



**KOSZT-BUD**  
ZAKŁAD USŁUG  
PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWYCH  
I NADZORU INWESTORSKIEGO  
**Dariusz Majer**

**KOSZT - BUD**

ZAKŁAD USŁUG  
PROJEKTOWO – KOSZTORYSOWYCH  
**DARIUSZ MAJER**

44-196 Knurów, ul. Dworcowa 10/3

tel / fax (32) 236-01-61

tel. kom 792-041-270

majerd@poczta.onet.pl; koszt\_bud@interia.pl

**PROJEKT BUDOWLANY – WYKONAWCZY**  
**Remontu i przebudowy wraz z rozbiórką wybranych**  
**elementów budynku warsztatów oraz urządzeń terenowych**  
**przy Zespole Szkół Gastronomiczno - Hotelarskich**  
**w Tarnowskich Górach przy ul. Karola Miarki 17**

**OBIEKT:** Zespół Szkół Gastronomiczno -Hotelarskich  
ul. Karola Miarki 17  
42-600 Tarnowskie Góry  
**Kategoria obiektu budowlanego:** VIII, IX  
**Nr działki** 117, obręb Tarnowskie Góry, jednostka ewidencyjna  
Tarnowskie Góry

**INWESTOR:** Powiat Tarnogórski  
ul. Karłuszowiec 5  
42-600 Tarnowskie Góry

**ZAKRES PRAC** Wykonanie Izolacji ścian fundamentowych

**PROJEKTOWYCH:** Przebudowa schodów zewnętrznych

Rozbiórka schodów zewnętrznych

Remont murka oporowego

Przebudowa doświetlaczy okiennych

Remont instalacji odgromowej

Remont ciągów pieszo- jezdnych

Przebudowa zsyków

Remont przykanalików kanalizacji deszczowej

**UWAGA:**

**Elementy wykreślone poza zakresem  
prac**

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:**

- 1) Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu \_\_\_\_\_ 7
- 2) Część opisowa do projektu architektoniczno-budowlanego \_\_\_\_\_ 12
- 3) Załączniki do projektu:
  - Oświadczenia projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, zgodnie z art.20 ust.4 ustawy Prawo budowlane, a także kopie Izb budowlanych i uprawnień budowlanych \_\_\_\_\_ 43
- 4) Część rysunkowa do projektu zagospodarowania \_\_\_\_\_ 57

Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Funkcja, Specjalność	Podpis
<b>Dariusz MAJER</b>	<b>627/02</b>	<b>Projektant</b> <b>Specjalność:</b> Konstrukcyjno – budowlana, drogowa	
<b>Michał Szafarz</b>	<b>SLK/3979/ POOS/11</b>	<b>Projektant</b> <b>Specjalność:</b> Instalacyjna – Instalacje Sanitarne	
<b>Piotr Zawodny</b>	<b>187/94</b>	<b>Projektant</b> <b>Specjalność:</b> Instalacyjna – Instalacje elektryczne	

**PIS TREŚCI**

<b>A.</b>	<b>DANE OGÓLNE.....</b>	<b>7</b>
1.	Podstawa opracowania.....	7
<b>B.</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....</b>	<b>8</b>
1.	Przedmiot Inwestycji.....	8
2.	Istniejący stan zagospodarowania działki.....	9
3.	Projektowany stan zagospodarowania działki i dostosowanie do MPZP.....	10
4.	Zakres oddziaływania Inwestycji.....	10
5.	Ochrona konserwatorska.....	10
6.	Wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	11
7.	Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.....	11
<b>C.</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU BUDOWLANEGO.....</b>	<b>12</b>
1.	Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.....	12
2.	Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.....	12
3.	Opis konstrukcyjno-budowlany .....	13
3.1.	Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy statyczne oraz założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji.....	13
3.2.	Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe ETAP I.....	13
3.2.1.	Remont wiaty .....	13
3.2.2.	Rozbiórka schodów ( Nr 4 ) – zamurowanie drzwi oraz okna pod schodami 14	
3.2.4.	Przebudowa schodów Nr 2 .....	15
3.2.5.	Przebudowa naświetli piwnicznych .....	16
3.2.6.	Kratki wentylacyjne .....	18
3.2.7.	Montaż krat.....	18
3.2.8.	Stolarka okienna – ościeża okienne.....	18
3.2.9.	Zsypy betonowe.....	18
3.2.10.	Izolacja ścian.....	18

KOSZT-BUD	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY	Str. 4
3.2.11.	<del>Przebudowa murku oporowego.....</del>	<del>19</del>
3.2.12.	Wymiana elementów odwodnienia budynku.....	19
3.2.13.	Zestawienie materiałów .....	20
3.2.14.	Opaska betonowa .....	21
3.2.15.	Obramowanie opaski.....	21
3.2.16.	Wymiana uziomów szpilkowych.....	21
3.2.17.	Zabezpieczenie instalacji wewnętrznych .....	21
3.2.18.	Instalacja elektryczna.....	22
3.3.	Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe ETAP II.....	22
3.3.1.	Przebudowa schodów Nr 1 .....	22
3.3.2.	Okna i Kraty okienne.....	23
3.3.3.	Opaska betonowa .....	23
3.3.4.	Obramowanie opaski.....	24
3.3.5.	Przebudowa ciągu pieszego od strony południowej.....	24
3.3.6.	Wymiana uziomów szpilkowych.....	24
3.3.7.	Przebudowa przykanalików .....	24
3.3.8.	Studzienka Kanalizacyjna.....	25
3.3.9.	Zestawienie materiałów .....	26
3.3.10.	Wycinka drzewa.....	27
<del>3.4.</del>	<del>Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe ETAP III.....</del>	<del>27</del>
3.4.1.	Zabezpieczenie instalacji podziemnych.....	27
3.4.1.1.	Rura gazowa .....	27
<del>3.4.2.</del>	<del>Przebudowa drogi wewnętrznej.....</del>	<del>27</del>
<del>3.4.3.</del>	<del>Podbudowa pod drogę wewnętrzną.....</del>	<del>28</del>
<del>3.4.4.</del>	<del>Obramowanie ciągów pieszo-jezdných.....</del>	<del>28</del>
3.5.	Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe równoważne dla wszystkich trzech etapów.....	28
3.5.1.	Podbudowa mineralna.....	29
3.5.2.	Zabezpieczenie wykopów.....	29

KOSZT-BUD	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY	Str. 5
3.5.3.	<i>Wymiana uziomów szpilkowych.....</i>	30
4.	<i>Zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne.....</i>	32
5.	<i>Wyposażenie budowlano-instalacyjne budynku. ....</i>	32
6.	<i>Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....</i>	33
7.	<i>Warunki ochrony przeciwpożarowej.....</i>	33
D.	<i>INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....</i>	33
E.	<i>INFORMACJA BIOZ.....</i>	34
1.	<i>Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.....</i>	35
2.	<i>Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....</i>	36
3.	<i>Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....</i>	36
4.	<i>Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych</i> <i>37</i>	
5.	<i>Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....</i>	37
6.	<i>Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.....</i>	38
F.	<i>INFORMACJE DODATKOWE.....</i>	40
G.	<i>UWAGI KOŃCOWE.....</i>	42

**ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU:**

1. Uprawnienia Dariusz Majer .....	43
2. Zaświadczenie Dariusz Majer .....	44
3. Oświadczenie Dariusz Majer.....	45
4. Uprawnienia Piotr Zawodny .....	46
5. Zaświadczenie Piotr Zawodny .....	47
6. Oświadczenie Piotr Zawodny .....	48
7. Uprawnienia Michał Szafarz .....	49
8. Zaświadczenie Michał Szafarz .....	50
9. Oświadczenie Michał Szafarz .....	51
10. Mapa do celów projektowych .....	52
11. Uzgodnienie dot. zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych – Turon .....	53

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU:**

○ Zagospodarowanie terenu .....	ZT-1
○ Rzuty .....	R-1
○ Elewacje .....	E-1
<del>○ Detal izolacji – Etap 1 .....</del>	<del>S-01</del>
○ Detal izolacji – Etap 2 .....	S-02
<del>○ Zamurowanie – Etap 1 .....</del>	<del>S-03</del>
<del>○ Schody nr 4 – Etap 1 .....</del>	<del>S-04</del>
<del>○ Schody nr 3 – Etap 1 .....</del>	<del>S-05</del>
<del>○ Balustrady i poręcze schodów nr 3 – Etap 1 .....</del>	<del>S-06</del>
<del>○ Schody nr nr 2 – Etap 1 .....</del>	<del>S-07</del>
<del>○ Murek oporowy – Etap 1 .....</del>	<del>S-08</del>
<del>○ Doświetlacze – Etap 1 .....</del>	<del>S-09</del>
<del>○ Zsyp – Etap 1 .....</del>	<del>S-10</del>
<del>○ Wiata – Etap 1 .....</del>	<del>S-11</del>
○ Nawierzchnie – Etapy 1, 2, 3 .....	S-12
○ Kraty okienne – Etap 2 .....	S-13
○ Schody nr 1 – Etap 2 .....	S-14
<del>○ Kraty antywłamaniowe dla okien w doświetlaczach – Etap 1 .....</del>	<del>S-15</del>
○ Plansza Z-1 .....	PL-Z1

## **Część opisowa**

### **A. DANE OGÓLNE**

#### **1. Podstawa opracowania.**

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym:

Powiat Tarnogórski  
ul. Karłuszowiec 5  
42-600 Tarnowskie Góry

a biurem projektowym:

Koszt - Bud  
Zakład Usług Projektowo – Kosztorysowych  
Dariusz Majer  
44-190 Knurów  
ul. Dworcowa 10/3

- Wstępne ustalenia z Inwestorem w zakresie projektowanej inwestycji,
- Wizja lokalna na obiekcie,
- Inwentaryzacja fotograficzna,
- Właściwe dla tematu Polskie Normy i akty prawne, w szczególności:
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz.290, 961, 1165, 1250, 2255)
  - 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 późniejszymi zmianami)
  - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz.462)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz.1133) z późniejszymi zmianami
- Literatura techniczna

## **B. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### ***1. Przedmiot Inwestycji***

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie dokumentacji technicznej remontu, przebudowy i rozbiórki wybranych elementów budynku i budowli w nowej i przy nowej części budynku Zespołu Szkół Gastronomiczno- Hotelarskich w Tarnowskich Górach przy ul. Karola Miarki 17



### **LOKALIZACJA**

Zakres prac projektowych:

- Wykonanie Izolacji ścian fundamentowych,
- Przebudowa schodów zewnętrznych,
- Zamurowanie drzwi zewnętrznych,
- Rozbiórka schodów zewnętrznych,
- Przebudowa murka oporowego,
- Przebudowa doświetlaczy okiennych,
- Remont instalacji odgromowej,
- Przebudowa ciągów pieszo- jezdnych,
- Przebudowa zsypów,
- Remont przykanalików kanalizacji deszczowej.

W uzgodnieniu z Inwestorem ustalono, że inwestycja podzielona zostanie na trzy etapy:



**ETAP I - Strona północna oraz zachodnia budynku warsztatów.**

- 1) Remont wiaty,
- 2) Rozbiórka schodów od strony północnej, uzupełnienie śladu po schodach,
- 3) Zamurowanie okna i drzwi,
- 4) Izolacja pionowa i pozioma ścian fundamentowych,
- 5) Przebudowa naświetli piwnicznych wraz z ich odwodnieniem
- 5a) Otynkowanie ościeżnic okiennych
- 5b) Wykonanie parapetów z płytek klinkierowych
- 5c) Wymiana krutek wentylacyjnych
- 6) Montaż krat antywłamaniowych,
- 7) Przebudowa kratki ściekowej,
- 8) Remont odcinka istniejącej kanalizacji deszczowej,
- 9) Izolacja ścian piwnic oraz ścian fundamentów wraz z ich dociepleniem,
- 10) Podłączenie rur spustowych odwodnienia dachu do KD,
- 11) Przebudowa schodów zlokalizowanych na elewacji północnej oraz zachodniej,
- 12) Wymiana uziomu szpilkowego,
- 13) Przebudowa muru oporowego zlokalizowanego przy południowo - zachodnim rogu budynku,
- 13a) Przebudowa części ogrodzenia,
- 14) Remont jednego i likwidacja dwóch zsypów przy elewacji zachodniej,
- 13) Wykonanie opaski z elementów drobnowymiarowych,
- 14) Zabezpieczenie instalacji na czas prowadzenia robót.

**ETAP II Strona południowa budynku warsztatów.**

- 1) Przebudowa schodów zewnętrznych - wejście główne,
- 2) Izolacja ścian piwnic oraz ścian fundamentów wraz z ich dociepleniem,
- 3) Wykonanie opaski chodnikowej,
- 4) Remont chodnika
- 5) Wymiana uziomu szpilkowego,
- 6) Przebudowa przykanalików kanalizacji sanitarnej,
- 7) Remont krat,
- 8) Remont i przebudowa odcinka ciągu pieszego
- 9) Wycinka drzewa
- 10) Zabezpieczenie instalacji na czas prowadzenia robót

**ETAP III Strona północna oraz zachodnia budynku warsztatów.**

- 1) Przebudowa drogi wewnętrznej
- 2) Regulacja elementów infrastruktury technicznej

**2. Istniejący stan zagospodarowania działki**

Na dzień dzisiejszy teren jest już zagospodarowany. Na działce Nr 117 posadowiony jest budynek szkoły wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków oraz budynek warsztatowy dobudowany w Latach 70 XX wieku. Teren skomunikowany jest z drogą główną poprzez wjazdy oraz ciągi pieszo – jezdne.

Teren pokryty jest zielenią niską w postaci traw oraz wysoką w postaci drzew i krzewów.

### **3. Projektowany stan zagospodarowania działki i dostosowanie do MPZP**

Zakres prac projektowych nie zmienia sposobu zagospodarowania działki ani jej układu komunikacyjnego. Likwidacji ulegną schody od strony północno-wschodniej natomiast przebudowie ulegną schody po stronie północno zachodniej, zachodniej i główne schody od strony południowej. Od strony południowej przewidziano wymianę nawierzchni ciągu pieszego a w II etapie od strony północnej przebudowę ciągu pieszo-jezdnego. Proporcje terenów utwardzonych i zielonych pozostają bez zmian.

Warunki gruntowo-wodne nie ulegają zmianie. Weryfikacja parametrów podłoża nie jest wymagana z uwagi na charakterystykę planowanych prac (remont), a przy wymianie elementów obciążenia przekazywane na grunt spowodują mniejszy bądź równy odpór podłoża.

### **4. Zakres oddziaływania Inwestycji**

Zakres oddziaływania inwestycji mieści się na działce Inwestora i oznaczony jest na planie zagospodarowania terenu rys. ZT-1.

### **5. Ochrona konserwatorska**

Zgodnie z miejską ewidencją zabytków budynek warsztatów skalsyfikowany jest jako "inne budynki" więc nie jest zabytkiem, natomiast leży w strefie ochrony konserwatorskiej.





## **6. Wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Projektowany zakres robót nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko. Wykonanie izolacji ścian polepszy warunki użytkowe poprzez eliminację wilgoci. Remont ciągów pieszo – jezdnych usprawni transport i komunikację

## **7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Projektowany zakres robót należy zaliczyć do robót o prostej konstrukcji

Zgodnie z art. 20 ust. 3 pkt 2 pr. bud. obowiązek sprawdzenia projektu budowlanego nie dotyczy projektów obiektów budowlanych o prostej konstrukcji, jak: budynki mieszkalne jednorodzinne, niewielkie budynki gospodarcze, inwentarskie i składowe.

Wyliczenie zawarte w art. 20 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) - dalej pr. bud. nie ma charakteru wyczerpującego, o czym świadczy użyty zwrot "jak". Powyższy zwrot

potwierdza, że mamy do czynienia z przykładowym wyliczeniem przesłanek określonych w omawianym przepisie, co daje pewien luz decyzyjny organom administracji architektoniczno-budowlanej.

W przypadku projektowanej inwestycji mamy do czynienia z :

Wykonaniem Izolacji ścian fundamentowych,  
Przebudową schodów zewnętrznych,  
Zamurowaniem drzwi zewnętrznych,  
Rozbiórką schodów zewnętrznych,  
Remontem murka oporowego,  
Przebudową doświetlaczy okiennych,  
Remontem instalacji odgromowej,  
Remontem ciągów pieszo- jezdnych,  
Przebudową zsypów,  
Remontem odcinków kanalizacji deszczowej,

czyli zgodnie z Art. 29 ust 2 punkt 1 i 1 c remoncie obiektów budowlanych i urządzeń budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę.

Wobec powyższego stoimy na stanowisku, że przedmiotowy projekt jest projektem służącym do wykonania robót o bardzo prostej konstrukcji, wpisuje się w art. 20 ust. 3 pkt 2 pr. bud. i nie wymaga projektanta sprawdzającego.

## **C. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

### **1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego**

*(przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji)*

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie dokumentacji remontu, przebudowy i rozbiórki wybranych elementów budynku i budowli w nowej i przy nowej części budynku Zespołu Szkół Gastronomiczno- Hotelarskich w Tarnowskich Górach przy ul. Karola Miarki 17

### **2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy**

*(forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane)*

Forma architektoniczna i funkcja obiektu nie ulega zmianie.

Sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy – nie dotyczy.

### **3. Opis konstrukcyjno-budowlany**

*(układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe)*

#### **3.1. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy statyczne oraz założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji**

Układy konstrukcyjne i schematy statyczne elementów obiektu nie ulegają zmianie. Prace remontowe w przedmiotowym zakresie nie wymagają przeprowadzenia obliczeń konstrukcyjnych.

#### **3.2. Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe ETAP I**

##### **3.2.1. Remont wiaty**



Istniejące przykrycie z blachy należy zdemontować i wymienić na nowe z blachy trapezowej T60, gr. 1 mm malowanej proszkowo. Skrzywioną belkę C 80 należy odciąć i dospawać nową odtworzeniowo. Pozostałe elementy metalowe należy oczyścić z rdzy, pomalować farbą podkładową typu minia i dwukrotnie pomalować farbą wierzchniego krycia w kolorze RAL 3033.

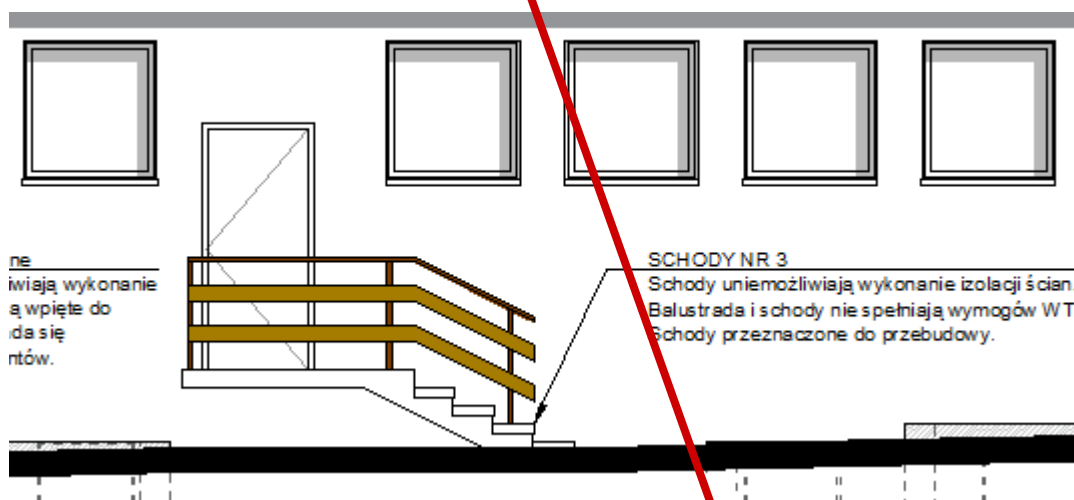


### 3.2.2. **Rozbiórka schodów ( Nr 4 ) – zamurowanie drzwi oraz okna pod schodami**



Z uwagi na zły stan techniczny, niezgodność parametrów technicznych z wymogami WT projektuje rozbiórkę schodów zewnętrznych. W pierwszej kolejności należy zdemontować balustradę, następnie spocznik i schody. Gruz z rozbiórki należy wywieźć na wysypisko. Drzwi wejściowe obsługujące demontowany układ schodowy należy zdemontować wraz z ościeżnicą, następnie zamurować cegłą pełną gr. 1 ½ cegły. Ślady po rozebranej płycie betonowej i schodach należy podkuć do gr. ¼ cegły i wypełnić cegłą pełną. Od strony wewnętrznej zamurowanie należy uzupełnić tynkiem wapienno – cementowym, tynk wodoodporny, drobnociarnisty, kolor dostosowany do koloru cegieł, brązowo-czerwony, wymagane zatwierdzenie kolorystyki przez Inwestora na etapie realizacji. Pod schodami znajduje się krata od nieczynnej już instalacji. Kratę należy zdemontować a otwór okienny zamurować cegłą pełną na całą grubość muru. Wewnątrz zamurowany otwór należy otynkować w sposób analogiczny.

### 3.2.3. **Przebudowa schodów Nr 3**



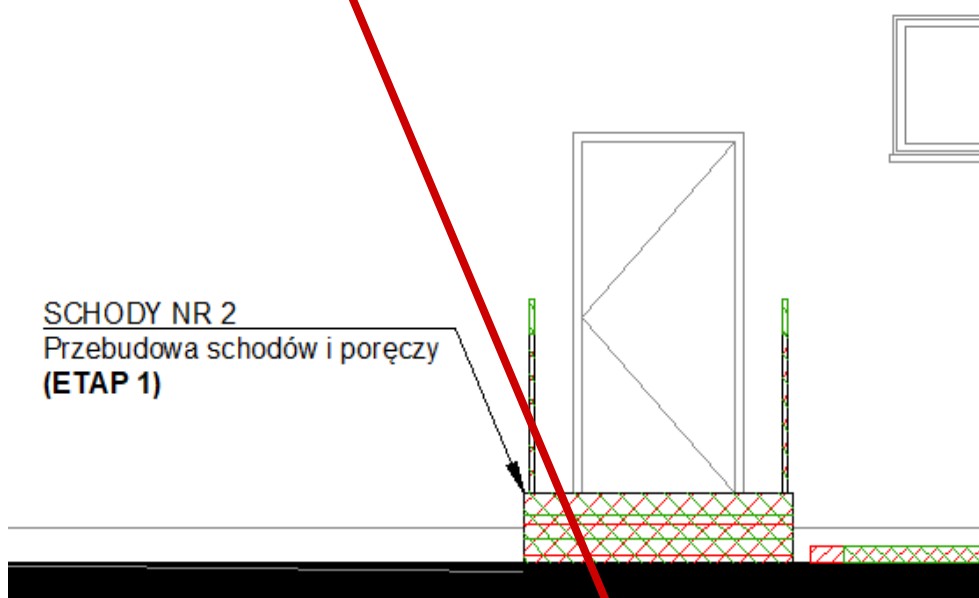
W celu umożliwienia wykonania izolacji ściany fundamentowej należy rozebrać schody Nr 3. Odtworzenie schodów nastąpi z uwzględnieniem parametrów technicznych zgodnych z aktualnie obowiązującymi WT.

Schody posadowione są na rzucie prostokąta na ławie żelbetowej o wymiarach 30cm x 30 cm, zbrojonej stalą C/A-IIIN. Ławę należy posadowić na 10 cm warstwie odsączającej z zagęszczonego piasku oraz 10 cm warstwie betonu podkładowego C12/15. Na warstwę betonu podkładowego należy ułożyć izolację z papy asfaltowej. Ściany betonowe do wysokości gruntu należy zaizolować poprzez naniesienie dwóch warstw izolacji bitumicznej.

Schody Nr 2 nie są schodami stanowiącymi główne wejście do budynku, posiadają parametry użytkowe  $h = 15 \text{ cm}$ ,  $s = 30 \text{ cm}$  co spełnia warunek  $2h + s = 60 \text{ cm}$  do 65cm.

Schody należy wyposażyć w balustradę ocynkowaną i malowaną proszkowo w kolorze szarym (RAL 9023). Wysokość balustrady 110 cm. Słupki i pochwyt z rur fi 50, rama barierki z prętów fi 40, wypełnienie z prętów fi 10. grubość ścianki rury 4 mm

#### 3.2.4. Przebudowa schodów Nr 2



W celu umożliwienia wykonania izolacji ściany fundamentowej należy rozebrać schody Nr 2. Odtworzenie schodów nastąpi z uwzględnieniem parametrów technicznych zgodnych z aktualnie obowiązującymi WT. W pierwszej kolejności należy zdemontować balustradę następnie spocznik i schody. Gruz z rozbórki należy wywieźć na wysypisko. Schody posadowione są na rzucie prostokąta na ławie żelbetowej o wymiarach 30cm x 30 cm, zbrojonej stalą C/A-III N Ławę należy posadowić na 10 cm warstwie odsączającej z zagęszczonego piasku oraz 10 cm warstwie betonu podkładowego C12/15. Na warstwę betonu podkładowego należy ułożyć izolację z papy asfaltowej. Ściany betonowe do wysokości gruntu należy zaizolować poprzez naniesienie dwóch warstw izolacji bitumicznej. Schody Nr 2 nie są schodami stanowiącymi główne wejście do budynku, posiadają parametry  $h = 15 \text{ cm}$ ,  $s = 30 \text{ cm}$  co spełnia warunek  $2h + s = 60 \text{ cm}$  do 65cm.

Schody należy wyposażyć w balustradę ocynkowaną i malowaną proszkowo w kolorze szarym (RAL 9023). Wysokość balustrady 110 cm. Słupki i pochwyt z rur  $\phi$  50, rama barierki z prętów  $\phi$  40, wypełnienie z prętów  $\phi$  10. grubość ścianki rury 4 mm

### 3.2.5. Przebudowa naświetli piwnicznych

Istniejące naświetla należy rozebrać. Do doświetlenia okien projektuje się zastosowanie systemowych naświetlaczy betonowych z systemem mocowania, kratą zabezpieczającą oraz odpływem. Naświetlacze należy podłączyć rurą PVC średnicy 100 mm do istniejącej SKD. Zgodnie z częścią rysunkową należy zastosować 4-typy naświetlaczy :

T-1 H=120, B=100,

T-2 H=120, B=210

T-3 H=100, B=210,

T-4 H=80, B=210,

WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁOWE:

Beton prefabrykowany, gładki, licowany, klasy C30/37.

Klasa ekspozycji: XF1, XA1, XC4, XD1.

Odporność ogniowa NRO, F30-A.

Górna powierzchnia - zastosować zamknięcie kratą zabezpieczającą dostosowaną do obciążenia ruchem ludzi. Zastosować kratę ze stali nierdzewnej, typu wema 30/30.

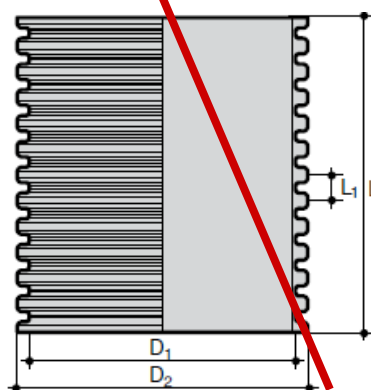
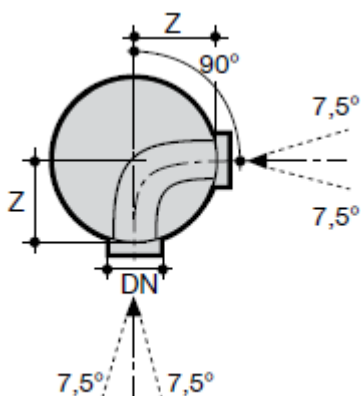
Zastosować kompletne rozwiązanie systemowe.

Systemowo naświetlacze posiadają odpływ 50 mm. W uzgodnieniu z zamawiającym jako główny ciąg odpływowy stosujemy rurę udarową PVC – U DN 110 mm.

Połączenie dwóch średnic należy wykonać za pomocą przejściówki 110/50 włączenie do odcinka prostego wykonać za pośrednictwem trójnika DN 110/110. Odcinek poziomy należy ułożyć na 20 cm podsypce piaskowej ze spadkiem 0,5%. Po ułożeniu rur należy je obsypać 30 cm warstwą obsypki piaskowej. Na końcu odcinka poziomego należy wykonać systemową studzienkę rewizyjną PVC 600 mm np.: Wawin Tegra 600

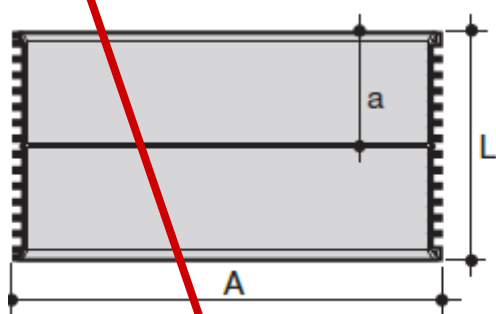
Elementy studzienki:

Kineta 90 stopni Rura trzonowa karbowana

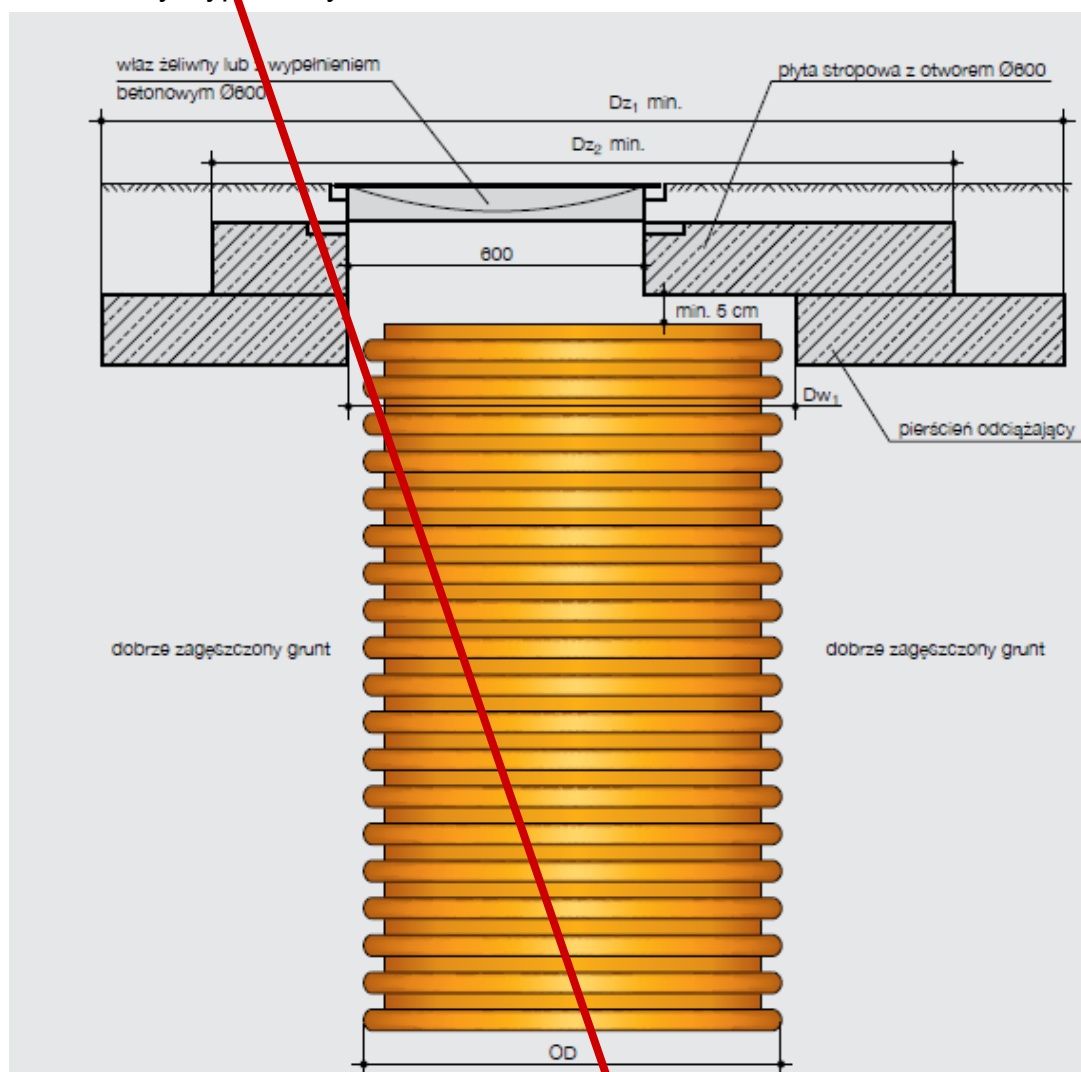




Dwuźłączka uszczelka gumowa



Do zwieńczenia studzienki należy zastosować pierścień odciążający, płytę stropową oraz wąż żeliwny wypełniony betonem



Płyta stropowa z otworem 600  
 $Dz_2 \text{ min.} = OD + 0,4 \text{ m}$

Pierścień odciążający  
 $Dw_1 = OD + 0,1 \text{ m}$   
 $Dz_1 \text{ min.} = Dw_1 + 2 \cdot 0,3 \text{ m}$

### **3.2.6. Kratki wentylacyjne**

Dwie standardowe kratki wentylacyjne stanowiące wentylację łazienki należy wymienić na nowe ze stali nierdzewnej. Trzecią kratka jest nieczynna – zamurowany otwór od środka w pom. technicznym. Kratkę należy zdemontować a otwór zamurować cegłą pełną.

### **3.2.7. Montaż krat**

Od strony północnej okna należy zabezpieczyć kratą antywłamaniową.

Kraty złożone są z zewnętrznej ramy spawanej z kątowników typu LR 50x 5, wypełnione prętami średnicy 12 mm spawanych doczołowo do kraty. Kratkę należy wykonać i zamontować zgodnie z częścią rysunkową projektu.

### **3.2.8. Stolarka okienna – ościeża okienne**

W piwnicach zabudowana jest stolarka okienna PCV z szybą zespoloną. Stolarka okienna w dobrym stanie technicznym nie wymaga naprawy, wnęki okienne należy wykończyć tynkiem wapienno – cementowym, tynk wodoodporny, drobnoziarnisty, kolor dostosowany do koloru cegieł, brązowo czerwony, wymagane zatwierdzenie kolorystyki przez Inwestora na etapie realizacji. Parapet wykonać z płytek klinkierowych w kolorze czerwonym.

### **3.2.9. Zsypy betonowe**

W uzgodnieniu z użytkownikiem zdecydowano się na rozbiórkę dwóch skrajnych zsypów węglowych. Trzeci z zsypów zaznaczony na ZT należy rozebrać do głębokości 1.30 m i przemurować przy zastosowaniu nowej cegły pełnej. Zsyp należy wykończyć tynkiem wapienno – cementowym (jak w p. 3.2.8.) a następnie zaizolować zgodnie z technologią wykonywania izolacji ścian fundamentowych. Otwory po zsypach należy zamurować cegłą pełną, otynkować i zaizolować pełnym systemem zgodnie z opisem technicznym dot. izolacji. Klapę wraz z mocowaniem i konstrukcją (ramą) należy wymienić na nową z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo gr. 5 mm. Zabezpieczenie przed otwarciem od środka na zasuwkę lub zamek.

### **3.2.10. Izolacja ścian**

Wykopy należy zabezpieczyć do pełnej głębokości wykopu. Uszkodzony tynk odkuć i oczyścić powierzchnię ściany. Izolację poziomą wykonać przy zastosowaniu systemu iniekcji strukturalnej w rozstawie otworów max. 15 cm.

Ściany należy otynkować tynkiem. Tynk zagruntować preparatem krzemionkującym o działaniu wgłębnym. Na tynk należy nanieść kolejno dwuskładnikową modyfikowaną tworzywami sztucznymi i bitumiczną powłokę zbrojoną siatką z włókna szklanego o gramaturze min.160 g/m<sup>2</sup>. Ściany należy docieplić styrodurem XPS gr. 12 cm. Styrodur zabezpieczyć siatką elewacyjną wtopioną w kleju. Przed zasypaniem

~~należy ułożyć folię kubełkową do wys. gruntu zakończoną obróbką blacharską lub listwą systemową.~~

~~Po zakończeniu prac izolacyjnych wykop należy zasypać zagęszczając systematycznie warstwy o gr. max 30 cm~~

### ~~3.2.11. Przebudowa murku oporowego~~

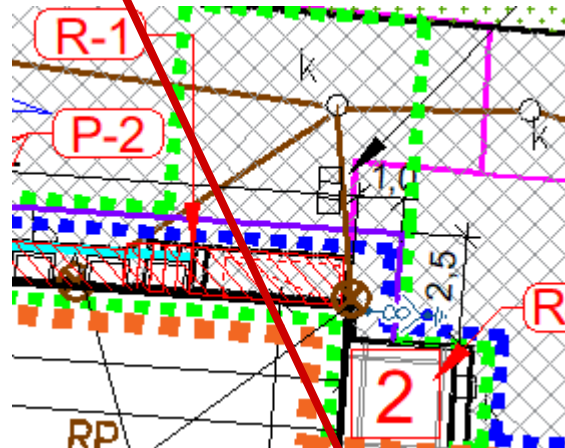
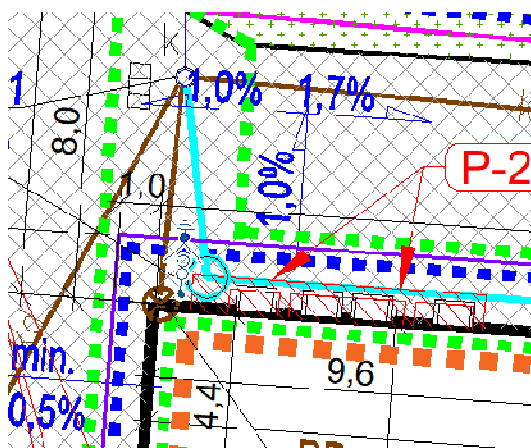


Odcinek murku oporowego kolidującego z trasą izolacji należy zdemontować. Murek należy odtworzyć zgodnie z częścią rysunkową projektu. Zastosowano Beton C 30/37, stal A-III N. Wykop należy prowadzić ręcznie. Nieznana jest głębokość posadowienia kabli elektrycznych w przypadku odkrycia kabli energetycznych należy w miejscu przejścia przez murek zabezpieczyć je dwudzielną rurą osłonową. Zabezpieczenie należy wykonać zgodnie z warunkami uzyskanymi od gestora sieci. Na murku stanowiącym fundament ogrodzenia zamontowane jest ogrodzenie. Ogrodzenie należy zdemontować na okres prowadzenia robót a następnie odtworzyć.

### 3.2.12. Wymiana elementów odwodnienia budynku

## Strona Półn-Zach

Strona Półn-Wsch



Dach budynku od strony północnej odwadniany jest za pośrednictwem trzech rur spustowych włączonych w system kanalizacji deszczowej. W wyniku wizji lokalnej na obiekcie stwierdzono, że należy wymienić 3 szt. osadników deszczowych – syfon Geigera na nowe z żeliwa kielichowego. Odpływy poziome z rur PVC 160 rury od strony północno-wschodniej są w dobrym stanie technicznym i nie wymagają ingerencji.

Od strony Północno zachodniej odcinek rury krzemionkowej należy wymienić na nowy z PVC 200 x 4.7 SN8 kl. S lita o przedłużonym kielichu. Rury ułożyć po trasie istniejących na 20 cm podsypce piaskowej. Rury należy obsypać 30 cm obsypką piaskową i zagęścić, a następnie wykop można zasypać gruntem rodzimym. Włączenie rur w studni betonowej wykonać za pomocą szczelnego przejścia. Przewody prowadzić ze spadkami zgodnie z częścią rysunkową.

Z uwagi na szerokość wykopu i ewentualną kolizję z wpustem po stronie północno – wschodniej przewidziano przebudowę i regulację wpustu.

### Syfon Geigera



### 3.2.13. Zestawienie materiałów

Lp.	Oznacz.	Pozycja	Jedn.	Ilość	Producent
1		Rura kanalizacyjna PVC-U:			
		Φ 200 PVC-U, kl. SN8	m	5,50	
		Φ 110 PVC-U, kl. SN8	m	31	
		Φ 50 PVC-U, l= 50 cm	Szt.	7	
2		Syfon Geigera	Szt.	1	
3		Kształtka, przejście 110/50	Szt.	7	
4		Trójnik 110/110	Szt.	6	

5		Kolano 110/110	Szt.	1	
6		Kolano 200/200	szt	1	
7		Studzienka np.: Wawin tegra 600	kpl	1	

### 3.2.14. Opaska betonowa

Od strony północnej należy wykonać opaskę szerokości 160 cm z kostki betonowej gr. 8 cm.

#### PRZEKRÓJ POPRZECZNY

- Kostka betonowa typu behaton, kolor jasnoszary – 8 cm
- Warstwa klinująca:
  - Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 3 cm
- Podbudowa górna stabilizowana mechanicznie:
  - kruszywo kamienne 0-32 [mm] – 10 cm
- Podbudowa dolna stabilizowana mechanicznie:
  - kruszywo kamienne 32-63 [mm] – 15 cm
- Warstwa mrozoodporna odsączająca:
  - piasek płukany 0,075-5 [mm] – 10 cm

Z uwagi na połączenie opaski z drogą wewnętrzną ujednolicono podbudowę analogicznie jak dla drogi wewnętrznej budowanej w II Etapie, takie rozwiązanie spowoduje możliwość podejżdżania pod budynek szkoły samochodów ciężarowych bez ryzyka uszkodzenia nawierzchni. Uwaga: nawierzchnię uszkodzoną po stornie placu utwardzonego należy wykonać odtworzeniowo – nawierzchnia asfaltowa.

### 3.2.15. Obramowanie opaski

Do obramowania nawierzchni betonowej projektuję betonowe wibroprasowane obrzeża chodnikowe 8x30x100cm. Obrzeża chodnikowe ułożyć na równi z poziomem nawierzchni na ławie z chudego betonu B-10 z oporem. Poziom terenów zieleni przy obrzeżach powinien być niższy o 5 cm, co w znacznym stopniu ograniczy ich zarastanie i jednocześnie poprawi warunki odprowadzenia powierzchniowych wód opadowych.

### 3.2.16. Wymiana uziomów szpilekowych

W pierwszym etapie planowanej inwestycji do wymiany przeznaczone są trzy zwody instalacji uziemiającej. Z uwagi na powtarzający się zakres robót w Etapie II szczegółowy opis techniczny zamieszczono w punkcie 3.5.3 niniejszego opracowania.

### 3.2.17. Zabezpieczenie instalacji wewnętrznych

Od strony północnej przebiega odcinek preizolowanej rury ciepłowniczej.

Podczas prowadzenia wykopów należy zwrócić szczególną uwagę aby nie uszkodzić kanału, zaleca się podparcie kanału na okres prowadzenia robót budowlanych.

### **3.2.18. Instalacja elektryczna**

Od strony południowo- zachodniej przez murek oporowy przebiegają dwa kable elektryczne na nieznaną głębokość. Zgodnie z normą kable układa się na głębokości od 80 cm do 1,0 m p.p.t. Podczas wizji lokalnej na obiekcie nie zlokalizowano kabla, który na mapie do celów projektowych naniesiony jest pod zsytem. Można zatem wysnuć wnioski, że kabel zakopany jest głębiej lub jego trasa nie jest dokładnie zinwentaryzowana. Kable należy namierzyć za pomocą wykopów ręcznych. Zabrania się w miejscach kolizji prowadzić prac sprzętem mechanicznym. Prace należy prowadzić pod nadzorem gestora sieci. Przed rozpoczęciem robót w rejonie kabli elektrycznych zobowiązuję wykonawcę do powiadomienia gestora sieci i o zamierzonych pracach oraz zapewnienie nadzoru z jego strony. Przejścia kabli przez murek oraz w rejonie zsypu należy zabezpieczyć dwudzielną rurą odslonową. Zabezpieczenie wykonać zgodnie z warunkami uzyskanymi od gestora sieci.

## **3.3. Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe ETAP II**

### **3.3.1. Przebudowa schodów Nr 1**



Schody Nr 1 są schodami stanowiącymi główne wejście do budynku, zgodnie z § 69 WT szerokość stopnia schodów głównych do budynku wynosi 35 cm, zatem z warunku  $2h+s$  należy ustalić wysokość stopnia na 15 cm. Podczas wizji lokalnej na obiekcie stwierdzono, że z uwagi na szerokość i wysokość stopni schody nie spełniają aktualnych przepisów. Stan żelbetu jest dobry. Rozważano demontaż i wykonanie nowych schodów lecz ze względów ekonomicznych uznano, że taniej będzie przebudować schody wykorzystując istniejący pancerz żelbetowy. Od spodu istniejący żelbet należy oczyścić i zakonserwować poprzez torkretowanie. Płytki schodowe należy skuć, powierzchnię oczyścić i zagruntować warstwą szepną do betonu. Po uformowaniu nowych stopni oraz wyrównaniu poziomu spocznika należy nanieść warstwę użytkową przez zastosowanie powłokowego systemu na bazie polimocznika wraz z osobno nakładaną izolacją



wodochronną oraz natryskową warstwą ścierną z piaskiem kwarcowym. Z uwagą na różnicę wysokości dwa pierwsze stopnie należy wykonać z betonu C20/25 na 50 cm warstwie odsączającej z pospółki frakcji 0-32 mm gr. 10 cm.

### 3.3.2. *Okna i Kraty okienne*



Kraty należy zdemontować oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez miniowanie i dwukrotne malowanie farbą nawierzchniową. Po wyschnięciu farby kraty należy ponownie zamontować. Istniejące okna PVC są w dobrym stanie technicznym i nie wymagają naprawy. Ścianę 40 cm od parapetów należy otynkować, tynk wodoodporny, drobnoziarnisty, kolor dostosowany do koloru cegieł, brązowo-czerwony, wymagane zatwierdzenie kolorystyki przez Inwestora na etapie realizacji. Parapety obłożyć płytkami klinkierowymi w kolorze ceglastym na kleju mrozoodpornym.

### 3.3.3. *Opaska betonowa*

Od strony południowej należy wykonać opaskę szerokości 50 cm z kostki betonowej gr. 8 cm.

#### PRZEKRÓJ POPRZECZNY

Kostka betonowa typu behaton, kolor jasnoszary	- 8 cm
Warstwa klinująca:	
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	– 3 cm
Podbudowa górna stabilizowana mechanicznie:	
kruszywo kamienne 0-32 [mm]	- 15 cm
Warstwa mrozoodporna i odsączająca:	
piasek płukany 0,075-5 [mm]	– 10 cm

Przed wykonaniem opaski należy zdjąć warstwę humusu oraz rozebrać zalegające dwa odcinki z płyt betonowych. Gruz i ziemię należy wywieźć z placu budowy i zutylizować.

Teren pod opaskę należy wyprofilować i ukształtować z 2 % spadkiem od budynku. Teren zielony w odległości 1 m od ukształtować na płasko. Skarpki należy wyrównać. Całość rekultywowanego odcinka należy obsiać trawą.

#### **3.3.4. Obramowanie opaski**

Do obramowania nawierzchni betonowej projektuję betonowe wibroprasowane obrzeża chodnikowe 8x30x100cm. Obrzeża chodnikowe ułożyć na równi z poziomem nawierzchni na ławie z chudego betonu B-10 z oporem. Poziom terenów zieleni przy obrzeżach powinien być niższy o 5 cm, co w znacznym stopniu ograniczy ich zarastanie i jednocześnie poprawi warunki odprowadzenia powierzchniowych wód opadowych.

#### **3.3.5. Przebudowa ciągu pieszego od strony południowej**

Od strony wejściowej do budynku przewidziano wymianę nawierzchni chodnika z kostki brukowej. Istniejącą nawierzchnię należy zdemontować, niweletę prowadzić zgodnie z istniejącymi spadkami terenu. Do wyrównania niwelety należy zastosować kruszywo frakcji 0-32 mm, w miejscach o małej różnicy w wysokości kliniec. Do obramowania nawierzchni betonowej projektuję betonowe wibroprasowane obrzeża chodnikowe 8x30x100cm. Obrzeża chodnikowe ułożyć na równi z poziomem nawierzchni na ławie z chudego betonu C20/25 z oporem. ~~Przewiduje się uzupełnienie istniejącej kostki kostką nową w ilości około 10 %~~

- Kostka betonowa typu behaton, kolor jasnoszary – 8 cm
- Warstwa klinująca:
  - Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 3 cm
- Podbudowa górna stabilizowana mechanicznie:
  - kruszywo kamienne 0-32 [mm] - 15 cm
- Warstwa mrozoodporna i odsączająca:
  - piasek płukany 0,075-5 [mm] - 5 cm

#### **3.3.6. Wymiana uziomów szpilekowych**

W drugim etapie planowanej inwestycji do wymiany przeznaczone są trzy zwody instalacji uziemiającej. Z uwagi na powtarzający się zakres robót w Etapie I i II szczegółowy opis techniczny zamieszczono w punkcie 3.5.3 niniejszego opracowania.

#### **3.3.7. Przebudowa przykanalików**

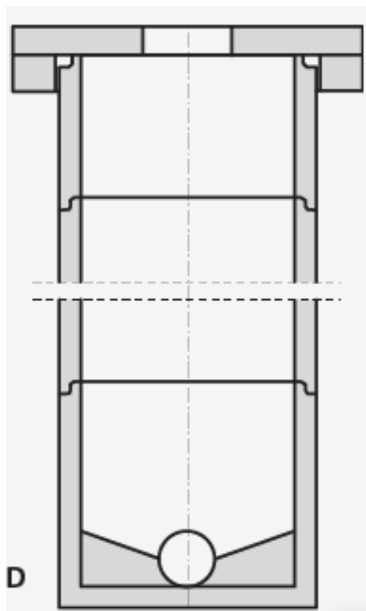
Od strony południowo-zachodniej znajdują się dwa przykanaliki wykonane prawdopodobnie w latach 70 XII w i najprawdopodobniej niezainwentaryzowane przez ówczesnego wykonawcę robót.



Przykanaliki namierzono orientacyjnie od wewnątrz budynku w oparciu o odpływy z budynku, natomiast przy wykopach pod izolację ustali się dokładne ich położenie. Z uwagi na fakt, że planowany jest w późniejszym etapie remont piwnic i wymiana poziomych odcinków instalacji KS zdecydowano się na zabudowanie studzienki pośredniej do której włączone zostaną dwa odpływy z budynku jak również w późniejszym etapie można będzie podłączyć dodatkowe odpływy w zależności od przyjętych rozwiązań wewnątrz budynku. Zarówno odcinki od budynku do studni pośredniej jak i odcinek od SKs-P1 do istniejącej Studni wykonać z 1,5 % spadkiem z PVC 200 x 4.7 SN8 kl.S lita o przedłużonym kielichu. Rury ułożyć o trasie istniejących na 20 cm podsypce piaskowej. Rury należy obsypać 30 cm obsypką piaskową i zagęścić, a następnie wykop można zasypać gruntem rodzimym. Włączenie rur w studni betonowej wykonać za pomocą szczelnego przejścia. Przewody prowadzić ze spadkami zgodnie z częścią rysunkową. Analogicznie należy wykonać wymianę odcinka rury od strony południowo zachodniej ( przy wejściu do budynku ) z tą różnicą, że w tym przypadku należy zachować istniejące spadki.

### 3.3.8. Studzienka Kanalizacyjna

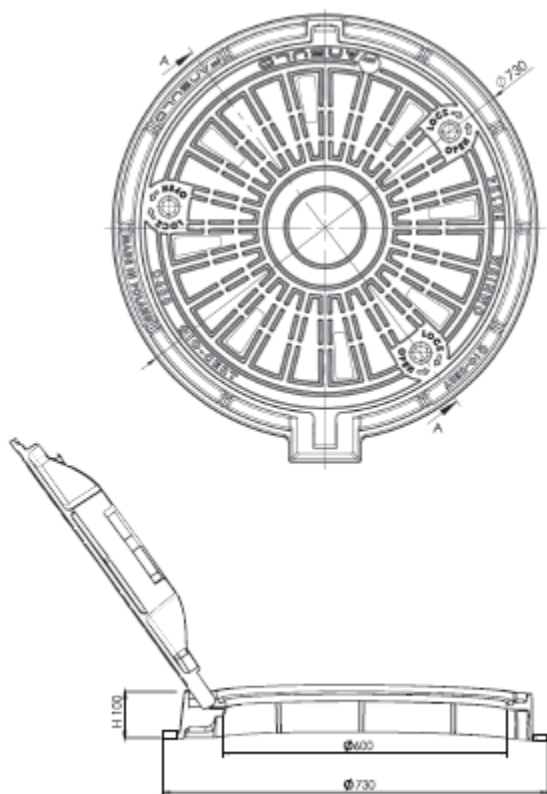
W miejscu wskazanym na planie zagospodarowania terenu należy zabudować studnie wykonaną z kręgów betonowych DN 1000 w wersji z pierścieniem odciążającym.



W studni po wykonaniu otworów wiertnicą należy zabudować przejście szczelne systemowe. Rzędne góry wylotu do studni powinny być na wysokości około 40 cm nad kinetą. Z uwagi na brak dokładnych informacji na temat głębokości włączeń od strony szkoły należy je namierzyć po wykonanie wykopów. Rzędne dna studni określi się dokładnie po zinventaryzowaniu przy kanalików stosując. Wysokości wjazdu dostosować do wysokości terenu Studnie należy posadzić na ławie z wykonanej z zagęszczonego piasku frakcji 0,02 do 2 mm gr. 25 cm do stopnia zagęszczenia powyżej 0,95 %. Do

prawidłowego zagęszczania piasek powinien mieć odpowiednią wilgotność, piasek suchy należy zraszać wodą. Płyta denną systemową lub wylewaną na miejscu z betonu W - 8 C-37 gr. 20 cm. Kinetę należy ukształtować na miejscu z betonu W 8, C-37

Do przykrycia studzienki zastosować właz żeliwny D 400 wyposażony w zawias i trzy rygle H=100 mm, Dw = 600 mm, Dz= 730 mm



### 3.3.9. Zestawienie materiałów

Lp.	Oznacz.	Pozycja	Jedn.	Ilość	Producent
1	SKS P-1	Studzienka betonowa w składzie:			Fabet (lub odpowiednik)
		Właz żeliwny D-400	szt.	1	
		pierścień odciążający	szt.	1	
		żelbetowy adapter do wpustu żeliwnego	szt.	1	
		krąg pośredni DN 1000 mm – L – 100 cm	szt.	3	
		uszczelnienie	Wg. tech. robót		
2		Rura kanalizacyjna PVC-U:			WAVIN (lub odpowiednik)
		Φ 200 PVC-U, kl. SN8	m	5	
		Φ 200 PVC-U, kl. SN8	m 2,50		

	Φ 200 PVC-U, kl. SN8	m 9,0
	Φ 200 PVC-U, kl. SN8	m 7
	Kolanko DN 200	Szt. 2
	Środek poślizgowy do łączenia rur PVC-U	wg techn. robót

***Powyższe zestawienie materiałów służy do celów kosztorysowych i nie może być jedyną podstawą do zakupu materiału przez wykonawcę.***

***Dopuszcza się stosowanie materiałów innych niż w zestawieniu, jednakże o identycznych parametrach i za pisemną zgodą projektanta.***

### 3.3.10. Wycinka drzewa

Od strony południowej rośnie wierzba o mocno uszkodzonym pniu. Zaleca się wycinkę drzewa przed wykonaniem wykopów pod izolację z uwagi na uszkodzenie części systemu korzeniowego przy wykopach i doprowadzenie do samoistnego przewrócenia się drzewa.

Uwaga:

Wycinki drzewa można dokonać jedynie na podstawie odrębnej decyzji administracyjnej.

## ~~3.4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe ETAP III~~

### 3.4.1. Zabezpieczenie instalacji podziemnych

#### 3.4.1.1. Rura gazowa **Element etapu nr 2**

Przy budynku szkoły od strony południowej przechodzi przez odcinek wykopów instalacja gazowa. Skrzynka gazowa zbudowana jest na ścianie budynku. Nie przewiduje się większych problemów z ewentualnym uszkodzeniem z uwagi na króciec z rury stalowej zapewniającej sztywność. Po wykonaniu wykopów zaleca się ewentualne podstemplowanie rury PVC za króćcem. Przed zasypaniem wykopów zobowiązuje wykonawcę do sprawdzenia szczelności instalacji. Prace należy prowadzić pod nadzorem gestora sieci. Przed rozpoczęciem robót w rejonie rury gazowej zobowiązuje wykonawcę do powiadomienia gestora sieci i o zamierzonych pracach oraz zapewnienie nadzoru z jego strony.

### 3.4.2. ~~Przebudowa drogi wewnętrznej~~

Plac wraz z ciągami pieszo-jezdnymi należy wykonać ze spadkami poprzecznymi („od budynku”) zachowując istniejącą niweletę terenu oraz spadkiem podłużnym rzędu 1,5 %. Istniejący asfaltobeton należy rozebrać, wymianę uległą podbudowy na całym ich

przekroju. Krawężniki betonowe należy zdemontować i wymienić na nowe. Od strony budynku szkoły jako element oporowy pozostaje obrzeże wykonane w I Etapie.

#### **3.4.3. Podbudowa pod drogę wewnętrzną**

- Kostka betonowa typu behaton, kolor jasnoszary – 8 cm
- Warstwa klinująca:
  - Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 – 3 cm
- Podbudowa górna stabilizowana mechanicznie:
  - kruszywo kamienne 0-32 [mm] – 10 cm
- Podbudowa dolna stabilizowana mechanicznie:
  - kruszywo kamienne 32-63 [mm] – 15 cm
- Warstwa mrozoodporna i odsączająca:
  - piasek płukany 0,075-5 [mm] – 10 cm

#### **3.4.4. Obramowanie ciągów pieszo-jezdných**

Do obramowania ciągów pieszo-jezdných projektuję betonowe wibroprasowane krawężniki 15x30x100 cm (krawężniki należy ułożyć zachowując wysokość 10 cm powyżej niwelety nawierzchni). Krawężniki należy ułożyć na ławie betonowej 15x35 cm z oporem 15x33 cm. Ławę betonową należy wykonać z betonu B-15 (C12/15).

Od strony wjazdu należy zastosować krawężniki najazdowe 15x22x100 cm (krawężniki należy ułożyć tak aby próg pomiędzy nawierzchniami wynosił 2 cm). Krawężniki należy ułożyć na ławie betonowej 15x35 cm z oporem 15x30 cm. Ławę betonową należy wykonać z betonu B-15 (C12/15). Konieczne również będzie przycięcie mechaniczne fragmentu nawierzchni asfaltobetonowej zjazdu tak aby jak najdokładniej dopasować połączenie między istniejącym zjazdem a projektowaną nawierzchnią.

#### **UWAGA:**

***Dopuszcza się zastosowanie kruszyw znajdujących się na rynku lokalnym w niewielkim stopniu odbiegających od kruszyw projektowanych.  
Właściwości kruszyw określa norma PN-S-06102 „Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie***

### **3.5. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe równoważne dla wszystkich trzech etapów**

### 3.5.1. Podbudowa mineralna.

Podbudowa z kruszywa naturalnego musi odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością. Podłoże powinno mieć wymagane spadki podłużne i poprzeczne. Wskaźnik zagęszczenia podłoża powinien być nie mniejszy od 0,98 – dla budowy dróg zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną wg PN–59/B-04491 – dla warstwy odsączającej.

Dla podbudowy wykonanej z kruszywa grubego > 20mm określenie wskaźnika zagęszczenia staje się niemożliwe, dlatego podbudowę z kruszywa łamanego należy skontrolować przez sprawdzenie zgodności modułu odkształcenia z wymogami podanymi w BN 64/8933-02.

Dla ciągów pieszo-jezdných i miejsc postojowych przyjmujemy typ nawierzchni jako ciężki. Dla nawierzchni ciężkiej ugięcie nie powinno przekroczyć 0,7 mm, a moduł odkształcenia powinien wskazywać powyżej 2000 kG/cm<sup>2</sup> (200MPa).

Lp.	Podbudowa przeznaczona pod nawierzchnie typu	Ugięcie [mm]		Moduł odkształcenia [kg\m <sup>2</sup> ]	
		Pod dywanik bitumiczny grubości 3-4cm	Pod powierzchnie utrwalone i dywaniki bitumiczne powyżej 4cm	Pod dywanik bitumiczny grubości 3-4cm	Pod Powierzchnie utrwalone i dywaniki bitumiczne powyżej 4cm
		Nie więcej niż		powyżej	
1.	Lekki	0,9	1,3	1400	1000
2.	Średni	0,8	1,0	1700	1300
3.	Ciężki	0,7	0,7	2000	2000

### 3.5.2. Zabezpieczenie wykopów

Wykopy o ścianach pionowych muszą mieć umocnienia ścian przez rozparcie lub podparcie. Rodzaj zastosowanego umocnienia zależy od wielkości wykopu, rodzaju gruntu i czasu utrzymania wykopu. Umocnienia ścian wykopu do głębokości 4 m wykonuje się jako typowe. Ponadto należy przestrzegać następujących wymagań:

- sprawdzać obudowę po każdym deszczu i po długiej przerwie w pracy oraz przed każdym rozpoczęciem robót
- nie składować materiałów i urobku w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany są obudowane
- zachować bezpieczne odległości wykopów od istniejących budowli

- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy.

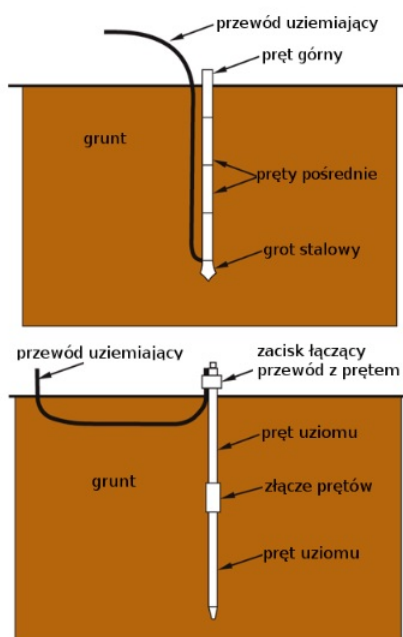
Przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn.

Wykonawca robót ziemnych powinien zapoznać się z mapą, na której jest oznaczona cała sieć uzbrojenia technicznego.

W razie prowadzenia robót w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji elektrycznej, gazowej itp., należy określić bezpieczną odległość, w jakiej mogą być prowadzone roboty - w porozumieniu z gestorem tych urządzeń.

### 3.5.3. Wymiana uziomów szpilekowych

Podczas prowadzenia prac związanych z wykopami pod izolację budynku należy zdemonstrować pionowe uziomy instalacji odgromowej. Po zakończeniu prac izolacyjnych należy odtworzyć uziomy przy zastosowaniu nowych materiałów czyli prętów, złączek bednarki i drutu.. Zgodnie z załączonymi obliczeniami zakłada się głębokość pograżenia uziomu 9,0 m. Z uwagi na etapowość prac oraz braku zamiaru wykonania izolacji w starszej części budynku nie rozpatrywano wykonania uziomu otokowego. Z uwagi na niewielkie koszty przy okazji wykonywania robót ziemnych projektuje się połączenie istniejących zwodów pionowych ( 3 zwody) bednarką ocynkowaną i wyprowadzenie jej do skrajni budynku w zakresie prowadzonych wykopów pod izolację. Czynność taka da pozwoli na możliwość w przyszłości połączenia z sobą bednarki w system otokowy oraz powinna spowodować osiągnięcia pozytywnych pomiarów rezystancji przy mniejszej głębokości pograżania prętów.



Uziomy powinny być instalowane w sposób pozwalający na ich sprawdzanie podczas budowy.

Głębokość osadzenia i typ uziomów powinny być tak dobrane, aby minimalizowały skutki korozji oraz wysychania i zamarzania gruntu, a przez to ustabilizowały klasyczną rezystancję uziemienia. Zaleca się wykonanie uziomu ze stali nierdzewnej.

Zaleca się, aby górna część uziomu pionowego do głębokości zamarzania gruntu nie była uznawana za użyteczną w warunkach zamarzania.

Rezystancja uziemienia powinna wynosić nie więcej niż  $10\Omega$

Kable powinny być układane, aby w miejscach zbliżeń odległości pomiędzy nimi a elementami uziomu piorunochronnego były większe od 1m.

Jeżeli rezystancja uziemienia piorunochronnego jest mniejsza niż  $10\Omega$  dopuszcza się zmniejszenie odległości pomiędzy kablami a elementami uziomu piorunochronnego do:

0,75 m dla kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV i kabli telekomunikacyjnych,

Obliczenia

Rezystancja uziemiająca pojedynczego uziomu pionowego

$L_v$ - długość uziomu pionowego

$p_v$  - rezystywność gruntu

$d$  - średnica uziemienia pionowego

$$L_v := 9 \text{ m}$$

$$P_v := 71.4 \cdot \Omega \cdot \text{m}$$

$$d := 14.2 \cdot \text{mm}$$

$$r := 8 \cdot \text{mm}$$

$$R_v := \frac{P_v}{2 \cdot \pi \cdot L_v} \cdot \ln \left( \frac{4 L_v}{d} \right)$$

$$R_v = 9.897 \Omega$$

Tablica 3. Rezystywności odpowiadające rodzajom gruntu  
(wg. Tablica D.54.1 [1])

Rodzaj gruntu	Rezystywność $\Omega m$
Grunt bagnisty	Od kilku do 30
Grunt aluwialny	20 do 100
Humus	10 do 150
Torf wilgotny	5 do 100
Gлина plastyczna	50
Margiel i zwarta glina	100 do 200
Jurajski margiel	30 do 40
Piasek gliniasty	50 do 500
Piasek krzemionkowy	200 do 3 000
Grunt kamienisty nagi	1 500 do 3 000
Grunt kamienisty pokryty trawnikiem	300 do 500
Wapień miękki	100 do 300
Wapień zwarty	1 000 do 5 000
Wapień popękany	500 do 1 000
Łupek	50 do 300
Łupek mikowy	800
Granit i piaskowiec w zależności od warunków atmosferycznych	1 500 do 10 000
Granit i bardzo zmieniony piaskowiec	100 do 600

#### **4. Zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne.**

(w stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi)

Nie dotyczy. Przedmiotem opracowania jest remont, zakres prac nie ingeruje w warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

#### **5. Wyposażenie budowlano-instalacyjne budynku.**

(rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, ogrzewczych, wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej, chłodniczych, klimatyzacji, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń)

Wyposażenie instalacyjne obiektu nie ulega zmianie. Natomiast w ramach robót izolacyjnych przewidziano wymianę trzech syfonów Geigera czyli osadników deszczowych na nowe z żeliwa kielichowego, odwodnienie okienek piwnicznych, wymianę przykanalików oraz zabudowę dwóch studni kanalizacyjnych,



## **6. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko i tereny sąsiednie. Zakres robót nie zmienia warunków wpływających na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Projekt nie zmienia układu oraz położenia wysokościowego terenu. Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na jakość gruntów i wód podziemnych. Odpady będą segregowane, gromadzone w pojemnikach stałych posadowionych na działce Inwestora i opróżniane każdorazowo przez służby komunalne. Nie przewiduje się zakwalifikowania żadnego z odpadów do odpadów niebezpiecznych. Brak zanieczyszczeń i emisji gazowych, brak ponadnormatywnej emisji hałasu związanego z zakresem prowadzonych prac remontowych, brak wpływu na istniejący drzewostan. Zakres prac nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

## **7. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Nie dotyczy – prowadzone prace remontowe nie wpływają na warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu.

## **D. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Zakres oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działce Inwestora i nie wpływa na tereny sąsiednie.

**E. INFORMACJA BIOZ****KOSZT - BUD****ZAKŁAD USŁUG****PROJEKTOWO – KOSZTORYSOWYCH****DARIUSZ MAJER**

44-196 Knurów, ul. Dworcowa 10/3

tel / fax (32) 236-01-61

tel. kom 792-041-270

majerd@poczta.onet.pl; koszt\_bud@interia.pl

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY  
ZDROWIA ORAZ WYTYCZNE DLA SPORZĄDZENIA PLANU  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Dla Remontu i przebudowy wraz z rozbiórką wybranych  
elementów budynku warsztatów oraz urządzeń terenowych  
przy Zespole Szkół Gastronomiczno- Hotelarskich w  
Tarnowskich Górach przy ul. Karola Miarki 17**

<b>OBIEKT:</b>	Zespół Szkół Gastronomiczno -Hotelarskich ul. Karola Miarki 17 42-600 Tarnowskie Góry <b>Kategoria obiektu budowlanego:</b> VIII, IX <b>Nr.działki</b> 117, obręb Tarnowskie Góry, jednostka ewidencyjna Tarnowskie Góry
<b>INWESTOR:</b>	Powiat Tarnogórski ul. Karłuszowiec 5 42-600 Tarnowskie Góry
<b>PROJEKTANT:</b>	techn. Dariusz Majer upr. 627/02 ul. Gen. Ziętka 18c/12 44-196 Knurów

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu BIOZ.

***Plan BIOZ powinien zawierać:***

- stronę tytułową,
- część opisową,
- część rysunkową.

## **Cześć opisowa**

### ***1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.***

W czasie budowy obiektu będą występować następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty przygotowawcze i porządkowe,
- roboty rozbiórkowe i demontażowe,
- roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy w zakresie: ogrodzenie, oświetlenie oznakowania placu budowy, pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne pracowników, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych oraz ochronnych z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych,
- zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi,
- geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia,
- roboty związane z montażem infrastruktury technicznej,
- roboty nawierzchniowe,
- zabezpieczenie wjazdów na posesję,
- ustawienie rusztowań lub podestów roboczych,
- roboty montażowe,
- prace rozbiórkowe,
- wykopy pod izolację
- wykonanie obróbek blacharskich oraz montaż elementów odwodnienia,
- roboty wykończeniowe zewnętrzne,
- montaż urządzeń.

Wymienione roboty należy wykonywać przez wykwalifikowany personel i pod nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje.

Dla w/w robót Kierownik robót jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP, zawierające następujące informacje:

- plan zagospodarowania placu budowy z rozmieszczeniem wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, granic stref ochronnych, urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego,
- zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych etapów robót,
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót,
- informacje dotyczące wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót stwarzających zagrożenie,
- informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych zawierające:
  - określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
  - określenie środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
  - określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi wraz z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych za nadzór,
  - określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy,
  - wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych,
  - wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Na części działki objętej zakresem opracowania znajdują się m.in.:

- Budynek szkoły oraz warsztatów wraz z infrastrukturą towarzyszącą, ogrodzeniem i komunikacją wewnętrzną

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

Na terenie objętym opracowaniem nie ma elementów mogących bezpośrednio stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Należy jednak zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zabezpieczenie terenu oraz zadbać o bezpieczną komunikację na placu budowy i poza nim.

Należy zachować ostrożność podczas robót na wysokości oraz na użytkowników obiektu. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie i odgrodzenie terenu - obecność osób nieupoważnionych może spowodować bezpośrednie zagrożenie zdrowia i

życia ludzi znajdujących się w strefach prowadzenia robót oraz bezpośrednie zagrożenie dla pracowników wykonujących roboty budowlane.

#### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

- upadek ludzi i/lub materiałów z wysokości
- niewłaściwa organizacja ruchu pojazdów na budowie
- nieostrożne obchodzenie się ze sprzętem
- nieprawidłowa obsługa sprzętu budowlanego
- skaleczenie ostrymi krawędziami
- nieodpowiednie składowanie materiałów
- nieprawidłowy sposób korzystania z energii elektrycznej
- niestosowanie odpowiednich przedłużaczy i elektronarzędzi,
- Właściwe zabezpieczenie wykopów

Powyższe zagrożenia są niebezpieczne dla zdrowia i życia osób przebywających na budowie oraz w jej pobliżu i występują przez cały czas trwania budowy.

Czas zagrożenia katastrofą budowlaną – nie dający się przewidzieć trwający przez cały okres budowy. Skala zagrożeń jest wprost proporcjonalna do ilości pracowników, ilości sprzętu, skomplikowania procesów technologicznych, ilości niebezpiecznych materiałów i tempa pracy, a odwrotnie proporcjonalna do intensywności i jakości nadzoru oraz kwalifikacji pracowników.

- *Prace prowadzić tylko w porze dziennej,*
- *Prace prowadzić tylko pod nadzorem brygadzysty oraz jeśli tak wynika z uzgodnień branżowych w obecności (pod nadzorem) przedstawicieli administratorów kolidującej z przebudową sieci urządzeń podziemnych oraz naziemnych.*
- *Sprzętem mechanicznym powinny kierować tylko osoby uprawnione z aktualnym świadectwem,*
- *Brygadzista może kierować pracą tylko jednej brygady,*

#### **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

- Posiadane przez pracowników pracujących na wysokości zaświadczeń o dopuszczeniu ich przez lekarza do pracy na wysokości;
- Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.
- Pracowników, przed przystąpieniem do robót, należy przeszkolić w zakresie BHP oraz zapoznać ze wszelkimi zagrożeniami, jakie mogą wystąpić na placu budowy

- Instruktaż prowadzić w dniu poprzedzającym dzień, w którym mają nastąpić roboty szczególnie niebezpieczne, oraz zaraz przed przystąpieniem do robót
- Na instruktaż wzywać jedynie pracowników mających brać udział w pracach szczególnie niebezpiecznych,
- Szkolić w grupach do 7 osób,
- Fakt przeprowadzenia szkolenia dokumentować w postaci potwierdzenia przez danego pracownika czytelnym podpisem.
- Wszyscy pracownicy, przed przystąpieniem do robót, powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BHP przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych.
- Pracownicy obsługujący poszczególne maszyny winni posiadać stosowne uprawnienia i aktualne badania zdrowotne dopuszczające do pracy na danym sprzęcie.
- Pracownicy pracujący za pomocą narzędzi mechanicznych i elektrycznych powinni dokładnie zapoznać się z instrukcjami obsługi tych narzędzi i przestrzegać zawartych w nich zaleceń.
- W przypadku prowadzenia robót w pobliżu istniejącego uzbrojenia pracownicy powinni być poinformowani o zagrożeniach wynikających z uszkodzenia istniejących przewodów
- Roboty prowadzić zgodnie z następującymi dokumentami:

**1/ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ**

z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. Nr 26, poz. 313, 2000 r. )

**2/ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ**

z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844, 1997 r.; zm: Dz.U. Nr 91 z 2002 r., poz. 811)

**3/ ROZPORZĄDZENIE MINISTAR INFRASTRUKTURY z dn. 06.02.2003**

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U. Nr 47 z 2003 r. poz. 401 )

**4/ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI**

z dn. 16.06.2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz.U. Nr 121 z 2003 r., poz. 1138 )

**5/ USTAWA Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r (Dz. U. Nr 62, poz. 627)**

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i ogrodzić obszar prac przed dostępem osób postronnych,
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy,

- prace prowadzić ze zwyżek, podestów roboczych, rusztowań, osoby poruszające się na wysokości powinny być zabezpieczone przed upadkiem,
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych),
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie w trakcie prowadzenia prac,
- zleca się aby pojazd budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłał sygnał dźwiękowy
- wszystkie kable i urządzenia energetyczne traktować należy jako czynne i będące pod napięciem - urządzenia, instalacje elektroenergetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace montażowe, konserwacyjne, remontowe lub modernizacyjne, powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników stwarzających zagrożenie i skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem.
- Na terenie budowy powinien znajdować się punkt pierwszej pomocy medycznej, który obsługiwany będzie przez osobę przeszkoloną i do tego wyznaczoną,
- Na wypadek pożaru, awarii, wypadku drogowego lub innych zagrożeń, na terenie budowy wywieszona będzie tablica informacyjna podająca numery telefonów alarmowych (m. innymi do administratorów w/w branż) oraz znajdował się będzie telefon komórkowy, którego można użyć w każdej sytuacji,
- W wypadku awarii lub innych zagrożeń pracownicy winni natychmiast opuścić miejsce zagrożenia i zgromadzić się w miejscu bezpiecznym, gdzie winny sprawdzić czy są wszyscy pracujący na budowie, ponadto należy zamknąć dostęp osobom postronnym do terenu awarii lub całej budowy (w zależności od skali problemu). Dodatkowo należy powiadomić administratora uszkodzonej sieci oraz w zależności od zdarzenia Policję, Pogotowie i Straż Pożarną.
- Fakt przeprowadzenia szkolenia dokumentować w postaci potwierdzenia przez danego pracownika czytelnym podpisem.
  - pracowników należy wyposażyć w odpowiednią odzież i obuwie ochronne,
  - miejsca wykonywania robót, drogi na terenie budowy, dojścia i dojazdy w czasie wykonywania robót powinny być dostatecznie oświetlone,
  - prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem Użytkowników uzbrojenia – zgodnie z wytycznymi podanymi przez Użytkownika.

Kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.

## **F. INFORMACJE DODATKOWE**

Niniejszy Projekt stanowi kompletną dokumentację techniczną, klarownie przedstawiającą zamierzenie budowlane. Z uwagi na dużą różnorodność dostępnych na rynku rozwiązań technicznych i technologicznych, aby nie ograniczać konkurencji Podmiotów ubiegających się o realizację niniejszego zamierzenia, przedstawiony opis oraz część rysunkowa nie mogą zostać sporządzone w sposób w pełni wyczerpujący - dotyczy to w szczególności rozwiązań systemowych.

Oznacza to, że wykonawca musi uwzględnić wykonanie wszelkich prac towarzyszących mających związek z jego specjalizacją lub też takich, które wiążą się bądź wynikają z prac prowadzonych przez innych wykonawców branżowych.

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące wykonania przedmiotowego obiektu na podstawie w/w dokumentacji technicznej należy wyjaśnić z Biurem Projektowym.

Przedkładając do akceptacji Projektanta rozwiązania techniczne, Wykonawca automatycznie składa wiążącą deklarację, że proponowanego rozwiązania są lepsze lub równoważne z projektowanymi. Projektant nie ma obowiązku skrupulatnego porównywania kart technicznych producentów i wyszukiwania ewentualnych różnic. Zastosowane rozwiązania muszą zostać przez Wykonawcę dobrane i wykonane w taki sposób, aby spełnić założenia projektowe dotyczące uzyskania określonych parametrów technicznych dla obiektu. Przedłożenie rozwiązania do akceptacji projektanta nie przenosi na Projektanta odpowiedzialności za zastosowane przez Wykonawcę rozwiązanie, jeżeli jakościowo odbiega ono od projektowanych standardów.

W przypadku zastosowania rozwiązania o podobnych lub równoważnych parametrach technicznych, w przypadku gdy rozwiązanie to powoduje zmianę założonej technologii prac, Wykonawca ma obowiązek dostosować całość rozwiązania do wybranego przez siebie systemu w ramach ceny kontraktowej.

Wykonawca ma obowiązek planowania prac i analizowania rozwiązań z odpowiednim wyprzedzeniem mając świadomość, że wszelkie zapytania techniczne mogą wymagać czasu potrzebnego na przeprowadzenie rzetelnej analizy potencjalnego problemu, jednocześnie Wykonawca nie może zrzucać odpowiedzialności za nieterminowość prac zastaniając się oczekiwaniem na odpowiedź Projektanta.

Wykonawca ma obowiązek realizować prace zgodnie z Projektem. Konsultacje z Biurem Projektowym dotyczące potencjalnego wprowadzenia rozwiązań zamiennych nie są objęte nadzorem autorskim.

Materiały zastosowane do realizacji przedmiotowej inwestycji powinny posiadać atesty ITB. Ewentualne zmiany materiałów uzgodnić z projektantami.

Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić z zachowaniem interesu osób trzecich zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, właściwymi normami pod nadzorem osób uprawnionych.



### **Dokumentacja Warsztatowa**

Całość Dokumentacji Technicznej, wykonanej przez Biuro Projektowe, jest podstawą do opracowania przez Wykonawcę stosownie do potrzeb własnych rysunków warsztatowych, zawierających szczegółowy sposób wykonania elementów, będących przedmiotem tego projektu - tj. szczegółowe rozwiązanie techniczne, geometrię i lokalizację poszczególnych elementów. W oparciu o projekt wykonawczy Wykonawca sporządza według potrzeb projekt warsztatowy i jest za niego odpowiedzialny. Projektem Warsztatowym objęte będą elementy wymagające szczegółowego opracowania ze strony Wykonawcy takie jak *wszelkie rozwiązania systemowe*, detale montażu, detale docięcia, weryfikacja geometrii, szczegóły dotyczące przygotowania powierzchni/nawierzchni i warstw łączących, obróbki blacharskie i elementy wykończenia, kotwienia, węzły i łączniki, detale instalacyjne, uszczelnieniem przejść, zabezpieczenie miejsc newralgicznych

Geometria wszystkich elementów bezwzględnie musi zostać zweryfikowana przed zamówieniem przez Wykonawcę z natury i potwierdzona w dokumentacji warsztatowej. Weryfikacja geometrii przez Wykonawcę nie polega na porównaniu zamówienia z informacjami zawartymi w Projekcie, a na niezależnym sprawdzeniu geometrii elementów składających się na całość rozwiązania.

Pisemna akceptacja dokumentacji Warsztatowej Wykonawcy przez Biuro Projektowe nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za właściwy obmiar oraz prawidłowość rozwiązań.

### **Dokumentacja Powykonawcza**

Podczas wykonywania prac Wykonawca na podstawie niniejszej dokumentacji i projektów warsztatowych sporządzi Dokumentację Powykonawczą która będzie przedstawiała wszystkie roboty budowlane tak, jak zostały one wykonane. Dokumentacja powykonawcza będzie sporządzana w miarę postępu robót budowlanych i będzie zawierać pomiary geodezyjne elementów wbudowanych.

Dokumentacja powykonawcza będzie zawierała wszelkie dodatkowe opracowania wymagane przepisami i Prawem Budowlanym konieczne do uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.

Dokumentacja będzie zawierała opracowane przez Wykonawcę instrukcje konserwacji i listę producentów części zapasowych. Instrukcja konserwacji powinna zawierać zalecenia dot. Użytkowania, czyszczenia, wymiany i uszkodzonych akcesoriów.

Dokumentacja ta będzie potwierdzona pisemnie przez Kierownika Budowy. Po zakończeniu i odbiorze robót budowlanych należy skompletować dokumentację powykonawczą, skompletować wszystkie protokoły odbiorów dokonanych przez przedstawicieli służb zewnętrznych, atesty, certyfikaty, instrukcje itp.

**G. UWAGI KOŃCOWE**

- Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż zaproponowane w projekcie pod warunkiem zastosowania pełnego systemu o takich samych bądź lepszych parametrach technicznych po pisemnej akceptacji projektanta.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia prac na wysokości.
- Przed zamówieniem elementów Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiarów z natury.
- Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać niezbędne atesty i aprobaty techniczne. Produkty nie mogą być przeterminowane.
- Przedmiotowe zadanie należy realizować zgodnie z projektem i zasadami sztuki budowlanej oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Prace powinny być wykonywane zgodnie z reżimem technologicznym określany przez producentów poszczególnych elementów, produktów, materiałów i urządzeń.
- Wszelkie prace budowlane i specjalistyczne powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych.
- W razie zaistnienia wątpliwości, co do sposobu prowadzenia robót, wykonawca powinien skontaktować się z projektantem.
- Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować.
- Do wykonania prac na wysokości wykonawca zobowiązany jest do stosowania wyłącznie elementów wsporczych (np. podesty, rusztowania) posiadających odpowiednie dopuszczenia do użytkowania – po zamontowaniu elementów wsporczych należy dokonać odbioru przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia konstrukcyjno – budowlane, która dopuści elementy do użytkowania.























## CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU