

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Nazwa obiektu budowlanego:

**BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH DLA SAMOCHODÓW
OSOBOWYCH WRAZ Z UTWARDZENIEM TERENU**

Investor:

GMINA LUBIEŃ

32-433 Lubień 50

Adres inwestycji:

KRZECZÓW

dz. nr ew. **289**

obręb ewidencyjny Krzeczów [0003], jednostka ewid. Lubień [120902_2]

Identyfikator działki ewidencyjnej:

120902_2.0003.289

Projektant:

.....
inż. Mariusz Mirocha

*Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-
budowlanej oraz drogowej do projektowania
bez ograniczeń nr ewid. SLK\0979\P00K\05*



KM ARCHITEKTURA

32-432 PCIM 193B

tel. 693 398 272

e-mail: km.architektura@prokonto.pl

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU pn.:

BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH WRAZ Z UTWARDZENIEM TERENU

*przewidzianego do realizacji w miejscowości KRZECZÓW
dz. nr ewid. 289*

1.	STRONA TYTUŁOWA	str. 1
2.	SPIS ZAWARTOŚCI	str. 2
3.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA 34 ust. 3d pkt 3 UST. PRAWO BUDOWLANE	str. 4
4.	UPRAWNIENIA BUDOWLANE AUTORA PROJEKTU	
5.	ZAŚWIADCZENIE O WPIS NA LISTĘ CZŁONKÓW WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO AUTORA PROJEKTU	
6.	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	str. 3
7.	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU	str. 11
8.	MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
9.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU	str. 20

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala rys.
A.01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
A.02	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	1:200
A.03	PRACE PRZYGOTOWAWCZE	1:500
A.04	PRZEKROJE TERENOWE A-A oraz B-B	1:100
A.05	DETALE UTWARDZEŃ TERENU	1:20
A.06	DETAL BARIER DROGOWYCH	1:100, 1:20
A.07	DETAL OZNAKOWANIA PIONOWEGO (ZNAK D-18)	1:20

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu budowlanego:

**BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH DLA SAMOCHODÓW
OSOBOWYCH WRAZ Z UTWARDZENIEM TERENU**

Investor:

GMINA LUBIEŃ

32-433 Lubień 50

Adres inwestycji:

KRZECZÓW

dz. nr ew. 289

obręb ewidencyjny Krzeczów [0003], jednostka ewid. Lubień [120902_2]

Identyfikator działki ewidencyjnej:

120902_2.0003.289

Projektant:

.....
inż. Mariusz Mirocha

*Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-
budowlanej oraz drogowej do projektowania
bez ograniczeń nr ewid. SLK\0979\P00K\05*

*Informację opracowano na podstawie ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.
2003 Nr. 120, poz. 1126).*

1. ZAKRES ROBÓT.

Zakres robót obejmuje budowę miejsc postojowych dla samochodów osobowych wraz z utwardzeniem terenu w m. Krzeczów na działce nr ew. 289 (gmina Lubień, powiat myślenicki, województwo małopolskie).

1.1. Kolejność wykonywania robót.

1.1. zagospodarowanie placu budowy

1.2. roboty ziemne

1.3. roboty budowlano-montażowe

1.4. roboty wykończeniowe

1.5. maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2. ISTNIEJĄCA OBIEKTY BUDOWLANE.

Teren inwestycji obejmujący działkę nr ew. 289 w m. Krzeczów jest niezabudowany. Na terenie inwestycji znajduje się istniejący nasyp niekontrolowany. W obrębie projektowanych prac występuje sieć podziemna gazociągowa zgodnie z mapą do celów projektowych. Prace w jej pobliżu przeprowadzać ręcznie. Włączenie komunikacyjne zapewnione istniejącym zjazdem z drogi publicznej gminnej (dz. nr ewid. 3450/2).

3. ELEMENTY DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

3.1 Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

3.2 Roboty ziemne:

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrodzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),

- zasypianie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).
Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. 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. 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. Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ropy skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

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

3.3 Roboty budowlano-montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);

- przygniecenie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m). Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych. Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości. Balustradami powinny być zabezpieczone:
 - krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
 - pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

3.4 Roboty Wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie). Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

3.5 Maszyny i urządzenia techniczne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodenia strefy niebezpiecznej),
- porażenia prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.

4.1 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

W trakcie wykonywania prac budowlanych oraz użycie sprzętu w tym elektrycznego i spalinowego. W trakcie transportu i rozładunku materiałów budowlanych – zagrożenie dla pracowników ze strony pojazdów transportowych i urządzeń rozładunkowych. W trakcie wykonywania i przestawiania rusztowań. W trakcie wykonywania robót tynkarsko-malarskich. W trakcie wykonywania robót remontowych zagrożenie upadkiem przedmiotów z wysokości. W trakcie wykonywania prac na wysokości.

4.2 ZAPOBIEGANIE ZAGROŻENIOM – ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE

Zwraca się uwagę osobie nadzorującej roboty budowlane na:

- Przeprowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót w zakresie zagrożeń związanych z rodzajem wykonywanych prac na budowie oraz zagrożeniami wynikającymi z istniejących uwarunkowań i występujących elementów zagospodarowania, a w szczególności wynikających z prowadzonych prac rozbiórkowych i montażowych na wysokości,
- Konieczność zapewnienia wyłączenia prądu w instalacjach elektrycznych znajdujących się w obrębie prac budowlanych na czas prowadzenia robót (rozbiórkowych i innych), które mogą powodować zagrożenie porażenia prądem,
- Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń a w szczególności asekuracji pracowników znajdujących się na wysokości,
- Konieczność odpowiedniego wyposażenia pracowników w odzież ochronną - kaski oraz posiadanie aktualnych badań lekarskich,
- Zabezpieczenie pracowników przed porażeniem prądem na skutek dotknięcia do przewodów elektrycznych – zastosowania odpowiednich urządzeń o napędzie elektrycznym,
- Zapewnienie punktu pierwszej pomocy i wyposażenie w niezbędny sprzęt medyczny,
- W trakcie wykonywania prac związanych z robotami blacharskimi na budynkach. Wykonawca musi zapewnić pracownikom odpowiednie środki ochrony osobistej.
- Prace na budowie należy organizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

Charakter wykonywanych robót, prowadzonych na małej wysokości, za wydzieloną strefą przebywania osób postronnych nie powodują powstawania zagrożeń i konieczności zabezpieczania szczególnych technicznych do wykonywania prostych robot budowlanych.

5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

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

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe
- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,
- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Wykonawca oraz kierownik powinien pouczyć pracowników budowlanych o zagrożeniach, jakie mogą się pojawić w trakcie wykonywania robót. Przed przystąpieniem do prac udzielić niezbędnego instruktażu każdemu zatrudnionemu na budowie robotnikowi i przeprowadzić szkolenia.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, Na podstawie:
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań BHP przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych, przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZABEZPIECZAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych, przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń. Pracownicy zatrudnieni na

budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

UWAGA:

Przewiduje się, że pracochłonność planowanych robót przekroczy **500 osobodni oraz będzie trwało dłużej niż 30 dni roboczych**. Dodatkowo z uwagi, że **roboty budowlane będą wykonywane na dużej wysokości, istnieje ryzyko upadku z wysokości ponad 5 m – plan BIOZ należy opracować**. W związku z tym sporządzenie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia jest wymagane i należy zamieścić ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (art. 42. ust. 2, pkt 2 i ust. 3a Ustawy Prawo Budowlane). W czasie prowadzenia robót budowlanych należy szczególnie przestrzegać postanowień zawartych w:

- *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401).;*
- *Przepisach Prawa Budowlanego z dnia 07-07-1994 (t. j., Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.);*
- *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20-09-2001, w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001 r. nr 118 poz. 1263);*
- *Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14-03-2000 w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000 r. nr 26 poz. 313);*
- *Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26-09-1997 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. nr 129 poz. 844);*
- *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2002 r. nr 191, poz. 1596).*

Informację sporządził:

.....

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa miejsc postojowych dla samochodów osobowych wraz z utwardzeniem terenu. W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie wewnętrznego utwardzonego układu komunikacyjnego pieszo-jezdnego w tym miejsc do parkowania dla samochodów osobowych. Całość ruchu kołowego oraz miejsc postojowych zaprojektowano dla obciążenia ruchem KR-2. Rozwiązania sytuacyjne zaprojektowano wykorzystując maksymalnie warunki istniejące tak, aby wpisać inwestycję w istniejący teren. Zakres opracowania obejmuje wykonanie robót drogowych związanych z budową nawierzchni utwardzonych, komunikacji wewnętrznej, placów manewrowych i miejsc postojowych wraz z niezbędnymi robotami ziemnymi. W ramach opracowania przewiduje się wykonanie:

- utwardzenia terenu (kostka betonowa i uzupełnienie nawierzchni asfaltowej drogi gminnej),
 - miejsc postojowych (łącznie na terenie inwestycji przewidziano 10 miejsc do parkowania),
 - wewnętrznej komunikacji pieszo-kołowej (obsługującej projektowane miejsca parkingowe),
 - utwardzonego placu manewrowego,
 - założenie zieleńców w formie trawników urządzonych poprzez humusowanie z obsianiem mieszanką traw,
 - ułożenie korytek betonowych wraz z płytami ażurowymi przy drodze dz. nr ew. 201/4,
 - poszerzenie drogi gminnej poprzez wykonanie nawierzchni bitumicznej,
 - montaż oznakowania pionowego
 - montaż elementów bezpieczeństwa jak bariery ochronne i separatory (odbojniki) parkingowe
- Opracowania projektowego dokonano na podstawie aktualnej mapy do celów projektowych, wizji terenu, ustaleń z inwestorem oraz przepisów techniczno-budowlanych.

ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren inwestycji obejmujący działkę nr ew. 289 w m. Krzeczów jest niezabudowany. Na terenie inwestycji znajduje się istniejący nasyp niekontrolowany. Nawierzchnia tłuczniowa. W obrębie projektowanych prac występuje sieć podziemna gazowa zgodnie z mapą do celów projektowych. Prace w jej pobliżu przeprowadzać ręcznie. Włączenie komunikacyjne zapewnione istniejącym zjazdem z drogi publicznej gminnej (dz. nr ewid. 3450/2) do której teren inwestycji jest przyległy. Na terenie inwestycji nie znajduje się żadna infrastruktura drogowa. Działka jest niezagospodarowana. Teren obecnie stanowi nieużytki gruntowe. Teren inwestycyjny w obrębie nasypu jest płaski i sukcesywnie obniża się jednolicie z przyległą drogą gminną. Teren nasypu posiada jednolite nachylenie w kierunku południowym. W części południowej i wschodniej nasypu wykonana jest skarpa znajdująca się na terenie inwestycji. Istniejące ukształtowanie terenu przedstawia mapa do celów projektowych. Z uwagi na niewielkie różnice wysokości występujące na obszarze przedmiotowej działki oraz potrzebę zapewnienia prawidłowego odwodnienia parkingu,

ukształtowanie wysokościowe inwestycji odbiega od ukształtowania terenu. Przewiduje się konieczność wzmocnienia gruntu spoiwem hydraulicznym, nadsypania terenu warstwą mrozochronną oraz wykończenia parkingu, przy zewnętrznych krawędziach skarpami ziemnymi wraz z humusowaniem. Zgodnie z rozporządzeniem MTBiGM z dn. 27.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych - §4.1 pkt 3.1 obiekt jakim jest parking (klasa D) zalicza się do: pierwszej kategorii geotechnicznej. Konstrukcję nawierzchni przyjęto w oparciu o technologię opracowaną w Katalogu nawierzchni typowych dla dróg o małym natężeniu ruchu /IBDiM-1974r/.

PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

WYRÓWNANIE I UZUPEŁNIENIE NIERÓWNOŚCI GRUNTOWYCH

Zgodnie z rozwiązaniami projektowymi zakres robót ziemnych inwestycji obejmuje wykopy w obrębie istniejącego nasypu niekontrolowanego - korytowanie terenu dla projektowanego utwardzenia terenu z wywiezieniem urobku poza teren inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora (transport do 1 km). Szacunkowy bilans robót ziemnych przedstawiono w części rysunkowej na arkuszu prac przygotowawczych i projektu w skali 1:200.

Przed wykonywaniem konstrukcji nawierzchni podłoże należy wyprofilować i zagęścić zgodnie z wymogami norm technicznych:

- zagęszczenie gruntu do wskaźników I_s nie mniejszych niż 1,0 (dla komunikacji wewnętrznej z nawierzchnią bitumiczną) oraz 0,99 (dla parkingu i placu manewrowego utwardzonych kostką betonową)
- uzyskanie wymaganej nośności, mierzonej wtórnym modułem odkształcenia, który minimalnie musi wynosić 100MPa

Ze względu na występowanie w podłożu gruntowym nasypów niekontrolowanych należy wykonać wzmocnienie podłoża i doprowadzić go do grupy nośności G1. Zaprojektowano warstwę mrozochronną z mieszkanki związanej spoiwem hydraulicznym grubości 22cm i warstwę ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym grubości 25cm. Wszelkie wykopy realizować bez wody stojącej. Odnośnie wymogów do rodzaju gruntu i stopnia zagęszczenia roboty realizować w oparciu o wymogi określone w PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe – Roboty ziemne.

Skarpy wykonać z nachyleniem 30-45 stopni jako nasypy z gruntu niewysadzinowego CBR $\geq 35\%$ (pospółka lub piasek gruby) gdzie zawartość cząstek mniejszych od 0,063 mm będzie nie większa niż 15%. Dla tej warstwy nie stawia się wymagań co do współczynnika filtracji, ale zaleca się, aby ten współczynnik był większy lub równy $k \geq 8$ m/dobę a zawartość cząstek mniejszych od 0,063 mm wynosił nie więcej niż 6%.

Skarpy i wszelkie nasypy umacniać poprzez zagęszczenie warstwami, co 20-30 cm z kontrolą stopnia zagęszczenia co 3 warstwy do wartości podanych w części rysunkowej opracowania. Projektowane utwardzenia terenu posadowione będą na gruntach nasypowych.

Projektuje się odpowiednie uzupełnienie podbudowy stąd przyjmuje się, że kruszywo użyte do uzupełnienia powinno być odpowiednio zagęszczone zgodnie z detalami w części rysunkowej. Uzupełnienia wykonać pospółką stabilizowaną mechanicznie zagęszczoną warstwowo. Projektuje się zagęszczenie nasypów wg. BN-77/8931-12. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg normalnej próby Proctora zgodnie z PN-88/B-04481 a także PN-S-02205:1998” (metoda II), lub zamiennie poprzez odbicia lekką płytą VSS (średnicy 300mm) lub płytą dynamiczną (po przeprowadzeniu odpowiednich korelacji z płytą VSS). Badanie należy potwierdzić protokołem podpisanym przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Podłoże powinno być jednorodne i zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i skutkami przemarzania. Zagęszczanie i nośność gruntów w podłożu nasypów powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w normie „Drogi samochodowe. Roboty ziemne PN-S-02205:1998”. W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów do wykonywania nasypów, zagęszczenie określane jest na podstawie wskaźnika zagęszczenia – I_s , określony wg normy BN-77/8931-12. Grunt w nasypach powinien na całej powierzchni nasypów spełniać te wymagania.

Wykonywanie wszelkiego rodzaju wykopów musi być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności a w pobliży sieci podziemnych prowadzone ręcznie. Prace należy prowadzić szybko, w okresie bezopadowym. Ściany wykopów należy kształtować tak, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. Roboty ziemne wykonywać tak, aby odkład ziemi urobkowej lokalizować poza czynnymi sieciami podziemnymi wskazanymi na mapie do celów projektowych. W trakcie wykonywania wykopów lub nasypów przy użyciu ciężkiego sprzętu budowlanego typu koparki, spychacze należy zmieniać jego lokalizację, co jakiś czas by nie doprowadzić do upłynięcia gruntów podłoża pod wpływem drgań.

Skarpy będące częścią niwelacji projektuje się zagęścić warstwowo i dodatkowo zadarnić antyerozyjnie (miejsca wskazane w części rysunkowej) celem zapobiegania potencjalnemu osuwaniu się mas ziemnych. Istniejącą skarpe przy drodze gminnej dz. nr ewid. 201/4 projektuje się zabezpieczyć poprzez zastosowanie płyt ażurowych betonowych typu np. ZENIT Pol-Bruk o wymiarach 60x40 cm i wysokości 8 cm w kolorze szarym. Otwory w płytach projektuje się wypełnić ziemią urodzajną na całą ich wysokość tj. 8 cm i obsiać trawą drogową (podwójny wysiew).

UTWARDZENIE TERENU KOSTKĄ BETONOWĄ I KORYTKA BETONOWE

Na działce inwestycji planuje się lokalizację miejsc postojowych (parkingu) wraz z placem manewrowym utwardzonych kostką betonową wibroprasowaną na podbudowie z kruszyw naturalnych **dolomitowych**. Nawierzchnię w/w terenów utwardzonych wykonać z kostki brukowej bezfazowej typu Behaton gr. 8 cm układanej na mijankę z przewiązaniem 50%. Zaprojektowano kostkę w kolorze szarym. Linie wydzielające wykonane poprzez ułożenie kostki w kolorze grafitowym o szerokości 10 cm zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Utwardzenia terenu z kostki betonowej należy wykonać na podbudowie z kruszyw naturalnych **dolomitowych** zgodnie z dokumentacją projektową. Powierzchnie utwardzone oraz miejsca postojowe projektuje się oddzielone od powierzchni biologicznie czynnych poprzez zastosowanie krawężników drogowych

15x30x100cm oraz krawężnika drogowego typu ciężkiego ułożonego na płask 20x30x100cm. Krawężniki osadzić na ławie (ciągłej) z betonu B25. W miejscu wskazanym w części rysunkowej przy drodze gminnej dz. nr ewid. 201/4 zaprojektowano ułożenie-montaż korytek betonowych górskich 40x40x40 cm np. Chyźbet w kolorze szarym, osadzonych na ławie (ciągłej) z betonu B25 przy krawędzi jezdni drogi zgodnie z detalem w części rysunkowej.

Na całym obszarze projektowanych miejsc postojowych, placu manewrowego oraz komunikacji wewnętrznej wykonać utwardzenie terenu na określonych w dokumentacji technicznej warstwach uzyskując odpowiednie wartości zagęszczenia i nachylenia podłużne i poprzeczne określone na rysunkach technicznych. Grubości podbudów wskazane w części rysunkowej podane są jako te osiągnięte po zagęszczeniu kruszyw. Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów, zalegających w górnej strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,4 m od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż $I_s=0,99$, należy dowieść podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione.

Z uwagi na zaleganie w podłożu nasypu niekontrolowanego, przewidziano pod całą konstrukcją nawierzchni, ułożenie dodatkowo geotkaniny polipropylenowej igłowanej o gramaturze 300g/m². Zastosowanie geotkaniny pod podbudową pomocniczą zapewni uzyskanie lepszego zagęszczenia i wyższej nośności warstwy kruszywa. Geotkanina ułożona pod warstwą podbudowy będzie ją wzmacniała i pozwoli na rozłożenie odkształceń na większą powierzchnię, co zminimalizuje skutki ewentualnych deformacji konstrukcji nawierzchni. Aby odpowiednio wykorzystać cechy geotkaniny należy ją (po zagęszczeniu podłoża) rozkładać wzdłuż wykonywanych robót (koryta). W połączeniach należy nałożyć je na siebie tak aby uzyskać zakład minimum 40 cm. Na bocznych krawędziach warstwy wzmacniającej również należy zapewnić min. 40 cm zakładu. Po rozłożonej geotkaninie niedopuszczalne jest poruszanie się pojazdów jak również najeżdżanie na nią. Kruszywa podbudowy terenów utwardzonych do wbudowania należy rozładować na rozłożonej geotkaninie począwszy od części znajdującej się przy dojeździe do terenu inwestycji i przy pomocy spycharki przemieszczać w taki sposób, aby dokonując zasypywania nie nastąpiło jej uszkodzenie.

Podbudowę pod geotkaniną PP stanowić będzie warstwa ulepszona podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym min. $E_2=50\text{MPa}$ (zagęszczona mechanicznie) o grubości nie mniejszej niż 25 cm. Na w/w warstwie należy wykonać warstwę mrozochronną z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym wykonanej z gruntu niewysadzinowego $\text{CBR} \geq 35\%$ (pospółka) gdzie zawartość cząstek mniejszych od 0,063 mm będzie nie większy niż 15%. Dla tej warstwy nie stawia się wymagań co do współczynnika filtracji, ale zaleca się, aby ten współczynnik był większy lub równy $k \geq 8 \text{ m/dobę}$ a zawartość cząstek mniejszych od 0,063 mm wynosił nie więcej niż 6%.

Projektowaną warstwę utwardzoną z kostki betonowej wykonać na uprzednio przygotowanych warstwach zagęszczonych do odpowiedniej wartości określonej wymogami technicznymi. Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm. Należy stosować kruszywa dolomitowe odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3]. Do zagęszczenia nawierzchni stosować wibratory płytowe z osłoną

z tworzywa sztucznego. Do wyrównania podsypki z kruszywa dolomitowego o frakcji grysowej 2-8 mm można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach. Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych należy stosować krawężniki betonowe lub inne typy obrzeżowań zgodne z dokumentacją projektową. Wibrowanie kostek brukowych należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm. Spadki nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 0,5 cm. Zagęszczanie i nośność gruntów w podłożu powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w normie „Drogi samochodowe. Roboty ziemne PN-S-02205:1998” i nie być mniejsza jak dla gruntów żwirowych tj. 20 MPa. Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów, zalegających w górnej strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,4 m od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż $I_s=0,99$, należy dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione. Konstrukcję nawierzchni przyjęto w oparciu o (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Konstrukcję nawierzchni przyjęto przy założeniu obciążenia ruchem KR2 (Parkingi i drogi manewrowe stale używane przez samochody osobowe ze sporadycznym parkowaniem pojazdów ciężarowych lub autobusów). Projektowana nośność na powierzchni dolnych warstw konstrukcji nawierzchni określona na podstawie wtórnego modułu odkształcenia E2, wyznaczonego z badania płytą pod naciskiem statycznym o współczynniku $E_2 \geq 100$ MPa.

Przy wykonywaniu podbudowy należy przestrzegać zasady poprawnego zagęszczenia materiału (kruszywo/kliniec). Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg normalnej próby Proctora zgodnie z PN-88/B-04481 a także PN-S-02205:1998” lub zamiennie poprzez odbicia lekką płytą VSS (średnicy 300mm) lub płytą dynamiczną (po przeprowadzeniu odpowiednich korelacji z płytą VSS) gdzie wynik wartość zagęszczenia nie powinna być mniejsza jak $E_{vd} > 55$ MN/m²/ $E_{v2} > 100$ MN/m².

Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia nie może być osiągnięta przez bezpośrednie zagęszczenie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia np. ulepszenie istniejącego podłoża żwirowego domieszką cementu portlandzkiego 45.

Wszelkie wyroby betonowe muszą spełniać poniższe normy:

- PN-EN 1338: 2005 Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań
- PN-EN 1339: 2005 Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań

- PN-EN 1340: 2004 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań

Warstwę utwardzoną z kostki betonowej na uprzednio przygotowanych warstwach zagęszczonych do odpowiedniej wartości określonej wymogami technicznymi. Zgodnie z Aprobata Techniczną AT/99-04-0521 wydaną przez Instytut Budowy Dróg i Mostów w Warszawie parametry techniczne kostek brukowych oraz Polska Norma PN-EN 1338:2005 (Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań) określone są następująco:

Wymiary - dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą 1 mm dla długości i szerokości oraz 1 mm dla wysokości,

Wygląd zewnętrzny musi charakteryzować się następującymi cechami:

- *zwarta struktura,*
- *jednorodna tekstura powierzchni licowej,*
- *na bocznych powierzchniach mogą występować pory uwarunkowane produkcją, które nie wpływają na wartość użytkową, wklęsłość, wypukłość*
- *wichrowatość powierzchni licowej nie powinna przekraczać 2 mm przy grubości elementu < 8 cm i 3 mm przy grubości > 8 cm,*
- *niedopuszczalne jest występowanie szczyrb i uszkodzeń krawędzi ograniczających powierzchnie licowe, zaś dla pozostałych krawędzi i naroży dopuszcza się występowanie najwyżej dwóch uszkodzeń o maksymalnej długości 30 mm i głębokości 8 mm,*
- *mogą występować wypłytki, zaciągi blisko powierzchni licowej lub spodniej, jeżeli są łatwe do usunięcia i nie przeszkadzają przy układaniu,*

Wytrzymałość na ściskanie - nie mniejsza niż 50 MPa badana wg PB-TW-01/96, Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu nie mniejsza niż 3,6MPa, Nasiąkliwość - nie większa niż 5 %, badana wg PN-88/B-06250, Reakcja na ogień - Klasa A1, Masa ok. 3500g, Mrozoodporność - F125 badana wg PN-88/B-06250, klasa 3 oznaczenie D, Odporność na ścieranie na tarczy Boehmego - do 3,5 mm wg PN-84/B-04111, Klasa 4 oznaczenie I, Różnice przekątnych - klasa 2 oznaczenie K, Grubość warstwy ścieralnej : minimum 0,4 cm.

UZUPEŁNIENIE NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ

W ramach inwestycji zaprojektowano uzupełnienie nawierzchni istniejącej drogi gminnej nawierzchnią bitumiczną zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Przed wykonaniem nawierzchni projektuje się korytowanie zgodnie z przekrojami i pracami przygotowawczymi w części rysunkowej opracowania z wywiezieniem urobku poza teren inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora (transport do 1 km). Grunt rodzimy po korytowaniu należy zagęścić do wartości minimum $I_s \geq 1,0$.

Warstwę podbudowy pomocniczej projektuje się wykonaną z kruszywa **dolomitowego** o frakcji 31,5-63 mm, stabilizowanego mechanicznie o grubości nie mniejszej niż 30,0 cm i zagęszczonego do wartości minimum $I_s \geq 1,0$. Warstwa podbudowy zasadniczej dla drogi projektuje się wykonaną z kruszywa **dolomitowego** o frakcji 8-31,5 mm, stabilizowanego mechanicznie o grubości nie mniejszej niż 20,0 cm i zagęszczonego do wartości minimum $I_s \geq 1,0$. Grubość warstw

podana jako docelowa po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 [10] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. Do zwilżania kruszywa należy stosować wodę czystą, w ilości zapewniającej właściwe zagęszczenie mieszanki wg PN-B-32250. Zagęszczenie warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 [11]. Kontrolę zagęszczenia można oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg „Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” – załącznik 2 (pkt 2.4.4.) GDDP 1998 r. 14. Warstwa wiążąca o grubości 8,0 cm wykonana z betonu asfaltowego AC 16W 35/50. Warstwa wierzchnia drogi – ścierna o grubości 4,0 cm, wykonana z polimeroasfaltu SMA8 PMB 45/80-55. Pod całą konstrukcją nawierzchni, zaprojektowano ułożenie geotkaniny polipropylenowej igłowanej o gramaturze 300g/m² jak opisano dla terenów utwardzonych kostką betonową.

Nawierzchnię bitumiczną uzupełnienia jezdni drogi gminnej należy oddzielić od projektowanych terenów utwardzonych kostką poprzez zastosowanie krawężnika najazdowego 20x30x100 cm a od przyległych terenów biologicznie czynnych poprzez zastosowanie krawężnika drogowego 15x30x100 cm. Powyższe elementy osadzone na ławach z betonu B25 wykonane zgodnie z detalami i przekrojami części rysunkowej. Nawierzchnię bitumiczną należy ukształtować z nachyleniem 2% jak wskazano w części rysunkowej. Szczegóły zawarte w części rysunkowej opracowania.

OZNAKOWANIE PIONOWE, znak drogowy D-18 (PARKING)

Projektuje się dostawę oraz montaż jednej sztuki oznakowania pionowego znaku drogowego D18 parking o wymiarach 60x60 cm umieszczonego na słupie metalowym ocynkowanym ϕ 63 mm osadzonym w fundamencie betonowym 30x30x80 cm. Słup ϕ 63 mm należy zatopić z fundamencie betonowym min. 40 cm. Osadzenie słupa w fundamencie wykonać poprzez zabetonowanie. Podkład znaku w kształcie kwadratu 60x60cm wykonany jest z blachy stalowej ocynkowanej o minimalnej gr. 1,25 mm. Krawędź znaku jest podwójnie zagięta z wytłoczonym zaokrągleniem narożników. Na drugim zagięciu są wytłoczone otwory w kształcie fasolek, które służą do przykręcenia uchwytów systemowych mocujących znak ze słupkiem stalowym ϕ 63 za pomocą uchwytów systemowych służących do montażu znaków i tablic drogowych na konstrukcjach nośnych na słupki o średnicy 45-65 mm. Minimalna ilość uchwytów na znak to 2 sztuki. Lico znaku jest wykonane w wersji odbłaskowej na folii II generacji. Folia powinna posiadać aprobatę techniczną IBDiM. Trwałość użytkowa folii co



najmniej 10 lat. Szczegóły oraz detal znaku na części rysunkowej. Znak nie posiada nawierconych otworów, dla prawidłowego montażu stosować rozwiązania systemowe takie jak komplety obejm które pozwalają na szybki i trwały montaż znaku na słupku.

ODWODNIENIE TERENU

Projektuje się zagospodarowanie wód opadowych w granicach działek inwestycji. Odwodnienie powierzchni parkingu, placu manewrowego i komunikacji wewnętrznej będzie realizowane metodą powierzchniową poprzez zastosowanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych utwardzeń terenu. Woda będzie kierowana na przyległe tereny biologicznie czynne inwestycji. Dla lepszego odprowadzenia wód opadowych z istniejącej drogi gminnej dz nr ewid. 201/4 zaprojektowano korytka betonowe górskie 40x40x40 cm np. Chyźbet których wierzch należy wyrównać z nawierzchnią projektowanego umocnienia istniejącej skarpy z płyt ażurowych jak opisano wyżej oraz zgodnie z detalem w części rysunkowej. Korytka betonowe należy kształtować zgodnie z nachyleniem terenu układając je na ławie betonowej ciągłej z betonu B25 zapobiegającej przemieszczeniu się koryt. Przy krawężniku najazdowym zaprojektowano wykonanie ścieku przy krawężnikowego wykonanego z kostek betonowych o wym. 10x20 cm i gr. 8 cm (bez fazy) układanych zgodnie z detalem w części rysunkowej.

INNE OBIEKTY

W celu zabezpieczenia użytkowników przed możliwością upadku z krawędzi skarp, zamontowane zostaną systemowe bariery drogowe U-12a z poprzeczką, ocynkowane (bez malowania) o długości 150 i 200 cm oraz wysokości 110 cm licząc od wierzchu terenu urządzonego przy barierze. Bariera wykonana z rur stalowych fi 48,3mm x 2mm. Rury stalowe zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynk ogniowy - metoda zanurzeniowa według normy EN ISO 1461. Bariery drogowe przeznaczone do zabetonowania w fundamencie zgodnie z instrukcją montażu producenta. Fundament dla barier o wymiarach 25x25x50 cm wykonany z betonu B25 wylewana z ławą krawężnika drogowego zgodnie z detalem. Rozmieszczenie fundamentów zostały wskazane i zwymiarowane w części rysunkowej opracowania. Bariera musi mieć wysokość minimum 110 cm licząc od wierzchu terenu urządzonego. Bariery drogowe U-12a muszą posiadać niezbędne certyfikaty i deklaracje zgodności z Dziennikiem Ustaw - załącznik nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.



W obrębie projektowanego terenu utwardzonego z kostki betonowej projektuje się montaż separatorów parkingowych gumowych 1820 o wymiarach dł. 182 x szer. 15 x wys. 10 [cm] np. Matech. Separatory wykonane z odpornej gumy w kolorze czarnym wyposażone w żółtą taśmę odblaskową 3M zapewniającą widoczność po zmroku. Montaż separatorów należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta z zastosowaniem systemowych elementów montażowych przeznaczonych

do montażu na kostce betonowej. Z uwagi na fakt, że kostka jest luźno ułożona na podbudowie z kruszywa projektuje się zastosowanie kotwienia na tzw. kotwicę. W tym celu projektuje się wpuszczenie prętów stalowych, ocynkowanych, gwintowanych fi14 mm przez kostkę do głębokości spodu podbudowy, z wtłoczeniem kleju montażowego zalecanego przez producenta separatorów, który po wyschnięciu utworzy czop w warstwie tłucznia. Po związaniu kleju należy nałożyć separatory na wystające pręty i dokręcić nakrętkami z podkładką. Wszystkie elementy stalowe projektuje się jako ocynkowane. Długość wpuszczonych prętów musi być zostać dobrana w taki sposób aby po dokręceniu nakrętek pręty nie wystawały powyżej otworów montażowych w separatorze. Dodatkowo projektuje się montaż zapewniający swobodny przepływ wód opadowych poprzez nacięcia od spodu separatorów lub poprzez montaż ich do podłoża na dystansach zapewniając szczelinę pomiędzy separatorem a nawierzchnią kostki o wysokości 2 cm. Szczegóły montażu zgodnie z instrukcją producenta.



UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA

- Przywołane w niniejszej dokumentacji projektowej nazwy producentów materiałów, o ile występują, służą wyłącznie do określenia minimalnych parametrów jakościowo – estetycznych i nie ograniczają użycia materiałów innych producentów o parametrach nie gorszych od wskazanych w dokumentacji pod warunkiem pisemnej akceptacji projektanta. Wszędzie tam, gdzie w przedmiocie zamówienia występuje nazwa, norma, aprobaty techniczne itp. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne z opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne z opisywanym przez Zamawiającego jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego materiały, urządzenia, roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. Ciężar udowodnienia równoważności zaoferowanego przedmiotu spoczywa na Wykonawcy.
- Wszystkie materiały budowlane użyte do realizacji inwestycji powinny posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne (AT), atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Roboty ulegające zakryciu podlegają odbiorowi przez osobę wyznaczoną przez Inwestora;
- Roboty prowadzić pod kontrolą osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych,
- Montaż wszelkich produktów, materiałów budowlanych, wyposażenia stałego należy wykonywać zgodnie z instrukcjami producenta danego materiału oraz kartą techniczną i aprobatą ITB,

Projektował:

.....

inż. Mariusz Mirocha

Upewnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
oraz drogowej nr ewid. SLK\0979\P00K\05

CZEŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU

Nazwa obiektu budowlanego:

**BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH DLA SAMOCHODÓW
OSOBOWYCH WRAZ Z UTWARDZENIEM TERENU**

Investor:

GMINA LUBIEŃ

32-433 Lubień 50

Adres inwestycji:

KRZECZÓW

dz. nr ew. **289**

obręb ewidencyjny Krzeczów [0003], jednostka ewid. Lubień [120902_2]

Identyfikator działki ewidencyjnej:

120902_2.0003.289

Projektant:

.....
inż. Mariusz Mirocha

*Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-
budowlanej oraz drogowej do projektowania
bez ograniczeń nr ewid. SLK\0979\P00K\05*

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala rys.
A.01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
A.02	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	1:200
A.03	PRACE PRZYGOTOWAWCZE	1:500
A.04	PRZEKROJE TERENOWE A-A oraz B-B	1:100
A.05	DETALE UTWARDZEŃ TERENU	1:20
A.06	DETAL BARIER DROGOWYCH	1:100, 1:20
A.07	DETAL OZNAKOWANIA PIONOWEGO (ZNAK D-18)	1:20