


## PROJEKT WYKONAWCZY

### Modernizacja pomieszczeń przyziemia w budynku Zespołu Szkół Specjalnych nr.4 Czechowice-Dziedzice

LOKALIZACJA:	Dz. nr 4130/29-30, j.ew. Czechowice – Dziedzice, obręb Czechowice – Dziedzice, CZECHOWICE - DZIEDZICE, UL. NAD BIAŁKĄ 1e
INWESTOR:	<b>Zespół Szkół Specjalnych nr 4</b> <b>43-502 Czechowice-Dziedzice,</b> <b>ul. Nad Białką 1e</b>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 PeZet Piotr Zontek, Projekty - Szkolenia 34-312 Międzybrodzie Bialskie ul. Kasperków 47 NIP: PL 5511496358 tel. 606 326 199, piotr.zontek@pezet.edu.pl

**OPRACOWANIE ZAWIERA:****I Część opisowa.**

Opis techniczny

Informacja BiOZ

Oświadczenie projektanta.

Przynależność do izby i uprawnienia budowlane

**II Rysunki:**

1. Plan sytuacyjny	1:500
2. Inwentaryzacja budowlana	1:100
3. Rzut przyziemia	1:100
4. Rzut zabudów sufitowych i demontażowych	1:100
5. Rzut piwnicy – instalacja .co	1:100
6. Rzut piwnicy- instalacje CWU ,WZ ,cyrkulacji	1:100
7. Rzut piwnicy – instalacja kanalizacji	1:100
8. Zestawienie stolarki drzwiowej	1:100
E-1. Instalacja elektryczna - rzut piwnicy	1:50
E-2. Schemat rozdzielni obwodowej T1	
E-3. Schemat rozdzielni obwodowej T2	

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji pomieszczeń piwnicznych w budynku szkoły w Czechowicach – Dziedzicach przy ul. Nad Białką 1e.

Modernizacja pomieszczeń obejmuje przystosowanie części pomieszczeń na pomieszczenia pomocnicze do zajęć a pozostałych pomieszczeń na pomieszczenia magazynowe.

## **2. PODSTAWY OPRACOWANIA.**

- Wizja w terenie.
- Program użytkowy Inwestora.
- Koncepcja zatwierdzona przez Inwestora.
- Podkład architektoniczny

## **3. OPIS TECHNICZNY**

### **Zasilanie:**

Zasilanie instalacji elektrycznej w projektowanych pomieszczeniach zrealizowane będzie z istniejących dwóch rozdzielni obwodowych zabudowanych w korytarzu piwniczny budynku, które należy przebudować – uzupełnić o zabezpieczenia obwodowe zgodnie ze schematem (rys. nr E-2 i E-3).

Istniejące rozdzielnie obwodowe zasilane są z rozdzielni głównej budynku wydzielonymi obwodami. Rozdzielnie zabudowane są we wnękach ściany i posiadają drzwi metalowe. Tablice obwodowe doposażyć w rozłącznik główny oraz dodatkowe zabezpieczenia obwodowe, z których wyprowadzone będą obwody zasilania gniazd wtykowych oraz obwody oświetleniowe. W rozdzielniach zabudować zabezpieczenia nadmiarowoprądowe o charakterystyce B, wyłączniki różnicowo – prądowych o prądzie różnicowym 30mA.

### **Instalacja oświetlenia pomieszczeń:**

Jako oświetlenie podstawowe we wszystkich pomieszczeniach zabudować należy sufitowe oprawy oświetleniowe 2x36W, EVG. W sanitariacie zabudować należy oprawę oświetleniową z źródłem światła LED 19W o temperaturze barwowej 4000K i stopniu szczelności IP 66.

Oprawy oświetleniowe dobrano biorąc pod uwagę średni rozkład luminancji spełniający wymagania norm oświetleniowych dla poszczególnych pomieszczeń:

300lx – pomieszczenia pomocnicze

200lx – sanitariat

100lx - korytarz

Instalacje oświetlenia pomieszczeń wykonać przewodami kabelkowymi YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> ułożonymi pod tynkiem.

Sterowanie oświetleniem zrealizować poprzez łączniki klawiszowe zabudowane obok drzwi wejściowych do pomieszczenia. W korytarzu i na klatce schodowej zabudować łączniki schodowe. Łączniki zabudować jako podtynkowe 10A na wysokości 1,2m nad podłogą.

Drogi ewakuacyjne w korytarzach wyposażone zostaną w oświetlenie ewakuacyjne korytarzowe, które spełniać będzie wymagania określone w Polskich Normach: PN-EN 1838. Zastosowanie oświetlenia awaryjnego oraz PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Między innymi zapewnione zostanie działanie oświetlenia przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Średnie natężenie oświetlenia awaryjnego na korytarzach na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej nie będzie mniejsze niż 1 lx. Ponadto zabudowane oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne powinno zapewniać wytworzenie 50% wymaganego oświetlenia w ciągu 2 sekund, a pełne natężenie w ciągu 60 sekund, zachowany zostanie także stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego wynoszący 40:1, jak również wymagania w zakresie utrzymania oświetlenia przeszkadzającego na niskim poziomie.

Oprawy kierunkowe ewakuacyjne zabudować nad drzwiami wyjściowymi z korytarza na klatkę schodową oraz na klatce schodowej.

Oprawy awaryjne i ewakuacyjne powinny być wyposażone we własne źródła energii (baterie) pozwalające na pracę opraw przez okres minimum 1h po zaniku zasilania podstawowego i posiadać przycisk testu.

### **Instalacja zasilania gniazd wtykowych**

Gniazda 230V wykonać jako podtynkowe na wysokości 1,2cm nad podłogą (pod oknami na wysokości 0,5m).

Zasilanie gniazd 230V wykonać przewodem YDYpżo 3x2,5mm<sup>2</sup> układanym pod tynkiem.

### **Instalacja teleinformatyczna**

Projekt obejmuje wykonanie instalacji teleinformatycznej. W pomieszczeniu pomocniczym nr 8 zabudować należy switch 16-portowy.

We wskazanych na rzucie miejscach obok gniazd 230V zabudować należy (we wspólnych ramkach) gniazda RJ45 kat. 6.

Do gniazd doprowadzić przewody U/UTP kategorii 6 z zabudowanego switcha.

Do switcha doprowadzić kabel U/UTP kategorii 6 z istniejącej skrzyni dystrybucyjnej w sali na I piętrze.

### **Ochrona przeciwporażeniowa:**

Dla zapewnienia podstawowej ochrony przeciwporażeniowej w instalacji zastosowane będzie szybkie wyłączenie napięcia realizowane przez istniejące i projektowane wyłączniki obwodowe instalacyjne modułowe serii S o prądzie znamionowym 10A (oświetlenie) i 16A (gniazda).

Dla zapewnienia dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w rozdzielniach obwodowych zabudować przeciwporażeniowe wyłączniki różnicowo -prądowe 3-fazowe o prądzie znamionowym 40A i prądzie różnicowym 30mA. Dla obwodu sanitariatu zabudować jednofazowy wyłącznik różnicowo – nadprądowy o charakterystyce B i prądzie różnicowym 30mA.

### **Obliczenie zapotrzebowania mocy:**

**Rozdzielnia T1**

Gniazda 230V sal zajęć	5x1,8kW
Oświetlenie	2,0kW
Razem	11,0kW

Po uwzględnieniu współczynnika równoczesności wykorzystania maksymalnej mocy  $k=0,8$  moc zapotrzebowana dla rozdzielni T1 wynosi 8,80kW

**Rozdzielnia T2**

Gniazda 230V sal zajęć	4x1,8kW
Oświetlenie	2,8kW
Razem	10,0kW

Po uwzględnieniu współczynnika równoczesności wykorzystania maksymalnej mocy  $k=0,8$  moc zapotrzebowana dla rozdzielni T1 wynosi 8,00kW

Zapotrzebowanie mocy dla projektowanej instalacji nie jest większe niż zapotrzebowanie mocy istniejącej, w związku z czym nie zachodzi konieczność zwiększenia mocy dla całego obiektu.

**Pomiary powykonawcze**

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary instalacji elektrycznej. Pomiary izolacji przewodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz poziomu oświetlenia podstawowego potwierdzone powinny być protokołami przekazanymi inwestorowi przed oddaniem obiektu do użytkowania.

**Rozbiórka istniejącej instalacji**

Istniejącą instalację elektryczną w pomieszczeniach należy rozebrać (demontaż gniazd wtykowych, opraw i łączników oświetleniowych). Przewody istniejącej instalacji pozostawić w ścianach.

Materiały z demontażu wykonawca we własnym zakresie przekaze do utylizacji przez uprawnioną firmę.

**Zestawienie materiałów podstawowych**

1.Oprawa sufitowa 2x36W, EVG	84 szt.
2.Oprawa sufitowa LED 19W, IP 66, 4000K	1 szt.
3.Oprawa awaryjna LED 1W, SE, PT, nt. korytarzowa	9 szt.
4.Oprawa awaryjna LED 3W, SA, PT, nt. z piktogramem	3 szt.
5.Gniazdo 2x2P+Z, 10A, pt.	43 szt.
6.Gniazdo 2P+Z, 10A, IP 43, pt.	1 szt.
7.Gniazdo RJ 45, pt.	8 szt.
8.Switch internetowy 16 portowy	1 szt.
9.Skrzynka dla zabudowy switcha internetowego	1 szt.
10.Łącznik oświetlenia pojedynczy 10A, pt.	16 szt.
11.Łącznik oświetlenia świecznikowy 10A, pt.	8 szt.
12.Łącznik oświetlenia schodowy 10A, pt.	4 szt.

13. Puszka instalacyjna podtynkowa $\Phi 60$	63 szt.
14. Puszka instalacyjna podtynkowa $\Phi 80$	22 szt.
15. Przewód YDY 2x1,5mm <sup>2</sup>	35 m
16. Przewód YDY 3x1,5mm <sup>2</sup>	400 m
17. Przewód YDY 4x1,5mm <sup>2</sup>	50 m
18. Przewód YDY 3x2,5mm <sup>2</sup>	280 m
19. Przewód U/UTP kat. 6	200 m
20. Rura osłonowa PCV giętka $\Phi 12$	200 m
21. Rozłącznik izolacyjny 40A, 3-fazowy	2 szt.
22. Wyłącznik różnicowo – prądowy 4-mod. 40A/0,03A	4 szt.
23. Wyłącznik różnicowo – nadprądowy 2mod. B-16/0,03A	1 szt.
24. Wyłącznik nadmiarowoprądowy 1-mod. B-16A	9 szt.
25. Wyłącznik nadmiarowoprądowy 1-mod. B-10A	8 szt.

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 1. Zakres robót

- rozbiórka istniejących instalacji
- doposażenie rozdzielni obwodowych
- wykonanie instalacji oświetlenia wraz z zabudową opraw oświetleniowych
- wykonanie instalacji zasilania gniazd ogólnego przeznaczenia 230V
- wykonanie instalacji telinformatycznej
- pomiary powykonawcze instalacji

### 3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie

instalacja elektryczna w budynku szkoły (rozdzielnia obwodowa 0,4kV), praca przy użyciu elektroprzętu, praca na wysokości

### 4. Przewidywane zagrożenia

Największym zagrożeniem przy pracach związanych z realizacją zadania określonego w zakresie robót jest:

porażenie prądem elektrycznym z możliwym skutkiem śmiertelnym (przy podpinaniu gotowej instalacji do istniejącej rozdzielni obwodowej, rozbudowa rozdzielni)

**porażenie prądem przy obsłudze elektroprzętu mechanicznego (wiertarki, itp.)**

spadnięcie z drabiny w czasie montażu oprawy oświetleniowych na wysokości powyżej 2m

drobne skaleczenia przy pracy drobnym sprzętem ręcznym (wkrętki, szczypce, młotki itp.) oraz elektroprzętem

### 5. Sposób prowadzenia instruktażu

Przed przystąpieniem do robót kierujący pracownikami przeprowadza instruktaż BHP wskazując miejsca zagrożenia oraz sposoby zabezpieczenia przed wypadkiem.

### 6. Wskazanie środków zapobiegającym niebezpieczeństwu wypadku

wyłączyć i uziemić urządzenie energetyczne

odpowiednio oznaczyć miejsce pracy

egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu (drabiny, elektroprzęt, drobny sprzęt ręczny)

## OŚWIADCZENIE

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że projekt budowlany (opracowanie z **września 2018r**) dotyczący  
inwestycji:

**Modernizacja pomieszczeń piwnicznych w budynku Zespołu Szkół Specjalnych nr  
4 w Czechowicach-Dziedzicach przy ul. Nad Białką 1e:**

Opracowany na rzecz inwestora:

**Zespół Szkół Specjalnych nr 4  
43-502 Czechowice-Dziedzice,  
ul. Nad Białką 1e**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:



**OPIS TECHNICZNY:**  
**Zagospodarowanie terenu**

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA, PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

- zlecenie Inwestora
- program użytkowy przedstawiony przez Inwestora
- wizja w terenie
- podkłady mapowe w skali 1:500, 1:1000,
- oświadczenie inwestora o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- ***przedmiotem opracowania jest projekt remontu przyziemia budynku szkoły w Czechowicach-Dziedzicach, przy ul. Nad Białką 1e, dz nr 4130/29, j.ew. Czechowice- Dziedzice, obr. Czechowice- Dziedzice***

**2. STAN ISTNIEJĄCY:**

Działki nr 4130/29- 30 znajduje się w Czechowicach- Dziedzicach, po wschodniej stronie drogi gminnej- ul. Górniczej i północnej stronie drogi gminnej- ul. Nad Białką, na wysokości ok. 246 m npm.

Położona jest w strefie zabudowy mieszkalno- usługowej.

Teren opracowania jest płaski, w całości zagospodarowany.

Dostęp z drogi publicznej- poprzez istniejący zjazd od strony południowo- zachodniej- z ul. Nad Białką.

Na parceli występuje ozdobna, parkowa zieleń wysoka, nie występują cieki wodne.

Parcela posiada kształt regularny, zbliżony do prostokąta.

W części wschodniej działka zabudowana jest budynkiem szkoły. Składa się on z trzech połączonych ze sobą segmentów. Pierwszy- od strony zachodniej- mieści sale dydaktyczne, następny to przeziątka, łącząca segment klas z częścią „sportową” szkoły.

Działka wyposażona jest w następujące media:

- sieć wodna
- sieć elektryczna
- sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- sieć gazowa
- teletechniczna
- ciepłota

**3. STAN PROJEKTOWANY:**

a) Przewiduje się:

- Remont przyziemia części dydaktycznej budynku szkoły.

Wjazd i wejścia na parcelę i do budynku pozostawia się bez zmian. Nie przewiduje się też zmiany zagospodarowania terenu wokół budynku.

- b) nie przewiduje się remontu zaplecza technicznego budynku w postaci dojść do budynku i dojazdu do miejsc parkingowych oraz istniejących ciągów pieszych; planuje się wykorzystanie istniejących przyłączy mediów.

**4. BILANS TERENU:**

pozostaje bez zmian

**5. OCHRONA KONSERWATORSKA:**

nie dotyczy

**6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ:**

nie dotyczy

**7. DANE O ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW:**

Szkodliwy wpływ na stan środowiska oraz higienę i zdrowie użytkowników (wzrost hałasu, powstawanie odpadów) wystąpi tylko na etapie wykonania robót, będzie krótkotrwały i związany z realizacją budowy. Wszystkie materiały użyte do przebudowy obiektu dopuszczone do obrotu. Potencjalne skażenie środowiska w otoczeniu budynku pozostaje bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

### **Projekt budowlany**

## **1. DANE TECHNICZNE, PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY:**

a) *dane podstawowe* na podstawie PN-ISO:9836:1997, zgodnie z Rozp. Min. z dnia 25.04.2012r.

-	powierzchnia zabudowy:	1216.80 m <sup>2</sup>	bez zmian
-	kubatura	10879.90 m <sup>3</sup>	bez zmian
—	powierzchnia użytkowa:	2190.67 m <sup>2</sup>	
-	wysokość budynku – 11.98 m	-bez zmian	
-	liczba kondygnacji: 3 nadziemne, 1 podziemna	-bez zmian	

b) zestawienie pomieszczeń

b) opracowywany obiekt to budynek szkolny, jego funkcja ma na celu przygotowanie osób niepełnosprawnych do samodzielnej egzystencji we współczesnym świecie. Ponieważ w opracowywanej szkole ilość klas jest zbyt mała, przystosowane zostaną w przyziemiu pomieszczenia pomocnicze.

## **2. PRZEWIDYWANY ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH:**

### **2.1. Roboty wyburzeniowe:**

- a) demontaż istniejących posadzek w projektowanych pomieszczeniach pomocniczych,
- b) demontaż drzwi wewnętrznych,
- c) przygotowanie otworów pod montaż drzwi (rozkucia otworów, przemurowania, dostosowanie istniejących nadproży)
- d) demontaż istniejącego okna wewnętrznego w pom. nr.14,
- e) demontaż istniejącej atrapy kominka z cegły pełnej,
- f) demontaż otulin gipsowych z rur CO,
- g) demontaż nieczynnej instalacji gazowej,
- h) demontaż wystających kotew stalowych,
- i) demontaż umywalki + części instalacji wod kan.
- j) Demontaż kratki wentylacyjnych oraz drzwiczek rewizyjnych kominowych+ oczyszczenie przewodów wentylacji grawitacyjnej.
- k) Demontaż nieczynnych okablowań sieci teletechnicznych i elektrycznych
- l) Demontaż cokołów cementowych korytarz piwnica.

### **2.2. Roboty budowlane:**

- a) Wykonanie szpalet drzwiowych po wymianie drzwi wewnętrznych ,montaż narożników aluminiowych
- b) Zamurowanie otworu ściennego (pustak gr. 12cm) + wykonanie tynków cem-wap obustronnie po zdemontowanym oknie w pom 14,
- c) Wykonanie wyrównania ściany z wyprawy klejowej na siatce elewacyjnej z przygotowaniem ściany pom.14 pod malowanie.
- d) Zmycie starych farb ze ścian i sufitów wszystkie pomieszczenia pomocnicze+ korytarz oraz klatka schodowa z piwnicy na parter.
- e) Dwukrotne szpachlowanie sufitów w pomieszczeniach pomocniczych oraz korytarz.

- f) Jednokrotne szpachlowanie ścian pomieszczeń pomocniczych, korytarza oraz klatki schodowej z montażem narożników aluminiowych perforowanych na szpaletach drzwiowych oraz okiennych z przespachlowaniem narożników pod malowanie.
- g) Dwukrotne malowanie ścian oraz stropów z gruntowaniem (z użyciem 4 różnych kolorów na korytarzu oraz klatce schodowej).
- h) Wykonanie lamperii malowanych z lakieru bezbarwnego wys. 1,5m. (korytarz, klatka schodowa)
- i) Wykonanie zabudów z płyty meblowej na dylatacjach ściennych oraz suficie.
- j) Murowanie ścian pustak gr. 12 cm z wykonaniem dwóch otworów drzwiowych 90\*200cm w pom 10 oraz 10a + wykonanie tynków cementowo wapiennych na wykonanych ścianach,
- k) Wykonanie przemurowania zabudowy instalacji wodno-kanalizacyjnych pod montaż uchwytów oraz urządzeń sanitarnych dla osób niepełnosprawnych + betonowanie nakrywy ścianki murowanej pod obłożenie glazurą
- l) Wykonanie zabudów ściennych z płyt gipsowych na ruszcie z profili C50mm w pom 10, 10a, 16
- m) Montaż pochwyty ze stali nierdzewnej na klatce schodowej z piwnicy na parter.
  
- n) Wykonanie zabudów sufitowych instalacji wod-kan w pom. 10a+ część holu przed pom. 10,+ pom 5, 6, 16.
- o) Zamurowanie otworów w ścianach po starych instalacjach wod-kan.
- p) Warstwy wyrównawczo- naprawcze pod projektowane posadzki z płytek (gr. ok 1cm) cała powierzchnia.
- q) Układanie płytek ceramicznych w pomieszczeniach pomocniczych+ cokół wys. 10cm.
- r) Układanie płytek gresowych w korytarzu + cokół wys. 10cm (2 kolory metoda kombinowana).
- s) Montaż kratki wentylacyjnych oraz drzwiczek rewizyjnych.
- t) Montaż ościeży oraz drzwi wewnętrznych.
- u) Dostawa+Montaż nawiewników higrosterowalnych w gotowych oknach PCV wg rysunku, np. (Nawiewnik higrosterowany Brookvent model: BHY 4000).
- v) Malowanie elementów stalowych : wsporniki instalacji wodnych pod sufitem, grzejnik żeberkowy 60\*160cm na klatce schodowej, rura hydrantowa 2' dł. 47mb.
- w) Roboty glazurnicze do wysokości 2,4m +spoinowanie
- x) Obustronny pochwyty ze stali nierdzewnej na klatce schodowej .

### 3.KONSTRUKCJA BUDYNKU:

- a) **podstawowe elementy konstrukcyjne** jak fundamenty, ściany nośne, stropy, klatka schodowa, dachy- nie podlegają zmianom.

### 2. IZOLACJA CIEPLNA BUDYNKU

- a) Bez zmian

### 5. WARUNKI GEOTECHNICZNE.

Opracowywana inwestycja zlokalizowana jest w prostych warunkach gruntowych przy braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Budynek można posadowić bezpośrednio na gruncie z uwzględnieniem strefy przemarzania ( wg PN – 81/B-03020).

Przedmiotowa inwestycja zaliczana jest do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## 6. WYKOŃCZENIE BUDYNKU:

- a) **Ściany wewnętrzne**- płyta gipsowo- kartonowa malowana farbą akrylową w kolorach jasnych, w pomieszczeniach „mokrych” ściany wyłożyć płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2.00m, przy umywalkach wykonać fartuchy z płytek ceramicznych
- b) **Okna**  
- przewiduje się uzupełnienie w nawietrzaki
- c) **Drzwi** - ramiak z drewna iglastego świerk, wzmocniony od dołu płytą wiórową pełną, z wypełnieniem kartonowym typu plaster pszczeli, obłożony obustronnie płytą HDF. Przyłga wykonana z drewna iglastego z wykończeniem: laminat cienkowarstwowy CPL, lakierowana; wszystkie otwory drzwiowe dostosować do obowiązujących wymogów i poszerzyć do wymiaru otworu przy otwartym skrzydle – 90cm; w razie konieczności zamontować nowe nadproża- 2x dwuteownik 140
- d) **Posadzki**- korytarz, komunikacja, pomieszczenia „mokre”- płytki ceramiczne,

### INSTALACJE:

Przewiduje się

- a) Malowanie antykorozyjne rur 2’stalowych CO z przygotowaniem, oczyszczeniem rur (ciąg korytarzowy pod sufitem).
- b) Wykonanie instalacji wody zimnej+ ciepłej oraz cyrkulacji fi 20mm w otulinach do pomieszczenia nr.10a z wpięciem do istniejącej instalacji z rur PP na korytarzu z montażem zaworów kulowych odcinających.
- c) wykonanie instalacji kanalizacji z wpięciem do istniejącego ciągu instalacyjnego fi 160 poprzez montaż trójnika fi 160/110mm z przerobieniem istniejącego podejścia na uchwytych.(podłączenie kanalizacji do ubikacji oraz do umywalki dla niepełnosprawnych).(pom 10a)
- d) montaż nawiewników okiennych higrosterowalnych oraz nawiewników ściennych fi 110mm **zgodnie z rys. nr.3 (Rzut piwnicy).**
- e) Demontaż grzejników typ. Favier wraz z podejściami pod piony + montaż nowych grzejników np.Purmo C22 z zaworem powrotnym oraz zasilającym z wykonaniem nowego podejścia instalacyjnego pod piony zakończone zaworami kulowymi odcinającymi, prowadzenie instalacji natynkowo na uchwytych w otulinach izolacyjnych piankowych. **Szczegóły na rys. nr.5 Rzut piwnicy Instalacje CO.**
- f) Spuszczenie wody z instalacji oraz napełnienie instalacji po robotach budowlano-montażowych, odpowietrzenie systemu CO całej szkoły po robotach instalacyjnych.
- g) Biały montaż urządzeń wc dla niepełnosprawnych (stelaż wc np. DUOFIX H112 UP320 Geberit+ miska ustępowa dla niepełnosprawnych,twarda deska, umywalka dla niepełnosprawnych z baterią dla niepełnosprawnych + komplet uchwyty ze stali nierdzewnej dla niepełnosprawnych)

## 8. CHARAKTERYSTYKA WPLYWU NA ŚRODOWISKO

### *a) emisja hałasu, wibracji i promieniowania*

obiekt nie jest wyposażony w tego rodzaju urządzenia.

### *b) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi i wody*

- istniejąca roślinność nie koliduje z planowaną inwestycją i pozostaje bez zmian w stosunku do stanu zastanego.

- nie przewiduje się negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi,

- odprowadzenie wód deszczowych- do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej na dotychczasowych zasadach