

PROJEKT WYKONAWCZY

nazwa obiektu:

**ZESPÓŁ BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH WRAZ Z
NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ DROGOWĄ I TECHNICZNĄ**

adres obiektu:

ul. Bramowa, 62-090 Mrowino
dz. nr 319/47 i 319/45, obręb Mrowino, gmina Rokietnica

kategoria obiektu:

XIII, XXII

inwestor:

Rokietnicki Ośrodek Sportu sp. z o. o.
ul. Szamotulska 29, 62-090 Rokietnica

jednostka projektowa:

LAB 3 ARCHITEKCI sp. z o. o.
ul. Woźna 14/3, 61-777 Poznań

LAB3
ARCHITEKCI

TOM VI – DROGI I PARKINGI

projektant:

mgr inż. Krzysztof **Nowacki**
upr. nr WKP/0098/PWOD/12

sprawdzający:

mgr inż. Piotr **Strzyżewski**
upr. nr WKP/0097/POOD/04

data opracowania:

01.2021

DROGI I PARKINGI

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Załączniki formalne	
1.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego. 3
2.	Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych Projektanta. 4
3.	Zaświadczenie o przynależności Projektanta do Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. 6
4.	Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych Sprawdzającego. 7
5.	Zaświadczenie o przynależności Sprawdzającego do Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. 9
II. Opis techniczny	
1.	Podstawa opracowania. 10
2.	Przedmiot inwestycji. 10
2.1	Przedmiot inwestycji. 10
2.2	Lokalizacja inwestycji. 10
3.	Istniejący stan zagospodarowania terenu. 10
4.	Projektowane rozwiązania. 10
4.1	Założenia projektu 10
4.2	Parametry geometryczne elementów drogowych 11
4.3	Geometria placów i dróg 11
4.4	Ukształtowanie wysokościowe 12
4.5	Konstrukcje nawierzchni 12
4.5.1	Nawierzchnia jezdni dróg manewrowych 12
4.5.2	Nawierzchnia miejsc postojowych z kostki betonowej 12
4.5.3	Nawierzchnia chodników 12
4.5.4	Betonowe elementy prefabrykowane – ograniczenia nawierzchni 12
4.6	Roboty ziemne 12
4.7	Roboty rozbiórkowe 12
4.8	Odwodnienie nawierzchni 12
4.9	Oznakowanie i urządzenia bezpieczeństwa ruchu 13
III. Przedmiar robót 14	
IV. Założenia do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ) 18	
V. Część graficzna 21	
D.01	Plan sytuacyjny, skala 1:500 22
D.02	Przekroje normalne, skala 1:50/20 23
D.03	Przekroje poprzeczne, skala 1:100 24
D.04	Plan warstwiczny, skala 1:500 25

- I. Załączniki formalne
1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy **zespół budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą drogową i techniczną**, na działkach o nr ew. dz. nr 319/47 i 319/45, obręb Mrowino, gmina Rokietnica, w zakresie projektu drogowego został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

projektant:

mgr inż. Krzysztof Nowacki
upr. nr WKP/0098/PWOD/12

sprawdzający:

mgr inż. Piotr Strzyżewski
upr. nr WKP/0097/POOD/04

Poznań, styczeń 2021r.

2. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych Projektanta.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-DW-0054-0055-190/2012

Poznań, dnia 20 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Krzysztof Adam Nowacki

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 17 stycznia 1974 r. w Szamocinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0098/PWOD/12

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB


dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Krzysztof Adam Nowacki jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.


Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:


- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: 

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Adam Nowacki
64-830 Margonin, ul. Polna 9a/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

3. Zaświadczenie o przynależności Projektanta do Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-LHX-Z3I-X8X *

Pan Krzysztof Adam Nowacki o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0373/12

adres zamieszkania ul. Polna 9A/4, 64-830 Margonin

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-11-01 do 2021-10-31.

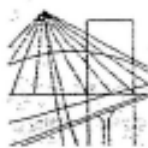
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-10-14 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

4. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych Sprawdzającego.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-DP-7131-68/03/2004

Poznań, dnia 14 czerwca 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu
Piotrowi Strzyżewskiemu
magistrowi inżynierowi
kierunek: Budownictwo
urodzonemu dnia 19 października 1969 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0097/POOD/04

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 13/OKK/04 z dnia 09 czerwca 2004 r. stwierdziła, że Pan Piotr Strzyżewski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Powołanie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański

Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki

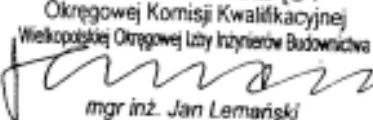
Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane w związku z § 4a ust. 1 oraz § 4 ust.2 rozp. MGPIB, Pan Piotr Strzyżewski jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania: wszystkich dróg kołowych oraz dróg przeznaczonych do ruchu i postoju statków powietrznych, łącznie z typowymi lub powtarzalnymi mostami o długości całkowitej do 10 m i przepustami,
- sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Niniejsze uprawnienia, na podstawie §4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

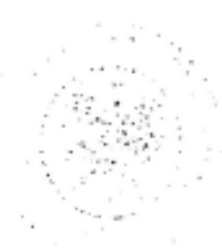
Zgodnie z § 5 ust. 3c w związku z ust. 2 pkt.1 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,- niniejsze uprawnienia budowlane, uprawniają również do projektowania budowli oraz budynków o kubaturze mniejszej niż 1000m³ takich jak domy jednorodzinne, obiekty gospodarcze, inwentarskie, składowe, handlowe lub usługowe:

- nie wyższych niż 12 m nad poziomem terenu lub o wysokości do 3 kondygnacji naziemnych w odniesieniu do budynków mieszkalnych,
- zagłębionych nie więcej niż 3 m poniżej poziomu terenu i posadowionych na ławach bądź stopach fundamentowych bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym,
- zawierających elementy konstrukcyjne o rozpiętości do 6 m, wysięgu do 2 m lub wysokości dla jednej kondygnacji do 4,8 m,
- mających konstrukcję dla której jest właściwy obliczeniowy statystycznie wyznaczalny, lub zawierających prostoliniowe belki i płyty ciągle obliczane jednokierunkowo,
- nie zawierających elementów konstrukcyjnych poddanych obciążeniu zmiennemu technologicznemu większemu niż 5 kN/m², a także nie wymagających uwzględnienia obciążeń zmiennych ruchomych, parcia gruntu, materiałów sypkich albo cieczy, sił sprężających oraz wpływów dynamicznych, termicznych lub przemieszczeń podpór,
- nie wymagających uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej,

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pan Piotr Strzyżewski
61-151 Poznań os. Piastowskie 34/32
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie o przynależności Sprawdzającego do Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-VXK-1LZ-W13 *

Pan Piotr Strzyżewski o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0738/04
adres zamieszkania Os. Piastowskie 34/32, 61-151 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-10-01 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



II. Opis Techniczny

1. Podstawa opracowania.

Podstawę sporządzenia opracowania stanowią:

- [1] Zlecenie Inwestora;
- [2] Ustalenia funkcjonalno-przestrzenne z Inwestorem;
- [3] Mapa do celów projektowych, nr P.3021.2020.7132, sporządzona przez geodetę uprawnionego Radosława Burdyńskiego (Usługi Geodezyjne „GRAD” – Radosław Burdyński z siedzibą w Poznaniu);
- [4] Opinia geotechniczna dla ustaleń warunków gruntowo-wodnych pod zespół budynków wielorodzinnych z sierpień 2018 r. autorstwa Aleksandra Grzeszczaka i in. (JOX Firma Budowlano-Handlowa Przemysław Joks z siedzibą w Odolanowie);
- [5] Pomiary terenowe
- [6] Obowiązujące akty prawne, w szczególności Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami oraz aktualnymi aktami wykonawczymi do Ustawy (tekst jednolity Dz.U.2018.1202);
- [7] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U.2016.124);

2. Przedmiot inwestycji.

2.1 Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa zespołu budynków mieszkalnych wraz z niezbędną infrastrukturą drogową.

2.2 Lokalizacja inwestycji.

Przedmiot inwestycji zlokalizowany jest w m. Mrowino, gm. Rokietnica, pow. poznański, woj. wielkopolskie, na działkach o nr ew. 319/47 i 319/45, obręb Mrowino.

Obsługa komunikacyjna terenu inwestycji została zapewniona poprzez teren działki nr 319/48, która ma z kolei dostęp do drogi publicznej – ul. Bramowej (dz. nr 319/5).

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Teren inwestycji aktualnie stanowią nieużytki w terenie zabudowanym.

Obiekt został zakwalifikowany do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

4. Projektowane rozwiązania.

4.1 Założenia projektu

Projekt przewiduje realizację na terenie inwestycji nawierzchni dróg manewrowych, placów postojowych, chodników i miejsc postojowych zapewniających komunikację na terenie zespołu domów wielorodzinnych.

W zakresie projektu drogowego wyróżnia się następujące elementy funkcjonalne:

- drogi manewrowe o szerokości min. 5,0 m o nawierzchni z kostki betonowej, o łącznej powierzchni 650 m²,
- miejsca postojowe dla samochodów osobowych, w tym samochodów osób niepełnosprawnych, o nawierzchni z kostki betonowej, o łącznej powierzchni 536 m²,
- chodniki szerokości minimalnej 1,5 m, o nawierzchni z kostki betonowej stanowiące dojścia do budynków, o łącznej powierzchni 550 m².

Przyjęte parametry geometryczne i konstrukcje nawierzchni zapewniają możliwość wjazdu na teren samochodów osobowych.

W projekcie przyjęto dwie osie robocze:

- oś nr 1, długości 41,90 m dla parkingu i dróg manewrowych w północnej części terenu,
- oś nr 2, długości 37,50 m dla parkingu i drogi manewrowej w południowej części terenu.

4.2 Parametry geometryczne elementów drogowych

- drogi manewrowe ograniczone krawężnikami – szer. 5,0 m,
- pochylenie poprzeczne dróg manewrowych – jednostronne, min. 0,8%,
- pochylenie podłużne dróg manewrowych – 0,8 – 2,0 %,
- nawierzchnia chodników – szer. min. 1,5 m,
- wymiary miejsc postojowych dla samochodów osobowych
 - 2,5×5,0 m (miejsca prostopadłe),
 - 2,5×6,0 m (miejsca równoległe)
- wymiary miejsc postojowych dla pojazdów osób niepełnosprawnych
 - 3,6 × 5,0 m
- pochylenie podłużne miejsc postojowych dla samochodów osobowych
 - 2 %.

4.3 Geometria dróg

Drogi manewrowe i miejsca postojowe znajdują się w południowej i południowo-wschodniej części terenu inwestycji. Kierunki dróg na przeważających odcinkach określić można jako równoległe do granic terenu inwestycji. Przecięcia dróg manewrowych tworzą kąty proste lub zbliżone do kątów prostych.

Geometria chodników dostosowana została do usytuowania budynków, na dominujących odcinkach chodniki prowadzone są jako równoległe do elewacji projektowanych budynków wielorodzinnych.

Zakresy robót nawierzchniowych i przebiegi nawierzchni zamieszczono na rys. nr D.01 „Plan sytuacyjny”.

4.4 Ukształtowanie wysokościowe.

Ukształtowanie wysokościowe projektowanych nawierzchni placów i dróg dowiązано do rzędnych zera budynków tj. w szczególności budynku „A” – 80,25 m n.p.m. oraz budynku „C” – 80,53 m n.p.m. oraz rzędnej istniejącej na granicy z działką nr 319/48. Spadki poprzeczne i podłużne oraz projektowane rzędne nawierzchni drogowych oraz skarp zamieszczono na rys. D.01 „Plan sytuacyjny”.

Szczegółowe ukształtowanie elementów korpusu drogowego w miejscach charakterystycznych przedstawiono na rys. D.03 „Przekroje poprzeczne”.

4.5 Konstrukcje nawierzchni

Szczegółowe rozwiązania w zakresie konstrukcji nawierzchni przedstawiono na rys. D_02 „Przekroje normalne”. Na podstawie opinii geotechnicznej [4] stwierdzono występowanie nasypów niekontrolowanych w warstwie przypowierzchniowej, o miąższości 0,6–1,5 m, pod którą zalegają warstwy piasków drobnych. Pod warstwami konstrukcyjnymi jezdni i miejsc postojowych należy wykonać wymianę podłoża na grubości 30 cm.

Do projektowania górnych i dolnych warstwy konstrukcyjnych przyjęto kategorię obciążenia nawierzchni ruchem KR1.

4.5.1 Nawierzchnia jezdni dróg manewrowych:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej dwuteowej grubości 8cm wg PN-EN 1338,
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 4cm wg PN-EN 12620 oraz PN-EN 197-1,

- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C 90/3 (kruszywo łamane stab. mechanicznie) gr. 20 cm wg WT-4,
- warstwa wymiany podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR \geq 20% o grubości 30 cm.

4.5.2 Nawierzchnia miejsc postojowych z kostki betonowej:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej dwuteowej grubości 8cm wg PN-EN 1338,
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 4cm wg PN-EN 12620 oraz PN-EN 197-1,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C 90/3 (kruszywo łamane stab. mechanicznie) gr. 15cm wg WT-4,
- warstwa wymiany podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR \geq 20% o grubości 30 cm.

4.5.3 Nawierzchnia chodników

- warstwa ścieralna z kostki betonowej prostopadłościowej grubości 6 cm wg PN-EN 1338,
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 4cm wg PN-EN 12620 oraz PN-EN 197-1,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem (CBGM) o wytrzymałości na ściskanie odpowiadającej klasie C 1,5/2 gr. 15cm wg WT-5.

4.5.4 Betonowe elementy prefabrykowane – ograniczenia nawierzchni:

- krawężnik betonowy o wymiarach 15×30 cm wg PN-EN 1340 na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm i ławie z oporem z betonu C 12/15,
- opornik betonowy o wymiarach 12×25 cm wg PN-EN 1340 na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm i ławie z betonu C 12/15,
- obrzeże betonowe o wymiarach 8×25 cm wg PN-EN 1340 na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm i ławie z oporem z betonu C 12/15,

4.6 Roboty ziemne

W ramach robót przewiduje się wykonanie wykopów i nasypów pod konstrukcję nawierzchni dróg i miejsc postojowych.

Roboty należy prowadzić zgodnie z normą PN-S-02205 „Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania”. Podłoże pod konstrukcję zagęścić do wymaganych parametrów.

Szczególną uwagę zwrócić przy prowadzeniu prac w pobliżu istniejących sieci i urządzeń podziemnych. W takim przypadku prace prowadzić ręcznie, z zachowaniem należytej ostrożności i przepisów BHP, pod odpowiednim nadzorem.

Na czas prowadzenia prac związanych z wykopami i korytowaniem zapewnić właściwe odwodnienie wykopu aby nie dopuścić do nawodnienia gruntu rodzimego – podłoża.

W przypadku stwierdzenia w podłożu gruntów nieprzydatnych lub wątpliwych należy doprowadzić je do kategorii nośności podłoża G1 poprzez wymianę, wzmocnienie lub ulepszenie gruntu rodzimego zgodnie z odpowiednimi Warunkami Technicznymi.

4.7 Roboty rozbiórkowe

Na terenie inwestycji nie stwierdzono występowania elementów do rozbiórki.

4.8 Odwodnienie nawierzchni

Odwodnienie projektowanych nawierzchni jest zapewnione poprzez nadanie spadków podłużnych i poprzecznych umożliwiających powierzchniowy spływ wód opadowych do wpustów kanalizacji deszczowej. Lokalizację wpustów wynikającą z ukształtowania wysokościowego nawierzchni zamieszczono na rys. nr D.01 „Plan sytuacyjny”.

Szczegółowe rozwiązania w zakresie kanalizacji deszczowej ujęto w Tomie IV niniejszej dokumentacji projektowej.

4.9 Oznakowanie i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

W ramach organizacji ruchu przewiduje się wykonanie następującego oznakowania:

- Linie P-18 „stanowisko postojowe”, linię P-19 „linia wyznaczająca pas postojowy” oraz znak P-24 „miejsce dla pojazdu osoby niepełnosprawnej” należy wykonać w technologii cienkowsarstwowej, w kolorze białym,
- pole miejsc postojowych dla pojazdów osób niepełnosprawnych należy pomalować na kolor niebieski (RAL 5017),
- ustawnie słupków przeszkodowych typu U-12c o średnicy 12 cm, wysokości 0,8 m ponad poziom nawierzchni chodnika, rozstaw słupków co 2,0 m,
- oznaczenie z kostki koloru czerwonego układanej w odstępach ok. 0,5 m w śladzie przebiegu pieszki pod nawierzchnią jezdni manewrowej i miejsc postojowych. Lokalizacja powinna zostać określona na podstawie rzeczywistej lokalizacji urządzeń podczas robót budowlanych.

Lokalizację ww. elementów brd zaznaczono na rys. nr D.01 „Plan sytuacyjny”.

Opracował:

.....
mgr inż. Krzysztof Nowacki
nr upr. WKP/0098/PWOD/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności drogowej

III. Przedmiar robót

Przedmiar

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilo ci składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
1	D-01.00.00	I. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE 0,000			
1.1	D-01.01.01	Odtworzenie trasy i punktów wysoko ciowych			
1.1.1	KNR 2-01 0121-0200 D-01.01.01	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych, koryta pod nawierzchnie placów postojowych. 0,3	ha ha	0,30 0,30	0,30
1.1.2	Kalkulacja indywidualna D-01.01.01	Obsługa geodezyjna inwestycji (inventaryzacja powykonawcza) 1	kpl. kpl.	1,00 1,00	1,00
1.2	D-01.02.02	Usuni cie warstwy ziemi urodzajnej			
1.2.1	KNR 2-01 0126-0100 D-01.02.02	Usuni cie warstwy ziemi urodzajnej- humusu, za pomoc spycharek. Grubo warstwy do 15 cm. 825+567	m2 m2	1 392,00 1 392,00	1 392,00
1.2.2	KNR 2-01 0126-0200 D-01.02.02	Usuwanie warstwy ziemi urodzajnej - humusu, za pomoc spycharek. Dodatek za ka de dalsze 5 cm grubo ci warstwy (przyj to do kosztorysu redni grubo warstwy humusu 25cm) Krotno =2 \$1.2.1	m2 m2	1 392,00 1 392,00	1 392,00
1.2.3	KNR 2-01 0211-0703 D-01.02.02	Roboty ziemne wykon. koparkami przedsi bier. 0,6m3, spycharkami 100KM z transp. samochodami samowył. 5-10t do 1km lecz w ziemi w hałdach. Grunt kat. I-III (B.I.nr 8/96) \$1.2.1*0,25	m3 m3	348,00 348,00	348,00
1.2.4	KNR 2-01 0214-0301 D-01.02.02	Nakłady uzupeł. do tab. 0201-0213 za ka de dalsze 0,5km odl. transportu ponad 1km samochodami samowył. 5-10t po drogach utwardzonych. Grunt kat. I-II (B.I.nr 8/96) Krotno =8 \$1.2.3	m3 m3	348,00 348,00	348,00
2	D-02.00.00	II. ROBOTY ZIEMNE 0,000			
2.1	D-02.01.01	Wykonanie wykopów			
2.1.1	KNR 2-01 0207-0102 D-02.01.01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsi biernymi 1,20 m3 z transportem urobku samochodami samowyład. 15-20 t na odl. do 1 km. Grunt kategorii I-II (B.I.nr 8/96) 255,5+8,5	m3 m3	264,00 264,00	264,00
2.1.2	KNR 2-01 0214-0303 D-02.01.01	Nakłady uzupeł. do tab. 0201-0213 za ka de dalsze 0,5km odl. transportu ponad 1km samochodami samowył. 15-20t po drogach utwardzonych. Grunt kat. I-II (B.I.nr 8/96) (wraz z utylizacj gruntu) Krotno =18 \$2.1.1	m3 m3	264,00 264,00	264,00
2.2	D-02.03.01	Wykonanie nasypów			
2.2.1	KNR 2-01 0207-0401 D-02.03.01	Roboty ziemne - zakup gruntu z transportem urobku samochodami samowyład. 15-20 t na odl. do 1 km. Grunt kategorii I-II (B.I.nr 8/96) ZAKUP GRUNTU do budowy nasypu 22,5+535,5	m3 m3	558,00 558,00	558,00
2.2.2	KNR 2-01 0207-0401 D-02.03.01	Roboty ziemne - zakup gruntu z transportem urobku samochodami samowyład. 15-20 t na odl. do 1 km. Grunt kategorii I-II (B.I.nr 8/96) ZAKUP GRUNTU do budowy nasypu (nasyp gr. 30cm pod nawierzchni jezdni manewrowych i miejsc postojowych) (642,5+500,5)*0,3	m3 m3	342,90 342,90	342,90
2.2.3	KNR 2-01 0214-0303 D-02.03.01	Nakłady uzupeł. do tab. 0201-0213 za ka de dalsze 0,5km odl. transportu ponad 1km samochodami samowył. 15-20t po drogach utwardzonych. Grunt kat. I-II (B.I.nr 8/96) Krotno =8 \$2.2.1+\$2.2.2	m3 m3	900,90 900,90	900,90
2.2.4	KNR 2-01 0235-0100 D-02.03.01	Formowanie i zag szczenie nasypów spycharkami g sienicowymi 55 kW/75 KM. Nasypy o wysoko ci do 3,0 m. Grunt kategorii I-II (B.I.nr 8/96) \$2.2.3(3 304,00}	m3 m3	900,90 900,90	900,90
3	D-04.00.00	IV. POBUDOWY 0,000			
3.1	D-04.01.01	Koryto wraz z profilowaniem i zag szczeniem podł a			
3.1.1	KNR 2-31 0103-0400 D-04.01.01	Mechaniczne profilowanie i zag szczenie podł a pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni. Kategoria gruntu I-IV	m2		1 690,00

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
		\$4.1.1+\$4.1.2	m2	1 690,00	
3.2	D-04.04.01	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie			
3.2.1	KNR 2-31 0114-0700 D-04.04.02	Podbudowy z kruszywa łamanego. Warstwa górna. Grubość warstwy po zagłębieniu 8 cm (jezdnie manewrowe)	m2		642,50
		642,5	m2	642,50	
3.2.2	KNR 2-31 0114-0800 D-04.04.02	Podbudowy z kruszywa łamanego. Warstwa górna. Dodatek za każdy dalszy 1 cm warstwy ponad 8 cm (łącznie 20 cm) Krotkość =12	m2		642,50
		\$3.2.1	m2	642,50	
3.2.3	KNR 2-31 0114-0700 D-04.04.02	Podbudowy z kruszywa łamanego. Warstwa górna. Grubość warstwy po zagłębieniu 8 cm (miejsca postojowe)	m2		500,50
		500,5	m2	500,50	
3.2.4	KNR 2-31 0114-0800 D-04.04.02	Podbudowy z kruszywa łamanego. Warstwa górna. Dodatek za każdy dalszy 1 cm warstwy ponad 8 cm (łącznie 15 cm) Krotkość =7	m2		500,50
		\$3.2.3	m2	500,50	
4	D-05.00.00	V. NAWIERZCHNIE			
		0,000			
4.1	D-05.03.23	Nawierzchnia z kostki betonowej			
4.1.1	KNR 2-31 0511-0300 D-05.03.23	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej szarej o grubości 8 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej (Biuletyn Informacyjny nr 8/96)	m2		1 143,00
		642,5+500,5	m2	1 143,00	
4.1.2	KNR 2-31 0511-0200 D-05.03.23	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej szarej o grubości 6 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej (Biuletyn Informacyjny nr 8/96)	m2		547,00
		547	m2	547,00	
5	D-07.00.00	VII. OZNAKOWANIE I URZĄDZENIA BRD			
		0,000			
5.1	D-07.01.01	Oznakowanie poziome			
5.1.1	KNR 2-31 0706-0100 D-07.01.01	Oznakowanie poziome jezdni farb chlorokauczukow	m2		29,56
		24,64+2,64+2,28	m2	29,56	
5.1.2	KNR 2-31 0706-0500 D-07.01.01	Oznakowanie poziome jezdni farb - miejsca postoju, kolor niebieski	m2		54,00
		18*3	m2	54,00	
5.2	D-07.02.01	Oznakowanie pionowe			
5.2.1	KNR 2-31 0702-0200 D-07.02.01	Słupki do znaków drogowych z rur stalowych o średnicy 60 mm	szt.		2,00
		2	szt.	2,00	
5.2.2	KNR 2-31 0703-0200 D-07.02.01	Znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, informacyjne. Przymocowanie tablic o powierzchni ponad 0,3 m2	szt.		2,00
		2	szt.	2,00	
5.2.3	KNR 2-31 0703-0100 D-07.02.01	Znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, informacyjne. Przymocowanie tabliczek do znaków	szt.		2,00
		2	szt.	2,00	
5.2.4	KNR 2-31 0702-0300 D-07.02.01	Słupki do znaków drogowych z rur stalowych o średnicy 100 mm ANALOGIA: montaż słupków blokujących U-12c, wys. 0,8m	szt.		13,00
		13	szt.	13,00	
6	D-08.00.00	VIII. ELEMENTY ULIC			
		0,000			
6.1	D-08.01.01	Krawężniki i obrzeża			
6.1.1	KNR 2-31 0403-0300 D-08.01.01	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		227,00
		227	m	227,00	
6.1.2	KNR 2-31 0403-0300 D-08.01.01	Krawężniki betonowe obniżone o wymiarach 15x22 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		27,00
		27	m	27,00	

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
6.1.3	KNR 2-31 0403-0500 D-08.03.01	Oporniki betonowe obni one o wymiarach 12x25 cm na podsypce cementowo-piaskowej 5	m m	5,00 5,00	5,00
6.1.4	KNR 2-31 0407-0500 D-08.03.01	Obrze a betonowe o wymiarach 25x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 454	m m	454,00 454,00	454,00
6.1.5	KNR 2-31 0402-0400 D-08.01.01	Ławy betonowe z oporem pod kraw niki i obrze a \$6.1.1*0,08+\$6.1.2*0,06+\$6.1.3*0,06+\$6.1.4*0,04	m3 m3	38,24 38,24	38,24

IV. ZAŁOŻENIA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BiOZ)

Przed przystąpieniem do robót remontowych kierownik budowy powinien sporządzić: Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439, Nr 154, poz. 1800, z 2002 r. Nr 74, poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80, poz. 718) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).

W Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy wymienić zakres robót w kolejności ich realizacji (na podstawie danych z projektu wykonawczego)

W planie BiOZ należy:

- wymienić istniejące obiekty budowlane,
- wymienić elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- wymienić przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót - podać skalę, rodzaj, miejsce i czas ich wystąpienia:
 - skaleczenie/upadek (podczas wszystkich prac),
 - poparzenia,
 - potrącenie przez poruszające się po budowie pojazdy i maszyny,
 - osunięcie się ziemi w wykopach podczas robót ziemnych,
 - wypadki i kolizje drogowe podczas wykonywania prac pod ruchem,
 - natknięcie się na przedmioty niebezpieczne niewiadomego pochodzenia podczas wykonywania prac ziemnych
 - (niewypały),
 - inne,
 - podać sposób wydzielenia, oznakowania i zabezpieczenia miejsc prowadzenia robót,
 - określić wytyczne do prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy i realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - instruktaż ogólny przed przystąpieniem pracownika do pracy prowadzi służba bhp,
 - instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika (kierownik budowy, majster). Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika,
 - przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej i prace, które powinny być wykonane co najmniej przez 2 osoby (oznakowanie i remont dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu), bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, a w szczególności, gdy uległy one zmianie,
 - bezpośredni przełożony zobowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich pracowników o zmianie warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy,
 - w razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego,
 - wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane -jest zabronione - odpowiedzialny kierownik budowy,
 - nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu bhp (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac,
 - podać informacje dotyczące rodzajów materiałów niebezpiecznych, sposób ich transportu, przechowywania i zabezpieczenia,
 - podać wytyczne organizacyjno - techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania prac w strefach szczególnego zagrożenia:
 - wskazać miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

a) Maszyny i urządzenia

- każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR,
- maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,
- wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim,
- każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,
- do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie,

b) Roboty ziemne

- w razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje,
 - w razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
 - w razie ujawnienia podczas prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi, przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
 - przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
 - w czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac,
 - przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
 - użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
 - w razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi i zgłosić ten fakt przełożonemu,
 - maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,
 - maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
 - wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorię zabronione.
- c) Roboty rozbiórkowe
- przy robotach rozbiórkowych dróg należy wyznaczyć bezpieczną odległość od pracujących maszyn.
- d) Układanie nawierzchni drogowej
- szczególną ostrożność należy zachować w obrębie walców poruszających się w przód i w tył,
 - pomosty robocze maszyn pracujących na budowie należy wyposażać w poręczę i listwy zabezpieczające przed poślizgiem,
- e) Prace na wysokości:
- Do prac na wysokości dopuszczeni mogą być tylko pracownicy z aktualnymi badaniami wysokościowymi. Pracownicy zatrudnieni przy pracach na wysokości powinni:
- przejść szkolenie podstawowe i okresowe bhp,
 - umieć posługiwać się przydzielonymi środkami ochrony indywidualnej oraz urządzeniami zabezpieczającymi,
 - umieć bezpiecznie obsługiwać podstawowe urządzenia służące do transportu poziomego i pionowego.
- Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu:
- pomosty i rusztowania wykonywane zgodnie z instrukcją,
 - szelki i liny bezpieczeństwa z amortyzatorami oraz kaski ochronne,
 - tablice z oznaczonym zagrożeniem i ostrzegające przed nim,
 - przestrzeganie, by w strefach niebezpiecznych nie przebywali pracownicy nie związani z tą pracą i osoby postronne,
 - wyznaczenie stref niebezpiecznych oraz wygradzenie ich (bariery ochronne) i oznakowanie,
 - dopilnowanie, by na rusztowaniach nie pracowali ludzie jeden nad drugim,
 - przestrzeganie, by pracownicy byli odpowiednio ubrani do rodzaju robót,
 - dbanie o czystość i porządek w miejscu prowadzenia prac.
- f) Prace szczególnie niebezpieczne
- przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy (bezpośredni przełożony),
 - do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich kwalifikacjach zawodowych,
 - nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub majstrowi.
- g) Oznakowanie budowy
- budowę należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy,
 - należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest budowa,
 - w uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów.
 - należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

NA TERENIE BUDOWY NALEŻY BEZWZGLĘDNIENIE NOSIĆ UBRANIE Z LISTWAMI ODBLASKOWYMI LUB KAMIZELKI OCHRONNE.

Pierwsza pomoc:

W razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych. Powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:

- swoje imię i nazwisko,
- nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni,
- miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),
- liczbę poszkodowanych,
- co się wydarzyło,
- w jakim stanie jest poszkodowany (oddycha, porusza się, ma widoczne obrażenia, itd.),
- należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku,
- należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na miejsce wypadku,
- powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek,
- w razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

Należy podać numery telefonów, na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie:

POGOTOWIE RATUNKOWE - 999
STRAŻ POŻARNA - 998
1. POLICJA (tel. alarmowy) - 997
KOMISARIAT POLICJI (najbliższy) -
PAŃSTWOWA INSPEKCJA PRACY -
KIEROWNIK BUDOWY -

V. Część graficzna

SPIS RYSUNKÓW		
Numer	Tytuł	Skala
D.01	Plan sytuacyjny	1:500
D.02	Przekroje normalne	1:50/20
D.03	Przekroje poprzeczne	1:100
D.04	Plan warstwiczny	1:500