

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

BRANŻA KONSTRUKCYJNA				
Lp	Nazwa strony	Nr strony		
1	Strona tytułowa	1		
3	Zawartość opracowania	2		
4	Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	3		
5	Dane ogólne i podstawa opracowania projektu budowlanego	4		
6	Opis do projektu technicznego	5 - 12		
7	Informacja BiOZ	13 - 18		
	Nazwa strony	Skala rys.	Nr rys.	Nr strony
8	Rzut fundamentów	1:100	01	19
9	Rzut piwnicy	1:100	02	20
10	Rzut parteru	1:100	03	21
11	Rzut pierwszego piętra	1:100	04	22
12	Rzut drugiego piętra	1:100	05	23
13	Rzut dachu	1:100	06	24
14	Przekrój A-A	1:100	07	25
15	Przekrój B-B	1:100	08	26
16	Zbrojenie fundamentów oraz rdzeni	1:50/25	09	27
17	Zbrojenie płyty fundamentowej podszybia	1:50	10	28
18	Rzut konstrukcyjny piwnicy	1:100	11	29
19	Rzut konstrukcyjny parteru	1:100	12	30
20	Rzut konstrukcyjny pierwszego piętra	1:100	13	31
21	Rzut konstrukcyjny drugiego piętra	1:100	14	32
22	Zbrojenie nadlewanego stropu	1:50	15	33
23	Zbrojenie elementów żelbetowych – wieńce	1:25	16	34
24	Rzut stropu nad pierwszym piętrzem	1:100	17	35
25	Rzut stropu nad drugim piętrzem	1:100	18	36
26	Konstrukcja schodów	1:50	19	37
27	Elewacje	1:100	20	38
28	Zestawienie stolarki okiennej	-	21	39
29	Zestawienie stolarki drzwiowej	-	22	40
PROJEKTY BRANŻOWE				
15	Instalacja elektryczna	Część opisowa	41 - 46	
		Część rysunkowa	47 - 48	
16	Instalacja sanitarna	Część opisowa	49 – 54	
		Część rysunkowa	55 - 62	

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34. ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane /Dz.U. z 2020r. poz.1333/
z późniejszymi zmianami/
oświadczam, że projekt:

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. J.A. MAKŁAKIEWICZA W MSZCZONOWIE

ul. Warszawska 27, 96-320 Mszczonów
identyfikator działki 143802_4.0001.295/2

wykonany dla

Gmina Mszczonów
96-320 Mszczonów, Plac Marszałka Piłsudskiego 1

sporządzony został zgodnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Prawa Budowlanego

.....
mgr inż. Michał Krawczyk – projektant

.....
mgr inż. Łukasz Majchrzak - sprawdzający

.....
mgr inż. arch. Jarosław Gala – projektant

.....
mgr inż. arch. Jarosław Jędryka – sprawdzający

.....
mgr inż. Marcin Laska – projektant

.....
mgr inż. Tomasz Grzejszczak – sprawdzający

.....
mgr inż. Józef Wojcieszak – projektant

.....
mgr inż. Bogdan Uzar – sprawdzający

MARZEC 2022

1.1 Temat :	Przebudowa i rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej im. J. A. Maklakiewicza w Mszczonowie
1.2 Inwestor :	Gmina Mszczonów Plac Marszałka Piłsudskiego 1 96-320 Mszczonów
1.3 Obiekt :	Budynek oświaty
1.4 Adres inwestycji :	ul. Warszawska 27 96-320 Mszczonów dz. nr ewid. 295/2
1.5 Podstawa :	Zlecenie Inwestora
1.6 Jednostka projektowa :	Pracownia projektowa "ARCHIVISION" 96 - 100 Skierniewice ul. Piłsudskiego 17

- 2.1 Zlecenie Inwestora na wykonanie opracowania
- 2.2 Uzgodnienia z Inwestorem
- 2.3 Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r , poz. 1065 – z późn. zm.)
- 2.4 Mapa do celów projektowych 1:500
- 2.5 Wizja lokalna na terenie przeznaczonym pod inwestycję
- 2.6 Wytyczne i opracowania branżowe
- 2.7 Obowiązujące normy, przepisy i literatura
- 2.8 Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Mszczonów

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

3. BRANŻA KONSTRUKCYJNA

3.1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

Z uwagi na kolizję z projektowaną rozbudową i przebudową w pierwszej kolejności należy dokonać rozbiórki istniejącego ocieplenia zewnętrznego ścian w miejscu nowoprojektowanej klatki schodowej. Należy również zdemontować wykończenie cokołu budynku w postaci płytek klinkierowych. Istniejącą posadzkę z kostki brukowej należy zdemontować.

Kolejnym elementem jest demontaż wyznaczonej stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej. Rozbiórcie ulegnie także posadzka w przestrzeni łącznika oraz korytarza segmentu D na wszystkich kondygnacjach. Należy zdemontować schody oraz część stropu. Prace należy przeprowadzać starannie aby nie uległy zniszczeniu elementy konstrukcyjne budynku.

Stropodach nad przestrzenią łącznika należy zdemontować całkowicie. W przypadku dobrego stanu technicznego konstrukcji stropodachu należy przeprowadzić konsultację z projektantem w celu uzgodnienia pozostawienia fragmentu stropu.

Prace rozbiórkowe mogą być prowadzone ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego. Gruz powstały z rozbiórki należy przetransportować do odpowiednich służb zajmujących się ich utylizacją.

3.2. Rozwiązania konstrukcyjne – schematy konstrukcyjne

Budynek zaprojektowany w technice tradycyjnej murowanej. Obiekt o statycznie wyznaczalnych schematach konstrukcyjnych.

W projekcie wykorzystano prefabrykaty w postaci stropowych płyt kanałowych. Elementy budowlane zostały dobrane poprzez konsultację z producentami.

3.3. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe

- Fundamenty

poziom posadowienia fundamentów na głębokości 3,24 m poniżej poziomu „0” budynku, na gruncie rodzimym. Fundamenty w postaci ław fundamentowych żelbetowych 80cm x 40cm zbrojonych 5Ø16, strzemiona Ø6 co 25cm. Dodatkowo poprzeczne zbrojenie Ø12 co 25cm. Poziom posadowienia fundamentów oraz ilość i wysokość fundamentu schodkowego, należy dostosować na miejscu budowy.

Beton konstrukcyjny:

C25/30 (B30)

Stal zbrojeniowa główna:

Klasy A-IIIN gat. B500SP

Stal zbrojeniowa rozdzielcza:

Klasy A-I gat. St3SX-b

Wytyczne wykonania robót fundamentowych

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy ściśle stosować się do wymagań normy PN-B-06050 "Roboty ziemne budowlane" lub równoważnej. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze". Podczas wykonywania prac fundamentowych należy zwrócić uwagę, aby posadowienie projektowanych fundamentów wykonać na gruncie rodzimym o nienaruszonej strukturze. Wykopy fundamentowe należy zabezpieczyć przed wpływem opadów atmosferycznych, przenikaniem wód gruntowych i przemarzaniem. Po wykonaniu wykopów fundamentowych należy sprawdzić stan gruntu pod kątem przydatności do posadowienia fundamentów pod nadzorem kierownika budowy oraz konstruktora.

Zabezpieczenia wodochronne

Powierzchnie boczne fundamentów i ścian fundamentowych zabezpieczyć wodochronnie od zewnątrz i od wewnątrz dwiema warstwami masy asfaltowo-kauczukowej lub podobnego środka o nie gorszych parametrach (do uzgodnienia z projektantem), nie działającego żrąco na styropian.

- Ściany

- ściany fundamentowe pod ściany dwuwarstwowe - od wewnątrz 2 x masa asfaltowo-kauczukowa + bloczek betonowy gr. 24cm na zaprawie cementowej marki 3 MPa + 2 x masa asfaltowo-kauczukowa + styropian hydro gr. 15cm współczynnika przewodzenia ciepła wynoszącym 0,035 W/mK (do poziomu ław fundamentowych) + folia kubełkowa (nad poziomem opaski odwadniającej wyprawa elewacyjna pokryta płytkami),
- ściany zewnętrzne dwuwarstwowe - pustak ceramiczny 25 cm + styropian EPS 031 20 cm + wyprawa elewacyjna wykonana metodą lekką moką,
- ściany wewnętrzne gr. 25cm i gr. 12cm z pustaków ceramicznych na zaprawie cementowo – wapiennej marki 3 MPa

- Nadproża

w ścianach nośnych zewnętrznych i wewnętrznych nad drzwiami i oknami nadproża prefabrykowane NSB110 wykonane zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

Beton konstrukcyjny:	C25/30 (B30)
Stal zbrojeniowa główna:	Klasy A-IIIN gat. B500SP
Stal zbrojeniowa rozdzielcza:	Klasy A-I gat. St3SX-b

- Wieńce

wykonać wieńce żelbetowe zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym. Zbrojenie główne wieńców w postaci prętów 4Ø12, strzemiona Ø6 co 25cm.

Wienice należy betonować zwracając uwagę na staranne wypełnienie mieszanką betonową wszystkich przestrzeni.

Beton konstrukcyjny:	C25/30 (B30)
Stal zbrojeniowa główna:	Klasy A-IIIN gat. B500SP
Stal zbrojeniowa rozdzielcza:	Klasy A-I gat. St3SX-b

UWAGA! Łączenie prętów w wieńcu na zakład minimum 1,00 m- dotyczy szczególnie naroży budynku.

- Rdzenie i słupy żelbetowe

rdzenie oraz słupy żelbetowe zbrojone wg rysunku 09.

Beton konstrukcyjny:	C25/30 (B30)
Stal zbrojeniowa główna:	Klasy A-IIIN gat. B500SP
Stal zbrojeniowa rozdzielcza:	Klasy A-I gat. St3SX-b

- Stropodach

w obiekcie nad kondygnacją drugiego piętra wykonać strop z płyt kanałowych KS 265 według rysunków konstrukcyjnych. Warstwę spadkową wykonać z wełny mineralnej (grubość 30-63cm). Pokrycie dachu: membrana EPDM gr. 3mm. Wytrzymałość obciążeniowa bez ciężaru własnego 10 kN/m²

- Strop

w obiekcie nad kondygnacją pierwszego piętra projektuje się strop z płyt kanałowych KS 265 według rysunków konstrukcyjnych. Wytrzymałość obciążeniowa bez ciężaru własnego 7,5 kN/m²

- Sufit podwieszany

w obiekcie w przestrzeni korytarzy wykonać sufit podwieszany, z wyłączeniem korytarza powstałego na drugim piętrze budynku ze względu na zbyt niską wysokość

- Izolacja przeciwwilgociowa

- pionowa ścian fundamentowych z obu stron 2 x masa asfaltowo - kauczukowa + od strony zewnętrznej na warstwie styropianu folia kubelkowa,
- pozioma podłóg i ścian, ław fundamentowych- papa termozgrzewalna

- Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna

zestawy okienne i drzwiowe aluminiowe montowane w całości przy zewnętrznym licu muru przy użyciu kotew stalowych dobranych przez dostawcę stolarki.

Stolarka zewnętrzna powinna posiadać następujące parametry:

- okna zewnętrzne i przeszklenia o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla przeszkleń FIX
 $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla przeszkleń o ogniodporności
- drzwi zewnętrzne o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- profil aluminiowy ciepły 75 mm
- ciepły montaż okna

Dodatkowe wymagania dotyczące stolarki zgodnie z zestawieniem stolarki okiennej i drzwiowej

- Stolarka drzwiowa wewnętrzna

drzwi wewnętrzne:

- wypełnienie stanowi płyta wiórowa otworowa w ramie z klejonki drewna iglastego
- obłożone płytą HDF
- okleina CPL
- w przypadku zastosowania przeszkleń, szklić szkłem bezpiecznym,
- okucia ze stali nierdzewnej szczotkowanej,
- klamki ze stali nierdzewnej szczotkowanej,
- drzwi wyposażone w odbojniki podłogowe lub ścienne,
- drzwi otwierane na korytarz wyposażone w samodomykacze, bądź rozwierane na ścianę
- trzy zawiasy lub czopowe standard
- drzwi do toalet wyposażone w otwory wentylacyjne
- proponowana kolorystyka okleiny drzwi wewnętrznych biała
- drzwi należy wyróżnić na tle ściany poprzez namalowanie obwiedni wokół (dokładny układ oraz kolor należy uzgodnić z inwestorem oraz zarządcą szkoły). Poziom kontrastu drzwi względem tła wynosi 50% LRV.

Drzwi należy oznaczyć zgodnie z ich przeznaczeniem: oznaczenia umieszczone są na ścianie po stronie klamki lub bezpośrednio na drzwiach na wysokości minimum 120 cm (dół tabliczki) i maksymalnie 160 cm (górną tabliczki), w odległości 5-10 cm od ościeżnicy drzwi (pomiar od krawędzi ościeżnicy do bliżej położonej krawędzi tabliczki).

Dodatkowe wymagania dotyczące stolarki zgodnie z zestawieniem stolarki okiennej i drzwiowej

- Schody

schody żelbetowe wykonać wg rysunku konstrukcji gdzie zbrojenie główne spoczników i biegów $\varnothing 12$ oraz zbrojenia rozdzielczego z prętów $\varnothing 8$. Wyposażyć w obustronne poręcze, wykonane ze stali nierdzewnej. Poręcze montować na wysokościach 110cm, szerokość pomiędzy poręczami

min. 120 cm. Poręcze wyróżniają się względem tła na poziomie min. 50% LRV. Wysokość stopni maksymalnie 17,5 cm.

- Posadzka

Posadzkę wykonać według warstw

- 2 cm wykończenie
- 6 cm szlichta jastrychowa lub anhydrytowa
- 20 cm styropian XPS
- izolacja pozioma
- 10 beton
- 30 cm piasek ubijany warstwami

- Pochylnie

należy wykonać pochylnie według rysunków projektowych. Pochylnie należy pokryć szlichtą jastrychową lub anhydrytową grubości 10 cm. Spadek pochylni wykonać ze styropianu XPS300. Pochylnia wykończona wykładziną PCV. Wyposażyć w obustronne poręcze wykonane ze stali nierdzewnej. Poręcze montować na wysokościach 75/90cm.

- Kłapa oddymiająca

wielkość dobrana zgodnie z warunkami przeciwpożarowymi. Konsola z zamontowanym siłownikiem elektrycznym, kopułka aluminiowa z poliwęglanem komorowym ($U=1,5Wm^2/K$). Odporność kłapy na działanie wiatru WL1500 Pa, śniegu SL550 N/m². Odporność na działanie wysokiej temperatury B300.

3.4. Wykończenie wnętrza budynku

- ściany od wewnątrz tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym kategorii III wykończone gładzią polimerową lub wapienną i malowane do pełnego krycia (minimum 2 krotnie) dyspersyjnymi farbami emulsyjnymi w kolorze białym;

Narożniki ścian, wystające elementy konstrukcyjne czy wysunięte ściany są oznaczone kolorem kontrastowym i zabezpieczone. Dodatkowo należy skonstrastować względem otoczenia elementy konstrukcyjne, instalacyjne.

- sufit podwieszany wykonany z płyt lub paneli akustycznych, wg specyfikacji:
 - wypełnienie ze skalnej wełny mineralnej,
 - Współczynnik odbicia światła: 87% Współczynnik rozproszenia światła > 99%
 - rozmiar płyt 60x60cm

- widoczna strona płyty ultramatowa, gładka, biała, połysk: 0,8 jednostka połysku pod kątem 85°
 - reakcja na ogień A1 (EN 13501-1 lub równoważnej) , zgodna z normą EN 13501-1 lub równoważnej
 - izolacyjność akustyczna $R_w = 19$
 - system krawędzi X
 - odporność na wilgoć do 100RH
 - odporność na uderzenia klasa 3A
- parapety wewnętrzne z granitu o grubości 3cm i szerokości min. 12cm poza lico ściany w stronę pomieszczeń oraz po 4cm szerzej niż otwór w odcieniach bieli bądź szarości;
- w pomieszczeniach w których zostało przewidziane wykończenie posadzki wykładziną PCV wraz z montażem listew przypodłogowych w kolorze dobranym do paneli, należy wykonać posadzkę wg specyfikacji:
- grubość całkowita wg EN 428 lub równoważnej 2,5 mm
 - grubość warstwy ścieralnej wg EN 429 lub równoważnej $\geq 0.7\text{mm}$
 - waga: 3960 lub 4100 g/m²
 - klasa użytkowa wg EN 685 lub równoważnej 34-43
 - klasa antypoślizgowa R10
 - klasa ogniowa wg EN 13501-1 lub równoważnej Bfl-s1
 - antyelektrostatyczność wg EN 1815 lub równoważnej kV <2
 - odporność na ścieranie wg EN 660.2 lub równoważnej $\leq 2.0\text{ mm}^3$
 - grupa ścieralności wg EN 649 lub równoważnej T
 - stabilność wymiarowa wg EN 434 lub równoważnej $\leq 0,10$
 - wgniecenia resztkowe (wymagane) wg EN 433 lub równoważnej $\leq 0.1\text{ mm}$
 - Izolacyjność akustyczna wg EN ISO 717-2 lub równoważnej 4 dB
 - Absorpcja akustyczna NF S 31074 - lub równoważnej 76 dB
 - przewodność termiczna wg EN 12524 lub równoważnej 0.25 W/(m.K)
 - odporność barw na światło wg EN 20 105 - B02 lub równoważnej ≥ 6 stopni
 - odporność chemiczna EN 423 lub równoważnej -OK.
 - matowe wykończenie
 - Certyfikat Floorscore
 - 10 lat gwarancji

Kolorystyka dobrana do istniejącego wykończenia posadzek w korytarzach.

Należy zastosować kontrastowanie powierzchni posadzki ze ścianą na poziomie minimum 30% LRV. Dopuszczalne jest zastosowanie wykończenia posadzki i ściany w podobnej kolorystyce z

zastosowaniem pasów szerokości 15-30 cm w innej barwie niż obie płaszczyzny w kontraście min. 30% LRV w stosunku do min. jednej z tych płaszczyzn.

Technologia układania nawierzchni z paneli PCV:

Do wykonania montażu wykładzin można przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlano - instalacyjnych (w szczególności prac mokrych) ze wszystkimi otworami okiennymi i drzwiowymi zamykanymi i szczelnymi wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji, CO. Temperatura w pomieszczeniu, w którym układamy wykładzinę nie mniejsza niż 18 stopni C.

Nawierzchnie układa się na podłożu suchym, gładkim, czystym i odpylonym.

Na tak przygotowaną nawierzchnię przyklejamy a jej brzegi spawamy ze sobą. Istnieje możliwość wywiniecia na ściany(cokół).

Uwaga: montaż wykładzin prowadzić zgodnie z instrukcją instalacji wykładzin elastycznych.

- w toaletach projektuje się wykończenie gresem posadzki, o podstawowym rozmiarze 60x60cm, w kolorze białego betonu, bądź równoważnym. Fugi w kolorze zbliżonym do koloru płytek szerokości maksymalnej 2mm. Należy zastosować zaprawy elastyczne, przeznaczone do gresów. Cokoły wysokości 15-30cm z gresu w kolorze pink matt lub równoważnych w damskiej, blue matt lub równoważnych w męskiej i dla niepełnosprawnych. Płytki powinny posiadać parametry płytek retyfikowanych, odporność na ścieranie PEI 3, niska nasiąkliwość (do 0,5%) i minimalnej odporności na plamienie 3.

W pozostałych pomieszczeniach oznaczonych jako wykończenie gresem należy wykonać płytki o podstawowym rozmiarze gresu 60x60cm w kolorach jasnoszarego betonu bądź równoważny. Fugi w kolorze zbliżonym do koloru płytek szerokości maksymalnej 2mm. Należy zastosować zaprawy elastyczne, przeznaczone do gresów. Cokoły wysokości 10cm z gresu takiego jak na posadzce. Płytki gresowe przeznaczone na posadzki powinny charakteryzować się niską nasiąkliwością (do 0,5%) i ścieralnością (kl. min. PEI 3). Minimalna odporność na plamienie 3. Należy zastosować płytki 1 gatunku. Nie dopuszcza się gresu o niejednorodnej strukturze kolorystycznej (uziarnieniu typu „salceson”).

Gres na schodach musi być antypoślizgowy. Krawędzie stopni wyróżnione są kontrastowym kolorem w stosunku do ich nawierzchni na poziomie min 70% LRV pasem o szerokości min. 10 cm, w tym min. 5 cm na stopnicy i min. 5 cm na podstopnicy (część pionowa lub skośna stopnia) w tym w biegu schodowym o liczbie stopni większej niż 3, oznaczone są krawędzie pierwszego i ostatniego stopnia lub wyróżnia się kolorystycznie cały stopień pierwszy i ostatni.

- w nowoprojektowanych toaletach na ścianach projektuje się gres o rozmiarze płytek 60x60cm w odcieniach białego betonu bądź równoważny do wysokości 300cm od poziomu wykończonej posadzki. Należy zastosować płytki 1 gatunku. Fugi w kolorze zbliżonym do koloru płytek szerokości maksymalnej 2mm. Należy zastosować zaprawy elastyczne, przeznaczone do gresów.

Płytki powinny charakteryzować się niską nasiąkliwością (do 0,5%) i ścieralnością (kl. min. PEI 3). Minimalna odporność na plamienie 3. Należy zastosować płytki 1 gatunku. Nie dopuszcza się gresu o niejednorodnej strukturze kolorystycznej (uziarnieniu typu „salceson”).

W toaletach damskiej oraz męskiej, na ścianie na której zostanie zamontowana umywalka z lustrem oraz miska ustępowa oraz w toalecie dla niepełnosprawnych pasy szerokości 1m w miejscu umywalki i miski ustępowej, należy wykonać z płytek o rozmiarze 20x20 cm w kolorach pink matt lub równoważnych w damskiej, blue matt lub równoważnych w męskiej i dla niepełnosprawnych. Płytki do wysokości 300cm od poziomu wykończonej posadzki. Odporność na plamienie klasa 5. Gwarancja producenta min. 6 lat. Należy zastosować płytki 1 gatunku. Płytki matowe. Nie dopuszcza się gresu o niejednorodnej strukturze kolorystycznej (uziarnieniu typu „salceson”).

- dźwig osobowy - w przestrzeni między biegami schodów klatki schodowej zamontować dźwig osobowy o parametrach:

Udźwig	- 630 kg
Prędkość	- 1-1,6 m/s
Wysokość podnoszenia	- 9960 mm
Liczba przystanków	- 3
Liczba dojeżdżać	- 1
Platforma	- nieprzelotowa
Wymiary platformy- szer. x głęb.	- 1100 x 1400 mm
Drzwi przystankowe	- 900 x 2000 mm
Podszybie	- 100 mm
Nadszybie	- 2700 mm
Napęd	- pasy nośne z pokrytych poliuretanem cienkich linek stalowych

Elementy wykończenia dźwigu:

Kolorystyka: imitacja metalu, kamienia oraz betonu

Poręcze oraz uchwyty ze stali nierdzewnej

Kabina – ściany kabiny wykończone imitacją metalu, betonu bądź szkło bezpieczne

Podłoga platformy – black alto pitch

Panel sterowania – aluminium

Drzwi na przystankach i w kabinie – przeszklone, RAL 9016 z domykaczem

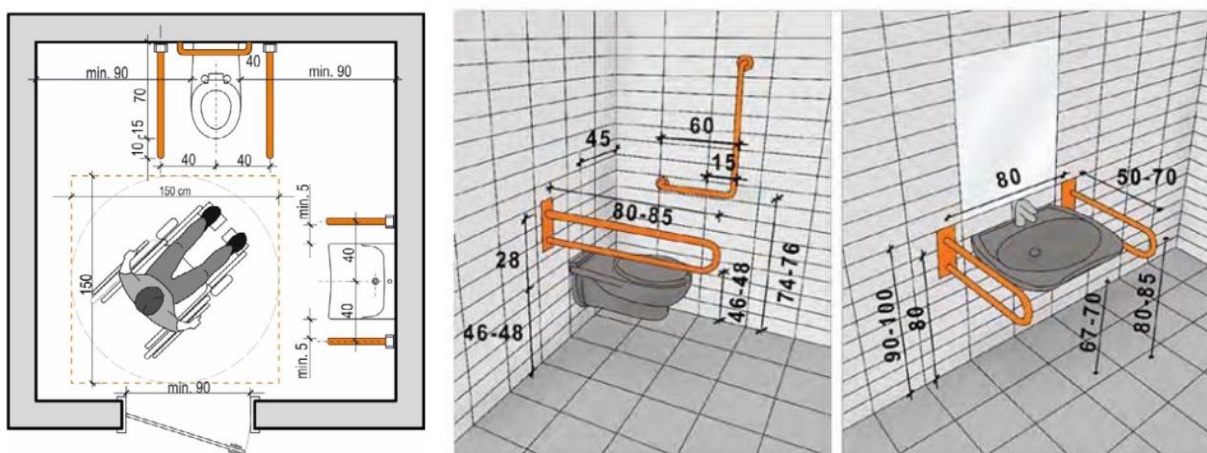
Kasety wezwań – na drzwiach przystankowych

Szyb – konstrukcja szybu z profilu stalowego, obudowa wykonana z blachy bądź szkła bezpiecznego

Zjazd awaryjny – w przypadku zaniku napięcia

System łączności alarmowej – zgodny z PN-EN 81 lub równoważnej – standardowo
Drzwi do windy należy wyróżnić wizualnie na tle ściany na poziomie nie mniejszym niż 50% LRV

- Wyposażenie wnętrz
- wyjścia ewakuacyjne należy oznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony przeciwpożarowej
- toaleta dla niepełnosprawnych wyposażona w urządzenia spełniające wymagania osób z niepełnosprawnościami, montowane na odpowiednich wysokościach i w odpowiednich odległościach:



Umywalka o wymiarach szerokość 50-70 cm, głębokość 40-60 cm. z uchwytami długości 50-70cm. Bateria umywalkowa uruchamian na fotokomórke lub za pomocą dźwigni. Lustro montowane pod kątem.

Montaż elementów wyposażenia zgodnie z przeznaczeniem

Nazwa parametru	Dzieci w wieku 6-9 lat	Dzieci w wieku 9-12 lat	Dzieci powyżej 12 lat i dorośli
Oddalenie bocznej ściany od osi miski ustępowej	38-42 cm	38-42 cm	45-58 cm
Wysokość górnej krawędzi miski ustępowej	37-39 cm	41-43 cm	46-48 cm
Rozstaw pomiędzy uchwytami zamontowanymi przy misce ustępowej	65-70 cm	65-70 cm	75-80 cm
Wysokość górnej krawędzi uchwytów przy misce ustępowej	63-65 cm	68-70 cm	74-76 cm
Wysokość montażu zasobnika papieru toaletowego na ścianie	50-55 cm	55-60 cm	80-100 cm
Wysokość górnej krawędzi umywalki	70-75 cm	75-80 cm	80-85 cm
Wysokość wolnej przestrzeni pod umywalką	55-60 cm	60-65 cm	67-70 cm

W toalecie należy zamontować sygnalizację przywoławczą. Przyciski lub uchwyty sygnalizacji alarmowej na sznurkach znajdują się na dwóch wysokościach: 80-110 cm i 10-30 cm nad poziomem posadzki.

3.5. Wykończenie zewnętrzne

- Elewacje

elewacje pokryte wyprawą elewacyjną nakładaną metodą lekką moką, w proponowanej kolorystyce RAL 1014 lub 1034, bądź równoważnym dobranym na miejscu budowy.

- Odwodnienie

odwodnienie z dachu rurami spustowymi z PCV w kolorze dobranym na placu budowy do istniejących elementów wykończenia opracowywanego budynku.

UWAGA :

Wszystkie roboty budowlane winny być przeprowadzone przy użyciu materiałów odpowiadających normom i atestom oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, zarejestrowanej w okręgowych Izbach Inżynierów Budownictwa.

Opracował:

.....
mgr inż. Michał Krawczyk – projektant

.....
mgr inż. Łukasz Majchrzak - sprawdzający

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- 1.1 Temat : Przebudowa i rozbudowa budynku
Szkoły Podstawowej im. J. A. Maklakiewicza w Mszczonowie
- 1.2 Inwestor : Gmina Mszczonów
Plac Marszałka Piłsudskiego 1, 96-320 Mszczonów
- 1.3 Obiekt : Budynek oświaty
- 1.4 Adres inwestycji : ul. Warszawska 27, 96-320 Mszczonów
dz. nr ewid. 295/2
- 1.5 Podstawa : Zlecenie Inwestora
- 1.6 Jednostka projektowa : Pracownia projektowa "ARCHIVISION"
96 - 100 Skierniewice
ul. Piłsudskiego 17

1. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów :

Planowana inwestycja polegać będzie na przebudowie i rozbudowie budynku Szkoły Podstawowej im. J. A. Maklakiewicza w Mszczonowie.

2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Przewiduje się realizację robót nieskomplikowanymi, tradycyjnymi metodami nie stwarzającymi szczególnych zagrożeń zdrowia i bezpieczeństwa ludzi.

W trakcie realizacji inwestycji nie będą wykonane roboty których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, które zostały wyszczególnione w § 6 pkt. 1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dziennik Ustaw nr 120 poz. 1126 za wyjątkiem:

- wykonywanie prac na wysokości / upadek z wysokości ponad 5 m/

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych :

Aktualnie na działce znajdują się obiekty kubaturowe: jeden budynek szkoły z halą sportową.

Działka jest częściowo ogrodzona. Działka posiada przyłącze elektryczne, kanalizacyjne, wodociągowe, telekomunikacyjne, sieci ciepłowniczej.

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Brak elementów mogących stwarzać zagrożenie.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Przewiduje się realizację obiektu nieskomplikowanymi, tradycyjnymi metodami nie stwarzającymi szczególnych zagrożeń zdrowia i bezpieczeństwa ludzi.

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce wystąpienia	Czas wystąpienia
Prace szczególnie niebezpieczne	<ul style="list-style-type: none"> Prace kierowców przewożących materiały niebezpieczne Prace maszyn budowlanych Prace przy nieosłoniętych urządzeniach elektroenergetycznych pod napięciem Prace wykonywane w strefie ruchu drogowego 	<ul style="list-style-type: none"> dowóz materiałów na plac budowy rozbiórki roboty montażowe technologiczne 	Okres realizacji robót
Prace wymagające szczególnej sprawności psycho-fizycznej	<ul style="list-style-type: none"> Prace przy obsłudze żurawi samojedźnych i innych ciężkich maszyn budowlanych Prace przy montażu konstrukcji dachu 	<ul style="list-style-type: none"> Dowóz materiałów na plac budowy roboty izolacyjne roboty ziemne, roboty rozbiórkowe roboty montażowe 	Okres realizacji robót
Prace, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby	<ul style="list-style-type: none"> Prace związane z używaniem otwartego ognia w pomieszczeniach zamkniętych i miejscach zagrożonych wybuchem Prace przy nieosłoniętych urządzeniach elektroenergetycznych pod napięciem Prace na wysokości powyżej 1,5m Roboty montażowe elementów prefabrykowanych 	<ul style="list-style-type: none"> roboty technologiczne roboty ziemne, roboty rozbiórkowe roboty murowe roboty montażowe roboty dekarские termomodernizacji 	Okres realizacji robót
Prace, przy których wymagane są dodatkowe kwalifikacje	<ul style="list-style-type: none"> Prace związane z obsługą i eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych i energetycznych Prace związane z obsługą maszyn budowlanych Prace operatorów wózków podnośnikowych napędzone spalinowym, 	<ul style="list-style-type: none"> roboty technologiczne roboty ziemne, dowóz materiałów na plac budowy roboty montażowe, roboty technologiczne 	Okres realizacji robót

5. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych :

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

- szkolenia wstępne
- szkolenia okresowe

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

Szkolenia wstępne ogólne („ instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed przystąpieniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych prac i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielenia 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 wykonania prac 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 a 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 przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowisku pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku .

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

- wykonania 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 wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracowników do pracy, do której wykonanie nie posiadają wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

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

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń :

Ogrodzenie terenu budowy

Teren budowy lub robót powinien być zabezpieczony ogrodzeniem. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla pracowników jak i osób trzecich. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5m. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Jeżeli w związku z wykonywanymi robotami został zamknięty przejazd dla pojazdów, miejsce to należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych.

Drogi komunikacyjne

Obowiązkiem inwestora jest zapewnienie na terenie budowy wykonania i oznakowania, zgodnie z Polskimi Normami i właściwymi przepisami, dróg komunikacyjnych i transportowych, dróg dla pieszych i dojazdów pożarowych oraz utrzymania ich w stanie nie stwarzającym zagrożeń dla użytkowników. Drogi i przejścia oraz dojazdy pożarowe nie mogą prowadzić przez miejsca, w których występują zagrożenia dla ich użytkowników.

Ciągi piesze

Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75m, a dwukierunkowego - 1,2m. Przejścia powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% zaopatruje się w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,4m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem balustradą, składającą się z deski krawężnikowej i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m.

Strefy niebezpieczne

Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ograda się balustradami, składającymi się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

W przypadku przejść, przejazdów i stanowisk pracy w strefie niebezpiecznej należy przewidzieć zabezpieczenie daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4m 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.

W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej o 0,5m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności w siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa oraz balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m, umieszczonymi w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi dołu. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej. Powyższe zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości jest obowiązana posiadać osoba wykonująca roboty w pobliżu krawędzi dachu płaskiego lub dachu o nachyleniu do 20%. Osoba wykonująca roboty na dachu o nachyleniu powyżej 20%, jeżeli nie stosuje rusztowań ochronnych, jest obowiązana stosować środki ochrony indywidualnej lub inne urządzenia ochronne.

Nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

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
- 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 ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem

Na podstawie :

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych
- określenie 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 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 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 zapewnić 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.

Wszystkie pozostałe prace na terenie budowy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

Teren należy oświetlić, a wykopy zabezpieczyć barierkami.

Plac budowy należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy.

Osoby wykonujące prace na wysokości muszą być wyposażone w odpowiedni sprzęt i zabezpieczenia.

Roboty wykończeniowe na zewnątrz budynku należy prowadzić z zachowaniem ostrożności i przy odpowiednich zabezpieczeniach.

UWAGA :

Kierownik budowy jest obowiązany, w oparciu o informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikację obiektu, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Opracował :

.....
mgr inż. Michał Krawczyk – projektant

.....
mgr inż. Łukasz Majchrzak - sprawdzający

1

Instalacja elektryczna

SPIS TREŚCI OPRACOWANIA

CZEŚĆ OPISOWA.

DANE OGÓLNE.

1. Przedmiot opracowania
2. Inwestor i użytkownik
3. Podstawa formalna opracowania
4. Podstawa merytoryczna opracowania

OPIS TECHNICZNY.

1. Informacje ogólne.
2. Instalacja elektryczna w dobudowanej klatce schodowej.
3. Instalacja elektryczna w pomieszczeniach sanitariatów wydzielonych z korytarzy.
4. Instalacja oddymiania - wymagania.
5. Uzupełnienie instalacji elektrycznej w piwnicy i na parterze w świetlicy.
6. Uzupełnienie instalacji odgromowej na dachu.
7. Uwagi końcowe.

CZEŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr E-1 Uzupełnienie instalacji elektrycznej - parter budynku.
Rys. nr E-2 Uzupełnienie instalacji elektrycznej – 1 piętro budynku.
Rys. nr E-3 Uzupełnienie instalacji elektrycznej – 2 piętro budynku.
Rys. nr E-4 Uzupełnienie instalacji elektrycznej – piwnica budynku.
Rys. nr E-5 Uzupełnienie instalacji odgromowej na dachu budynku
Rys. nr E-6 Uzupełnienie RG o obwód zasilania windy.
Rys. nr E-7 Schemat instalacji oddymiania klatki schodowej.

DANE OGÓLNE

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych wynikających z zakresu prac określonych przez projekt:

**„PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. J. A. MAKŁAKIEWICZA W MSZCZONOWIE**
ul. Warszawska 27, 96-320 Mszczonów
identyfikator działki 143802_4.0001.295/2

W ramach powyższego projektu jest wybudowanie klatki schodowej w przestrzeni pomiędzy budynkami „A” i „D” o wymiarach 4,94m x 6,72m. oraz przebudowa kilku przylegających do klatki schodowej pomieszczeń oraz wydzielenie korytarza na dodatkowe sanitariaty.

2. Inwestor i użytkownik.

Inwestorem jest Gmina Mszczonów,
96-320 Mszczonów, Plac Marszałka Piłsudskiego 1.

3. Podstawa formalna opracowania.

Podstawą formalną opracowania jest umowa o wykonanie projektu budowlanego:-

4. Podstawa merytoryczna opracowania.

- Podkłady budowlane, rysunki poszczególnych kondygnacji.
- Wizja lokalna.
- Konsultacje z architektem i użytkownikiem.
- Normy i przepisy prawa budowlanego.

OPIS TECHNICZNY

1. Informacje ogólne.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych wynikających z zakresu prac określonych przez projekt:

„PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ Im. J. A. MAKŁAKIEWICZA W MSZCZONOWIE”

Na zakres ten składa się realizacja kilku odrębnych zadań:

1. Nowa instalacja elektryczna w dobudowanej klatce schodowej:
 - Nowa instalacja elektryczna na klatce schodowej /zasilenie z obwodu jak dla piwnicy/.
 - Wyprowadzenie WLZ YDY 5x2,5mm² do dźwigu na ostatnią kondygnację wg wymagań technicznych dostawcy dźwigu – nowy obwód z RG.
 - Doprowadzenie uziemienia do szybu windy oraz do RG.
2. Uzupełnienie instalacji w pomieszczeniach piwnicy i w połączonych salach lekcyjnych na parterze w zakresie przesunięcia łączników:
 - Usunięcie niepotrzebnych przewodów
 - Sprawdzenie stanu technicznego istniejących przewodów.
 - Przesunięcie łączników.
3. Nowa instalacja w pomieszczeniu sklepiu i nowych sanitariatów na parterze i piętrze.
 - Usunięcie niepotrzebnych przewodów
 - Nowa instalacja elektryczna w pomieszczeniach zasilona z obwodów istniejących /z najbliższej puszkę rozgałęźnej.
4. Instalacje oddymiania nowej klatki schodowej z napowietrzeniem.
 - Wykonanie przebić i oprzewodowania.
 - Zasilenie centrali oddymiania niezależnym obwodem wyprowadzonym z RG 2
 - Montaż urządzeń i testowanie.
5. Uzupełnienie instalacji odgromowej na dachu.

2. Instalacja elektryczna w dobudowanej klatce schodowej.

Przestrzeń pomiędzy budynkami „A” i „D” o wymiarach 4,94m x 6,72m zostanie zabudowana i wybudowana klatka schodowa z windą.

Projektowana instalacja elektryczna obejmuje instalację oświetlenia podstawowego, awaryjnego oraz zasilenie projektowanego dźwigu osobowego. Obwody oświetlenia wyprowadzić z rozdzielnic RG budynku niskiego. Rozdzielnicę RG należy doposażyć w zabezpieczenia i wyprowadzić WLZ zasilania dźwigu. Przewód YDY 5x2,5mm² doprowadzić do szybu windy i dalej na ostatnią kondygnację do wyznaczonego punktu z zapasem wg wymagań dokumentacji dostawcy windy.

Również do najniższego poziomu szybu windy doprowadzić bednarkę FeZn 25x4 do połączenia z konstrukcją metalową (prowadnicami) dźwigu. Bednarkę połączyć z otokiem i dodatkowo w tym miejscu wykonać uziom prętowy min. 3m. Oporność uziemienia $R_{uz} < 10\Omega$.

Jako oświetlenie podstawowe klatki projektuje się oprawy ledowe liniowe z kloszem 35W, 4200lm, 4000K /najlepiej szczelne IK-08/. Wymagane natężenie oświetlenia $E_{sr} \geq 150lx$

Poza oświetleniem podstawowym projektuje się oświetlenie awaryjne jak pokazano na rysunkach. Oprawy z autotestem z podtrzymaniem 3h. Strumień opraw ewakuacyjnych ok. 150lm a awaryjnych min. 350lm. Oprawy na korytarzy typu uniwersalnego z możliwością zamocowania płytki z kierunkiem ewakuacji.

3. Instalacja elektryczna w pomieszczeniach sanitariatów wydzielonych z korytarzy.

Na parterze i piętrze projektowane są nowe sanitariaty w ramach przebudowy fragmentów korytarzy. W pomieszczeniach tych wykonać nową instalację oświetlenia po usunięciu istniejącej. Oświetlenie za pomocą plafonier 15-18W, min. 1800lm, 4000K, IP-65, IK-08. Część opraw z czujnikiem ruchu po uzgodnieniu z inwestorem. Wymagane natężenie oświetlenia $E_{\text{śr}} \geq 200\text{lx}$. W sanitariacie dla niepełnosprawnych instalować system przyzywowy z sygnalizacją świetlno-dźwiękową nad drzwiami sanitariatu.

4. Instalacja oddymiania - wymagania.

W nowej klatce schodowej projektuje się klapę dymową w stropodachu ostatniej kondygnacji i napowietrzenie przez drzwi wejściowe do klatki na parterze.

Instalacja elektryczna wg przyjętych rozwiązań.

Centralkę oddymiania instalować na 2 piętrze parterze. Dokładna lokalizacja do ustalenia w fazie realizacji instalacji tak, aby to było wygodne pod kątem prowadzenia instalacji. Zasilenie centralki z rozdzielnicy głównej budynku jako wydzielony obwód przewodem o odporności ogniowej PH-90 wraz z atestowanym systemem mocowania E-90

Przewody wykonawcze zasilenia otwarcia klapy i drzwi napowietrzających wykonać przewodem HDGs 3x2,5mm² z mocowaniem w systemie E-90.

Przewody do przycisków otwarcia klapy przewodem HTKSH PH 90 4x2x0,8mm plus mocowanie E90. /w obszarze chronionym przez czujki dymu można użyć przewodu uniepalnionego YnTKSY 4x2x0,8/. Do czujek dymu przewody uniepalnione YnTKSY 1x2x0,8.

Na system oddymiania składa się z klapy dymowa TCP zainstalowana na ostatniej kondygnacji budynku oraz drzwi napowietrzające – wejściowe do klatki schodowej na parterze. Drzwi napowietrzające otworzą się automatycznie po wyzwoleniu alarmu. System zarządzany jest centralką oddymiania RZN 4408-K z zestawem akumulatorów do pracy autonomicznej. Do centralki wpięta jest linia czujników dymu instalowanych na każdej kondygnacji klatki schodowej i linii przycisków ręcznego uruchomienia oddymiania za pomocą przycisków RT-45. Wyzwolenie alarmu uruchamia odpowiednią sekwencję otwarcia klapy i drzwi napowietrzających oraz uruchamia sygnalizator optyczno-dźwiękowy. Projektuje się również przycisk przewietrzania /na kluczyk/ zainstalowany na ostatniej kondygnacji. Razem z przyciskiem przewietrzania należy na dachu instalować centralkę pogodową /czujkę deszczu i wiatru/ np. CDW-03.

5. Uzupełnienie instalacji elektrycznej w piwnicy i na parterze w świetlicy.

W projekcie przyjęto, że instalacja oświetlenia w piwnicy i w połączonych salach lekcyjnych na parterze pozostaje zasadniczo bez zmian. Należy się jednak liczyć ze zmianami i robotami wynikającymi z konieczności przesunięcia łączników światła oraz naprawą uszkodzonych obwodów w związku z wyburzeniami części ściany przy łączeniu dwóch pomieszczeń. W takich przypadkach nieczynne przewody usunąć a nowe wymagane wyprowadzić z puszek rozgałęźnych.

6 Uzupełnienie instalacji odgromowej na dachu.

Na dachu w części dobudowanej należy uzupełnić zwód poziomy i wykonać zejście przewodu odprowadzającego z części wyższej na niższą.

7. Uwagi końcowe.

- Całość robót wykonać z materiałów fabrycznie nowych, posiadających atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania na terenie kraju.
 - Prace należy prowadzić przez osoby posiadające właściwe uprawnienia budowlane do prowadzenia prac w zakresie instalacji elektrycznych.
 - Przy wykonywaniu robót należy ściśle stosować się do postanowień zawartych w obowiązujących przepisach, normach i zarządzeniach oraz w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – część V – Instalacje Elektryczne. Prace prowadzić przestrzegając zasad BHP.
 - W szerokim zakresie konsultować się z inspektorem nadzoru i przyszłym użytkownikiem tak, aby dostosować się do ich wymagań, oczywiście nie obniżając stopnia bezpieczeństwa i parametrów technicznych rozwiązania.
 - Na bieżąco dokumentować wprowadzone zmiany i sporządzić dokumentację powykonawczą.
 - Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczeństwo pracy w pobliżu czynnych urządzeń i instalacji elektrycznych.
 - Po wykonaniu wszystkich prac elektrycznych dokonać wymaganych badań i pomiarów po montażowych zgodnie z normą PN – IEC 60364-6-61 lub równoważną:
 - rezystancji uziemienia instalacji odgromowej
 - rezystancji izolacji przewodów obwodów oświetlenia
 - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
 - protokół z badania funkcjonalności instalacji oświetlenia.
 - Pomiary natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- Protokoły badań i pomiarów oraz atesty i świadectwa należy dołączyć do protokołu odbioru końcowego.

Opracował :

.....
mgr inż. Józef Wojcieszak – projektant

.....
mgr inż. Bogdan Uzar - sprawdzający

E1

E2

E3

E4

E5

E6

E7

INSTALACJA SANITARNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Lp	Nazwa strony	Skala rys.	Nr rysunku	Nr strony
	Spis treści			50
OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNEJ				
1	Przedmiot opracowania			51
2	Podstawa opracowania			51
3	Założenia projektowe			51
4	Instalacja wewnętrzna wody			52
5	Instalacja kanalizacji sanitarnej			52
6	Instalacja centralnego ogrzewania			52
7	Obliczenia			53
8	Uwagi końcowe			55
RYSUNKI				
9	Rzut piwnic-Instalacja wod-kan	1:100	01	56
10	Rzut parteru-Instalacja wod-kan	1:100	02	57
11	Rzut piętra-Instalacja wod-kan	1:100	03	58
12	Instalacja wod-kan-rozwinięcie	-----	04	59
13	Rzut piwnic-Instalacja CO	1:100	05	60
14	Rzut parteru-Instalacja CO	1:100	06	61
15	Rzut piętra-Instalacja CO	1:100	07	62
16	Instalacja CO-rozwinięcie	-----	08	63

OPIS DO PROJEKTU **INSTALACJI SANITARNYCH**

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt rozbudowy wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania, wody zimnej, kanalizacji sanitarnej w budynku szkoły podstawowej w miejscowości Mszczonów, obręb: 0001, DZ. NR: 295/2.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- projekt architektoniczno-budowlany,
- normy i przepisy obowiązujące w zakresie niniejszego opracowania
- plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1 : 500 z naniesionym uzbrojeniem podziemnym, - ustalenia z Inwestorem,

3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Instalacja ogrzewania

- źródło ciepła: istniejące ogrzewanie w szkole
- strefa klimatyczna III (-20°C)
- temperatura pomieszczeń

Łazienka: 24°C

Pozostałe: 20°C

Instalacja wody zimnej i ciepłej

Zasilanie w wodę zimną: z przyłącza wodociągowego – poza zakresem opracowania,

Temperatura wody zimnej: 8°C

Zasilanie w wodę ciepłą: elektryczne przepływowe podgrzewacze wody poj. 10 litrów.

Temperatura wody ciepłej : 55 °C

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków do istniejących pionów kanalizacyjnych wewnątrz budynku.

4. INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODY

Rozbudowę instalacji wodociągowej w budynku zasilić z istniejącej instalacji wodociągowej wewnątrz budynku szkoły podstawowej w pom. Nr 9.

Szczegóły prowadzenia i średnice przewodów zostały uwidocznione na rysunkach instalacji wod-kan.

Projektowane pomieszczenia zasilić należy w instalację zimnej wody.

Przygotowanie ciepłej wody projektuje się z elektrycznych przepływowych podgrzewaczy. Instalację wody w budynku zaprojektowano z rur polietylenowych wielowarstwowych systemu łączonych na połączenia zaciskowe i skręcane. Przewody rozprowadzające oraz podejścia do przyborów prowadzić w posadzkach i w bruzdach pod tynkiem. Wszystkie przewody montowane pod tynkiem i w posadzkach układać w otulinach z pianki polietylenowej w płaszczu (do montażu w posadzkach i w ścianach). Wielkość bruzd powinna być dostosowana do średnicy ułożonych w niej przewodów oraz grubości zastosowanych otulin izolacyjnych. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Przy równoległym prowadzeniu przewodów wody zimnej i ciepłej, przewody wody ciepłej należy prowadzić nad przewodami wody zimnej.

5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektuje się instalację kanalizacji sanitarnej z rur PVC montowanych pod stropem parteru. Minimalne spadki rur kanalizacyjnych 160- 1,5%, 110- 1,5% , 50 – 2% , średnice rur podano na rysunku. Zaprojektowano pion kanalizacyjny zakończony rurą wywiewną.

Ścieki będą odprowadzane do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

6. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Zapotrzebowanie ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania projektowanej rozbudowy budynku wynosi 4,7 kW. Źródłem ciepła będzie istniejąca instalacja centralnego ogrzewania. Włączenia do nowo projektowanych grzejników do istniejących pionów centralnego ogrzewania w budynku szkoły za pomocą rur stalowych. Przy grzejnikach należy zamontować zawory termostatyczne wraz z głowicami wzmocnionymi (instytucyjnymi)

Oraz zawory powrotne odcinające ,tak aby była możliwość odcięcia grzejnika bez konieczności spuszczenia wody z układu instalacji.

7. OBLICZENIA

Instalacja wody

W budynku zastosowano następujące przybory:

Umywalki	0,07 [l/s]	3 szt.
Miski ustępowe	0,13 [l/s]	3 szt.
Zawór czerpakny	0,30 [l/s]	1 szt.

Suma normatywnych wpływów zimnej wody od odbiorników podłączonych do źródła wody zimnej:

$$\Sigma q_n = 0,90 \text{ [l/s]}$$

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody na cele bytowo-sanitarne: $q_n = 0,682 \times (0,90)^{0,45} - 0,14 = 0,51 \text{ [l/s]} = 1,84 \text{ [m}^3/\text{h]}$

Dobrano podgrzewacze:

- łazienka nr 3 - przepływowy elektryczny poj. 10 litrów.
- łazienka nr 5 - przepływowy elektryczny poj. 10 litrów.
- łazienka nr 13 - przepływowy elektryczny poj. 10 litrów.

Parametry

podgrzewacza: □

Kolor: Biały

- Wersja: Podumywalkowa
- Rodzaj: Ciśnieniowy (można podłączyć zwykłą baterię)
- Waga: 6,6 kg

- Wysokość: 360 mm
- Szerokość: 360 mm □ Głębokość: 294 mm □ Moc: 2 kW
- Napięcie: 230 V
- Pojemność: 10 litrów
- Czas podgrzewania: ($\Delta T = 45^{\circ}\text{C}$) 17 min.
- Dobowe straty energii: (przy 65°C) 0,55 kWh/24h
- Maksymalna temperatura robocza: 80°C
- Maksymalne ciśnienie robocze : 8 bar
- Stopień ochrony IP: IPX4 □ Klasa efektywności energetycznej: A
- Profil Poboru wody: XXS

Instalacja kanalizacji

W budynku zastosowano następujące przybory:

Umywalki	0,5 AWs	3 szt.
Miski ustępowe	2,5 AWs	3 szt.

Suma równoważników odpływu: $\Sigma \text{AWs} = 9$

Przepływ obliczeniowy w instalacji
kanalizacji: $q_s = 0,5 \times (15)^{0,5} = 1,32$
[l/s]

Instalacja ogrzewania

Projektowane obciążenie cieplne budynku wyniosło 4,7kW.

10. UWAGI KOŃCOWE.

- Ww. instalacje należy wykonać z materiałów dopuszczonych i atestowanych przez właściwe instytucje do tego upoważnione
- Instalacje sanitarne powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wykonawcze
- Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi budowlanymi oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II - Roboty instalacyjne”.

- Należy zastosować materiały i urządzenia posiadające aprobatę techniczną, i które są dopuszczone do stosowania w budownictwie.

.....
mgr inż. Marcin Laska

.....
mgr inż. Tomasz Grzejszczak