem elektrycznym**

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim urządzeń elektrycznych ( ochrona podstawowa) będzie zrealizowana przez zastosowanie odpowiedniej izolacji roboczej przewodów oraz obudowy tablic T-1 i T-2.

Rezystancja uziomu winna być nie większa niż 30  $\Omega$ . Instalację odbiorczą wykonać w układzie sieciowym TN-S z zastosowaniem wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym wyłączającym 30 mA zamontowanych w tablicach T-1 i T-2. Instalację należy wykonać jako 3-przewodową do zasilania odbiorników 1-fazowych i 5-przewodową do zasilania obwodów 3-fazowych. Instalacja w obiekcie musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Styki ochronne gniazd wtykowych, gniazd komputerowych i opraw połączyć z przewodem PE w tablicach T-1 i T-2.

## 15. Ochrona przepięciowa.

Zgodnie z normą PN-86/E-05003 i PN-IEC 60364-4-481 należy wykonać ochronę przed przepięciami instalując w rozdzielnicach T-1 i T-2 ograniczniki przepięciowe klasy B TN-S 20/5 kA strefa ochronna 12. Ograniczniki przystosowane są do montażu na szynie TH-35. W przypadku zastosowania ochrony dwustopniowej układy odgromników i ochronników nie mogą być umieszczone w jednej rozdzielnicy, gdyż taki układ nie zapewni właściwej kolejności działania poszczególnych stopni. Poszczególne stopnie powinny być oddalone od siebie na odległość min. 5m.

W układzie TN ograniczniki przepięć należy włączać do sieci w następujący sposób:

jeżeli przewód neutralny N jest uziemiony na początku instalacji, to ograniczniki należy podłączyć pomiędzy każdy nie uziemiony przewód fazowy a przewód ochronny PE.

## 16. Instalacja odgromowa

Zgodnie z normą należy wykonać instalację odgromową na dachu, którego pokrycie jest wykonane z blachy. W tym celu ułożyć zwody poziome z drutu DFeZn  $\Phi$  8 mm na uchwytych mocowanych do murku. Od zwodów poziomych ułożyć przewody odprowadzające drutem ocynkowanym D FeZn  $\Phi$  8 mm w rurce RVS -28 p/t. i połączyć z uziomem otokowym za pomocą złączy kontrolnych ZK zainstalowanych w skrzynkach kontrolnych na wysokości 1,0m od poziomu terenu. Uziom otokowy ułożyć z bednarki ocynkowanej Fe Zn 25x4 mm na głębokości 0,6 m i połączyć z przewodami odprowadzającymi. Miejsca spawu należy oczyścić i zabezpieczyć lakierem asfaltowym lub innym środkiem od korozji. Uziom otokowy wykonać w odległości 1,0 m od budynku z bednarki FeZn 25x4 mm, którą ułożyć na gł. 0,6m.

## 17. Uwagi dodatkowe

1. Całość robót wykonać zgodnie z aktualnymi i obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności z normami nr PN-IEC 60364, PN-IEC 61024,
  2. Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanym przez uprawnione jednostki kwalifikujące.
  3. Trasy instalacji elektrycznych skoordynować przed montażem z Wykonawcami innych branż i wcześniej wykonanymi instalacjami.
  4. Przy wykonaniu okablowania należy pozostawić odpowiedni zapas przewodów dla ułatwienia montażu urządzeń i elementów systemu z zapewnieniem możliwości ich ewentualnego przesunięcia.
  5. Przepusty instalacyjne przez ściany, stropy, przegrody itp. należy uszczelnić przeciwpożarowo materiałami niepalnymi o odporności ogniowej równej odporności przegród.
  6. Po zakończeniu robót dokonać niezbędnych pomiarów pomontażowych i prób ruchowych, które powinny obejmować:
    - pomiar rezystancji izolacji instalacji linii zasilającej,
    - pomiar rezystancji izolacji odbiorników przyłączonych na stałe,
    - sprawdzenie skuteczności działania ochrony od porażeń.
- Pomiary rezystancji izolacji wlv-cej należy wykonać induktorem o napięciu 2,5kV, a wynik należy uznać za pozytywny, gdy wartość rezystancji jest większa od 20m $\Omega$ ./km.

### Obliczenia techniczne

1. Dobór zabezpieczenia w rozdzielnicy T-G i w.l.z-ej do tablic T-1 i T-2

$$\begin{aligned}P_i &= 21,75 \text{ kW} \\P_s &= 14,0 \text{ kW} \\K_j &= 0,6 \\U &= 400\text{V}\end{aligned}$$

$$I = \frac{14000}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 21,29 \text{ A}$$

Dobieram zabezpieczenie przedlicznikowe w złączu licznikowym ZL-1 za pomocą wyłącznika nad.- prąd. S 303 B 25 A . Przewód w.l.z.-ej 5x LgY 16 mm<sup>2</sup> ułożony w rurce ochronnej RL- 47 p/t.

2. Oliczenie spadku napięcia w w.l.-z-ej od złącza licznikowego do rozdzielnicy T-2

$$\Delta U \% = \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times U^2 \times S} + \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times U^2 \times S} = \frac{100 \times 14000 \times 46}{55 \times 160000 \times 16}$$

$$\Delta U \% = 0,46 \%$$

$$\Delta U \% = 0,46 \% < 2,0 \%$$

Spadek napięcia jest zachowany w granicach dopuszczalnych.

3. Oliczenie spadku napięcia w w.l.-z-ej od złącza licznikowego do największego odbiornika ( centrala wentylacyjna na piętrze)

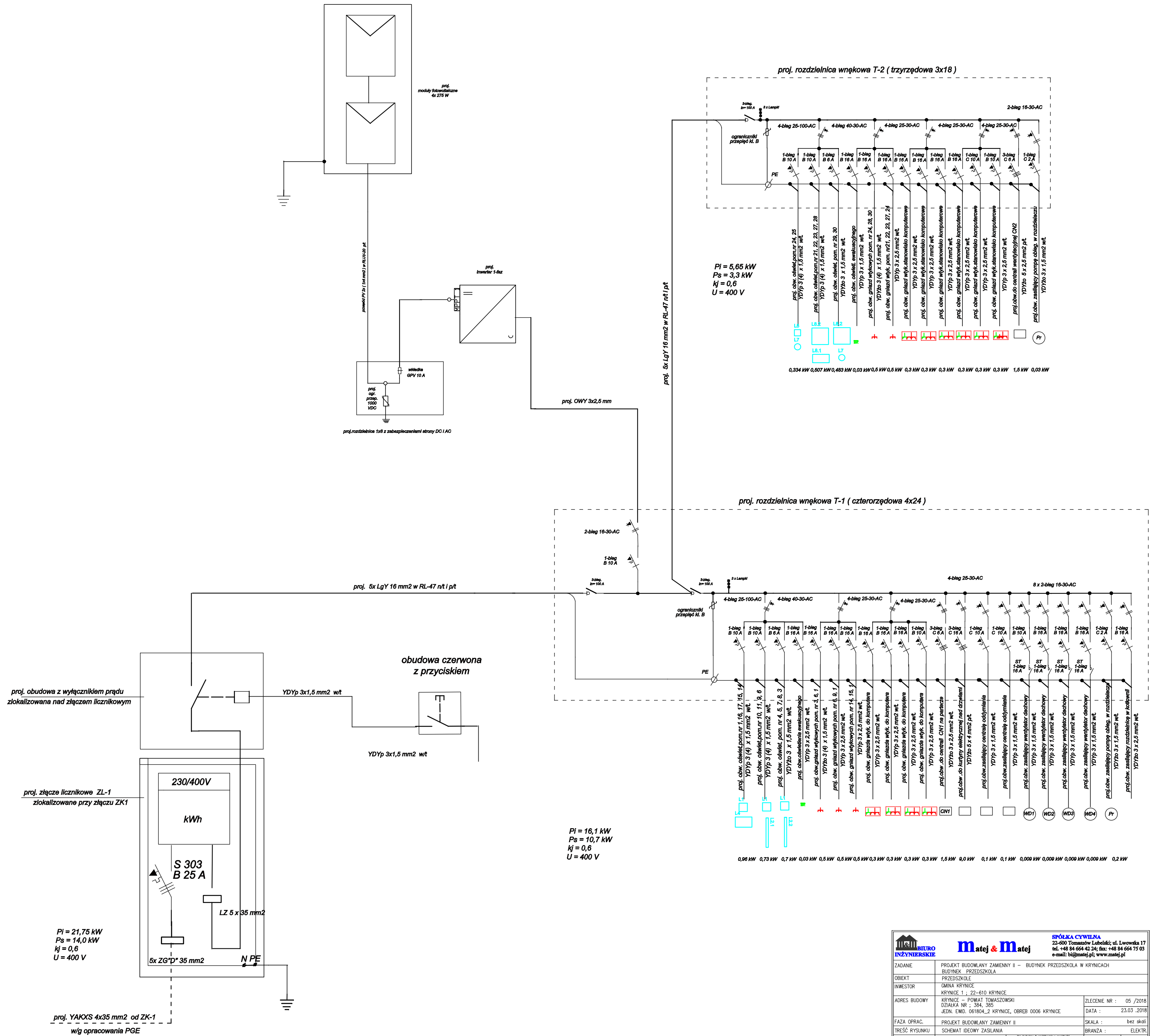
$$\Delta U \% = \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times U^2 \times S} + \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times U^2 \times S} = \frac{100 \times 14000 \times 46}{55 \times 160000 \times 16} + \frac{100 \times 1500 \times 26}{55 \times 1600000 \times 2,5}$$

$$\Delta U \% = 0,46 \% + 0,18 \%$$

$$\Delta U \% = 0,64 \% < 2,0 \%$$

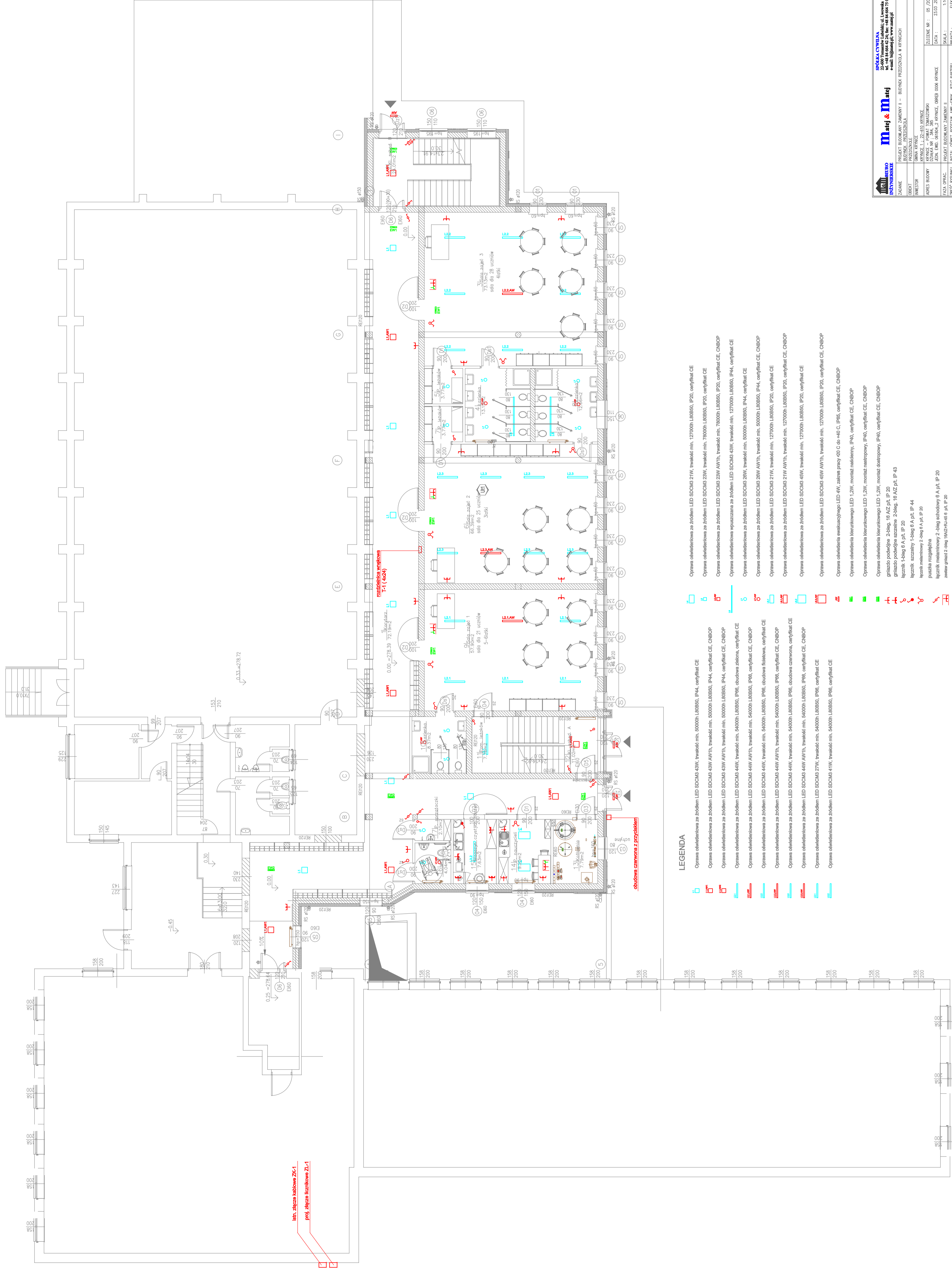
Spadek napięcia jest zachowany w granicach dopuszczalnych.

# SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA



		<b>SPÓŁKA CYWILNA</b> 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel: +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl	
ZADANIE	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II – BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH	ZLECENIE NR :	05 /2018
OBIEKT	PRZEDSZKOLE	DATA :	23.03 .2018
INWESTOR	GNIA KRYNICE	SKALA :	bez skali
ADRES BUDOWY	KRYNICE – POWIAT TOMASZOWSKI DZIAŁKA NR : 384, 385 JEDN. EWD. 061804_2 KRYNICE, OBRĘB 0006 KRYNICE	BRANZA :	ELEKTR.
FAZA OPRAK.	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II		
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA		
PROJEKTANT	TECH. B. PUCHACZ	NR RYS.	1
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. R. BARTOŚŃSKI		

INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAW. AWAR-EWAK. I GNIĄZD WTYKOWYCH  
RZUT PARTERU 1:100



LEGENDA

- Oprawa oświetleniowa ze źródłem LED SDCM3 43W, twarok 6m, 50000h, L0650, IP44, certyfikat CE
- Oprawa oświetleniowa ze źródłem LED SDCM3 23W, twarok 6m, 76000h, L0650, IP20, certyfikat CE
- Oprawa oświetleniowa ze źródłem LED SDCM3 23W AW1h, twarok 6m, 76000h, L0650, IP20, certyfikat CE, CNBOP
- Oprawa oświetleniowa ze źródłem LED SDCM3 43W, twarok 6m, 127000h, L0650, IP44, certyfikat CE
- Oprawa oświetleniowa ze źródłem LED SDCM3 23W, twarok 6m, 50000h, L0650, IP44, certyfikat CE
- Oprawa oświetleniowa ze źródłem LED SDCM3 23W AW1h, twarok 6m, 50000h, L0650, IP44, certyfikat CE, CNBOP
- Oprawa oświetleniowa ze źródłem LED SDCM3 21W, twarok 6m, 127000h, L0650, IP20, certyfikat CE
- Oprawa oświetleniowa ze źródłem LED SDCM3 21W AW1h, twarok 6m, 127000h, L0650, IP20, certyfikat CE, CNBOP
- Oprawa oświetleniowa ze źródłem LED SDCM3 45W, twarok 6m, 127000h, L0650, IP20, certyfikat CE
- Oprawa oświetleniowa ze źródłem LED SDCM3 45W AW1h, twarok 6m, 127000h, L0650, IP20, certyfikat CE, CNBOP
- Oprawa oświetleniowa ewakuacyjnego LED 4W, zakres pracy 90 C do +40 C, IP65, certyfikat CE, CNBOP
- Oprawa oświetlenia kierunkowego LED 1,2W, montaż naścienny, IP40, certyfikat CE, CNBOP
- Oprawa oświetlenia kierunkowego LED 1,2W, montaż sufitowy, IP40, certyfikat CE, CNBOP
- gniazdo podwójne 2-bieg, 16 A/25 pA, IP 20
- gniazdo podwójne szeregowe 2-bieg, 16 A/25 pA, IP 43
- łącznik 1-bieg 6 A pA, IP 20
- łącznik szeregowy 1-bieg 6 A pA, IP 44
- łącznik szeregowy 2-bieg 6 A pA, IP 20
- puszkarnia rozgałęźna
- łącznik metalinowy 2-bieg schodowy 6 A pA, IP 20
- zestaw gniazd 2-bieg 16A/25pA-6 pA, IP 20

**INZYNIERSKI BIURO**  
**m atej & m atej**  
SPOŁKA CYWILNA  
23-000 Tomaszów Lubelski, ul. Lwowska 17  
tel. 71 374 11 11, 71 374 11 12  
e-mail: biuro@matiej.pl, www.matiej.pl

ZADANIE: PROJEKT BUDOWLANY ZAMIANY II – BUDYNIEK PRZEDSZKOLA W KRZYCZACH  
BUDYNEK: PRZEDSZKOLA  
CROKISZ: 0000000000  
INWESTOR: GMINA KRZYCZ  
ARCHEL. I.: 22-403 KRZYCZ  
KRAJOWY REJESTR PRAWNIKÓW I ARCHYTEKTÓW  
ADRES BUDOWY: KRZYCZ, POKR. TOMASZOWSKI  
LEŃ. KM. 018184.2, KRZYCZ, 0806 0006 KRZYCZ  
PAZA OPRAC.: PROJEKT BUDOWLANY ZAMIANY II  
TRESĆ: PROJEKT INSTAL. OŚW. PODSTAW. AWAR-EWAK. RZUT PARTERU  
PRACOWNIK: mgr inż. Andrzej Matyjaszek  
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Radosław Bartuszek

ZLECENIE NR.: 05 /2019  
DATA: 23.03.2019  
SKALA: 1:100  
BRANŻA: I. ELEKTRYCZNA  
INFORMACJA: WYKONANIE WYKRESU  
E-2



INSTALACJA ZASILANIA CENTRALI WENTYL. CN1, ODDYMIANIA, MONITORINGU I INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ  
 RZUT PARTERU 1:100



- LEGENDA**
- Instalacja elektryczna i monitoring
  - Instalacja oddymiania klatek schodowych
  - Instalacja fotowoltaiczna

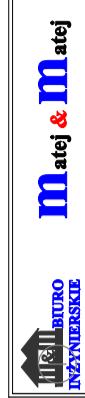
<b>PROJEKT</b>		<b>Instalacja wentylacji mechanicznej i fotowoltaicznej</b>	
<b>ZADANIE</b>		<b>PROJEKT BUDOWY ZAMONTOWANIA I MONITORINGU</b>	
<b>OBIEKT</b>		<b>BIURO</b>	
<b>INWESTOR</b>		<b>BIURO PROJEKTOWO-KONSTRUKCYJNE</b>	
<b>PROJEKTANT</b>		<b>mgr inż. E. BARTOSZ</b>	
<b>DATA</b>		<b>23.03.2024</b>	
<b>SKALA</b>		<b>1:100</b>	
<b>BRANŻA</b>		<b>ELEKTROENERGETYKA</b>	
<b>NUMER RYSU</b>		<b>1</b>	
<b>TYTUŁ</b>		<b>INSTALACJA ZASILANIA CENTRALI WENTYL. CN1, ODDYMIANIA, MONITORINGU I INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ</b>	



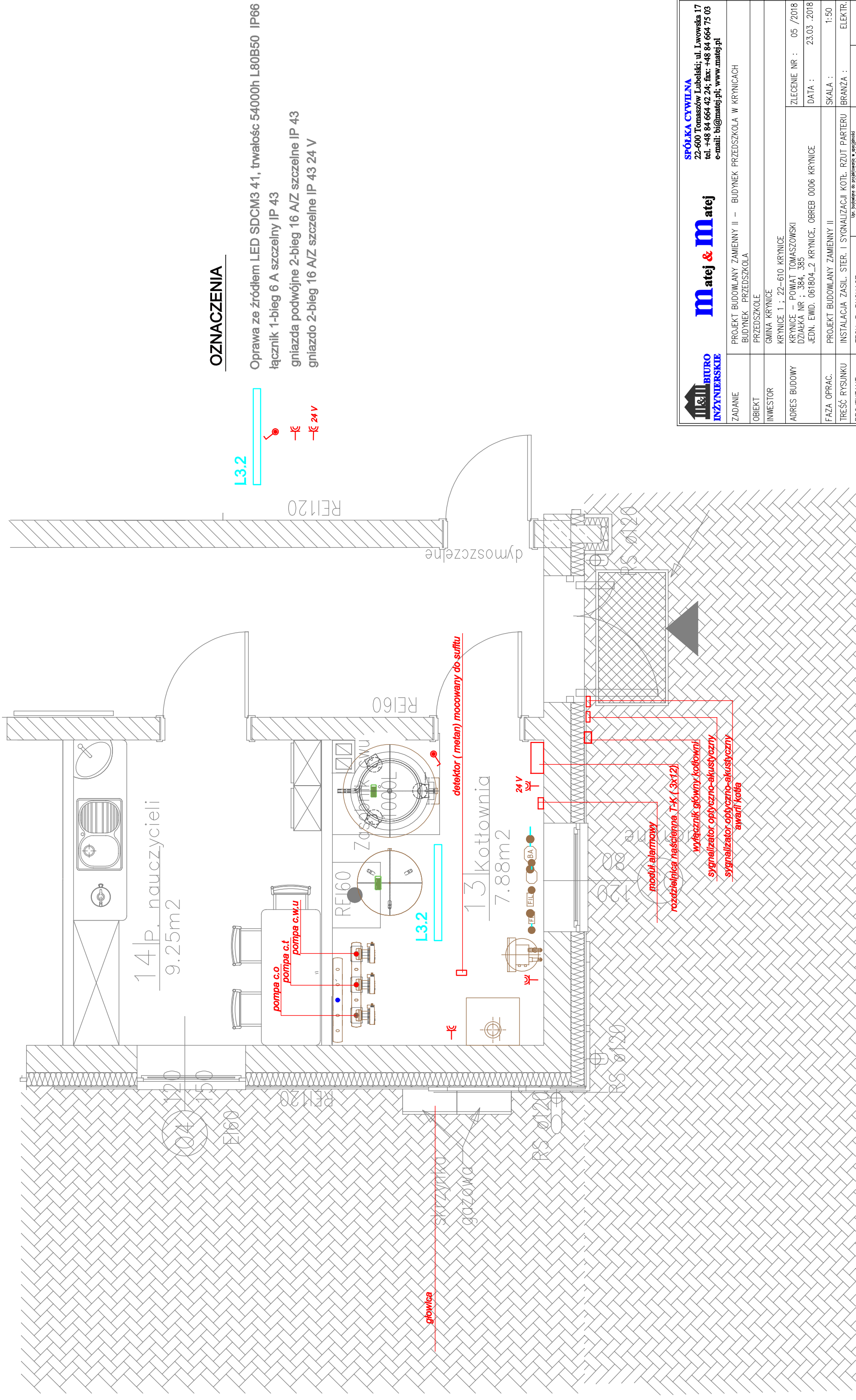
INSTALACJA ZASILANIA CENTRALI WENTYL. CN2, ODDYMIANIA, MONITORINGU I INSTALACJI FOTOWOLTAIICZNEJ  
 RZUT PIĘTRA 1:100



- LEGENDA**
- instalacja teleinformatyczna i monitoringu
  - instalacja oddymiania i detektorów
  - instalacja fotowoltaiczna

	
SPÓŁKA CYWILNA M&M Instalacje ul. Włocławska 10A, 01-651 Warszawa tel. 22 626 10 00, 22 626 10 01 e-mail: biuro@m&minstalacje.pl	
ZADANIE: PROJEKT	OBIEKT: BUDYNEK PRZEDSIĘWZIĘCIA W KIRINGACH
INWESTOR: KIRINGI S.A.	DATA: 05/2018
PRACOWNIK: PRZEMYSŁAW JAMONT	SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. R. BARTOSZAK	LICZBA STRON: 5

# INSTALACJA ZASILANIA, OŚWIETLENIA I SYGNALIZACJI W KOTŁOWNII RZUT PARTERU 1:50



## OZNACZENIA

Oprawa ze źródłem LED SDCM3 41, trwałość 54000h L80B50 IP66  
łącznik 1-bieg 6 A szczebelny IP 43  
gniazda podwójne 2-bieg 16 A/Z szczebelny IP 43  
gniazdo 2-bieg 16 A/Z szczebelny IP 43 24 V

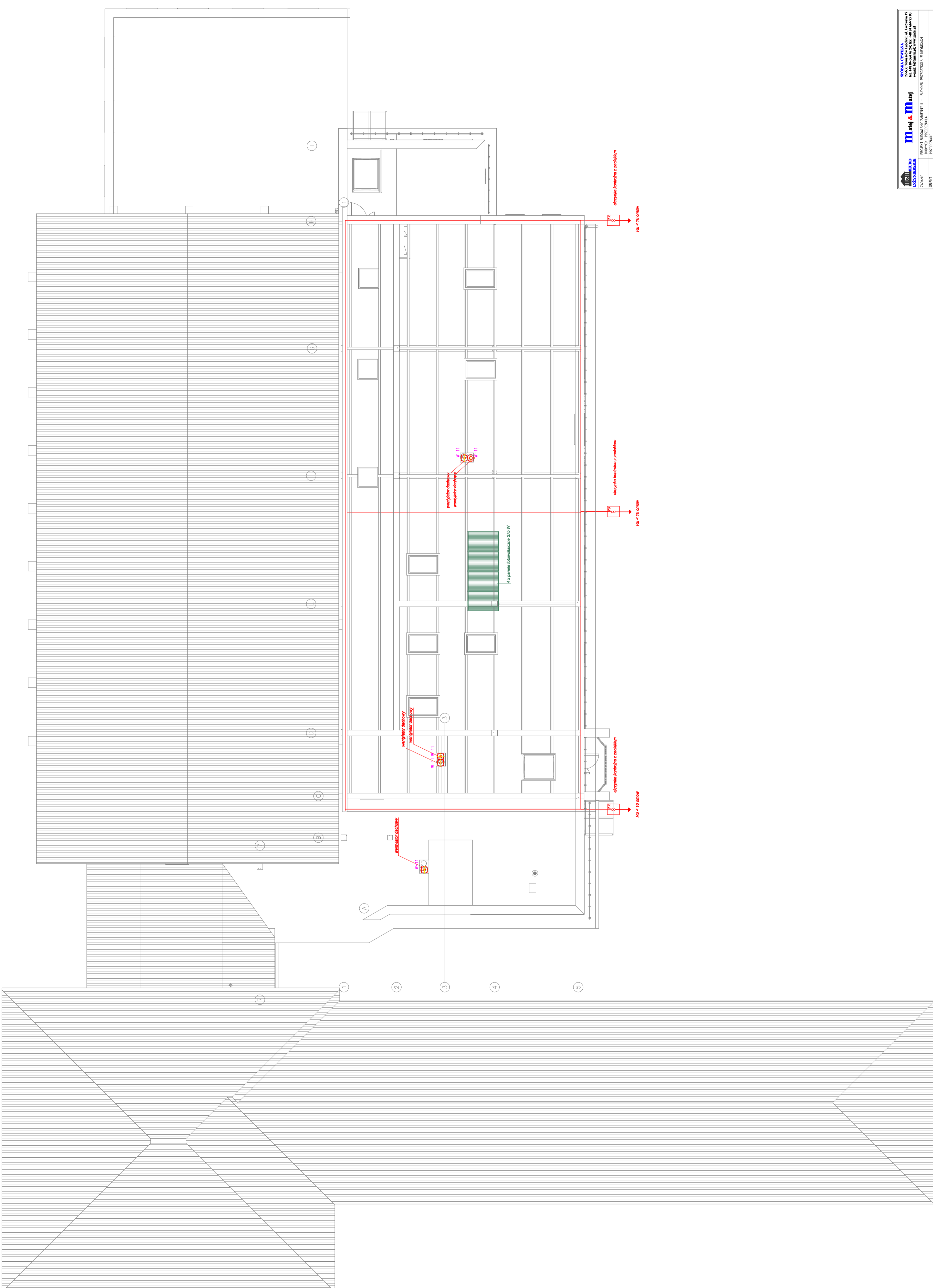


**m**atej & **m**atej

**SPOŁKA CYWILNA**  
22-600 Tomaszów Lubelski: ul. Lwowska 17  
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03  
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl

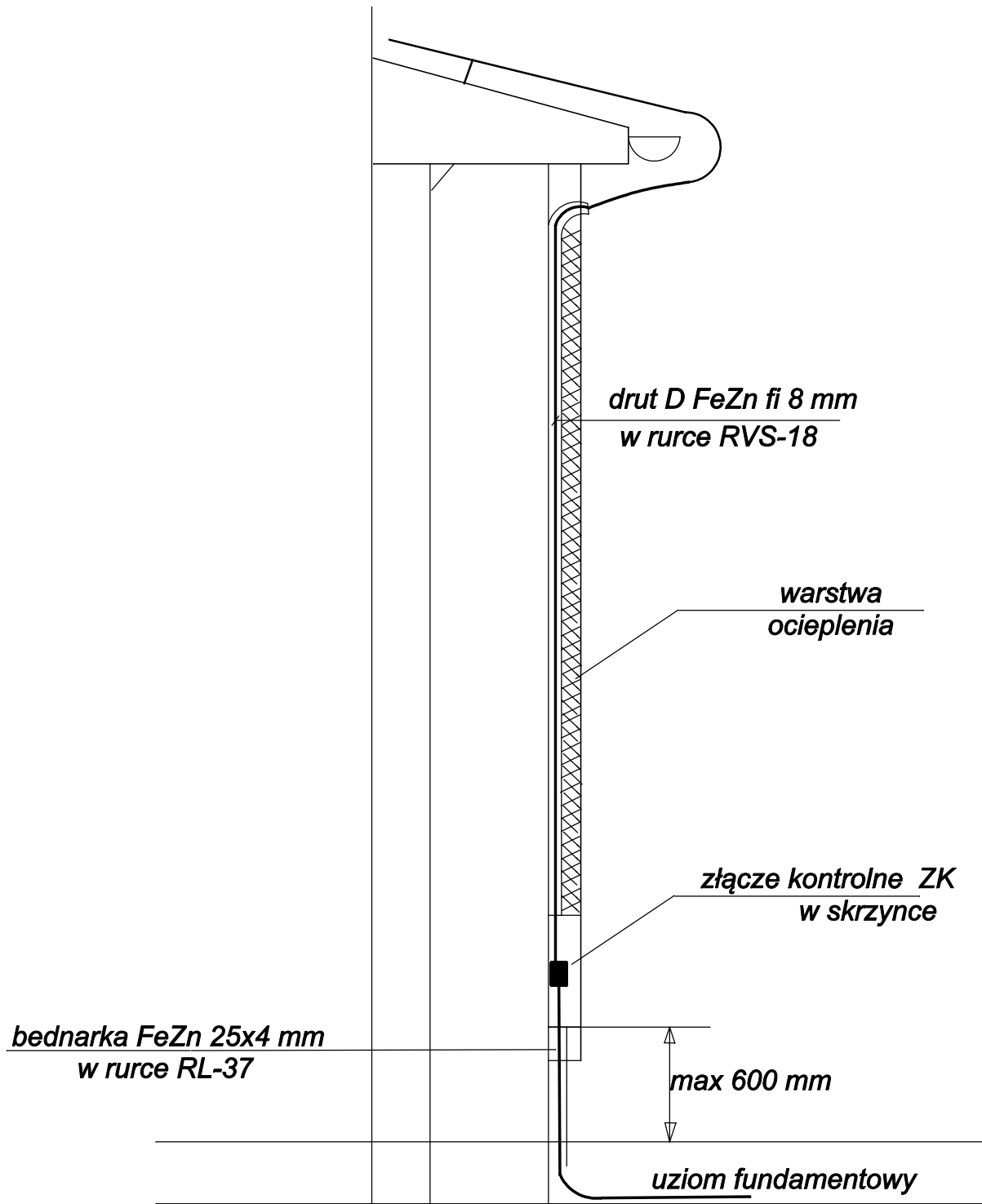
ZADANIE	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II – BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH	ZLECENIE NR :	05 /2018
OBIEKT	BUDYNEK PRZEDSZKOLA	DATA :	23.03 .2018
INWESTOR	PRZEDSZKOLE	SKALA :	1:50
ADRES BUDOWY	GMINA KRYNICE KRYNICE 1 : 22-610 KRYNICE KRYNICE – POWIAT TOMASZOWSKI DZIAŁKA NR ; 384, 385 JEDN. EWID. 061804_2 KRYNICE, OBREB 0006 KRYNICE	BRANZA :	ELEKTR.
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II	NR RYS.	E-5
TREŚĆ RYSUNKU	INSTALACJA ZASIL. STER. I SYGNALIZACJI KOTŁ. RZUT PARTERU		
PROJEKTANT	TECH. B. PUCHACZ <small>Upz. biurowe do projektowania i sporządzania inżynierskich i technicznych rysunków</small>		
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. R. BARTOŚŃSKI <small>Upz. biurowe do projektowania i sporządzania inżynierskich i technicznych rysunków</small>		

**INSTALACJA ODGROMOWA  
RZUT DACHU 1:100**



		SPÓŁKA CYWILNA ul. Żwirki i Wigury 11, 01-652 Warszawa tel. 22 638 42 00, fax 22 638 42 10 e-mail: biuro@mamprojekt.com.pl
ZAMÓWNIK	PRACOWNIA ARCHITEKTURY I PROJEKTOWANIA W KRYNICACH	INWESTOR PRZEDSIĘWZIĘCIE KRYNICA I, 22-453 KRYNICA
OPRACOWANIE	PRACOWNIA ARCHITEKTURY I PROJEKTOWANIA W KRYNICACH EDYTOR PRACOWNIA ARCHITEKTURY I PROJEKTOWANIA W KRYNICACH DATA: 23.03.2018	ELEMENT NR: 01 / 2018 DATA: 23.03.2018
FAZA OPAC.	PROJEKT BUDOWY ZAMONTY I	SKALA: 1:100
OPIS PROJEKTU	PROJEKT BUDOWY INSTALACJI ODGROMOWEJ	LEGIĘCE
PROJEKTOWAŁ	MAR ANŻ. S. BARTOSZAK	WYKONAŁ
SPRACOWAŁ	MAR ANŻ. S. BARTOSZAK	WYKONAŁ

# WIDOK MONTAŻU PRZEWODÓW ODPROWADZAJACYCH



				<b>SPÓŁKA CYWILNA</b> 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl	
ZADANIE	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II – BUDYNEK PRZEDSZKOLA W KRYNICACH				
OBIEKT	BUDYNEK PRZEDSZKOLA				
INWESTOR	PRZEDSZKOLE GMINA KRYNICE KRYNICE 1 ; 22-610 KRYNICE				
ADRES BUDOWY	KRYNICE – POWIAT TOMASZOWSKI DZIAŁKA NR ; 384, 385 JEDN. EWD. 061804_2 KRYNICE, OBREB 0006 KRYNICE			ZLECENIE NR :	05 /2018
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY II			DATA :	23.03 .2018
TREŚĆ RYSUNKU	WIDOK MONTAŻU PRZEWODÓW ODPROWADZAJACYCH			SKALA :	1:100
PROJEKTANT	TECH. B. PUCHACZ			BRANŻA :	ELEKTR.
SPRAWDZAJACY	MGR INZ. R. BARTOŚIŃSKI			Nr. budowlane do sporządzenia w szczególności w sprawie: Ustawa z dnia 27.07.2002r. Ustawa z dnia 25.07.2002r. Ustawa z dnia 25.07.2002r. Ustawa z dnia 25.07.2002r.	
					NR RYS. E-8