

ZAKŁAD USŁUG
TECHNICZNO-BUDOWLANYCH
„MAK-TECH” spółka cywilna

Adam Makaś Włodzimierz Wilk
58-400 Kamienna Góra ul. J. Słowackiego 9
tel. (075) 746-14-07, 744-20-98
Regon 230432537 NIP 614-14-20-960
Konto BS Kamienna Góra
51 8395 0001 0007 6193 2001 0001

PROJEKT WYKONAWCZY
ETAP VI

Rozbudowa z przebudową budynku Zespołu Szkół Publicznych w
Lubawce

(Montaż stolarki okiennej, ocieplenie elewacji, kanalizacja deszczowa,
instalacja odgromowa)

Inwestor:

Gmina Lubawka
Plac Wolności 1
58-410 Lubawka

Adres inwestycji:

ul. Mickiewicza 4, 58-400 Lubawka
dz. nr 708, 709, 701, dr 711
obręb 0003 Lubawka

Projekt opracowali:

	Autorzy opracowania	Imię, Nazwisko, Nr i zakres uprawnień	Podpis
KONSTRUKCJA I ARCHITEKTURA	Projektant	mgr inż. Włodzimierz Wilk; Uprawnienia do proj. bez ogran. w zakresie w specjalności kontr. budowlanej , nr uprawnień 557/01/DUW	
	Asystent projektanta	mgr inż. Jarosław Zbrzyzny	
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	inż. Grzegorz Sułkowski Upr. bud. do proj. bez ogran. w specjaln. instal. w zakr. Sieci, inst. i urządzeń wod., kan., ciepłn., wentylac., i gaz; Nr 591/01/DUW.	
	Asystent projektanta	mgr inż. Joanna Skrzypiec	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Projektował:	mgr inż. Ryszard Wiatr Upr. bud. do proj. bez ogran. w specjalności instalacji i sieci elektroenergetycznych; Nr uprawnień 10/98/JG	

PROJEKT ZAWIERA ____ PONUMEROWANYCH STRON

Data opracowania: MAJ 2014

Usługi
techniczno
- budowlane
w zakresie:

- zastępstwo
inwestycyjne

- projekty
budowlane

- nadzory
budowlane

- kosztorysów
robót

- orzeczenia
techniczne

- roboty
remontowo-
budowlane

- usługi
komputerowe

- dystrybucja
programów
komputer.

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU	3
2. ZAKRES PRAC – ETAP VI.....	3
3. IZOLACJA TERMICZNA	4
4. STOLARKA OKIENNA	4
5. PARAPETY ZEWNĘTRZNE	4
6. WYKOŃCZENIE ELEWACJI.....	4
7. OBRÓBKI BLACHARSKIE.....	4
8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	4
9. INSTALACJE SANITARNE:	4
9.1. Zakres opracowania:.....	4
9.2. Podstawa opracowania:	5
9.3. Kanalizacja deszczowa:.....	5
9.4. Kolizje:.....	5
9.5. Rurociąg:.....	6
9.6. Studzienki rewizyjne:.....	6
9.7. Uwagi końcowe:.....	6
10. INSTALACJA ODGROMOWA:	7
II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W TRAKCIE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	8
1. CZĘŚĆ OPISOWA.....	9
1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów: ..	9
1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:	9
1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:.....	9
1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:	9
1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:.....	9
1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania 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:	9
CZĘŚĆ RYSUNKOWA:	
Rys. nr 1Z/z: Projekt zagospodarowania terenu (kan. deszcz. wokół proj. budynku).....	10
Rys. nr 1A: Rzut piwnicy.....	11
Rys. nr 2A: Rzut parteru.....	12
Rys. nr 3A: Rzut I piętra.....	13
Rys. nr 4A: Rzut II piętra.....	14
Rys. nr 5A: Rzut dachu.....	15
Rys. nr 6A: Przekrój A-A.....	16
Rys. nr 7A: Przekrój B-B.....	17
Rys. nr 8A: Elewacja wejściowa.....	18
Rys. nr 9A: Elewacja tylna.....	19
Rys. nr 10A: Elewacja boczna „A”.....	20
Rys. nr 12A: Zestawienie stolarki.....	21
Rys. nr 6P/Z: Profil przyłącza kanalizacji deszczowej.....	22

I. OPIS TECHNICZNY ETAPU VI ZADANIA PN: „ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ PUBLICZNYCH W LUBAWCE”

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Projektowany budynek oświaty pełnić będzie funkcję szkoły podstawowej i przeznaczony jest dla 430 uczniów nauczania podstawowego oraz 240 uczniów nauczania gimnazjalnego.

Kompleks budynków dostosowano dla 45 osób personelu.

Zachodnie skrzydło kompleksu budynków mieści w sobie sale gimnastyczne oraz zaplecza socjalne z szatniami i natryskami.

Istniejący budynek szkoły przeznaczony jest częściowo dla nauczania gimnazjalnego oraz, w wydzielonej części, nauczania podstawowego. Projekt przewiduje rozbudowę istniejącego budynku o wschodnie skrzydło dla nauczania podstawowego. Rozbudowa zapewni będzie ciągłość komunikacji z istniejącym budynkiem szkoły. Nowoprojektowane skrzydło mieści w sobie zaplecze magazynowe dla istniejącej kuchni, szatnie oraz sale lekcyjne. Pomieszczenia sanitariatów umieszczono w istniejącej części, wydzielonych kosztem korytarza każdej kondygnacji.

Dane powierzchniowo – kubaturowe – etap VI :

- powierzchnia zabudowy części nowoprojektowanej - 670,22 m²
- kubatura części nowoprojektowanej – 10 013,15 m³
- powierzchnia użytkowa części nowoprojektowanej – 2 325,33 m²
- wysokość szkoły nowoprojektowanej od istniejącego terenu – 11,96 m (do kalenicy)

2. ZAKRES PRAC – ETAP VI

- Montaż stolarki okiennej zewnętrznej (projektowana dobudowa)
- Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych i podcienia projektowanej dobudowy wraz z pracami towarzyszącymi, np. montaż parapetów zewnętrznych, obróbka okien, montaż listew narożnych itp.
- Wykonanie ocieplenia słupów i gzymsów żelbetowych wraz obróbką blacharską
- Wykonanie tynku cienkowarstwowego w kolorze białym
- Montaż rur spustowych
- Wykonanie kanalizacji deszczowej wokół budynku z podpięciem rur spustowych
- Wykonanie instalacji odgromowej z podpięciem do istniejącej bednarki i wykonaniem pomiarów kontrolnych.

3. IZOLACJA TERMICZNA

Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem FS15 gr. 15 cm, $\lambda = < 0,039 \text{ W/mK}$, układanych warstwowo - mijankowo 10 cm + 5cm. Belki elewacyjne pionowe i poziome oraz słupy obłożone styropianem FS15 o grubościach zgodnych z rysunkami architektonicznymi. Przed wykonaniem ocieplenia należy uzupełnić luki w nadprożach (cofnięte nadproża) styropianem gr. 8-10cm. Szczegóły zawarte w ST-2 i Poradniku SSO.

4. STOLARKA OKIENNA

Okna z PCV w kolorze białym o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ z nawiewnikami higrosterowalnymi (2 szt w każdym oknie i witrynie zewnętrznej) w górnej części ramy; okna piwniczne oraz parteru dodatkowo antywłamaniowe z szybą P4. Dla okien montowanych na styropianie (okna górne - cofnięte nadproża) należy przewidzieć wsporniki stalowe zapewniające stabilne oparcie montowanego okna. Przed zamówieniem zestawienie stolarki okiennej należy zweryfikować na placu budowy z wykonanymi otworami.

Szczegóły zawarte w ST-2 i zestawieniu stolarki.

5. PARAPETY ZEWNĘTRZNE

Parapety zewnętrzne aluminiowe gr. 1,2mm malowane proszkowo w kolorze brązowym wysunięte za lico ściany min. 5cm i obustronnie wpuszczone w szpalety (ok. 5cm).

6. WYKOŃCZENIE ELEWACJI

Na styropian nałożyć klej i wtopić siatkę z włókna szklanego. Elewację zagruntować przed wykonaniem tynku mineralnego. Wykończenie elewacji tynkiem mineralnym „kasza” - grubość ziarna 0,15 cm.

7. OBRÓBKI BLACHARSKIE

Obróbki blacharskie gzymsów na elewacji i daszku z gzymsem nad wejściem do budynku wykonać z blachy tytan-cynk gr. 0,7mm. Obróbka wysunięta minimum 5cm poza lico styropianu.

8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Budynek nowoprojektowany

- ściana zewnętrzna z ociepleniem 15cm styropianu – wsp. $U = 0,206 \text{ W/m}^2\text{K}$,

- stolarka okienna - wsp. $U = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$,

9. INSTALACJE SANITARNE:

9.1. Zakres opracowania:

Niniejsze opracowanie zawiera wybrane fragmenty dokumentacji projektowej zadania pn. „Rozbudowa z przebudowa budynku Zespołu Szkół w Lubawce” i obejmuje swoim zakresem następujące prace:

- wykonanie kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody z dachu nowego budynku szkoły;
- wpięcie pionów spustowych do projektowanych studni;
- wpięcie projektowanej kanalizacji do sieci kanalizacji deszczowej;
- odtworzenie nawierzchni;

9.2. Podstawa opracowania:

Podstawę opracowania stanowi dokumentacja techniczna (zatwierdzony decyzją pozwolenia na budowę projekt budowlany, projekt wykonawczy, specyfikacje techniczne) z kwietnia 2010 roku, oraz ustalenia z Inwestorem.

9.3. Kanalizacja deszczowa:

Projektuje się kanalizację deszczową odbierającą wody opadowe z dachu nowego budynku szkoły. Przewiduje się wpięcie przewodów spustowych do studzienek Ø400 PP. U podstawy pionów spustowych zamontować rewizje. Piony, do wys. 2 m wykonać z materiałów odpornych na uszkodzenia.

Kanał należy prowadzić zgodnie z dokumentacją rysunkową z zachowaniem minimalnych spadków, w kierunku odbiornika ścieków. Zastosować przewód 160PVC dedykowany do układania w gruncie. Połączenia rurociągu ze studzienkami wykonać w sposób szczelny.

Projektowaną kanalizację deszczową wpiąć do studni rewizyjnej S2* (502.38/499.84), posadowionej na sieci kanalizacji deszczowej wybudowanej w ostatnich latach.

9.4. Kolizje:

W miejscach kolizji z innymi mediami wykopy należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Na skrzyżowaniach z kablami energetycznymi oraz istniejącymi kablami sieci teletechnicznej należy je zabezpieczyć poprzez zastosowanie rur osłonowych dwudzielnych o dł. 1,5m:

- dla kabli o średnicy do 120 mm średnica rury dwudzielnej powinna być o wymiarach większą od średnicy kabla
- dla kabli o średnicy powyżej 120 mm średnica rury dwudzielnej powinna wynosić Ø160

Przy skrzyżowaniach z istniejącymi przewodami sieci gazowej wykonanej z PE należy je zabezpieczyć zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14.11.1995 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” Dz. U. 95.139.686. z późniejszymi zmianami.

W miejscach gdzie w trakcie robót wystąpi kolizja z gazociągiem należy dokonać dodatkowego zabezpieczenia poprzez założenie rur ochronnych na przewodach gazowych.

Na przyłączy wodociągowym w miejscach skrzyżowania z istniejącą siecią kanalizacji sanitarnej lub deszczowej, należy zastosować rury ochronne z wypełnieniem PUR o długości 3 m, zamykane manszetami z obu stron.

Podstawową zasadą rozwiązywania kolizji z istniejącym uzbrojeniem jest zabezpieczenie sieci zgodnie z wytycznymi i wymaganiami gestorów sieci oraz pod ich nadzorem.

W pobliżu istniejącej zieleni wysokiej roboty należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności stosując odpowiednie zabezpieczenia w celu ochrony przed zniszczeniem systemu korzeniowego.

Roboty w pobliżu budynku wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności: stosować zabezpieczanie wykopów, budynku, układać rurociąg odcinkami, w zależności od wymagań bezpieczeństwa.

Wykopy w obrębie pasa drogi wykonać zgodnie z wytycznymi zarządcy drogi oraz pod nadzorem zarządcy drogi.

Wszystkie prace związane z robotami ziemnymi powinny być wykonane zgodnie z aktualnymi przepisami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych” tom I, część I – Rozdział 3. Roboty ziemne. Wszystkie prace powinny być prowadzone zgodnie z przepisami BHP. Przed przystąpieniem do prac wszyscy pracownicy mają obowiązek przejścia szkolenia z zakresu wykonywanych prac. Wykopy w miejscach przejść dla pieszych należy przykryć mostkami komunikacyjnymi.

9.5. Rurociąg:

Rurociąg układać w gotowym wykopie. Dno wykopu powinno być w miarę gładkie i oczyszczone z wystających kamieni lub innych ostrych elementów. Rury należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 20cm. Powierzchnia podsypki powinna być zgodna z zaprojektowanym spadkiem i wyprofilowana w obrębie kąta 90 stopni, stanowiąc łóżysko nośne dla rury kanalizacyjnej. Ułożony odcinek rury kanalizacyjnej - po sprawdzeniu prawidłowości spadku należy obsypać ręcznie warstwą ochronną z piasku syckiego do wysokości 20cm ponad wierzch rury. Warstwa ochronna rur powinna być wykonywana warstwami o grubości nieprzekraczającej jedna trzecią średnicy rur i starannie ubita po obu stronach rury.

W przypadku głębokości mniejszej niż 1,3 m do wierzchu rury, należy docieplić rurociąg warstwą keramzytu lub żużla paleniskowego, lub innym materiałem termoizolacyjnym dedykowanym do dociepleń rurociągów. W miejscu ruchu kołowego pojazdów, gdzie głębokość ułożenia rurociągu wynosi mniej niż 1 m, na przewodzie kanalizacyjnym należy zastosować rurę osłonową. Należy stosować rury kanalizacyjne klasy S lub N.

Po przeprowadzeniu płukania, prób szczelności i odbiorze prac przez jednostkę do tego uprawnioną, rurociąg zasypać gruntem rodzimym i doprowadzić nawierzchnię do stanu sprzed rozpoczęcia prac. W przypadku prowadzenia rurociągu w miejscach ruchu kołowego, tj. np. w drodze, wykop należy zasypać żwirem odpowiedniej frakcji. Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą przeprowadzonych prac.

9.6. Studzienki rewizyjne:

Studnie rewizyjne montować w gotowych wykopach. Dno wykopu pod studnie należy oczyścić i wyrównać. Studnie z tworzyw sztucznych układać na podsypce i w obsypce z piasku. Należy uwzględnić potrzebę ewentualnego zabezpieczenia studni przed wyporem przez wody gruntowe. W miejscach występowania ruchu kołowego stosować pokrywy żeliwne o odpowiedniej nośności.

9.7. Uwagi końcowe:

- Ze względu na prowadzenie prac przy budynku szkolnym należy zachować szczególną ostrożność i zabezpieczyć teren budowy przed dostępem dzieci.
- Całość prac wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Ze względu na możliwość wystąpienia uzbrojenia terenu nienaniesionego na mapy, przed rozpoczęciem prac należy szczegółowo sprawdzić możliwość poprawnego wykonania projektowanych rozwiązań ze stanem rzeczywistym i w przypadku wystąpienia ewentualnych kolizji skorygować je w porozumieniu z jednostką projektową.

10. INSTALACJA ODGROMOWA:

Projektuje się instalację odgromową nowej części szkoły. Zwody poziome dachu wykonać drutem stalowym ocynkowanym o średnicy 8 mm, na uchwytych odległościowych na dachu krytym papą, oraz na kominach i belkach. W dwóch narożnikach każdej z czap (po przekątnej) wykonać z drutu fi 8 mm pionowe odcinki zwodów podwyższonych o wysokości $h = 0,8$ m, podpięte do obróbek blacharskich kominów.

Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym 8 mm w rurze izolacyjnej RB 28 w ociepleniu budynku. Zaciski probiercze umieścić w puszkach izolacyjnych PK8 na wys. około 0,5 m. Przewody podłączyć do uziomu fundamentowego poprzez wyprowadzone bednarki ponad teren. W przypadku braku wyprowadzonej bednarki (2 miejsca) należy zamontować bednarkę Fe 30×4 mm. Bednarkę przyspawać do prętów zbrojeniowych konstrukcji oraz zabezpieczyć spaw przed korozją.

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W TRAKCIE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku Zespołu Szkół Publicznych
w Lubawce-Etap VI

ADRES INWESTYCJI: ul. Mickiewicza 4
58-420 Lubawka
Dz. nr 708, 709, 701, 711

INWESTOR: Gmina Lubawka
Ul. Plac Wolności 1
58-420 Lubawka

PROJEKTANT:

mgr inż. Włodzimierz Wilk
ul. Benedyktyńska 25
58-405 Krzeszów

PODSTAWY FORMALNE SPORZĄDZENIA INFORMACJI:

- Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 roku Nr 120, poz.1126)

Maj 2014

1. CZĘŚĆ OPISOWA

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

Przedmiotem inwestycji jest montaż stolarki okiennej, ocieplenie elewacji, kanalizacja deszczowa, instalacja odgromowa)

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie znajduje się kompleks budynków szkoły, sal gimnastycznych i łącznika wraz z przyłączami – w części przeznaczonych do przełożenia.

1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Należy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo pracowników podczas wykonywania robót na wysokości związanych z wykonaniem elewacji budynku.

1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

W trakcie prac budowlanych realizowanych zgodnie z projektem może wystąpić zagrożenie upadku pracowników z rusztowań, spadku elementów niebezpiecznych z wysokości – podczas wykonywania robót na wysokości. Przewiduje się również zagrożenie upadku robotników w obrębie wykopów pod sieć.

1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP dotyczącego robót budowlano montażowych, należy wskazać i oznaczyć miejsca oraz strefy niebezpieczne na budowie, zapoznać pracowników z planem BIOZ, należy zwrócić uwagę, by pracownicy mieli aktualne badania lekarskie, pracowników należy przeszkolić w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej oraz zasad stosowania sprzętu.

1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonania 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:

- teren budowy należy ogrodzić ogrodzeniem o wysokości 1,5m;
 - należy wyznaczyć drogi komunikacyjne, w tym umożliwiające dojazd i transport materiałów na plac budowy. Drogi te nie mogą być zastawiane;
 - należy wyznaczyć strefę zagrożoną spadaniem przedmiotów z wysokości;
 - miejsca, gdzie występuje ryzyko upadku należy zabezpieczyć balustradą o wys. 1,1m;
 - w przypadku organizacji przejść lub przejazdów w strefie zagrożonej spadkiem przedmiotów z wysokości, należy wprowadzić zabezpieczenie daszkiem ochronnym umieszczonym na wysokości min. 2,4m pod kątem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia. Szerokość daszku minimum 0,5m ponad szerokość przejścia lub przejazdu;
 - stanowiska pracy zagrożone upadkiem z wysokości należy zabezpieczyć siatką ochronną, balustradą.
- Przy pracach na wysokości należy stosować szelki bezpieczeństwa;
- składowanie materiałów w warstwach o wysokości do 2m;
 - należy zapewnić dostęp pracowników do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych;
 - nadzór nad bezpieczeństwem na budowie sprawuje kierownik budowy.