
DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

TEMAT :

Zagospodarowanie terenu wokół Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II przy ul. Zygmunta Augusta 8 w Limanowej - Remont utwardzeń terenu , wymiana wiaty śmietnikowej, wymiana dwóch bram wjazdowych, hydroizolacja ścian piwnic, remont istniejącego wejścia do budynku od strony warsztatów.

LOKALIZACJA :

dz. ew. nr. 57; Obręb 7; ul. Zygmunta Augusta, Miasto Limanowa

INWESTOR :

Powiat Limanowski

ul. Józefa Marka 9, 34-600 Limanowa

AUTORZY PROJEKTU - WSPÓŁPRACA PROJEKTOWA

<u>SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA</u>	
mgr inż. Przemysław Sołtys uprawnienia budowlane nr ewid. MAP/0410/PWOK/13	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

umieszczona na drugiej stronie strony tytułowej

Egz. projekt zawierastron data opracowania MARZEC 2020 rok

Zawartość opracowania

CZĘŚĆ I

stron.....

1. ZAŁĄCZNIKI

1.1 Oświadczenie projektantów

1.2 Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie wraz z zaświadczeniem o przynależności projektanta do odpowiedniej izby samorządu zawodowego.

mgr inż. Przemysław Sołtys

mgr inż. Marcin Kita

mgr inż. Artur Zwoliński

2. INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1 OPIS TECHNICZNY

2.2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Kopia mapy do celów projektowych

2. INWENTARYZACJA NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH w miejscu planowanego zakresu robót 1:500

3 . DOKUMENTACJA PROJEKTOWA Zagospodarowanie terenu wokół Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II przy ul. Zygmunta Augusta 8 w Limanowej - Remont utwardzeń terenu , wymiana wiaty śmietnikowej, wymiana dwóch bram wjazdowych, hydroizolacja ścian piwnic, remont istniejącego wejścia do budynku od strony warsztatów.

3.1 OPIS TECHNICZNY

3.2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

4.2 Rysunki architektoniczne, konstrukcyjne,

<u>NAZWA RYSUNKU</u>	<u>SKALA</u>
1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – PLANSZA ZBIORCZA	1:500
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – PLANSZA ZBIORCZA SZCZEGÓŁOWA	1:250
3. DETALE NAWIERZCHNI	1 :20
4. DETALE SCHODÓW TERENOWYCH	1:50
5. DETALE BRAM	1:50
6. RYSUNKI WIATY MAGAZYNOWEJ TYPOWEJ	1:50
7. DETAL IZOLACJI PRZECIWWODNEJ ISTNIEJĄCYCH PIWNIC,	1:20
8. RYSUNEK SZCZEGÓŁOWY REMONTU WEJŚCIA DO BUDYNKU OD STRONY WARSZTATÓW	1:50

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA „BIOZ”

stron.....

stron.....

CZEŚĆ II

1. PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY ZJAZDU PUBLICZNEGO Z DROGI POWIATOWEJ (KDZ) dz. ew. nr 52; Limanowa Obręb 7 (ulica Zygmunta Augusta) na dz. ew. nr 57 Limanowa; Obręb 7 - według odrębnego Tomu

1. ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta
2. Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie wraz z zaświadczeniem o przynależności projektanta do odpowiedniej izby samorządu zawodowego.
mgr inż. Przemysław Sołtys

2020 -marzec

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM ,że

TEMAT : DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Zagospodarowanie terenu wokół Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II przy ul. Zygmunta Augusta 8 w Limanowej - Remont utwardzeń terenu , wymiana wiaty śmietnikowej, wymiana dwóch bram wjazdowych, hydroizolacja ścian piwnic, remont istniejącego wejścia bo budynku od strony warsztatów.

LOKALIZACJA :

dz. ew. nr. 57; Obręb 7; ul. Zygmunta Augusta, Miasto Limanowa

INWESTOR :

Powiat Limanowski

ul. Józefa Marka 9, 34-600 Limanowa

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA I DROGOWA

mgr inż. Przemysław Sołtys

uprawnienia budowlane nr ewid. MAP/0410/PWOK/13
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej

2. INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1 OPIS TECHNICZNY

2.2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. *Kopia mapy do celów projektowych*

2. *INWENTARYZACJA NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH*

1:500

2.1 OPIS TECHNICZNY

2.1.1 WSTĘP:

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Zamawiającym
- Podkład geodezyjny do celów projektowych w skali 1:500.
- Obowiązujące akty prawne i normy budowlane.

2.1.2 OPIS INWENTARYZACYJNY

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja terenu wokół Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II przy ulicy Zygmunta Augusta w Limanowej - dz. ew. nr. 57; ul. Zygmunta Augusta, Miasto Limanowa. Teren objęty opracowaniem znajduje się w granicach planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Limanowa oznaczonym jako:

UO - Tereny usług oświaty

Adaptuje się w całości istniejące na terenie miasta Limanowa tereny usług oświaty z dopuszczeniem ich remontów, przebudowy i niezbędnej dla prawidłowego funkcjonowania obiektu jego rozbudowy o dodatkowe pomieszczenia dydaktyczne i sale gimnastyczno - sportowe, pod warunkiem spełnienia przepisów szczególnych w tym dotyczących ochrony przed hałasem zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 1998 r. Nr 66 poz. 436 z późn. zm.).

Przy rozbudowie obowiązuje nawiązanie do gabarytów zabudowy istniejącej z dopuszczeniem maksymalnej wysokości nowego obiektu do trzech kondygnacji nadziemnych w tym ostatnia w dachu o kącie nachylenia połaci do 45°.

Obowiązuje utrzymanie towarzyszącej zieleni rekreacyjnej w obrębie terenu oświaty w maksymalnie możliwych w danych istniejących warunkach procencie powierzchni działki.

ZP - Tereny zieleni urządzonej, zieleńce, skwery.

Obejmują ustalone w rysunku planu zarówno istniejące jak też projektowane tereny zieleni urządzonej, zieleńce i skwery, których utrzymanie i pielęgnacja należy do administratora danego terenu.

Na przedmiotowych działkach zlokalizowany jest kompleks budynków Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II wraz z infrastrukturą sportową, komunikacyjną oraz wraz z nowobudowaną Halą Sportową. Teren Jest zasadniczo ogrodzony (poza niewielką częścią obiektu od strony południowo - zachodniej przy nowobudowanej Hali Sportowej. W związku iż Kompleks Budynków Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II znajduje się w terenie mocno zurbanizowanym, na przedmiotowych działkach występuje bardzo znaczne zagęszczenie infrastruktury technicznej. Przez działki przebiegają sieci i instalacje :

- elektryczne
- telekomunikacyjne
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej
- ciepłownicze
- wodociągowe
- gazowe

Rozmieszczenie poszczególnych sieci i instalacji według załączonej mapy do celów projektowych. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wskazanych na mapie do celów projektowych urządzeń, instalacji, sieci podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Kompleks budynków Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II posiada istniejący układ komunikacyjny. Nawierzchnie układu komunikacyjnego przedstawiono na rysunku inwentaryzacyjnym z oznaczeniem nawierzchni. Występują następujące typy nawierzchni utwardzonych:

- nawierzchnia asfaltowa
- kostka brukowa
- płytki chodnikowe
- trylinki
- nawierzchnie żwirowe
- wylewki betonowe
- płyty betonowe

Szczegółowe zestawienie powierzchni istniejących nawierzchni utwardzonych - oznaczenie graficzne oraz tabela elementów nawierzchni wraz z powierzchniami nawierzchni według rysunku inwentaryzacyjnego - *INWENTARYZACJA NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH.*

Stan ogólny istniejących nawierzchni utwardzonych jest zły. Występują bardzo znaczne nierówności, pofałdowania nawierzchni, wyeksploatowanie elementów nawierzchniowych, (w szczególności nawierzchni asfaltowej oraz nawierzchni z płyt trylinkowych oraz płyt chodnikowych) Częściowo stan nawierzchni jest dobry (nawierzchnie z kostki brukowej) lecz ze względu na konieczność dostosowania istniejących i projektowanych nawierzchni, nawierzchnie te również w dalszym etapie projektuje się do wymiany na nowe , materiały nawierzchniowe które nadają się do użytkowania zostaną przy robotach budowlanych oczyszczone, zmagazynowane na placu budowy i przekazane Zamawiającemu.

2. INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO

2.2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Kopia mapy do celów projektowych

2. INWENTARYZACJA NAWIERZCHNII UTWARDZONYCH

1:500

3. Dokumentacja Projektowa

3.1 OPIS TECHNICZNY

3.2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

4.2 Rysunki architektoniczne, konstrukcyjne, instalacyjne

<u>NAZWA RYSUNKU</u>	<u>SKALA</u>
1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – PLANSZA ZBIORCZA	1:500
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – PLANSZA ZBIORCZA SZCZEGÓŁOWA	1:250
3. DETALE NAWIERZCHNI	1 :20
4. DETALE SCHODÓW TERENOWYCH	1:50
5. DETALE BRAM	1:50
6. RYSUNKI WIATY MAGAZYNOWEJ TYPOWEJ	1:50
7. DETAL IZOLACJI PRZECIWWODNEJ ISTNIEJĄCYCH PIWNIC,	1:20
8. RYSUNEK SZCZEGÓŁOWY REMONTU WEJŚCIA DO BUDYNKU OD STRONY WARSZTATÓW	1:50

3.1.1 WSTĘP:

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Zamawiającym
- Podkład geodezyjny do celów projektowych w skali 1:500.
- Obowiązujące akty prawne i normy budowlane.

3.1.2 Przedmiot inwestycji

CECHY OBIEKTU BUDOWLANEGO

(takie jak przeznaczenie, sposób użytkowania, usytuowanie, rozmiary, sposób i zakres oddziaływania na otoczenie i złożoność rozwiązań technicznych, oraz rodzaj i specyfikę obiektu budowlanego)

- przeznaczenie i sposób użytkowania :

Projektowane zagospodarowanie terenu służyć będzie do obsługi komunikacyjne istniejącego kompleksu budynków Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II przy ulicy Zygmunta Augusta w Limanowej - dz. ew. nr. 57; Obręb 7; ul. Zygmunta Augusta, Miasto Limanowa.

- usytuowanie:

Projektowane zagospodarowanie terenu wokół Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II przy ulicy Zygmunta Augusta w Limanowej - dz. ew. nr. 57; Obręb 7; ul. Zygmunta Augusta, Miasto Limanowa. Teren objęty

opracowanie znajduje się w granicach planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Limanowa oznaczony jako:

UO - Tereny usług oświaty

Adaptuje się w całości istniejące na terenie miasta Limanowa tereny usług oświaty z dopuszczeniem ich remontów, przebudowy i niezbędnej dla prawidłowego funkcjonowania obiektu jego rozbudowy o dodatkowe pomieszczenia dydaktyczne i sale gimnastyczno - sportowe, pod warunkiem spełnienia przepisów szczególnych w tym dotyczących ochrony przed hałasem zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 1998 r. Nr 66 poz. 436 z późn. zm.).

Przy rozbudowie obowiązuje nawiązanie do gabarytów zabudowy istniejącej z dopuszczeniem maksymalnej wysokości nowego obiektu do trzech kondygnacji nadziemnych w tym ostatnia w dachu o kącie nachylenia połaci do 45°.

Obowiązuje utrzymanie towarzyszącej zieleni rekreacyjnej w obrębie terenu oświaty w maksymalnie możliwych w danych istniejących warunkach procencie powierzchni działki.

ZP - Tereny zieleni urządzonej, zieleńce, skwery.

Obejmują ustalone w rysunku planu zarówno istniejące jak też projektowane tereny zieleni urządzonej, zieleńce i skwery, których utrzymanie i pielęgnacja należy do administratora danego terenu.

- Sposób i zakres oddziaływania na otoczenie:

Oddziaływanie podczas inwestycji wraz z infrastrukturą techniczną i podczas eksploatacji na otoczenie nie przekroczy za granice działek objętych inwestycją.

PRZEDMIOT INWESTYCJI

(przedmiot inwestycji, a w wypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany – zakres całego zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów)

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa zagospodarowania terenu wokół Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II przy ulicy Zygmunta Augusta w Limanowej - dz. ew. nr. 57; Obręb 5; ul. Zygmunta Augusta, Miasto Limanowa. W skład powyższej inwestycji wchodzi następujący zakres robót.

- Wymiana istniejących nawierzchni utwardzonych wraz z podbudową oraz wykonanie nowych projektowanych nawierzchni dz. ew. nr. 57
- Wykonanie rozbudowy zjazdu publicznego z drogi powiatowej (KDZ) dz. ew. nr 52 na dz. ew. nr 57 - według projektu rozbudowy zjazdu w dalsze części dokumentacji.
- Wykonanie remontu wejścia do budynku od strony warsztatów .
- Wykonanie projektowanych bram i furtek
- Wymiana istniejącej wiaty śmietnikowej na nową.
- Regulacja i dostosowanie do nowej nawierzchni istniejących studzienek instalacyjnych – poza zakresem dokumentacji, wg. odrębnego opracowania,
- Wykonanie izolacji przeciwwodnej na części istniejącej ściany piwnic.

- Remont istniejących instalacji i przyłączy kanalizacji deszczowej (wraz z wykonaniem nowych odcinków) – poza zakresem dokumentacji, wg. odrębnego opracowania,
- wymiana istniejącego oświetlenia zewnętrznego wraz z instalacją zasilającą. – poza zakresem dokumentacji, wg. odrębnego opracowania,

3.1.3 STAN ISTNIEJĄCY

Na przedmiotowych działkach zlokalizowany jest kompleks budynków Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II wraz z infrastrukturą sportową, komunikacyjną oraz wraz z nowobudowaną Halą Sportową. Teren jest zasadniczo ogrodzony (poza niewielką częścią obiektu od strony południowo - zachodniej przy nowobudowanej Hali Sportowej. W związku iż Kompleks Budynków Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II znajduje się w terenie mocno zurbanizowanym na przedmiotowych działkach występuje bardzo znaczne zagęszczenie infrastruktury technicznej. Przez działki przebiegają sieci i instalacje :

- elektryczne
- telekomunikacyjne
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej
- ciepłownicze
- wodociągowe
- gazowe

Rozmieszczenie poszczególnych sieci i instalacji według załączonej mapy do celów projektowych. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wskazanych na mapie do celów projektowych urządzeń, instalacji, sieci podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Kompleks Budynków Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II posiada istniejący układ komunikacyjny. Nawierzchnie układu komunikacyjnego przedstawiono na rysunku inwentaryzacyjnym z oznaczeniem nawierzchni. Występują następujące typy nawierzchni utwardzonych.:

- nawierzchnia asfaltowa
- kostka brukowa
- płytki chodnikowe
- trylinki
- nawierzchnie żwirowe
- wylewki betonowe
- płyty betonowe

Szczegółowe zestawienie powierzchni istniejących nawierzchni utwardzonych - oznaczenie graficzne oraz tabela elementów nawierzchni wraz z powierzchniami nawierzchni według rysunku inwentaryzacyjnego - **INWENTARYZACJA NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH.**

Stan ogólny istniejących nawierzchni utwardzonych jest zły. Występują bardzo znaczne nierówności, pofałdowania nawierzchni, wyeksploatowanie elementów

nawierzchniowych, (w szczególności nawierzchni asfaltowej oraz nawierzchni z płyt trylinkowych oraz płyt chodnikowych) Częściowo stan nawierzchni jest dobry (nawierzchnie z kostki brukowej) lecz ze względu na konieczność dostosowania istniejących i projektowanych nawierzchni, nawierzchnie te również w dalszym etapie projektuje się do wymiany na nowe , materiały nawierzchniowe które nadają się do użytkowania zostaną przy robotach budowlanych oczyszczone, zmagazynowane na placu budowy i przekazane Zamawiającemu.

Działka położona jest na terenie lekko pochyłym w kierunku północnym.

Lokalizacja działki w strefach:

- gruntowej: III wg PN - 81/B – 03020
- śniegowej: 3 wg PN - EN 1991-1-3
- wiatrowej: 3 wg PN - EN 1991-1-4

Działka posiada połączenie z drogą publiczną poprzez istniejące 2 zjazdy z drogi powiatowej - ulica Zygmunta Augusta.

3.1.4 OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

(w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym, ukształtowanie terenu i zieleni)

Projektuje się zagospodarowania terenu wokół Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II przy ulicy Zygmunta Augusta w Limanowej - dz. ew. nr. 57; Obręb 7; ul. Zygmunta Augusta, Miasto Limanowa. W skład powyższej inwestycji wchodzi następujący zakres robót.

- Wymiana istniejących nawierzchni utwardzonych wraz z podbudową oraz wykonanie nowych projektowanych nawierzchni dz. ew. nr. 57
- Wykonanie rozbudowy zjazdu publicznego z drogi powiatowej (KDZ) dz. ew. nr 52 na dz. ew. nr 57 - według projektu rozbudowy zjazdu w dalsze części dokumentacji.
- Wykonanie remontu wejścia do budynku od strony warsztatów .
- Wykonanie Projektowanych bram i furtek
- Wymiana istniejącej wiaty śmietnikowej na nową.
- Regulacja i dostosowanie do nowej nawierzchni istniejących studzienek instalacyjnych. – poza zakresem dokumentacji, wg. odrębnego opracowania,
- Wykonanie izolacji przeciwwodnej na części istniejącej ściany piwnic.
- Remont istniejących instalacji i przyłączy kanalizacji deszczowej – poza zakresem dokumentacji, wg. odrębnego opracowania,
- wymiana istniejącego oświetlenia zewnętrznego wraz z instalacją zasilającą – poza zakresem dokumentacji, wg. odrębnego opracowania.

3.1.5 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

(zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak powierzchnia zabudowy projektowanych i adaptowanych obiektów budowlanych, powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli jest ona wymagana zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym)

Lp.	Nazwa	
1	PROJEKTOWANE PLACE I DROGI DLA POJAZDÓW I PIESZYCH	2563,53 m2
2	PROJEKTOWANE PLACE I DROGI DLA PIESZYCH	422,5 m2
	RAZEM	2985,85 m2

Zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obowiązuje utrzymanie towarzyszącej zieleni rekreacyjnej w obrębie terenu oświaty w maksymalnie możliwych w danych istniejących warunkach procencie powierzchni działki. Powyższe projektowane terenu utwardzone (remont istniejących nawierzchni oraz projektowanie nowych nawierzchni) wynika z konieczności zapewnienia sprawnego i dobrze funkcjonującego układu komunikacyjnego wokół szkoły. W projekcie projektuje się terenu zielone w maksymalnym możliwym w istniejących warunkach procencie powierzchni działki.

3.1.6 . GEOTECHNICZNE WARUNKI

Opinia geotechniczna

Dla: Zagospodarowanie terenu wokół Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II przy ul. Zygmunta Augusta 8 w Limanowej - Remont utwardzeń terenu, wymiana wiaty śmietnikowej, wymiana dwóch bram wjazdowych, hydroizolacja ścian piwnic, remont istniejącego wejścia do budynku od strony warsztatów.

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. Na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.

ustala się geotechniczne warunki posadowienia:

W zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego, charakteryzujących możliwości przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jak również od wartości zabytkowej lub technicznej obiektu budowlanego i możliwości znaczącego oddziaływania tego obiektu na środowisko.

Analiza konstrukcji obiektu i miejsca posadowienia pozwala na zakwalifikowanie projektowanego utwardzenia terenu wraz z obiektami towarzyszącymi do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

Na terenie inwestycji stwierdzono proste warunki gruntowe. Starsze podłoże terenu badań budują łupki i piaskowce fliszowe wieku paleogeńskiego, powyżej występują ich zwietrzeliny. Młodsze utwory czwartorzędowe stanowią gliny z okruchami łupka. Najwyższą część profilu gruntowego stanowi warstwa nasypów antropogenicznych. W wykonach otworach kontrolnych nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

3.1.7 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO MATERIAŁOWE POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW

3.1.7a ROZBUDOWA ZJAZDU PUBLICZNEGO - wg projektu rozbudowy zjazdu (według odrębnego tomu)

3.1.7b NAWIERZCHNIE UTWARDZONE

Projektuje się dwa rodzaje nawierzchni placów utwardzonych

- **Nawierzchnia przeznaczona do ruchu pojazdów i pieszych**

- grunt rodzimy po zdjęciu istniejących warstw nawierzchni, podbudowy oraz korytowaniu - grunt zagęścić mechanicznie
- geowłóknina separacyjna o gęstości min 200 g/m²
- podbudowa pomocnicza - kruszywo naturalne zagęszczone mechanicznie o frakcji 0 - 63mm - grubość warstwy 25 cm
- podbudowa zasadnicza - kruszywo naturalne zagęszczone mechanicznie o frakcji 0 - 31.5 mm - grubość warstwy 25cm - moduł E2 > 120 MPa
- podsypka cementowa - piaskowa 1:4 - 5 cm
- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej szarej behaton - 8 cm

Całość nawierzchni dróg zaprojektowana do ruchu pojazdów o nacisku max 10,0 ton na oś.

Nawierzchnia przeznaczona do ruchu pieszych

- grunt rodzimy po zdjęciu istniejących warstw nawierzchni, podbudowy oraz korytowaniu
- geowłóknina separacyjna o gęstości min 150 g/m²
- podbudowa pomocnicza - kruszywo naturalne zagęszczone mechanicznie o frakcji 0 - 63mm - grubość warstwy 15 cm
- podbudowa zasadnicza - kruszywo naturalne zagęszczone mechanicznie o frakcji 0 - 31.5 mm - grubość warstwy 15 cm
- podsypka cementowa - piaskowa 1:4 - 5 cm
- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej czerwonej " starobruk " - 6 cm

Przed przystąpieniem do ułożenia warstw nowej nawierzchni brukowej należy rozebrać istniejącą nawierzchnię wraz z podbudową. Kostka brukowana i płyty betonowe z nawierzchni należy oczyścić, i składować w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Nawierzchnie asfaltowe należy przeznaczyć do utylizacji na koszt wykonawcy robót. Pozostałe elementy nawierzchni - kostki trylinkowe należy rozebrać i składować w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Warstwy istniejącej podbudowy (pod nawierzchniami utwardzonymi) należy usunąć z terenu inwestycji i zutylizować.

Z uwagi na fakt iż na zdecydowanej większości projektowanych placów znajduje się nawierzchni utwardzona dostosowana do istniejącej infrastruktury (wejść do budynków, instalacji i sieci podziemnej) nie projektuje się zmiany zasadniczej, istniejących pochyłości terenu, niwelety podłużnej dróg i placów. Po rozebraniu istniejących nawierzchni należy wykonać nowe nawierzchnie wraz z podbudowami o niwelecie zbliżonej do istniejącej - projektuje się jedynie wyrównanie istniejącej niwelety.

Na przedmiotowych działkach zlokalizowany jest kompleks budynków Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II wraz z infrastrukturą sportową, komunikacyjną oraz wraz z nowobudowaną Halą Sportową. Teren jest zasadniczo ogrodzony (poza niewielką częścią obiektu od strony południowo - zachodniej przy nowobudowanej Hali Sportowej. W związku iż Kompleks budynków Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II znajduje się w terenie mocno zurbanizowanym na przedmiotowych działkach występuje bardzo znaczne zagęszczenie infrastruktury technicznej. Przez działki przebiegają sieci i instalacje :

- elektryczne
- telekomunikacyjne
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej
- ciepłownicze
- wodociągowe
- gazowe

Rozmieszczenie poszczególnych sieci i instalacji według załączonej mapy do celów projektowych. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wskazanych na mapie do celów projektowych urządzeń, instalacji, sieci podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji. W trakcie wykonywania robót należy bezwzględnie zwracać uwagę na występujące wszelkie urządzenia, sieci i instalacje podziemne. Roboty budowlane w pobliżu istniejącej infrastruktury należy prowadzić ręcznie. W przypadku natrafienia w trakcie wykopów na element instalacji lub sieci znajdujący się pod drogami przeznaczonymi do ruchu pojazdów należy wezwać przedstawiciela właściciela w.w sieci lub instalacji i wykonać rurę osłonową na w.w instalacji.

W związku z wykonaniem utwardzeń terenu projektuje się wyrównanie i regulacje istniejących studzienek, włazów itd. do poziomu nowej nawierzchni.

3.1.7c ODWODNIENIE TERENU

Projektuje się remont istniejących przyłączy kanalizacji deszczowej wraz z kratami odwodnieniowymi . W związku z wykonaniem utwardzeń terenu projektuje się wykonanie remontu istniejących instalacji i przyłączy kanalizacji deszczowej. Szczegóły w projekcie branży sanitarnej – poza zakresem dokumentacji, wg. odrębnego opracowania,

3.1.7d PROJEKTOWANE UTWARDZENIA TERENU - SCHODY TERENOWE

Projektuje się rozbiórkę istniejących schodów terenowych i wykonanie w ich miejscu nowych schodów terenowych spełniających wymagania użytkowe. Schody zewnętrzne zaprojektowano z kostki brukowej gr 6 cm klejonych na zaprawie cementowej do projektowanej podbudowy pod schody. Podbudowę schodów projektuje się betonową (beton C16/20) zbrojoną dołem i górą siatką stalową przeciwskurczową #6 co 20. Podbudowę betonową pod schody należy wykonać na warstwie kruszywa grubości 30 cm. Detale konstrukcyjne schodów według rysunków szczegółowych. Projektowane schody zewnętrzne należy wyposażyć w obustronne balustrady stalowe malowane proszkowo o wysokości 110 cm. Balustrady należy zakotwić w betonie podkładowym pod schody.

3.1.7e PROJEKTOWANE ROBOTY IZOLACYJNE - ZABEZPIECZENIE PRZECIWWODNE ISTNIEJĄCYCH PIWNIC

Od części wschodniej budynku projektuje się zabezpieczenie przeciwwodne istniejących piwnic budynku. Projektuje się odkopanie istniejących ścian piwnic na długości około 27 mb. Wzdłuż odcinka zaznaczonego na mapie zbiorczej należy wykonać izolację przeciwwodną ścian oraz ław fundamentowych. Przewidywana powierzchnia na której należy wykonać hydroizolację wynosi ok. 70m². W celu właściwego montażu izolacji należy częściowo odkopać fundamenty istniejące. Głębokość wykopu nie może sięgać poniżej dolnej krawędzi fundamentu. Odkopane fragmenty ścian fundamentowych oraz ław należy starannie oczyścić. Ubytki i pęknięcia należy wyrównać. Na właściwie przygotowanej powierzchni należy wykonać tzw. "rapówkę" w postaci suchej zaprawy cementowo-piaskowej II kategorii. W kolejnym etapie należy ułożyć 2 warstwy papy termozgrzewalnej, modyfikowanej elastomerem SBS, na osnowie z włókien poliestrowych lub alternatywnie izolację powłokową krystalizującą typu (Np Hydrostop). Następnie należy wykonać izolację cieplną ze styroduru gr. 8 cm oraz położyć folię kubelkową. Bezwzględnie zachować ciągłość izolacji na całej długości ściany przeznaczonej do zabezpieczenia. W celu uzyskania właściwej skuteczności powłoki izolacyjnej przed zastosowaniem materiałów hydro-izolacyjnych należy zapoznać się z zaleceniami producenta. Wykop zasypać gruntem pochodzącym z odkładu uzyskanego podczas prowadzenia prac ziemnych. Grunt należy układać warstwami równej grubości (ok. 30cm) zagęszczając każdorazowo. Ostatecznie wskaźnik zagęszczenia gruntu zasypowego powinien wynosić min $I_s=0,97$. Dodatkowo projektuje się wykonanie w poziomie posadzki w piwnicy iniekcji krystalicznej poziomej liniowej w celu zatrzymania podciągania kapilarnego ścian i piwnic. Iniekcję należy wykonywać w wytycznych wybranego producenta systemów iniekcji.

3.1.7i PROJEKTOWANA WIATA MAGAZYNOWA ŚMIETNIKOWA

Projektuje się wymianę istniejącej wiaty magazynowej w konstrukcji stalowej na nową wiatę magazynową. Posadowienie projektowanej wiaty na płycie fundamentowej

Wiatę zaprojektowano jako typową wykonaną z elementów stalowych ocynkowanych ogniowo, dach kryty blachą trapezową ocynkowaną i powlekaną, ściany wypełnione panelami z blachy powlekanej. Projektowana wiatę wyposażoną w bramę rozwijaną dwuskrzydłową z siatki stalowej o szerokości 200 cm. Posadowienie projektowanej wiaty na projektowanym utwardzeniu terenu - płycie betonowej gr 15 cm

Beton klasy C20/25 W8 zbrojenie stałą:

Zbrojenie główne stal B500SP klasa ciągliwości C - #.

Płytę należy posadowić na warstwie zagęszczonej kruszywa naturalnego o miąższości około 30 cm. Gabaryty projektowanej wiaty, rysunki zbrojenia płyty fundamentowej według rysunku szczegółowego. Proponowany design wiaty według rysunku poniżej.



3.1.7f PROJEKTOWANE BRAMY I FUTRKI

Furtki i bramy

Furtki na teren szkoły i na śmietnik systemowe ocynkowane i powlekane powłoką PCV jak panele - kolor zielony, na słupkach stalowych z profili zamkniętych 80x80mm, na ramie z profili zamkniętych 40x40mm z wypełnieniem panelem jak ogrodzenie z zawiasami, klamką i zamkiem (szerokość w świetle 100cm, wys. 150cm). Brama rozwierana systemowa ocynkowana i powlekana powłoką PCV jw. - kolor zielony, na słupkach z profili zamkniętych 80x80mm, na ramie z profili

zamkniętych 40x40mm z wypełnieniem panelami jak ogrodzenie, z zamkiem i klamką (szerokość w świetle 5m, wys. 1,5m)..

Jako produkt wzorcowy proponuje się system bram Wiśniowski System Classic AW.10.00

Roboty rozbiórkowe przy ogrodzeniu:

- rozebranie istniejących bram i przekazanie zamawiającemu
- wywóz gruzu samochodem samowyladowczym i utylizacja

3.1.7g PROJEKTOWANY REMONT WEJŚCIA DO BUDYNKU OD STRONY WARSZTATÓW

Projektuje się wyrównanie istniejącego podestu żelbetowego wylewką samopoziomującą oraz wykonanie żywicy epoksydowej do stosowania na zewnątrz budynku na istniejącej płycie. Tynk na cokole przy płycie podlegającej remontowi należy usunąć i wykonać nowy tynk cem - wap pokryty tynkiem wykończeniowym mozaikowym. Wokół płyty podlegającej remontowi należy wykonać obróbkę blacharską zabezpieczającą remontowane cokoły przed wodą opadową.

UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie roboty winny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie, określone prawem budowlanym uprawnienia. Należy je wykonywać zgodnie z Polskimi Normami oraz wg. tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej w stosunku do powszechnie stosowanych rozwiązań i ściśle przestrzegając wytycznych technologicznych związanych z danymi systemami. Materiały i wyroby budowlane winny być odpowiednio oznaczone i posiadać wszelkie dokumenty, określone szczegółowymi przepisami dotyczącymi trybu dopuszczenia ich do stosowania, jak: certyfikat na znak bezpieczeństwa, aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z polską Normą, atest higieniczny, określenie klasyfikacji ogniowej itp.

- Wszelkie niejasności jak i też zmiany odbiegające od wytycznych zawartych w projekcie budowlanym należy, uzgadniać z autorem projektu.

a) Materiały winny odpowiadać POLSKIM NORMOM oraz posiadać wymagane atesty i dopuszczenia.

b) Zmiany należy konsultować z projektantem.

c) Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionej osoby.

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ

Przemysław Sołtys

CONSAR

INŻYNIERIA&ARCHITEKTURA

Siedziba: Limanowa ul. Żwirki i Wigury 3/2
34 – 600 Limanowa, tel. kom. 510 537 801



CONSAR

PRZEMYSŁAW SOŁTYS

INŻYNIERIA & ARCHITEKTURA

SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA

mgr inż. Przemysław Sołtys

uprawnienia budowlane nr ewid. MAP/0410/PWOK/13



3.2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<u>NAZWA RYSUNKU</u>	<u>SKALA</u>
<u>3.2 Rysunki architektoniczne, konstrukcyjne,</u>	
<u>NAZWA RYSUNKU</u>	<u>SKALA</u>
1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – PLANSZA ZBIORCZA	1:500
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – PLANSZA ZBIORCZA SZCZEGÓŁOWA	1:250
3. DETALE NAWIERZCHNI	1 :20
4. DETALE SCHODÓW TERENOWYCH	1:50
5. DETALE BRAM	1:50
6. RYSUNKI WIATY MAGAZYNOWEJ TYPOWEJ	1:50
7. DETAL IZOLACJI PRZECIWWODNEJ ISTNIEJĄCYCH PIWNIC,	1:20
8. RYSUNEK SZCZEGÓŁOWY REMONTU WEJŚCIA DO BUDYNKU OD STRONY WARSZTATÓW	1:50

4. Informacja dotycząca BIOZ

TEMAT :

Zagospodarowanie terenu wokół Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II przy ul. Zygmunta Augusta 8 w Limanowej - Remont utwardzeń terenu , wymiana wiaty śmietnikowej, wymiana dwóch bram wjazdowych, hydroizolacja ścian piwnic, remont istniejącego wejścia do budynku od strony warsztatów

LOKALIZACJA :

dz. ew. nr. 57; Obręb 7; ul. Zygmunta Augusta, Miasto Limanowa.

INWESTOR :

Powiat Limanowski

ul. Józefa Marka 9, 34-600 Limanowa

AUTORZY PROJEKTU :

<u>SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA I DROGOWA</u>	
mgr inż. Przemysław Sołtys uprawnienia budowlane nr ewid. MAP/0410/PWOK/13 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej	

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

Projektuje się zagospodarowania terenu wokół Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II przy ulicy Zygmunta Augusta w Limanowej - dz. ew. nr. 57; Obręb 7; ul. Zygmunta Augusta, Miasto Limanowa. W skład powyższej inwestycji wchodzi następujący zakres robót.

- Wymiana istniejących nawierzchni utwardzonych wraz z podbudową oraz wykonanie nowych projektowanych nawierzchni dz. ew. nr. 57
- Wykonanie rozbudowy zjazdu publicznego z drogi powiatowej (KDZ) dz. ew. nr 52 na dz. ew. nr 57 - według projektu rozbudowy zjazdu w dalsze części dokumentacji.
- Wykonanie remontu wejścia do budynku od strony warsztatów .
- Wykonanie Projektowanych bram i furtek
- Wymiana istniejącej wiaty śmietnikowej na nową.
- Regulacja i dostosowanie do nowej nawierzchni istniejących studzienek instalacyjnych – poza zakresem dokumentacji, wg. odrębnego opracowania,
- Wykonanie izolacji przeciwwodnej na części istniejącej ściany piwnic.
- Remont istniejących instalacji i przyłączy kanalizacji deszczowej – poza zakresem dokumentacji, wg. odrębnego opracowania,
- wymiana istniejącego oświetlenia zewnętrznego wraz z instalacją zasilającą – poza zakresem dokumentacji, wg. odrębnego opracowania,

-

⇒ **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Na przedmiotowych działkach zlokalizowany jest kompleks budynków Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II wraz z infrastrukturą sportową, komunikacyjną oraz wraz z nowobudowaną Halą Sportową. Teren jest zasadniczo ogrodzony (poza niewielką częścią obiektu od strony południowo - zachodniej przy nowobudowanej Hali Sportowej. W związku iż Kompleks budynków Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Jana Pawła II znajduje się w terenie mocno zurbanizowanym na przedmiotowych działkach występuje bardzo znaczne zagęszczenie infrastruktury technicznej. Przez działki przebiegają sieci i instalacje :

- elektryczne
- telekomunikacyjne
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej
- ciepłownicze
- wodociągowe
- gazowe

Rozmieszczenie poszczególnych sieci i instalacji według załączonej mapy do celów projektowych. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wskazanych na mapie do celów projektowych urządzeń, instalacji, sieci podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji. W trakcie wykonywania robót należy bezwzględnie zwracać uwagę na występujące wszelkie urządzenia, sieci i instalacja podziemne. Roboty budowlane w pobliżu istniejącej infrastruktury należy prowadzić ręcznie. W przypadku natrafienia w trakcie wykopów na element instalacji lub sieci znajdujący się pod drogami przeznaczonymi do ruchu pojazdów należy wezwać przedstawiciela właściciela w.w sieci lub instalacji i wykonać rurę osłonową na w.w instalacji.

W związku z wykonaniem utwardzeń terenu projektuje się wyrównanie i regulację istniejących studzienek, włazów itd do poziomu nowej nawierzchni.

⇒ **Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Na przedmiotowych działkach istnieją elementy mogące stwarzać bezpośrednio zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- istniejąca sieć i instalacje wymienione w powyższym punkcie

W trakcie prowadzenia prac należy zachować szczególną ostrożność oraz stosować się do obowiązujących przepisów i zasad BHP.

⇒ **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

- roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości,

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m,

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m,

- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,

- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

– 3,0m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,

– 5,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,

– 10,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,

– 15,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV,

- roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

- roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,

- roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,

- roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t.

Teren budowy należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście na plac budowy osobom nieupoważnionym.

Ogólne zasady bezpiecznego wykonywania robót ziemnych

Zasady bezpiecznego wykonywania wykopów i składowania urobku

- 1) Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w

-
- gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.
- 2) Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno- inżynierska.
 - 3) Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.
 - 4) Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem.
 - 5) Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.
 - 6) W czasie wykonywania koparką wykopów wąsko przestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
 - 7) Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście/wejście (schodnie) do wykopu.
 - 8) Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20m.
 - 9) Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.
 - 10) Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
 - 11) W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.
 - 12) Zabrania się podkopywania i pozostawiania podkopanych krawężników betonowych, dużych kamieni, drzew, itp., które należy usuwać poza wykop.
 - 13) Wykopy dla poszczególnych rodzajów słupów powinny być wykonywane według odpowiednich rysunków katalogowych oraz stosownie do zastosowanej technologii.
 - 14) W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy:
 - a) w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu,
 - b) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy,

usuwać naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy,

- c) sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy

15) Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- a) w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- b) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Podstawowe zasady prowadzenia prac ziemnych przy użyciu sprzętu zmechanizowanego.

- 1) W przypadku wykorzystywania przy pracach ziemnych sprzętu zmechanizowanego sposób jego obsługi musi być zgodny z „Instrukcją stanowiskową dla obsługi i użytkowania narzędzi i urządzeń” oraz szczegółowymi zasadami określonymi przez producenta tego sprzętu.
- 2) Zabronione jest użytkowanie sprzętu zmechanizowanego przez osoby nie przeszkolone i bez wymaganych odrębnymi przepisami uprawnieniami i upoważnieniami oraz bez wymaganego wyposażenia w osobisty sprzęt ochronny.
- 3) Koparkawczasiepracypowinnabyćustawionawodległościodykopuconajmniejszej0,60mpoza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- 4) Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznaczyć.
- 5) Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.
- 6) Włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki gruntem– jest zabronione.
- 7) Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- 8) Wykopy i roboty ziemne przy pomocy sprzętu zmechanizowanego wolno wykonywać bez nadzoru i bez wyłączenia napięcia, gdy odległość pozioma skrajnego położenia wysięgnika koparki, itd., od skrajnego przewodu linii lub urządzenia pod napięciem jest większa niż:
 - a) 3,0 m przy napięciu do 1kVwłącznie
 - b) 5,0 m przy napięciu od 1kV do15kV
 - c) 10,0 m przy napięciu od 15kV do30kV
 - d) 15,0 m przy napięciu 110kV

e) 30,0 m przy napięciu 220kV i 400kV

⇒ **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu montażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy dokonać przeszkolenia pracowników w zakresie przepisów BHP, przez osobę uprawnioną posiadającą pełną wiedzę co do wykonywanych prac budowlanych i zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami, w następujący sposób:

- Poinformowanie pracowników przez osobę prowadzącą szkolenia o występujących zagrożeniach.
- Umieszczenie w widocznym miejscu instrukcji BHP dla wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

⇒ **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.**

- Szkolenia informujące o zagrożeniach wynikających z prowadzenia robót budowlanych.
- Oznakowanie i trwałe zabezpieczenie miejsc grożących w szczególności przysypaniem ziemią lub upadkiem z wysokości.
- Oznakowanie dróg ewakuacyjnych i ciągów komunikacyjnych.
- Zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób niepowołanych i osób nie związanych z procesem budowlanym.
- Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.
- Bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.
- Czytelne oznakowanie lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego.