

## PRACOWNIA PROJEKTOWO-USŁUGOWA

*ARCHIEFEKT Sp. z o.o.*

ul. Piłsudskiego 18/5 55-011 Siechnice  
tel. 603 520 230 e-mail: archiefekt@onet.eu

miejsowość	ulica	nr działki	Obręb	Jednostka ew.	AM
Ziębice	Gliwicka	258, 257dr 505dr,	Ziębice	Ziębice Wschód	4
	Wałowa	911/1dr		Ziębice Zachód	24

## PROJEKT BUDOWLANY

### TEMAT:

Projekt przebudowy cmentarza komunalnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą i drogi wewnętrznej w Ziębicach

### OBIEKT:

Cmentarz komunalny                      kat. obiektu VI  
droga wewnętrzna                      kat. obiektu XXV

### STADIUM PROJ.:

Projekt budowlany

### INWESTOR:

Gmina Ziębice  
ul. Przemysłowa 10,  
57-220 Ziębice

### ZESTAWIENIE OPRACOWANIA

1. CZĘŚĆ OPISOWA
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
3. ZAŁĄCZNIKI

### OŚWIADCZENIE:

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017r. Poz. 1332), oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<b>PROJEKTANT</b> br. architektoniczna	mgr inż. arch. Marek Jędrysiak upr . Nr 34/88/Lw	
<b>PROJEKTANT</b> br. konstrukcyjna, drogowa	mgr inż. Tomasz Pękała upr . nr 96/02/ DUW	
<b>PROJEKTANT</b> br. sanitarna	mgr inż. Agnieszka Marks-Pękała upr . nr 110/02/ DUW	
<b>PROJEKTANT</b> br. elektryczna	tech. Zbigniew Michalczuk upr . Nr 7/74/Wm	
<b>OPRACOWALI</b>	mgr inż.arch Natalia Ziółkowska mgr inż Kamila Jusiewicz- Cycoń mgr. inż. Katarzyna Słota mgr inż Sławomir Szandrocho	

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

Strona tytułowa	str.1
Zawartość opracowania	str.2
Opis techniczny	str.3-33
Opis techniczny-branża sanitarna	str.34-41
Opis techniczny-branża elektryczna	str.42-45
Opis techniczny-branża drogowa	str.42-59
Informacja bioz	str.60-61

### **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Projekt zagospodarowania terenu	str.62
2. Rzut przyziemia kaplica -stan istniejący	str.63
3. Rzut piwnicy kaplica-stan istniejący	str.64
4. Rzut poddasza kaplica-stan istniejący	str.65
5. Rzut dachu kaplica-stan istniejący	str.66
6. Elewacje kaplica-stan istniejący	str.67-70
7. Wykaz stolarki kaplica	str.71
8. Rzut przyziemia kaplica- stan projektowany	str.72
9. Elewacje kaplica- stan projektowany	str.73-76
10. Ogrodzenie typ Mo-Ob	str.77
11. Przekrój konstrukcyjny nawierzchni drogi dojazdowej	str.78-87
12. Opisy konstrukcyjne nawierzchni	str.88
13. Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni	str.89-90
14. Schematy rzutu drogi	str.91-93
15. Profil podłużny drogi	str.94-95
16. Schemat wysokościowy ciągów komunikacyjnych	str.96
17. Projekt zagospodarowania terenu- kanalizacja deszczowa	str.97
18. Profil sieci komunikacji deszczowej	str.98-103
19. Schemat studni rewizyjnych – kanalizacja deszczowa	str.104-106
20. Schemat wpustu deszczowego z osadnikiem – kan. deszczowa	str.107
21. Rozdzielnica oświetleniowa RO, lokalizacja	str.108
22. Rozdzielnica oświetleniowa RO, schemat instalacji	str.109
23. Oświetlenie, schemat instalacji	str.110
24. Instalacja odgromowa	str.111
25. Ławka z oparciem	str.112
26. Kosz na śmieci	str.113
27. Tablica informacyjna	str.114
28. Źródło uliczny-żeliwny	str.115
29. Stojak na rowery	str.116
30. Blokada parkingowa	str.117
31. Kostka płukana-bruk dolnośląski	str.118
32. Kostka granitowa cięta	str.119
33. Ogrodzenie betonowe	str.120
34. Bramy i furtki do remontu	str.121-125

### **III. ZAŁĄCZNIKI**

1. Wypis z planu zagospodarowania	str.126
2. Uzgodnienie z narady koordynacyjnej	str.127-130
3. Uzgodnienie z Zarządem Dróg Powiatowych	str.131-133
4. Uprawnienia projektantów	str.134-138

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu zagospodarowania terenu dla przebudowy cmentarza komunalnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz przebudowy drogi wewnętrznej w Ziębicach ul. Wałowa ,Gliwicka.

**1. Inwestor:** Gmina Ziębice ul. Przemysłowa 10, 57-220 Ziębice

**2. Adres przedsięwzięcia:** Ziębice, ul. Wałowa dz. nr 258, 257dr i 505dr (obręb Wschód) i dz. nr 911/1dr (obręb Zachód), gmina Ziębice, powiat Ząbkowicki

**3. Podstawa opracowania:** umowa z Inwestorem

**4. Wykorzystane do opracowania materiały:**

- Wizje lokalne
- Orientacja
- Inwentaryzacja budowlana obiektów objętych opracowaniem
- Przepisy formalno-prawne, katalogi, wytyczne projektowe.
- Polskie Normy Budowlane i literatura techniczna
- Wypis z planu zagospodarowania terenu objętego opracowaniem

**5. Zakres opracowania**

Inwestycja dotyczy przebudowy istniejącego cmentarza komunalnego zlokalizowanego na dz. nr 258 oraz przebudowę drogi dojazdowej do cmentarza oznaczonej jako dz. nr 257dr. Wpięcia projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci deszczowej zlokalizowanej na działkach nr 911/1 ( ul. Wałowa) oraz 505dr ( ul. Gliwicka).

W ramach inwestycji przewiduje się wykonać następujące prace :

**Przebudowa cmentarza :**

- przebudowę nawierzchni alejek cmentarnych,
- remont budynku kaplicy (demontaż starego pokrycia i wykonanie nowego pokrycia dachu, wykonanie izolacji ścian fundamentowych, wymianę części stolarki okiennej, przebudowę głównych schodów zewnętrznych, remont pozostałych schodów zewnętrznych, remont elewacji, remont pomieszczeń piwnicznych)
- przebudowa instalacji oświetlenia terenu

- wykonanie odwodnienia projektowanych utwardzeń terenu poprzez budowę odcinków kanalizacji deszczowej włączonych do istniejącej kanalizacji deszczowej biegnącej w ul. Wałowej i ul. Gliwickiej
- remont bram oraz furtek w istniejącym ogrodzeniu cmentarza
- remont ogrodzenia od strony działki nr 261/2
- demontaż starego i montaż nowego ogrodzenia: ogrodzenie betonowe- z projektowanym murem oporowym pomiędzy dz. nr 256 i 258 Mo-Ob
- montaż nowych ujęć wody oraz elementów małej architektury (ławki, śmietniki)

**Przebudowa drogi wewnętrznej dz. nr 257 obejmuje:**

- wycinkę drzew kolidujących z projektowanymi utwardzeniami ( Inwestor uzyska wszelkie niezbędne uzgodnienia przed rozpoczęciem prac budowlanych)
- wykonanie utwardzeń terenu
- demontaż starego i montaż nowego ogrodzenia – betonowego - ogrodzenie betonowe Ob1 -2,0m- od strony działki nr 257dr i 256
- wykonanie kanalizacji deszczowej z włączeniem do sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ul. Wałowej

## **6. Stan istniejący**

Teren cmentarza komunalnego oznaczony numerem ewidencyjnym jako dz. nr 258 jest ogrodzony całkowicie murem. Działka posiada naturalny spadek w kierunku północno-zachodnim. Na terenie cmentarza w części północno-zachodniej znajduje się murowana kaplica cmentarna. Alejki cmentarza są utwardzone częściowo asfaltowe, z kostki betonowej oraz jako utwardzone ścieżki gruntowe. Alejki z wyjątkiem głównego ciągu do kaplicy są nieoświetlone. Cmentarz jest podzielony na pola grzebalne. Zagospodarowanie terenu cmentarza jest zgodnie z projektem pierwotnym z roku 1965r. ( wg projektu wykonanego przez Wojewódzkie Biuro Projektów we Wrocławiu).

### **6.1 Komunikacja**

Na teren cmentarza prowadzi pięć wjazdów z bramami oraz trzy wejścia z furtkami. Główna brama wejściowa na teren istniejącego cmentarza jest zlokalizowana na wprost budynku kaplicy cmentarnej. Druga brama -boczna, prowadząca na cmentarz poprzez drogę dojazdową dz. nr 257dr- objętą opracowaniem. Nie przewiduje się zmian w układzie komunikacyjnym cmentarza

jedynie korekty wynikające z wykonania nowych utwardzeń w miejscach już istniejących.

## **6.2 Uzbrojenie terenu**

Działka jest w pełni uzbrojona. Przez teren inwestycji przebiegają sieci uzbrojenia - kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa, instalacja elektryczna.

## **6.3 Ochrona Konserwatorska**

Teren inwestycji zlokalizowany jest w obrębie strefy OW, położonej na przedmieściu Starego Miasta, w odległości około 70,0m od miejskiego muru obronnego.

Prace budowlane prowadzone będą pod nadzorem Dolnośląskiego Konserwatora Zabytków oddział w Wałbrzychu oraz uprawnionego Archeologa. Inwestor uzyskał pozwolenie konserwatorskie na prowadzenie badań archeologicznych na terenie objętym inwestycją.

## **6.4 Zieleń**

Na terenie objętym zlokalizowane są liczne drzewa. Zakłada się wycinkę drzew na przebudowanej drodze dz. nr 257 zgodnie z przedłożoną inwentaryzacją dendrologiczną. Przed rozpoczęciem prac budowlanych Inwestor uzyska wszelkie obowiązujące zgody i pozwolenia na wycinkę drzew.

## **7. Projektowane zagospodarowanie działki:**

Nie przewiduje się większych zmian w zagospodarowaniu terenu. Nie projektuje się zmiany ukształtowania terenu. Przebieg głównych alejek i ścieżek pozostaje bez zmian. Istniejąca zieleń na działce nr 258 w całości zostanie zachowana, zakłada się jej zabezpieczenie na czas prowadzenia prac budowlanych. Przewiduje się wycinkę drzew na działce nr 257dr zgodnie z inwentaryzacją dendrologiczną.

## **8. Projektowane instalacje:**

- Przebudowa linii kablowej zasilającej projektowane lampy oświetleniowe (S1-S10) z podłączeniem do istniejącej rozdzielniczy w budynku kaplicy ( zgodnie z projektem br. elektryczna)
- wykonanie sieci kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody deszczowe i roztopowe z przebudowywanych ścieżek – wody deszczowe odprowadzone

zostaną do kanalizacji deszczowej. Zakłada się odprowadzenie wód deszczowych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Wałowej oraz Gliwickiej ( zgodnie z projektem br sanitarna)

## **9. Zestawienie powierzchni**

**Powierzchnia działki nr 258** **45083,00 m<sup>2</sup>**

### **Projektowane elementy**

Powierzchnia utwardzona granitowa kostką kamienną ciętą szer20 x gr16cm  
(nawierzchni drogi przy kaplicy) 707,06 m<sup>2</sup>

Powierzchnia utwardzeń z kostki kamiennej 8/11cm

- nawierzchnia placu pod krzyż 5,12 m<sup>2</sup>

- nawierzchnia pod dojsście do kolumbarium 21,60 m<sup>2</sup>

- nawierzchnia pod ławki przy drodze do 8,0m<sup>2</sup>

Powierzchnia utwardzeń kostka brukowa płukana typu bruk dolnośląski gr. 8cm

- nawierzchnie chodników 6620,01 m<sup>2</sup>

- nawierzchnie placów pod śmietniki, ujęcia wody 98,91 m<sup>2</sup>

Powierzchnia- nawierzchnia trawiasta 274,99 m<sup>2</sup>

**Powierzchnia działki nr 257** **672 m<sup>2</sup>**

Betonowa kostka typ holand 10 x 20 x 8 (nawierzchnia drogi wewnętrznej) 511,36 m<sup>2</sup>

Betonowa kostka typ holand 10 x 20 x 8 (nawierzchnia dowiązania drogi wewnętrznej do muru cmentarnego) 46,68 m<sup>2</sup>

Nawierzchnia trawiasta 113,96 m<sup>2</sup>

### **Charakterystyczne parametry kaplicy cmentarnej:**

wysokość budynku ~ 12,8m

Szerokość ~ 13,9 m

Długość ~ 18 m

Powierzchnia zabudowy ~ 198,5 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa przyziemia ~ 155,0 m<sup>2</sup>

Kubatura brutto ~ 1690 m<sup>3</sup>

## **10. Wpływ inwestycji na środowisko**

- ◆ usuwanie odpadów stałych tzn. bytowych odbywa się przez wywożenie.  
Odpady gromadzone są obecnie w pojemnikach opróżnianych okresowo

przez koncesjonowany zakład oczyszczania. Nie zakłada się zmiany w lokalizacji śmietników.

- ◆ dla założonego programu użytkowego nie występuje związana z eksploatacją obiektów emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.
- ◆ charakter, program użytkowy i wielkość oraz sposób posadowienia obiektów –nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.
- ◆ Gleba zebrana podczas prac ziemnych w całości zostanie powtórnie rozplantowana na terenach Inwestora
- ◆ Wody opadowe odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej

#### **11. Charakterystyka ekologiczna inwestycji:**

Inwestycja nie jest zaliczana do mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

- Zapotrzebowanie w wodę – z istniejącej instalacji wewnętrznej zlokalizowanej na działce nr 258

- Odprowadzenie wód opadowych – poprzez wybudowanie odcinków kanalizacji deszczowej wpiętej do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w drodze ul. Wałowej oraz ul. Gliwickiej.

- Brak zanieczyszczeń pyłowych i płynnych

- Śmieci bytowe gromadzone będą w pojemnikach na śmieci. Pojemniki umieszczone będą na istniejących miejscach do składowania odpadów stałych i wywożone przez koncesjonowaną firmę.

-Obiekt nie emituje promieniowania w tym jonizującego, zakłóceń elektromagnetycznych i innych.

-Obiekt nie wywiera ujemnego wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Przejęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty

#### **12. Niepełnosprawni**

Cały teren dostępny jest dla osób niepełnosprawnych.

### 13. Warunki geotechniczne posadowienia.

Posadowienie geotechniczne zaprojektowano na podstawie badań terenowych przeprowadzonych przez firmę Geosfera. Celem określenia właściwości gruntów wykonano dziesięć otworów geotechnicznych o głębokości 1,5-2,0m.

Po dokonaniu oględzin i pomiarów stwierdzono następujące warstwy gruntu:

- istniejące utwardzenia nawierzchnia asfaltowa, kostka betonowa, kruszywo 0-10cm
- grunt nasypowy gr. od 10 do 170cm

Warstwa I: grunty nasypowe, w obrębie których wydzielono grunty nasypowe budowlane występujące pod asfaltem, oraz pod kostką. Zbudowane są głównie z kruszywa kamiennego 0,0-16, 0,0-31,5, a pod kostką głównie z piasków średnich (warstwa Ib). Ponadto udokumentowano grunty nasypowe niebudowlane (warstwa Ib), które występują na całym badanym terenie do głębokości maksymalnie 1,8 m p.p.t., a które tworzy mieszanina materiału gliniastego i gleby z gruzem, głównie ceglastym i frakcją kamienistą. Nasypy warstwy Ib mają charakter niekontrolowany, i ze względu na ich skład oraz ich właściwości fizyko – mechaniczne nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego.

Warstwa II: zbudowana z glin i glin piaszczystych, które zgodnie z PN-B/81-03020 zaliczono do grupy konsolidacji „inne grunty spoiste skonsolidowane oraz grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane ” o symbolu „B”. Są to rodzime grunty średnio spoiste, które udokumentowano praktycznie na całym badanym odcinku ciągów komunikacyjnych. Ze względu na zróżnicowaną wartość stopnia plastyczności wydzielono w obrębie tej warstw trzy pakiety geotechniczne: - warstwa IIa – grunty spoiste w stanie twardoplastycznym o średniej wartości stopnia plastyczności  $IL = 0,10$ , - warstwa IIb – grunty spoiste w stanie twardoplastycznym o średniej wartości stopnia plastyczności  $IL = 0,20$ , - warstwa IIc – grunty spoiste w stanie plastycznym o średniej wartości stopnia plastyczności  $IL = 0,35$ ,

Warstwa III: zbudowana z wilgotnych piasków drobnych, które rozpoznano w otworach 4 i 5 na głębokości od 1,1 m. Występują w stanie średniozagęszczonym o średniej wartości stopnia zagęszczenia  $ID = 0,40$ ,



W trakcie wykonywania prac terenowych (listopad 2017 r.) wody gruntowej do głębokości badania równiej 1,5-2,0 m nie rozpoznano w żadnym otworze. Nie udokumentowano również wody w postaci sączeń, jednak nie jest wykluczone że szczególnie w okresie roztopowym lub intensywnych opadów atmosferycznych mogą się lokalnie pojawiać na stropie gruntów spoistych. Niemniej jednak, zakładając, że projektowana przebudowa uwzględniac będzie utwardzenie i uszczelnienie, warunki wodne należy uznać za dobre.

Zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych określa się istniejące warunki gruntowe jako proste. Uwzględniając rodzaj warunków gruntowych oraz czynniki konstrukcyjne zakwalifikowano obiekt do pierwszej kategorii geotechnicznej.

#### **14. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

##### **14.1. Warunki ewakuacji**

Ewakuacja z terenu cmentarza poprzez bramy w ilości 5 szt. oraz furtki - 3szt.

##### **14. 2. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru z istn. hydrantów zewnętrznych

##### **14.3. Drogi pożarowe**

Dojazd do terenu poprzez pięć bram wjazdowych

##### **14.4. Oznakowanie**

Drogi pożarowe i sprzęt p-poż. zostaną oznaczone zgodnie z PN.

#### **15.Określenie obszaru oddziaływania projektowanego obiektu:**

- W efekcie założonego programu użytkowego cmentarza zanieczyszczenia pyłowe, płynne i zapachowe- nie występują.
- Gleba zebrana podczas prac ziemnych zostanie powtórnie rozplantowana na terenie inwestora w wypadku konieczności wywozu zostanie ona wywieziona na teren stanowiący własność Inwestora.
- Wody opadowe z projektowanych ciągów komunikacyjnych odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej.

#### **16. Oddziaływanie na działki sąsiednie**

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

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2015r. Poz. 1422):

- projektowane obiekty nie powodują przesłaniania innych obiektów zlokalizowanych na przyległych terenach zabudowanych oraz niezabudowanych- §13 ust. 1;
- projektowany remont cmentarza nie powodują zacieniania innych obiektów zlokalizowanych na przyległych terenach zabudowanych - §60 oraz §40
- obszar oddziaływania projektowanej inwestycji obejmuje działki dz. nr 256,261/2,258, 257dr i 505dr obręb Wschód i 911/1dr obręb Zachód, gmina Ziębice, powiat Ząbkowicki

Przebudowa cmentarza została zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zapisami planu miejscowego.

## **17. Decyzja środowiskowa**

Planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004r. Nr 257, poz. 2573 + późn. zmiany), zatem nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

## **18. Opis elementy projektowane**

### **18.1. Rozbiórki**

Projektuje się rozbiórkę wszystkich utwardzeń na terenie projektowanej inwestycji zarówno asfaltowych, z kostki betonowej oraz żwirowych wraz z ich podbudowami. Projektuje się również rozbiórki następujących elementów:

- pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej na budynku kaplicy cmentarnej
- części ogrodzenia od strony działki nr 256
- instalacji oświetlenia zewnętrznego
- schodów zewnętrznych głównych wraz ze spocznikiem
- stolarki okiennej przewidzianej do wymiany na nową

### **18.2 . Utwardzone dojścia, podjazdy,**

W ramach opracowania zaprojektowano przebudowę ścieżek cmentarza.

W opracowaniu przyjęto następujące założenia.

- Projektuje się pozostawienie istniejącej niwelety utwardzeń do istniejącego terenu na zbliżonych rzędnych do istniejących.
  - Początek, koniec oraz włączenia do istniejących utwardzeń należy dowiązać wysokościowo do wysokości istniejących nawierzchni przy polach grzebalnych
- Wszystkie projektowane nawierzchnie są ułożone w krawężnikach, opornikach i obrzeżach (odpowiednio wyniesione lub wtopione) . Projektowane alejki mają szerokość od 1,0 m do 3,5m

Pochylenia podłużne zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego terenu.

Przewidziano odwodnienie poprzez Wpusty oraz odwodnienia liniowe ACO, których lokalizację uwidoczniono na planie zagospodarowania.

### **18.3 Odwodnienie**

W projektowanych nawierzchniach utwardzonych zaprojektowano kanalizację deszczową Odwodnienie przedstawiono w projekcie kanalizacji deszczowej- branża sanitarna.

### **18.4. Krawężniki**

#### **18.4.1 Krawężniki granitowe**

Projektuje się obramowanie utwardzenia prowadzącego do kaplicy cmentarnej krawężnikami granitowymi o wymiarach 15x30x100 cm posadowionymi na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm oraz ławie betonowej 15 x10 cm z oporem 10x25 cm z betonu klasy B-15.

#### **18.4.2 Krawężniki betonowe**

Projektuje się obramowanie utwardzenia na działce nr 257dr krawężnikami betonowymi o wymiarach 15x30x100 cm posadowionymi na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm oraz ławie betonowej 15 x10 cm z oporem 10x25 cm z betonu klasy B-15. Ławy betonowe z oporem pod krawężnik należy wykonywać w szalowaniu. Betonowanie ław należy wykonać zgodnie z wymogami PN-63/B06251

#### **18.4 Obrzeża**

Zakłada się demontaż starych i montaż nowych obrzeży trawnikowych betonowych o wymiarach 8/30/100. Na łukach zaprojektowano obrzeża łukowe. Obrzeża zamontować na ławach betonowych betonu C12-15 z oporem.

#### **18.6 Oporniki**

Projektowane oporniki betonowe o wymiarach 12x25x100- ustawić na ławie betonowej z oporem. Ławę posadzić na warstwie odcinającej gr.5cm z piasku.

#### **18.7 Nawierzchnie.**

Projektuje się wykonanie nowych utwardzeń na terenie cmentarza

Projektuje się następujące rodzaje nawierzchni

##### Typ nawierzchnia T1

Nawierzchnie na drodze dojazdowej do kaplicy i wokół kaplicy projektuje wykonanie nowej podbudowy i wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej cięto-łupanej 20/16cm-

Projektowane warstwy dla nawierzchni typ T1

l.p.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	Warstwa ścierna kostka granitowa 20/16cm cięto-łupana kolor szary	16cm
2	Podsypka piaskowo-cementowa 1/3	3cm
3	Podbudowa zasadnicza górna - z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg PN-S-06102	14cm

4	Podbudowa zasadnicza dolna- z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63mm wg PN-S-06102	16cm
5	Podbudowa pomocnicza - gotowa mieszanka betonowa o Rm = 2,5 MPa	18cm
6	Warstwa odsączająca, wyrównawcza z pospółki	15cm

#### Typ nawierzchnia T2a

Nawierzchnie alejek cmentarnych o szerokości większej lub równej 1,40m (przeznaczonych do ruchu pojazdów lekkich) - projektuje wykonanie nowej podbudowy i wykonanie nawierzchni z kostki betonowej płukanej o parametrach nie gorszych niż kostka betonowa – Bruk Dolnośląski gr. 8cm.

Projektowane warstwy dla nawierzchni typ T2a.

l.p.	•Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	Kostka betonowa płukana typ Bruk Dolnośląski kolor granit szary, granit antracyt	8cm
2	Podsypka piaskowo-cementowa 1/3	3cm
3	Podbudowa zasadnicza górna - z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg PN-S-06102	14cm
4	Podbudowa zasadnicza dolna - z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63mm wg PN-S-06102	16cm
5	Podbudowa pomocnicza - gotowa mieszanka betonowa o Rm = 2,5 MPa	18cm
6	Warstwa odsączająca, wyrównawcza z pospółki	15cm

#### Typ nawierzchnia T2b.

Nawierzchnie alejek cmentarnych o szerokości mniejszej niż 1,40m (przeznaczonych dla ruchu pieszych) - projektuje wykonanie nowej podbudowy i wykonanie nawierzchni z kostki betonowej płukanej o parametrach nie gorszych niż kostka betonowa – Bruk Dolnośląski gr. 8cm.

Projektowane warstwy dla nawierzchni typ T2b.

l.p.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	Kostka betonowa płukana typ Bruk Dolnośląski kolor granit szary, granit antracyt	8cm
2	Podsypka cementowo - piaskowa 1/3	3cm
3	Podbudowa zasadnicza - z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg PN-S-06102	20cm

4	Warstwa odsączająca z pospółki	15cm
---	--------------------------------	------

#### Typu T3 nawierzchnia na drodze dojazdowej dz. nr 257 dr

Nawierzchnie na drodze dojazdowej do cmentarza działce nr 257dr projektuje wykonanie nowej podbudowy i wykonanie nawierzchni z kostki betonowej typu Holand szarej i grafitowej o parametrach nie gorszych niż kostka betonowa gr. 8cm typ Holand

l.p.	• Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	Kostka betonowa Holand kolor szary, grafitowy	8cm
2	Podsypka piaskowo-cementowa 1/3	3cm
3	Podbudowa zasadnicza górna - z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg PN-S-06102	14cm
4	Podbudowa zasadnicza dolna- z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63mm wg PN-S-06102	16cm
5	Podbudowa pomocnicza - gotowa mieszanka betonowa o $R_m = 2,5$ MPa	18cm
6	Warstwa odsączająca, wyrównawcza z pospółki	15cm

#### Typ nawierzchni M1, M2,M3

Nawierzchnie w miejscach pod plac do utwardzenia (pod krzyż) - M1, pod dojście pod kolumbarium - M2 oraz pod ławki przy drodze z kostki kamiennej 20/16 - M3 projektuje wykonanie nowej podbudowy i wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej ciętej 8/11cm.

#### **Projektowane warstwy dla nawierzchni typ M1, M2, M3.**

l.p.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	Warstwa ścieralna - kostka granitowa 8/11cm cięta - kolor szary	11cm
2	Podsypka cementowo - piaskowa 1/3	3cm
3	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg PN-S-06102	20cm
4	Warstwa odsączająca z pospółki	15cm

#### Typ nawierzchni M4

Nawierzchnie M4 w miejscu pod śmietnik przy kaplicy projektuje wykonanie nowej podbudowy i nawierzchni z kostki kamiennej cięto - łupanej 20/16.

Projektowane warstwy dla nawierzchni typ M4.

l.p.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	Warstwa ścieralna - kostka granitowa 20/16cm cięto - łupana kolor szary	16cm
2	Podsypka cementowo - piaskowa 1/3	3cm
3	Podbudowa zasadnicza górna - z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg PN-S-06102	14cm
4	Podbudowa zasadnicza dolna - z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63mm wg PN-S-06102	16cm
5	Podbudowa pomocnicza - gotowa mieszanka betonowa o $R_m = 2,5 \text{ MPa}$	18cm
6	Warstwa odsączająca z pospółki	15cm

#### **Typ nawierzchni M5**

Nawierzchnie M5 w dowiązaniu do muru cmentarnego przy drodze dojazdowej do cmentarza działce nr 257dr projektuje wykonanie nowej podbudowy i wykonanie nawierzchni z kostki betonowej typu Holand szarej i grafitowej o parametrach nie gorszych niż kostka betonowa gr. 8cm typ Holand

**Projektowane warstwy dla nawierzchni typ M5.**

l.p.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	Kostka betonowa Holand kolor czerwony	8cm
2	Podsypka cementowo - piaskowa 1/3	3cm
3	Podbudowa zasadnicza górna - z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg PN-S-06102	14cm
4	Podbudowa zasadnicza dolna - z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63mm wg PN-S-06102	16cm
5	Podbudowa pomocnicza - gotowa mieszanka betonowa o $R_m = 2,5 \text{ MPa}$	18cm
6	Warstwa odsączająca z pospółki	15cm

### **Typ nawierzchnia U1-U3 I P1-P8**

Nawierzchnie placów pod śmietniki i placów pod ujęcia wody – projektuje się wykonanie nowej podbudowy i wykonanie nawierzchni z kostki betonowej płukanej o parametrach nie gorszych niż kostka betonowa – Bruk Dolnośląski gr. 8cm.

#### **Projektowane warstwy dla nawierzchni typ U1-U3 I P1-P8**

<b>I.p.</b>	<b>•Warstwy konstrukcyjne nawierzchni</b>	<b>Grubość warstwy</b>
1	Kostka betonowa płukana typ Bruk Dolnośląski kolor granit szary, granit antracyt	8cm
2	Podsypka piaskowo-cementowa 1/3	3cm
3	Podbudowa zasadnicza górna - z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg PN-S-06102	14cm
4	Podbudowa zasadnicza dolna - z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63mm wg PN-S-06102	16cm
5	Podbudowa pomocnicza - gotowa mieszanka betonowa o $R_m = 2,5$ MPa	18cm
6	Warstwa odsączająca, wyrównawcza z pospółki	15cm

### **18.8 Ogrodzenie**

#### **18.8.1 Ogrodzenia betonowe**

Od strony działki nr 256 istniejące ogrodzenie betonowe należy zdemontować i w jego miejscu wykonać nowe ogrodzenie Ob-1 z przęsł betonowych ( jak istniejące)

Od strony działki nr 256 na PZT oznaczenie Mo-Ob oznaczenie należy zdemontować istniejące ogrodzenie betonowe stanowiące murek oporowy zdemontować i zamontować prefabrykowane mury oporowe

Konstrukcja ogrodzenia: betonowa z elementów prefabrykowanych. elementy pełne betonowe zbrojone. Płyty betonowe o wymiarach 50x200 cm. grubość 5 cm. Słupki betonowe 20x20 cm zbrojone prefabrykowane wystające 200 cm ponad teren. podstawa zabetonowana w gniazdach fundamentowych 40x40x80 cm. Wszystkie elementy powinny być wzmacniane poprzez zbrojenie oraz wykonane metodą "zawibrowywania"

Od strony działki 256 po zdemontowaniu istniejącego ogrodzenie zamontować prefabrykowane mury oporowe



- Ścianka oporowa - wysokość: 155cm
- szerokość: 99 cm
- długość stopy: 60 cm
- obciążenie: 16,7 kN/m<sup>2</sup>
- klasa betonu: C30/37
- nasiąkliwość: < 5 %

#### **19.8.2 Remont bram i furtek.**

W związku z faktem że remont ogrodzenia ujęty został w innym opracowaniu niniejszy projekt obejmuje jedynie remont istniejących bram oraz furtek prowadzących na teren cmentarza. Remontem objęto bramy oznaczone na PZT numerami B1-B5 oraz furtki F1-F3 Zakłada się wykonanie następujących prac.:

- oczyszczenie elementów stalowych metodą piaskowania.
- prostowanie elementów zdeformowanych
- naprawa zamków w bramach
- zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych farbą podkładową
- malowanie przęseł i słupków farbą nawierzchniową w kolorze czarnym matowym

### **19.9 Remont budynku kaplicy cmentarnej – zakres prac**

#### **19.9.1 Stan istniejący**

Budynek kaplicy cmentarnej objęty opracowaniem to budynek parterowy wykonany w technologii tradycyjnej częściowo podpiwniczony. Ściany zewnętrzne z elementów drobnowymiarowych- cegły pełnej. Dach pokrycie z dachówki ceramicznej karpiówki – układ w koronkę, stolarka okienna drewniana, stolarka drzwiowa zewnętrzna drewniana, wewnętrzna drewniana. Stan techniczny budynku zadowalający.

#### **19.9.2 Założenia projektowe i zakres prac**

Zakłada się remont istniejącego budynku kaplicy cmentarnej poprzez wykonanie następujących prac remontowych:

##### **Prace rozbiórkowe:**

- demontaż pokrycia z dachówki karpiówki
- demontaż stolarki okiennej – przewidzianej do wymiany

- demontaż (schodów zewnętrznych)
- demontaż starej instalacji odgromowej
- skucie starych odparzonych tynków w pomieszczeniu piwnicy

**Prace budowlane:**

- montaż nowego pokrycia dachu z dachówki ceramicznej karpiówki oraz mniszki wraz z nowym ołączeniem i montażem membrany dachowej
- wykonanie nowej instalacji odgromowej na budynku
- montaż nowej stolarki okiennej (przewidzianej do wymiany)
- wykonanie izolacji wodochronnej ścian fundamentowych
- przebudowa schodów zewnętrznych, remont pozostałych schodów zewnętrznych
- remont elewacji budynku z cegły oraz cokołu kamiennego
- podłączenie rur spustowych do kanalizacji deszczowej

**19.9.3 Stan ogólny przebudowanego budynku- opinia techniczna .**

Ogólny stan techniczny budynku można określić jako „zadowalający” (wg skali ocen: dobry, zadowalający, niezadowalający, zły, awaryjny); występują zjawiska, które obniżają tę ocenę, są to:

- ubytki ceglach elewacyjnych;
- nieszczelne pokrycie z dachówki ceramicznej;
- uszkodzona stolarka okienna;
- przemieszczenia bloków i płyt granitowych schodów zewnętrznych;
- brak izolacji wodochronnej pionowej ścian fundamentowych;
- brak podłączenia rynien spustowych do kanalizacji deszczowej.

**19.9.3.1. Stan techniczny dachu:**

Stan techniczny konstrukcji wieżby określono jako dobry. Pokrycie dachu z dachówki karpiówki oraz mniszki jest w wielu miejscach nieszczelne, dachówki miejscowo „klawiszują”, stwierdzono brak zamontowania membrany dachowej.

Gąsiorzy na dachu wykazują ślady po licznych remontach.

Stan pokrycia dachu uznano za zły, stan konstrukcji uznano za dobry.

W związku ze stanem technicznym pokrycia dachowego oraz brakiem membrany dachowej zalecono demontaż całego pokrycia z dachówki i powtórny montaż nowego pokrycia z uwzględnieniem montażu nowego

łączenia, wymiany obróbek blacharskich rynien i rur spustowych oraz montażem membrany dachowej.

#### **19.9.4. Program prac remontowych -dach:**

1. Rozbiórka starego pokrycia z dachówki ceramicznej,
2. Demontaż łąt i kontrłąt drewnianych,
3. Oczyszczenie elementów konstrukcyjnych więźby dachowej i sprawdzenie stanu technicznego konstrukcji więźby; naprawa miejsc uszkodzonych, wykonanie prac impregnacyjnych środkami grzybobójczymi oraz ognioochronnymi,
4. Ułożenie izolacji z foli paroprzepuszczalnej stabilizowanej kontrłątami,
5. Wymiana obróbek blacharskich,
6. Ułożenie nowego pokrycia z dachówki ceramicznej karpiówki w koronkę.
7. Montaż dachówki ceramicznej mniszki na przyporach oraz krawędziach dachu
8. Montaż rynien
9. Montaż rur spustowych

#### **19.9.5. Projektowane prace budowlane.**

Zakres prac budowlanych:

- oznakowanie i zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich miejsca prowadzenia prac budowlanych,
- ustawienie rusztowań dla umożliwienia prowadzenia prac budowlanych,
- demontaż i montaż istniejącego pokrycia z dachówki karpiówki układanej w koronkę.
- demontaż i montaż dachówki mniszki
- do wykonania nowego pokrycia dachu zastosować dachówkę identyczną jak dotychczas stosowaną, tj. dachówkę ceramiczną, „Karpiówka” w kolorze ceglastym. Należy zamontować nową dachówkę o tych samych parametrach technicznych i architektonicznych (kolor i kształt).
- przełożenie łączenia wraz z wymianą łąt i kontrłąt oraz impregnacją ognio i biochronną odkrytych elementów konstrukcji dachu.

Zastosować następujące ołączenia:

- drewniane o minimalnym przekroju 38 x 50. Łaty wymagają pełnej impregnacji, muszą posiadać przynajmniej trzy ostre krawędzie. Dopuszczalne są oflisy zwrócone w stronę okapu. Nie dopuszcza się obecności kory.

Zapewnienie warunków przewiewu powietrza niezbędnego do wysychania ołączenia wymaga zastosowania kontrłat – listew dystansowych gr 2,5cm zamocowanych nad folią wstępnego krycia do wierzchu krokwi w kierunku spadu dachu. Po odkryciu konstrukcji więźby dachowej należy wezwać projektanta w celu skontrolowania stanu technicznego konstrukcji więźby dachowej i uzgodnienie ewentualnego szczegółowego sposobu jej wzmocnienia.

- wymiana obróbek blacharskich w wszystkich miejscach w których zostały uszkodzone ( kominy, kosze)
- montaż membrany dachowej. Zaleca się zabezpieczenie drewnianej konstrukcji więźby, przed zawilgoceniem wodami opadowymi folią wstępnego krycia .

Zakłada się montaż foli wysokoparoprzepuszczalnej o parametrach  $>2000\text{g/m}^2/24/\text{h}$

Funkcją foli wstępnego krycia jest zapewnienie wiatroszczelności dachu oraz odprowadzenie w kierunku okapu do rynny wód opadowych, które mogą przedostać się pod pokrycie dachowe.

rys. nr 1 sposób ułożenia dachówki karpiówki w koronkę



#### 19.9.6. Materiały do mocowań

Gwoździe stosowane do mocowania łat muszą być okrągłe lub kwadratowe, z płaskim łbem. Zaleca się stosowanie gwoździ miedzianych, aluminiowych, względnie ocynkowanych. Minimalna wielkość nie mniej niż 2,5 grubości łaty drewnianej. W przypadku szczególnych rozwiązań, długość gwoździ uzależniona jest od indywidualnych wymagań konstrukcyjnych. Do

mocowania dachówki karpiówki zaleca się stosowanie gwoździ o wielkości 2,2 x 50 mm.

#### **19.9.7 Wymagane ilości spinek**

Przy kątach nachylenia dachu ND powyżej 65° należy mocować mechanicznie każdą dachówkę. Niezależnie od potrzebnej ilości mocowań na połaci, należy mocować wszystkie dachówki: szczytowe, okapowe, kalenicowe, gąsiory, przy elementach przecinających połacie dachu (okna połaciowe, kominy, kosze, wole oka, itp.). Ze względu na brak aktualnych unormowań prawnych związanych z powyższymi zasadami wyliczeń minimalnych ilości mocowań dachówek należy w myśl PN-71/B-10241 stosować mocowanie co piątej lub co szóstej dachówki w rzędzie, z zastosowaniem w rzędzie następnym przesunięcia mocowania o jedną dachówkę w lewą lub prawą stronę. W przypadku wprowadzenia nowych norm wykonawczych należy bezwzględnie stosować te ostatnie.

#### **19.9.8 Instalacja odgromowa:**

Istniejąca instalacja odgromową należy zdemonstrować i w jej miejscu wykonać nową zgodnie z projektem – branża elektryczna.

#### **19.9.10 Rynny i rury spustowe**

Istniejące rynny do demontażu. Zakłada się montaż nowych rynien i rur spustowych Rynny dachowe o średnicy 150 mm z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze brązowym gr 0,6mm . Rynny należy zamocować na hakach ze spadkiem min. 0.5% w kierunku rury spustowej. Haki pod rynny należy mocować do deski okapowej w rozstawie maksymalnym co 60 cm. Łączenie odcinków rynien zaprojektowano na złączki z uszczelką. Rury spustowe o średnicy 120 mm blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze brązowym z należy rozmieścić zgodnie z rysunkiem rzutu dachu. Rury spustowe należy montować do ścian budynku używając obejm w rozstawie maksymalnym co 2,0 m. Na wszystkich rurach spustowych zamontować czyszczaki. Pierwszą górną obejmę należy zamontować bezpośrednio pod kolanem łączącym rurę spustową z rynną. Obróbki blacharskie komina, pasa nadrynnowego zaprojektowano z blachy płaskiej ocynkowanej powlekanej grubości min. 0,5 mm

#### **19.9.10 Izolacja ścian fundamentowych**

Ściany ścian fundamentowe na całym obwodzie budynku od poziomu terenu przy budynku do poziomu piwnic i fundamentów projektuje się zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową. Docelowo przy budynku należy wykonać opaskę szerokości 50cm wydzieloną obrzeżem z kostki granitowej 8/11cm na ławie betonowej, wypełnioną grysem granitowym na głębokość około 30cm.

Wymienioną opaskę drenażową należy wykonać na obwodzie cokołu budynku z pominięciem miejsc w których do budynku dochodzą projektowane utwardzenia.

Dla zabezpieczenia budynku przed wodami opadowymi i gruntowymi należy

1. naprawić izolację pionową ścian.
2. ułożyć nowe przewody odprowadzające wody opadowe do projektowanej kanalizacji deszczowej.

W tym celu przyjęto następujące rozwiązania systemowe.

- izolacja pionowa ścian fundamentowych- uzupełnienie tynków oraz wykonanie izolacji z Dysperbitu oraz ułożenie folii kubelkowej na ścianach fundamentowych budynku
- zaprojektowano nowe przykanaliki deszczowe dla odprowadzenia wód opadowych z połaci dachowych budynku odprowadzające wody do projektowanych studni deszczowych

#### **19.9.11. Technologia i kolejność wykonywania robót**

- Wykonanie wykopów
- Oczyszczanie ścian
- Wykonanie tynku cementowego kategorii I i II
- Wykonanie izolacji masą dyspersyjną
- Ułożenie folii kubelkowej
- Ułożenie rur odprowadzających wody opadowe
- Zasypanie wykopów
- Wysypanie warstwy żwiru- wykonanie opaski z kostki kamiennej 8/11cm
- Niwelacja terenu umożliwiająca naturalny spływ wód

#### **19.9. 12 Izolacja ścian fundamentowych**

Przed rozpoczęciem robót należy zabezpieczyć teren budowy za pomocą taśmy oraz wygradzeń. Przy wszystkich wejściach zamontować kładki dla pieszych. Teren oznaczyć tablicami informującymi o charakterze prowadzonych prac (np. „PRACE BUDOWLANE. WSTĘP WZBRONIONY”). Ściany fundamentowe odkopać odcinkowo długości nie przekraczającej 2,5 m. Grunt z wykopu odkładać na bok na folię, grunt po wykonaniu izolacji ścian fundamentowych wykorzystać do zasypiania wykopu. Ściany fundamentowe oczyścić szczotkami z odpadającego gruzu i gruntu. Na oczyszczone ściany fundamentowe wykonać tynk cementowy kategorii I i II. Przygotowaną powierzchnię ścian zagruntować ułożyć dwie warstwy masy dyspersyjnej.

Do zaizolowanej masą dyspersyjną ściany fundamentowej przymocować folię kubelkową. Wykop zasypać gruntem rodzimym, który wcześniej został odłożony na bok. Następnie grunt zagęścić co 30cm. Wzdłuż budynku na szerokości 50 cm wysypać warstwę grys granitowego grubości 30cm pod warstwą grys ułożyć włókninę separacyjną. Jako obramowanie opaski wykonać rolkę z kostki granitowej 8/11cm na ławie betonowej.

#### **19.10 Odprowadzenie wód z połaci dachowych:**

Odprowadzenie wód opadowych z połaci dachowych poprzez istniejący system rur spustowych, obecne nie spełnia w pełni swojego zadania.

W związku z nieszczelnościami i uszkodzeniami obecnego systemu kanalizacji deszczowej projektuje się wykonanie nowej kanalizacji deszczowej. Projektuje się:

- na wszystkich rurach spustowych zamontować czyszczaki.
- wykonanie nowych odprowadzeń poziomych do kanalizacji deszczowej z rur  $\varnothing$  200PVC

#### **19.11 Renowacja gzymsu:**

W istniejącym gzymsie należy uzupełnić ubytki w fugach. Kamień elewacyjny granitowy spoinowanej należy oczyścić metodą rotacyjnego strumieniowania np. REMMERS -ROTEC. W technice piaskowania ROTEC z użyciem rotacyjnego strumieniowania, suchy granulatu lub ścierniwo z wodą wprowadzane

są przez specjalną turbinę poprzez dysze w ruch wirowy. Jeżeli wirujca mieszanina powietrza, granulatu i wody trafi na powierzchnię elementu budowlanego, to powstaje działający po stycznej efekt ścierania. Częstki granulatu ślizgają się po powierzchni nie są w nie wbijane. Usuwanie zanieczyszczeń odbywa się wyjątkowo delikatnie. Zanieczyszczenia są usuwane stopniowo, a więc stopień oczyszczenia i jego intensywność mogą być dowolnie wybierane.

### **19.12 Remont elewacji ceglanej**

Do czyszczenia elewacji założono zastosowanie technologii chemicznej z podczyszczaniem mechanicznym. W opracowaniu zastosowano podaną poniżej technologię firmy Remmers.

#### **19.12.1 Naprawa ubytków w cegle.**

Część cegieł (ok. 2%) jest uszkodzona, lokalnie kwalifikuje się do wymiany na nową wykonaną jak cegły oryginalne. Uzupełnienie ubytków w cegle elewacyjnej należy przeprowadzić w następujący sposób:

- wymiana całej cegły ( cerowanie ) - dla ubytków cegły w wielkości powyżej 60%,
- wymiana części cegły ( rzemyczek ) - dla ubytków cegły w wielkości poniżej 60%,
- kitowanie - dla niewielkich ubytków i wyszczerbień.

Do wymiany całej i części cegły należy używać starej cegły (rozbiórkowej lub wyprodukowanej na zamówienie). Uzupełnienie ubytków w cegle elewacyjnej należy wykonać poprzez zastosowanie środków do ochrony i renowacji budowli np. REMMERS przy zachowaniu następującej kolejności prac:

- wyczyścić cegły elewacyjne środkiem do czyszczenia elewacji REMMERS -FASSADENREINGER PASTE
- uzupełnić ubytki w cegle elewacyjnej zaprawą renowacyjną REMMERS RESTAURIERMORTEL kolor ceglanoczerwony RM034 nr art. 0757 ( z dodatkiem innego koloru dla uzyskania istniejącej barwy cegły ),
- zabezpieczyć cegłę elewacyjną i elementy kamienne poprzez impregnację hydrofobizującą, bezbarwnym środkiem do ochrony elewacji REMMERS -FUNCOSIL AS



### **19.12.1.1 Spoinowanie.**

Dokładny stan spoin będzie można określić po oczyszczeniu elewacji. Wstępnie na podstawie oględzin można przyjąć wymianę (wydlutowanie starych spoin i nowe spoinowanie na głębokość 2cm) szacunkowo na ok. 40% powierzchni. Do fugowania można zastosować spoinę renowacyjną z dodatkiem trasy np. Funcosil Fugenmortel wg kolorystyki i uziarnienia dopasowanego do istniejącej fugi (po jej oczyszczeniu). Ważne dla efektu estetycznego będzie też dobranie odpowiedniej ziarnistości fugi i obróbka tak jak istniejącej – t.j. kształt fugi, zagłębienie względem lica cegły, szorstkość faktury itp. materiał: Funcosil Fugenmortel kolor specjalny zużycie średnio ok. 5,0 kg/m<sup>2</sup>

### **19.14 Wymiana stolarki okiennej**

W budynku wbudowana jest stolarka okienna drewniana część okien została już wymieniona podczas poprzednich przebudów. Zakłada się wymianę starej zużytej stolarki okiennej na nową stolarkę okienną drewnianą.

#### **Zakres prac:**

- oznakowanie i zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich do miejsca prowadzenia prac budowlanych,
- wymontowanie starych okien
- wstawienie nowych okien
- uzupełnienie ubytków tynku
- zabezpieczenie ścian przed wilgocią i innymi zanieczyszczeniami
- malowanie ścian otworu okiennego farbą silikonową w nawiązaniu do kolorów wnętrza
- wykonanie innych prac uzgodnionych przez inwestora i wykonawcę
- uporządkowanie miejsca prowadzenia prac budowlanych

#### **Projektowane okna**

Drewno: meranti.

Kolor: brąz.

Malowanie: drewno impregnowane preparatem grzybobójczym, a następnie malowane natryskowo ekologiczną farbą akrylową Remmers / Gori -Teknos

Uszczelki: uszczelki ze spienionego TPE firmy DEVENTER (TPE termoplastyczny elastomer).

Okucia do okien: obwiedniowe firmy ROTO lub firmy SIEGENIA

Szyba: skrzydło zewnętrzne: szyba zespolona termoizolacyjna 4-16-4 o współczynniku przenikania  $U_g=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Kraty: zakłada się oczyszczenie i przemalowanie istniejących krat okiennych na kolor brązowy (jak istniejące).

### **19.15 Remont pomieszczeń piwnicznych**

Remont pomieszczeń piwnicznych obejmuje skucie głuchych uszkodzonych tynków wewnętrznych na ścianach i sufitach oraz wykonanie nowych powłok malarskich. Nowe tynki ( po skuciu starych ) wykonać jako tynki wapienno-cementowe kat III.

Ściany oraz sufity we wszystkich pomieszczeniach malować dwukrotnie farbą emulsyjną lub akrylową w kolorach jasnych.

### **19.16 Schody zewnętrzne**

Z uwagi na stan techniczny, postępującą degradację oraz niezgodne z przepisami wymiary schodów zewnętrznych do kaplicy, zaprojektowano ich przebudowę, polegającą na dostosowaniu schodów do obecnie obowiązujących przepisów. Zakłada się demontaż starych schodów i wykonanie w ich miejscu nowych z materiału z rozbiórki (istniejących bloków granitowych), zakłada się wymianę istniejących uszkodzonych elementów na nowe, które należy dobrać wg gr. ziarna granitowego do istniejących bloków. Schody terenowe występują jako kamienne z formowanych bloków kamiennych granitowych. Na chwilę obecną stopnie są zdeformowane z ubytkami (przemieszczenia bloków schodowych). Konstrukcja balustrady bocznej – stalowa z kształtowników stalowych (płaskownik). Istniejące schody terenowe zostaną poddane remontowi z uwagi na ich zły stan techniczny. Biegi schodowe z bloków granitowych oraz spocznik z płyt granitowych rozebrać w całości. Rozbiórkę należy prowadzić w sposób umożliwiający odzysk materiałów z rozbiórki. W trakcie prowadzenia rozbiórki prowadzić segregację materiału pod kątem jego przydatności do dalszego wykorzystania. Założono, że 70% materiału nadaje się do dalszego wykorzystania przy remoncie schodów. Po rozebraniu schodów i spocznika wykonać profilowanie i korytowanie pod nowe

warstwy podbudowy pod schodami i spocznikiem. Po wykonaniu korytowania istniejący grunt zagęścić mechanicznie przy użyciu zagęszczarek o wadze max 150 kg. Na tak przygotowanym podłożu projektuje się wykonanie podbudowy w postaci podsypki z kruszyw łamanych. Po zagęszczeniu gruntu wykonać podbudowę z kruszyw łamanych (tłuczeń) o frakcji 16- 22,4mm o grubości 50 cm. Podbudowę z kruszyw zagęścić mechanicznie do  $I_{d_{min}}$  0,97. Na tak przygotowanej podbudowie ułożyć warstwę betonu w stanie półsuchym C12/15 na grubo 15 cm i zagęścić ręcznie poprzez ubijanie. Na tak przygotowanej warstwie betonu ułożyć stopnie blokowe z granitu oraz płyty spocznikowe Spoiny bloków wypełnić zaprawą cementową na bazie kruszywa z mialu granitowego. Elementy z demontażu wymagają oczyszczenia poprzez piaskowanie. Elementy schodów oraz spocznika wykonać zachowując spadki 1% na zewnątrz budynku.






Balustradę schodową boczną zdemontować, oczyścić, pomalować na kolor czarny mat i ponownie zamontować w miejscu istniejącej. W związku z wymaganiami prawnymi na środku nowo wykonanych schodów należy wykonać balustradę z rur  $\varnothing 42\text{mm}$  cynkowaną i malowaną proszkowo – kolor czarny mat ( do uzgodnienia z Inwestorem).


Balustrady schodów , montowane bezpośrednio do powierzchni stopnic schodów Balustrady wysokości 1,10 m. Marka mocująca do podłoża (słupek)- bl.4mm $\varnothing 85$ +tuleja Kotwa montażowa (w słupku)- pręt gwintowany M12x120+nakrętka +klej Hilti HIT HY 150.

Roboty budowlane będą obejmowały następujący zakres:

- demontaż istniejących schodów oraz spocznika z płyt granitowych ze szczególnym staraniem odzyskania zachowanych oryginalnych schodowych stopni z bloków granitowych;
- oczyszczenie i renowacja odzyskanych schodowych stopni z bloków granitowych;
- wykonanie podbudowy pod projektowane schody;
- montaż elementów granitowych schodów z użyciem odzyskanych elementów;
- montaż elementów granitowych spocznika z użyciem odzyskanych elementów;
- wykonanie i montaż konstrukcji barier stalowych

## Wypożyczenie

<i>Lp</i>	<i>Nazwa urządzenia</i>	<i>Ilość szt</i>	<i>Opis</i>
1		7	<p><b>Sposób montażu</b> kosz stalowy z daszkiem Agora jest montowany przez zabetonowanie rury kotwiącej</p> <p><b>Materiały</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• korpus, daszek, pojemnik z popielniczką: <b>stal lakierowana</b> kol. czarny</li> <li>• słup: <b>stal lakierowana i żeliwo lakierowane</b> kol. czarny</li> </ul>
2		4	<p><b>Sposób montażu</b> tablica ogłoszeniowa zewnętrzna York jest montowana przez zabetonowanie rur kotwiących</p> <p><b>Materiały</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• słupy: <b>stal lakierowana</b> kol. czarny</li> <li>• tablica: <b>kompozyt polimerowy lakierowany</b></li> <li>• pow. ekspozycyjna: <b>plyta MFP-L lakierowana</b></li> </ul>
3		4	<p>Stojak na pięć rowerów, pokryty lakierem epoksydowym dla ochrony przed rdzą. Przystosowany do montażu do podłoża.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lakier epoksydowy chroniący przed rdzą, kolor czarny</li> <li>• Zgrabny i stylowy</li> <li>• Dostosowany do montażu do podłoża</li> </ul>
4		6	<p><b>Sposób montażu</b> ławka parkowa z oparciem Oslo jest montowana przez przykręcenie do podłoża</p> <p><b>Materiały</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• siedzisko, oparcie: drewno iglaste lakierowane: kol. Teak</li> <li>• podstawy: żeliwo lakierowane: kol. czarny</li> </ul>
5		1	<p>konstrukcja: odlewana z żeliwa wylewki mosiężne regulujące przepływ wody w czasie Zalecany montaż zaworu redukującego ciśnienie wody do 0,1 MPa <b>konstrukcja:</b> odlewana z żeliwa <b>Wylewka:</b> gwint rurowy 1/2" <b>Odpływ:</b> fi 34 mm</p>

<i>Lp</i>	<i>Nazwa urządzenia</i>	<i>Ilość szt</i>	<i>Opis</i>
6		2	<b>BLOKADA KLASYCZNA Z KLUCZEM TRÓJKĄTNYM</b> Blokada wykonana z rurek stalowych galwanizowanych, z taśmą odblaskową do przyklejenia. Stopka teleskopowa. Podkładki z lanego aluminium. Zamek cylindryczny (3 klucze w komplecie). Opcjonalnie dwa typy kluczy: klucze identyczne lub <b>klucz trójkątny</b> . <b>Proste mocowanie do podłoża, komplet śrub o Ø 8.</b>

Uwaga: urządzenia bądź materiały wymienione w projekcie poprzez wskazanie ich znaków towarowych bądź producenta mogą być zastąpione urządzeniami bądź materiałami równoważnymi. Za urządzenia bądź materiały równoważne uważa się te, które posiadają te same parametry techniczne i jakościowe.

## **20. Zieleń – prace budowlane**

Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, należy przeprowadzać w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

### **20.1. Zabezpieczenie pni i koron drzew**

W celu uniemożliwienia negatywnego wpływu prowadzonych prac na stan zdrowotny istniejących drzew należy podjąć działania mające na uwadze ochronę wszystkich części drzew. Dla wybranych przez Inspektora Nadzoru drzew należy stworzyć strefy ochronne, poprzez wyгородzenie trwałym, widocznym ogrodzeniem. Ogrodzenie musi mieć przynajmniej 1,5m wys. Podstawowe ramy rusztowania muszą być wykonane z pionowych i poziomych ram drewnianych, dobrze zespolonych, aby mogły wytrzymywać uderzenia. Ramy należy wypełnić siatką metalową. Wszystkie pozostałe drzewa narażone na uszkodzenia należy zabezpieczyć poprzez odeskowanie. W tym celu należy obudować pnie drzew z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli do ok. 2m (określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najniższych położonych konarów). Dolna krawędź każdej deski powinna opierać się na podłożu i być lekko zagłębiona w ziemi, jeżeli jest to niemożliwe (np. przez nabiegi korzeniowe) deski należy obsypać ziemią. Pnie przed odeskowaniem zabezpieczyć matą słomianą,

trzciniową lub elastycznymi rurami drenarskimi. Deskowanie mocować do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać gwoździ). Należy zwrócić uwagę, żeby deski szczelnie przylegały na całej powierzchni pnia i miały oparcie w podłożu. Opaski mocujące szalowanie do pnia stosować w odległości ok.40-60cm od siebie, czyli przynajmniej po 3 na pniu. Niedopuszczalne jest spowodowanie uszkodzeń pni i konarów drzew jak również oparcie desek o nabiegi korzeniowe.

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa obejmujący rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo, usunięcie materiałów zabezpieczających, lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzew.

Niedopuszczalne jest uszkodzenie konarów i gałęzi drzew. Nisko osadzone gałęzie należy podwiązać.

## **20.2. Zabezpieczenie systemów korzeniowych drzew**

W trakcie prowadzenia prac ziemnych przy korzeniach drzew należy przestrzegać następujących zaleceń. Roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa nie powinny być prowadzone w okresie wegetacji roślin, a w szczególności w okresie letnim.

Najkorzystniejszym okresem na wykonanie tych robót są miesiące od października do kwietnia. Niedopuszczalne jest wycięcie więcej niż 20% korzeni. Wszystkie cięcia korzeni wykonać zgodnie z zasadami sztuki ogrodowej, a w szczególności korzenie zniszczone należy obciąć aż do miejsca występowania zdrowej tkanki, o cięcia dokonywać pod kątem prostym w stosunku do ich osi, powierzchnia rany powinna być zabezpieczona preparatem impregnującym. Ściany wykopu w zasięgu występowania systemu korzeniowego należy zabezpieczyć ekranem tj. pozostawić wolną przestrzeń szerokości ok.30 cm między ścianą wykopu otwartego a krawędzią z przyciętymi korzeniami. Przestrzeń tą osłonić ekranem z desek i wypełnić gruboziarnistym podłożem do wysokości 40 cm poniżej poziomu terenu, górną warstwę wypełnić ziemią zawierającą 30% kompostu. Tak zbudowaną warstwę ochronną utrzymywać w stanie ciągłego uwilgocenia. W przypadku kolizji systemu korzeniowego z instalacjami podziemnymi stosować ekrany z grubej folii z 20 cm warstwą ziemi urodzajnej od strony systemu; korzeniowego. Należy dążyć do jak najszybszego zasypania wykopów znajdujących się w granicach występowania systemu korzeniowego. Po zasypaniu wykopów drzewo należy

podlać znaczną ilością wody. Teren wokół drzewa, które utraciło część korzeni powinien być przykryty warstwą ściółki. Należy podlewać drzewa wodą w ilości ok. 20dm<sup>3</sup> na 1szt. w zależności od warunków atmosferycznych przez cały czas trwania robót. Odsłonięte korzenie należy przykryć matami słomianymi w ilości ok. 4m<sup>2</sup> na 1szt. drzewa. Nie dopuszcza się wykonywania placów składowych w zasięgu korony drzewa oraz naruszenia statyki drzew zlokalizowanych na skarpach. Wszelkie prace związane z usuwaniem istniejących krawężników i obrzeży oraz wykonywaniem krawężników i obrzeży projektowanych w obrębie drzew cennych należy wykonywać ręcznie. W przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony i strefie 2m od obrysu korony, nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, należy natychmiast położyć nową nawierzchnię lub pokryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą. Ruch pojazdów oraz sprzętu mechanicznego na placu budowy w obrębie istniejącej i planowanej zieleni nie może doprowadzić do zagęszczenia gruntu. Drogi tymczasowe w zasięgu systemu korzeniowego drzew należy wykonać poprzez ułożenie warstw naturalnego gruboziarnistego żwiru. Technologia wykonania dróg tymczasowych nie może spowodować zagęszczenia gruntu. Składowanie cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszczy nie może być zlokalizowane bliżej niż 10m od pnia.

### **20.3 Trawniki:**

Zakłada się w pobliżu prowadzenia prac budowlanych wykonanie nowych trawników. Pod projektowane trawniki należy rozłożyć warstwę ziemi urodzajnej grubości min. 10 cm. Zniszczone fragmenty istniejących trawników należy uzupełnić. Nasiona wysiewać jedynie w czasie do tego odpowiednim - zgodnie z zaleceniami wybranego producenta trawy.

Po wysiewie zagrabić cały teren, zwałować, a następnie podlać łagodnym strumieniem wody. Podłoże należy utrzymywać w stanie wilgotnym aż do siewkowania roślin.

## **21. Opinia dotycząca projektowanych prac budowlanych**

Projektowane prace budowlane mające za zadanie poprawienie stanu technicznego cmentarza nie zmieni układu konstrukcyjnego budynku. Projektowane rozwiązania architektoniczne nie wpłyną na bezpieczeństwo konstrukcji, jeżeli zostaną zachowane warunki normowe i warunki użytkowania w zakresie bezpieczeństwa

konstrukcji budowlanych oraz bezpieczeństwa użytkowania. Prace budowlane swoim zakresem nie spowoduje naruszenia stanu technicznego całego obiektu. W trakcie przeprowadzania inwentaryzacji nie zaobserwowano żadnych negatywnych zmian w pracy konstrukcji. Stropy, nadproża nie wykazują ponadnormatywnych zarysowań ani ugięć.

Na ścianach zewnętrznych nie stwierdzono śladów pęknięć co pozwala sądzić że nie występuje nierównomierne osiadanie budynku, a fundamenty pracują stabilnie. Projektowany przebudowa nie wpłynie ujemnie na konstrukcję budynku i nie pogorszy ich warunków użytkowania oraz nie będzie zagrażała bezpieczeństwu użytkowników.

## **22 .Uwagi**

Autor dopuszcza nieistotne odstępianie od projektu zgodne z art.36a ust.5a Prawa Budowlanego jeżeli odstępianie łącznie spełnia następujące warunki:

- 1) nie przekracza 2% wysokości, szerokości lub długości obiektu budowlanego określonych w projekcie budowlanym;
- 2) nie zwiększa obszaru oddziaływania obiektu;
- 3) nie mieści się w zakresie odstępstw, o których mowa w ust. 5 pkt 3–6 Prawa Budowlanego, z wyjątkiem odstępstwa od projektowanych warunków ochrony przeciwpożarowej, jeżeli odstępstwo zostało uzgodnione z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych;
- 4) nie narusza przepisów techniczno-budowlanych.”

Wszelkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z P.N. Budowlaną i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz ze sztuką budowlaną.

Wymiary i rzędne wszystkich elementów konstrukcyjnych budynku oraz ich usytuowanie należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno – budowlanym i pozostałymi opracowaniami należy wyjaśnić i uzgodnić z głównym projektantem.

Jeżeli po odkryciu wszystkich wcześniej niedostępnych elementów konstrukcyjnych ujawnią się okoliczności, które nie były możliwe do przewidzenia na etapie sporządzania projektu budowlanego – należy zwrócić się do projektanta obiektu w celu ich oceny i ostatecznego podjęcia decyzji co do skorygowania



rozwiązań projektowych i zakwalifikowania danych elementów do przebudowy lub wymiany poszczególnych elementów bądź w całości zastąpienia ich nową konstrukcją. Może wówczas zaistnieć potrzeba wykonania dodatkowych opracowań projektowych lub modyfikacji założonych w dokumentacji rozwiązań projektowych. Z uwagi na bezpieczeństwo użytkowe obiektu oraz konieczność poprawnego wykonania robót budowlanych w tym zakresie, należy wykonać wtedy dodatkowe opracowania projektowe.

Opracował: mgr inż arch. Marek Jędrysiak

Opracował: mgr inż Tomasz Pękała

## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:**

Opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 22.06.2003r.-Dz.U.nr 120 poz.1126

OBIEKT: Przebudowa cmentarza komunalnego Ziębice ul. Wałowa, Gliwicka dz. nr 258, 257dr i 505dr,911/1  
INWESTOR: Gmina Ziębice ul. Przemysłowa 10, 57-220 Ziębice  
PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Pękała 57-100 Strzelin ul. M. Konopnickiej 8/4

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

projektuję się przebudowę istniejącego cmentarza komunalnego wraz z infrastrukturą techniczną i przebudowę drogi wewnętrznej:

#### **Przebudowa cmentarza :**

- przebudowę nawierzchni alejek cmentarnych,
- remont budynku kaplicy (demontaż starego pokrycia i wykonanie nowego pokrycia dachu, wykonanie izolacji ścian fundamentowych, wymianę części stolarki okiennej, przebudowę głównych schodów zewnętrznych, remont pozostałych schodów zewnętrznych, remont elewacji, remont pomieszczeń piwnicznych)
- przebudowa instalacji oświetlenia terenu
- wykonanie odwodnienia projektowanych utwardzeń terenu poprzez budowę odcinków kanalizacji deszczowej włączonych do istniejącej kanalizacji deszczowej biegnącej w ul. Wałowej i ul. Gliwickiej
- remont bram oraz furtek w istniejącym ogrodzeniu cmentarza
- remont ogrodzenia od strony działki nr 261/2
- demontaż starego i montaż nowego ogrodzenia: ogrodzenie betonowe- z projektowanym murem oporowym pomiędzy dz. nr 256 i 258 Mo-Ob
- montaż nowych ujęć wody oraz elementów małej architektury (ławki, śmietniki)

#### **Przebudowa drogi wewnętrznej dz. nr 257 obejmuje:**

- wycinkę drzew kolidujących z projektowanymi utwardzeniami ( Inwestor uzyska wszelkie niezbędne uzgodnienia przed rozpoczęciem prac budowlanych)
- wykonanie utwardzeń terenu
- demontaż starego i montaż nowego ogrodzenia – betonowego - ogrodzenie betonowe Ob1 -2,0m- od strony działki nr 257dr i 256
- wykonanie kanalizacji deszczowej z włączeniem do sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ul. Wałowej

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

Istniejące budynki usługowe.

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

Wjazd na teren budowy z dróg gminnych

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

- roboty budowlane prowadzone z użyciem ciężkiego sprzętu
- roboty budowlane prowadzone wewnątrz obiektu budowlanego

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Kierownik budowy musi posiadać uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi i przynależeć do odpowiedniej izby zawodowej. Kierownik budowy

zobowiązany jest do sprawdzenia znajomości przepisów BHP, oraz kwalifikacji zatrudnionych pracowników

Instruktaż pracowników musi zapewnić:

1. zapoznanie pracowników z zasadami wykonywania prac budowlano-montażowych na terenie budowy
2. określenie zagrożeń na terenie prowadzenia prac oraz sposoby ich zapobiegania
3. określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
4. określenie warunków atmosferycznych, przy których nie można prowadzić prac budowlanych

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

Podjęte środki techniczne i organizacyjne muszą zapewniać:

- a) bezpośredni nadzór nad pracami przez wyznaczone osoby
- b) oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych
- c) stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej
- d) zapewnienie bezpiecznej i sprawnej komunikacji na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

**7. wykonanie prac budowlanych zgodnie z przepisami w tym:**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003. r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych( Dz.U. nr 47, poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U z 2003r Nr 169 poz. 1650)

Dla powyższej inwestycji kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić plan „bioz”

Opracował mgr inż. Tomasz Pękała