

REMONT NAWIERZCHNI ULICY BARCIOKA W CZERNICY.

**Projekt budowlano - wykonawczy:
„REMONT NAWIERZCHNI ULICY BARCIOKA
W CZERNICY”.**

Zawartość:

1.Podstawa OPRACOWANIA	5
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
3. LOKALIZACJA.....	6
4. STAN ISTNIEJĄCY	6
5. OPIS PROJEKTU	6
5.1 Założenia ogólne	6
5.2 Dane techniczne	7
6. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	8
6.1 Konstrukcja remontu nawierzchni ulicy Barcioka.....	8
6.2 Konstrukcja nawierzchni zjazdów do poseji.....	8
6.3 Pobocze gruntowe.....	9
6.4 Ograniczenia nawierzchni ulicy	9
6.5 Spadki podłużne i poprzeczne	9
6.5 Obszar oddziaływania	10
7. ODWODNIENIE	10
8. INWENTARYZACJA ZIELENI ORAZ OCHRONA ZABYTKÓW.....	10
9. UZBROJENIE.....	10
9.1. Roboty prowadzone w pobliżu istniejących sieci uzbrojenia terenu.....	11
9.2. Istniejące uzbrojenie	10
10.GEOLOGIA	11
10a.SZKODY GÓRNICZE.....	11
11. WYTYCZNE REALIZACYJNE	13
12. BILANS NAWIERZCHNI	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ...	15
14. TABELA ROBÓT ZIEMNYCH.....	21

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Umowa zawarta z Inwestorem.

Opinie i uzgodnienia branżowe.

Wstępne uzgodnienia i konsultacje z Inwestorem.

Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Gaszowice. Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Gaszowice - sołectwo Czernica, zatwierdzonym uchwałą nr OG-BR.0007.29.161.2017 Rady Gminy Gaszowice z dnia 23 lutego 2017 r. ogłoszoną w Dz. Urz. Woj. Śląskiego z dnia 2 marca 2017 r. poz. 1369.

Kopia mapy do celów projektowych - skala 1:500.

Aktualne normy i przepisy prawne:

- ✓ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430).
- ✓ Rozporządzenie Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 czerwca 1999r. W sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 29 stycznia 2016 r. poz. 124).
- ✓ Obowiązujące wytyczne i normatywy.
- ✓ Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych - Instytut Badawczy Dróg i Mostów 1997.
- ✓ Katalog powtarzalnych elementów drogowych - Transprojekt 1982.

Własne spostrzeżenia w terenie.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany – wykonawczy „Remontu nawierzchni ulicy Barcioka w Czernicy”.

Opracowanie obejmuje:

- ✓ **ul. Barcioka (remont nawierzchni):**
 - **ul. Barcioka odcinek od km 0+000,000 do km 0+255,58 - 255,58 m**
Ulica Barcioka droga klasy drogi **D**, kategoria ruchu KR2, prędkość projektowa **Vp 30 km/h**.
- ✓ **odwodnienie drogi:**
Odwodnienie powierzchniowe ulicy Barcioka poprzez nadanie spadku podłużnego i poprzecznego. Spadek poprzeczny przebudowywanego odcinka ul. Barcioka daszkowy 2%, spadek podłużny zgodnie z Rys. Nr. 3 od 0,4% do -6,5%.

Warstwa ścieralna nawierzchni:

- ul. Barcioka - **beton asfaltowy AC11S** grubości 5 cm.

Ograniczenie nawierzchni:

- ulica Barcioka:
 - krawężnikiem betonowym 15 x 22 cm "najazdowym" posadowinym na ławie betonowej z

oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika na wysokości nawierzchni ulicy.

- krawężnikiem betonowym 15 x 22 cm "najazdowym" posadowinym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika Góra krawężnika wyniesiona 4 cm od nawierzchni drogi - na wysokości zjazdów do posesji.

- zjazdy do posesji:

krawężnikiem betonowym 15 x 22 cm "najazdowym" posadowinym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika na wysokości nawierzchni zjazdu.

Teren pod planowany remont nawierzchni drogi jest zabudowany.

3. LOKALIZACJA

Szczegółową lokalizację pokazano na mapie zasadniczej w skali 1:500 – Rys nr 1.

4. STAN ISTNIEJĄCY

Ulica Batcioka stanowi dojazd do posesji usytuowanych wzdłuż niej. Posiada połączenie z ul. Osiedle Na Wzgórzu. Posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości od 3,0 ÷ 3,5 m.

Stan techniczny ulicy Barcioka jest zły.

Ulica Barcioka jest drogą jednojezdniową o ruchu dwukierunkowym. Trasa dróg przebiega w terenie zabudowanym.

Przez teren planowanej inwestycji przebiegają: wodociąg, kanalizacja sanitarna, linia energetyczna napowietrzna SN oraz linia teletechniczna napowietrzne.

Prowadzenie powyższych robót nie powoduje konieczności przebudowy istniejącego uzbrojenia.

Na trasie planowanego remontu nawierzchni ulicy Barcioka nie występuje żadne zadrzewienie kolidujące z realizacją zadania.

5. OPIS PROJEKTU

5.1 ZAŁOŻENIA OGÓLNE

W porozumieniu z Inwestorem przyjęto następujące parametry techniczne:

- remontu ulicy Barcioka:

droga klasy **D** o natężeniu ruchem **KR2** szerokość 3,50 m, nawierzchnia z betonu asfaltowego AC11S grubości 5 cm plus obustronne pobocze gruntowe w ramach działki drogowej.

ograniczenie nawierzchni:

- krawężnikiem betonowym 15 x 22 cm "najazdowym" posadowinym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika na wysokości nawierzchni ulicy.
- krawężnikiem betonowym 15 x 22 cm "najazdowym" posadowinym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika wyniesiona 4 cm od nawierzchni drogi - na wysokości zjazdów do posesji.

- zjazdy do posesji - istniejące, zostaną dostosowane do niwelety remontowanej ul. Barcioka:
nawierzchnia kostka betonowa brukowa grubości 8 cm,
ograniczenie nawierzchni zjazdów:
- krawężnikiem betonowym 15 x 22 cm "najazdowym" posadowionym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika na wysokości nawierzchni zjazdu.
- Wody opadowe:
Odwodnienie powierzchniowe ulicy Barcioka poprzez nadanie spadku podłużnego i poprzecznego. Spadek poprzeczny przebudowywanego odcinka ul. Barcioka daszkowy 2%, spadek podłużny zgodnie z Rys. Nr. 3 od 0,4% do -6,5%.

5.2 DANE TECHNICZNE

W ramach opracowania przyjęto dla ulicy Barcioka ulicę jednojezdniową o ruchu dwukierunkowym szerokości 3,50 m.

Długość **od km 0+000,00 do km 0+255,58** - **255,58 m.**

Na całej długości jezdni porowadzona po istniejącym śladzie. W ramach opracowania przyjęto ulicę jednojezdniową o długości 255,58 m o przekroju daszkowym. Na całej długości występują cztery załamania:

Załamania wyłagodzono łukami kołowymi o promieniach:

B	$\alpha = 2,7578^g$	R = 150 m	T = 3,25 m	B = 0,04 m	Ł = 6,50 mm
C	$\alpha = 0,9676^g$	R = 150 m	T = 1,14 m	B = 0,00 m	Ł = 2,28 mm
D	$\alpha = 1,7684^g$	R = 150 m	T = 2,08 m	B = 0,01 m	Ł = 4,17 mm
E	$\alpha = 0,1638^g$	ZAŁOM			

Współrzędne punktów głównych remontu nawierzchni ulicy Dworcowa - odnoga:

Współrzędne punktów głównych trasy:

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X(N)	Y(E)
A			5549025,09	6529525,09
B			5549003,22	6529503,92
		PŁK	5549005,56	6529506,18
		SŁK	5549003,25	6529503,90
		KŁK	5549000,99	6529501,56 C
C			5548981,47	6529480,96

	PŁK	5548982,25	6529481,79
	SŁK	5548981,47	6529480,96
	KŁK	5548980,70	6529480,12
D		5548937,64	6529433,26
	PŁK	5548939,05	6529434,79
	SŁK	5548937,65	6529433,25
	KŁK	5548936,27	6529431,69
E		5548891,18	6529379,79
F		5548853,09	6529336,18
G		5548848,41	6529336,19

6. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Rozwiązania wysokościowe remontu nawierzchni ulicy Barcioka dostosowano do istniejącej rzeźby terenu.

Szerokość ulicy Barcioka 3,50 m.

6.1 KONSTRUKCJA REMONTU NAWIERZCHNI ULICY BARCIOKA

Ulica: Barcioka o szerokości 3,50 m, drogi klasy **D** o natężeniu ruchu **KR2** zbudowana z:

- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S,
- 7 cm podbudowa zasadnicza betonu asfaltowego AC22P,
- 25 cm warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C/90/3 frakcji 0 ÷ 63 mm,
- 18 cm warstwa odsączająca z pospółki o współczynniku filtracji $k \geq 8 \text{ m/dobę}$.

6.2 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW DO POSEJI

Istniejące zjazdy do posesji zostaną dostosowane do niwelety remontowanej ul. Barcioka.

Konstrukcja zjazdów do posesji:

- 8 cm kostka betonowa brukowa „bordo”,
- 3 cm podsypka cementowo - piaskowa,
- 25 cm warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie,
- 10 cm warstwa odsączająca z pospółki o współczynniku filtracji $k \geq 8 \text{ m/dobę}$.

Zestawienie zjazdów do posesji:

TABELA ZJAZDÓW:

Lp.	Pik.	Rze.	Opis
1	0+006,10	292,02	pos. 37
2	0+073,09	291,91	pos. 35

3	0+088,53	291,81	pos. 38
4	0+097,61	291,60	dz. 250/3
5	0+114,22	291,16	pos. 33
6	0+118,24	291,05	furtka pos. 33
7	0+123,01	290,92	pos. 34
8	0+134,10	290,52	furtka pos. 34
9	0+141,63	290,26	pos. 31
10	0+148,08	290,03	pos. 132
11	0+167,61	289,32	pos. 132
12	0+170,25	289,20	pos. 29
13	0+185,91	288,40	pos. 29
14	0+193,50	288,01	dz. 2064/447
15	0+217,02	286,82	dz. 3100/447
16	0+239,38	285,84	dz. 2069/447
17	0+243,17	285,63	dz. 399/3

6.3 POBOCZE GRUNTOWE

Konstrukcja - gruntowe. Szerokość pobocza 0,75 m - w granicach działki drogowej.

6.4 OGRANICZENIA NAWIERZCHNI ULICY

Ograniczenie nawierzchni:

- ulica Barcioka:
 - krawężnikiem betonowym 15 x 22 cm "najazdowym" posadowinym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika na wysokości nawierzchni ulicy.
 - krawężnikiem betonowym 15 x 22 cm "najazdowym" posadowinym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika Góra krawężnika wyniesiona 4 cm od nawierzchni drogi - na wysokości zjazdów do posesji.
- zjazdy do posesji - istniejące, zostaną dostosowane do niwelety remontowanej ul. Barcioka:
 - nawierzchnia kostka betonowa brukowa grubości 8 cm,
 - ograniczenie nawierzchni zjazdów:
 - krawężnikiem betonowym 15 x 22 cm "najazdowym" posadowinym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika na wysokości nawierzchni zjazdu.

Teren pod planowany remont nawierzchni drogi jest zabudowany.

6.5 SPADKI PODŁUŻNE I POPRZECZNE

Nawierzchnia remontowanej ulicy Barcioka będzie posiadała spadki podłużny od 0,4% ÷ -6,5%-

Rys. nr 3, spadek poprzeczny daszkowy 2%

- pobocze gruntowe:
 - spadek poprzeczny 8%.

6.5 OBSZAR ODDZIAŁOWYWANIA

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane art. 3. pkt. 20 oraz Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza granice działek objętych inwestycją i poza linie rozgraniczające z mpzp , tj. działki nr 964/459; 2069/447; 883/446.

7. ODWODNIENIE

Odwodnienie powierzchniowe ulicy Barcioka poprzez nadanie spadku podłużnego i poprzecznego. Spadek podłużny od 0,4% do -6,5% spadek poprzeczny daszkowy 2%.

8. INWENTARYZACJA ZIELENI ORAZ OCHRONA ZABYTKÓW

W pasie drogowym przeznaczonym remontu nawierzchni ulicy Barcioka brak drzewostanu kolidującego z pracami projektowymi.

Nie ma nieruchomości wpisanych do rejestru zabytków.

9. UZBROJENIE

9.1. ROBOTY PROWADZONE W POBLIŻU ISTNIEJĄCYCH SIECI UZBROJENIA TERENU

Uwagi ogólne:

- przed rozpoczęciem robót w pobliżu istniejących sieci należy powiadomić administratorów sieci;
- wykopy wykonywać mechanicznie, natomiast w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu w odległości 2,0 m od uzbrojenia w obu kierunkach - ręcznie. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnej lokalizacji istniejącego uzbrojenia
- roboty wykonywać pod nadzorem technicznym administratorów sieci.
- przy realizacji robót zachować uzgodnienia branżowe.

9.2. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE

Na terenie rozbudowywanej drogi znajdują się następujące urządzenia:

- wodociąg;
- kable energetyczne;
- kable teletechniczne;
- kanalizacja sanitarna;
- słupy energetyczne, wraz z siecią napowietrzną

- słupy teletechniczne, wraz z siecią napowietrzną.

10.GEOLOGIA

Dla powyższej inwestycji określa się **proste** warunki gruntowe zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Przy projektowaniu przedmiotowego obiektu, biorąc pod uwagę jego konstrukcję oraz warunki gruntowo-wodne, przyjęto w oparciu o ww. rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej **pierwszą kategorię geotechniczną**.

Na podstawie przeprowadzonych badań i obserwacji wysunięto następujące wnioski:

- a) wykonane badania pozwoliły ustalić warunki gruntowo-wodne podłoża nawierzchni remontowanego odcinka nawierzchni ul. Barcioka w Czernicy,
- b) w okolicach wykonanych otworów stwierdzono występowanie w podłożu nawierzchni drogi gruntów antropogenicznych w postaci nasypów - istniejąca obecnie nawierzchnia asfaltowo-mineralna, podbudowa nawierzchni oraz nasypowe podłoże,
- c) stwierdzono proste rodzime warunki gruntowe wyrażające się występowaniem jednorodnych genetycznie i litologicznie warstw,
- d) poziom wód gruntowych nie został stwierdzony wykonanymi otworami, na badanym obszarze zalega on na głębokości większej niż 2,0 m,
- e) utwory rodzime zalegające poniżej gruntów nasypowych zaklasyfikowano do gruntów bardzo wysadzinowych (gliny pylaste),
- f) grupę nośności podłoża przyjęto by jako G3 (jeżeli grubość nasypów nie przekraczałaby 0,6 m),
- g) na przekroju geotechnicznym wzdłuż otworów przedstawiono warunki gruntowo-wodne podłoża nawierzchni remontowanego odcinka drogi,
- h) z uwagi na dość znaczne zagęszczenie oraz skład gruntów nasypowych warstwy I przyjęto iż, wymianie podlegać będzie tylko wierzchnia warstwa wynikająca z technologii przebudowy nawierzchni drogi, grunty te zakwalifikowano jako nasypy budowlane (nB).
- i) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych przy projektowaniu przedmiotowego obiektu, biorąc pod uwagę jego konstrukcję oraz stwierdzone proste warunki gruntowe można przyjąć **pierwszą kategorię geotechniczną**.

Konstrukcja i sposób posadowienia obiektu budowlanego została dostosowana do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych.

Normowa głębokość przemarzania gruntów dla tego rejonu wynosi 1,0 m p.p.t.

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów prowadzić tak aby nie doprowadzić do zawilgocenia /zamakania/ podłoża gruntowego. Wskutek zawilgocenia może dojść do obniżenia parametrów charakteryzujących wytrzymałość i odkształcalność gruntów. Roboty ziemne prowadzić w okresach bezdeszczowych.

10A.SZKODY GÓRNICZE

Zgodnie z pismem Polskiej Grupy Górniczej Oddział KWK ROW znak: 71/50-TMG/MGD-RM/ZKB-632/392-45547/18 z dnia 11.12.2018 r. stwierdza:

- brak wpływów eksploatacji górniczej projektowanej,
- eksploatacja dokonana była prowadzona w latach 1973 -2017, wywołując deformacje o parametrach:
 - 1) $W_{\max} = 3,656\text{m}$, $T_{\text{konc.}} = 6,8\text{mm/m}$, $E_{\text{dyn.}} = -8,9\text{mm/m}$
 - 2) $W_{\max} = 2,940\text{m}$, $T_{\text{konc.}} = 6,7\text{mm/m}$, $E_{\text{dyn.}} = 2,1\text{mm/m}$
- istnieje możliwość wystąpienia wstrząsów pochodzenia górniczego wywołujących przyspieszenia drgań powierzchni o maksymalnej wartości $a \leq 440\text{mm/s}^2$,
- stosunki wodne nie ulegną zmianie,
- nie występują złoża innych kopalin,
- nie występują zroby płytkiej eksploatacji.

Nie zastosowano zabezpieczenia przeciw szkodom górniczym.

11. WYTYCZNE REALIZACYJNE

Przestrzegać warunków podanych przez właścicieli infrastruktury technicznej. Przy realizacji robót ziemnych nie należy dopuścić do nawodnienia wykopów.

W czasie robót stosować:

- ✓ przepisy zawarte w Dz. U. Nr 13 Rozporządzenia MBiPMB z dnia 28.03.1992r. w sprawie warunków BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych
- ✓ przepisy zawarte w Dz. U. Nr 7 Rozporządzenie MK oraz AGTiOŚ z dnia 10.02.1977r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych,
- ✓ do wykonywania robót stosować tylko te materiały które na podstawie obowiązujących przepisów zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie
- ✓ przestrzegania warunków wykonania robót podanych przez gestorów urządzeń podziemnych w pismach i na mapach uzgodnień.

Nie wyklucza się istnienia w rejonie remontu nawierzchni ul. Barcioka w Czernicy innych, nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręczne przekopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia.

Wszystkie występujące kolizje istniejącego uzbrojenia należy każdorazowo zgłosić do poszczególnych użytkowników i uzgodnić sposób ich zabezpieczenia.

Prace należy wykonywać pod nadzorem Inwestora oraz odpowiednich właścicieli uzbrojenia.

Autorzy opracowania:

Opracował:
KAZIMIERZ KONDROT upr. bud. 658/84

.....
(podpis i pieczęć)

Projektował:
mgr inż ROMAN LISIECKI upr. bud. SLK/3314/POOD/10

.....
(podpis i pieczęć)

12. BILANS NAWIERZCHNI

Lp.	Nazwa elementu:	Materiał	Ilość:
1.	<i>ul. Barcioka (remont)</i>	beton asfaltowy AC11S gr. 5 cm – warstwa ścieralna	934,72 m²
2.	<i>zjazdy do posesji</i>	Kostka betonowa brukowa "bordo" gr. 8 cm – warstwa ścieralna	187,20 m²

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR: GMINA GASZOWICE

UL. RYDUŁTOWSKA 2

44-293 GASZOWICE

OBIEKT: „REMONT NAWIERZCHNI ULICY BARCIOKA W CZERNICY”

Autorzy opracowania:

Opracował:
KAZIMIERZ KONDROT upr. bud. 658/84

.....
(podpis i pieczęć)

Projektował:
mgr inż ROMAN LISIECKI upr. bud. SLK/3314/POOD/10

.....
(podpis i pieczęć)

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Podstawa opracowania

Rozporządzenie z 23.6.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dz. U. nr 120, poz. 1126;

2. Nazwa Inwestora

GMINA GASZOWICE

ul. RYDUŁTOWSKA 2

44-293 GASZOWICE

3. Nazwa i adres obiektu budowlanego

„REMONT NAWIERZCHNI ULICY BARCIOKA W CZERNICY.”

4. Nazwa i adres jednostki projektowej

PROJEKTOWANIE – NADZORY Kondrot Kazimierz

uL. Wandy 11/16; 44-217 Rybnik

tel/fax 32 424-22-14 e-mail: kkondrot@epf.pl

5. Zakres robót obejmuje:

- Roboty przygotowawcze
- Roboty drogowe
- Roboty porządkowe

6. Charakterystyka zadania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy „Remontu nawierzchni ulicy Barcioka w Czernicy”.

Opracowanie obejmuje:

✓ **ul. Barcioka (remont nawierzchni):**

- **ul. Barcioka odcinek od km 0+000,000 do km 0+255,58 - 255,58 m**

Ulica Barcioka droga klasy drogi **D**, kategoria ruchu **KR2**, prędkość projektowa **Vp 30 km/h**.

✓ **odwodnienie drogi:**

Odwodnienie powierzchniowe ulicy Barcioka poprzez nadanie spadku podłużnego i poprzecznego. Spadek poprzeczny przebudowywanego odcinka ul. Barcioka daszkowy 2%, spadek podłużny zgodnie z Rys. Nr. 3 od 0,4% do -6,5%.

Warstwa ścieralna nawierzchni:

- ul. Barcioka - **beton asfaltowy AC11S** grubości 5 cm.

Ograniczenie nawierzchni:

- ulica Barcioka:

- krawężnikiem betonowym 15 x 22 cm "najazdowym" posadowinym na ławie betonowej z

oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika na wysokości nawierzchni ulicy.

- krawężnikiem betonowym 15 x 22 cm "najazdowym" posadowinym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika Góra krawężnika wyniesiona 4 cm od nawierzchni drogi - na wysokości zjazdów do posesji.

- zjazdy do posesji:

krawężnikiem betonowym 15 x 22 cm "najazdowym" posadowinym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika na wysokości nawierzchni zjazdu.

Teren pod planowany remont nawierzchni drogi jest zabudowany.

7. Zagrożenia zawodowe dla bezpieczeństwa pracowników:

Ryzyko zawodowe, związane z wykonywaną pracą wynika z narażenia pracownika na działanie czynników niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych występujących na stanowisku pracy.

Czynnik niebezpieczny to czynnik, którego oddziaływanie może prowadzić do urazu lub innego istotnego natychmiastowego pogorszenia stanu zdrowia człowieka bądź do zejścia śmiertelnego.

Czynnik szkodliwy oznacza czynnik, którego oddziaływanie może prowadzić do pogorszenia stanu zdrowia człowieka.

Czynnik uciążliwy nie stanowi wprawdzie zagrożenia dla życia lub zdrowia człowieka, lecz utrudnia pracę lub przyczynia się w inny istotny sposób do obniżenia jego zdolności do wykonywania pracy lub innej działalności bądź wpływa na zmniejszenie wydajności.

W zależności od poziomu oddziaływania lub innych warunków czynnik uciążliwy może stać się szkodliwym, a szkodliwy - niebezpiecznym.

Wykonywanie robót budowlanych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie większości powyższych czynników, stwarza wiele potencjalnych możliwości występowania groźnych wypadków przy pracy i wymaga zachowywania na co dzień szczególnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, regulowanych na ogół stosownymi aktami prawnymi.

Do czynników niebezpiecznych powodujących najczęściej urazy, należą przede wszystkim czynniki mechaniczne, takie jak:

- ruchome, a głównie wirujące, części maszyn i innych urządzeń oraz narzędzia
- poruszające się środki transportu
- ostre wystające elementy
- spadające elementy
- śliskie, nierówne powierzchnie
- ograniczone przestrzenie (dojścia, przejścia, dostępy).

8. Zagrożenia zewnętrzne dla bezpieczeństwa pracowników:

zagrożenie uszkodzenia wodociągu, uszkodzenia kabla sN i nN i teletechnicznego oraz zerwania linii napowietrznej nN.

9. Instruktaż i szkolenie pracowników.

Pracownicy zatrudnieni na prowadzonych robotach *muszą przejść instruktaż wstępny oraz stanowiskowy* ze szczególnym uwzględnieniem robót ziemnych i montażowych. Zasady zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót regulują:

- a. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401](#)
- b. Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp [tekst jedn. : Dz. U. z 2003 r, nr 169, poz. 1650 ze zm.](#)

10. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniu.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, 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.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, o których wyżej ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

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 bariery zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze barier powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Niezależnie od ustawienia barier, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego umocnienia lub skarp. Wykopy liniowe pod kanalizację deszczową o głębokości powyżej 1,20 m wykonać należy jako umocnione.

Przy głębokościach od 1,20 ÷ 3,00 m do umocnienia ścian wykopów zastosować należy pale szalunkowe stalowe (wypraski) lub segmentową obudowę stalową z rozporami.

Montaż i demontaż umocnień winien odbywać się pod nadzorem osób odpowiedzialnych za prowadzenie robót.

W celu ograniczenia zagrożenia sugeruje się prowadzenie prac kanalizacyjnych odcinkami np. od studni do studni.

Wszystkie wykopy zabezpieczyć należy ogrodzeniem a w nocy oświetlić. Zaleca się nie pozostawianie odkrytych wykopów po zakończeniu prac.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- 1) w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
- 2) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu, w odległości większej od krawędzi wykopu niż głębokość wykopu, co wymaga właściwego ustawiania wygradzeń.

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

W czasie podnoszenia elementów prefabrykowanych oraz palet z elementami betonowymi należy:

- 1) stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju podnoszonych elementów;
- 2) podnosić na zawieszu elementy o masie nieprzekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu;
- 3) dokonać oględzin zewnętrznych elementów,
- 4) stosować liny kierunkowe,
- 5) skontrolować prawidłowość zawieszenia elementów na haku po ich podniesieniu na wysokość 0,5 m.

Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione.

Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Teren prowadzenia prac należy w sposób wyraźny oznakować przy pomocy:

- znaków ostrzegawczych
- barier, siatek

- nocnego oświetlenia koloru żółtego
- taśm ostrzegawczych

Strefy szczególnego zagrożenia zdrowia winny być wyposażony w środki umożliwiające szybką ewakuację na wypadek pożaru i innych zagrożeń:

- punkt popż.
- punkt sanitarny
- wyznaczone drogi ewakuacyjne
- wyznaczone punkty poboru wody
- oznaczony wyłącznik odcinający prąd
- zabezpieczenia elementów przed działaniem wiatru

Roboty należy prowadzić zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

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

[Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118](#) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

[Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126](#) Rozporządzenie z dnia 23 czerwca 2003 r. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650](#) Rozporządzenie z dnia 26 września 1997 r. Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

[Dz. U. z 2002 r. Nr 191, poz. 1596](#) Rozporządzenie z dnia 30 października 2002 r. Minimalne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

[Dz. U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263](#) Rozporządzenie z dnia 20 września 2001 r. Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

[tekst jedn. : Dz. U. z 2003 r, nr 169, poz. 1650 ze zm.](#) Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

14. BTABELA ROBÓT ZIEMNYCH

[illegible]