

# PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

## ETAP 2

### TOM II

#### BRANŻA DROGOWA

**Zadanie:**

„Przebudowa ul. Zbójnickiej w Szczecinie z podziałem na dwa etapy:

- 1) Etap 1 – Przebudowa ul. Zbójnickiej na odcinku od ul. Krakowskiej do ul. Europejskiej
- 2) Etap 2 – Przebudowa ul. Zbójnickiej na odcinku od ul. Europejskiej do granicy miasta”

**Inwestor:**

Gmina Miasto Szczecin  
pl. Armii Krajowej 1  
70-456 Szczecin



Reprezentowany przez:

Zarząd Dróg i Transportu  
Miejskiego w Szczecinie  
ul. Klonowica 5,  
71-241 Szczecin



Zarząd Dróg  
i Transportu Miejskiego

**Adres (całej inwestycji):**

Dz. ewid. nr 4/1, 4/2, 4/4, 2, 3, 33/1, 33/6, 39/38, 39/9, 39/8, 39/33, 39/34, 43/11, 43/12, 43/13, 39/35, 43/15, 39/36, 39/26, 1/10, 37/4, 43/16, 43/21, 252/3, 36/9, 39/19, 44/40 obręb Pogodno 132

Kategoria obiektu budowlanego: XXV (drogi);

Projektant:	mgr inż. Łukasz Szawaryński uprawnienia budowlane nr ewid. ZAP/0054/POOD/13	
Opracował:	mgr inż. Mateusz Zdun	

Szczecin, listopad 2021

EGZ.....

# **Zawartość opracowania**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **OPIS TECHNICZNY**

- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2 Zakres i cel opracowania
- 1.3 Opis stanu istniejącego
- 1.4 Branża drogowa
- 1.5 Zieleń
- 1.6 Warunki gruntowo - wodne
- 1.7 Odwodnienie
- 1.8 Ponowne wykorzystanie materiału z rozbiórki

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- 2.1. Rys. 1 Plan orientacyjny
- 2.2. Rys. 2 Plan sytuacyjny
- 2.3. Rys. 3 Przekroje normalne
- 2.4. Rys. 4 Profil podłużny
- 2.5. Rys. 5 Przekroje poprzeczne
- 2.6. Rys. 6 Plansza rozbiórek
- 2.7. Rys. 7 Plan tyczenia

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

# 1. OPIS TECHNICZNY

## 1.1. Podstawa opracowania

Postawą opracowania projektu jest:

- Umowa z Inwestorem – Gmina Miasto Szczecin, reprezentowana przez Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 poz. 290, 961, 1165, 1250, 2255 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 Nr 62 poz. 627 z późn. zm.);
- Załączniki nr 1 - 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2003 r. nr 220 poz.2181).
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dnia 2 marca 1999r. (Dz.U. nr 43 poz. 430);
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Wizja w terenie wykonana przez Projektanta.

## 1.2. Zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi gminnej nr 950951Z – ul. Zbójnicka - poprzez nadanie jej normatywnej szerokości, wykonanie nawierzchni bitumicznej, przebudowę skrzyżowań z drogami poprzecznymi (z wyjątkiem skrzyżowania z ul. Europejską), wykonanie ciągów pieszych i rowerowych w określonym zakresie, przebudowę/budowę zjazdów indywidualnych oraz przebudowę sieci kanalizacji deszczowej, oświetlenia ulicznego i wszelkiej kolidującej infrastruktury towarzyszącej. Cała inwestycja mieści się na działkach ewidencyjnych nr 4/1, 4/2, 4/4, 2, 3, 33/1, 33/6, 39/38, 39/9, 39/8, 39/33, 39/34, 43/11, 43/12, 43/13, 39/35, 43/15, 39/36, 39/26, 1/10, 37/4, 43/16, 43/21, 252/3, 36/9, 39/19, 44/40 obręb Pogodno 132.

Planowane całe przedsięwzięcie ma na celu przebudowę drogi gminnej na długości około 690,81 m. Przebudowę podzielono na dwa etapy. Pierwszy etap zawiera przebudowę drogi o długości 285,45 m pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Europejską i skrzyżowaniem z ul. Krakowską. Drugi etap inwestycji zawiera się pomiędzy ul. Europejską, a granicą administracyjną Miasta Szczecin w kierunku m. Ostoja – jego długość to 405,36 m.

W niniejszym dokumencie opracowano etap pierwszy.

W ramach opisanej powyżej inwestycji planuje się podział i przejęcie pod inwestycję następujących działek:

Nr	Nr działki (obecnie)	Obręb	Powierzchnia	Powierzchnia przejmowana	Nr działki (po podziale)
1.	37/4	Pogodno 132	0.1572 ha	0,0032 ha	37/11
2.	39/26	Pogodno 132	0.521 ha	0,0288 ha	39/39
3.	43/15	Pogodno 132	0.4732 ha	0,0285 ha	43/23
4.	39/8	Pogodno 132	0.0068 ha	0,0004 ha	39/41
5.	39/9	Pogodno 132	0.4490 ha	0,0145 ha	39/43
6.	39/38	Pogodno 132	0.2954 ha	0,0078 ha	39/45
7.	33/1	Pogodno 132	0.0357 ha	0,0027 ha	33/7

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia planuje się:

- rozbiórka ist. jezdni, ciągów pieszych, rowerowych oraz pozostałych, kolidujących elementów zagospodarowania pasa drogowego;
- usunięcie kolidującego zadrzewienia i zakrzewienia;
- zdjęcie warstwy humusu oraz wykonanie koryta pod projektowaną drogę, zjazdy i pozostałe zaprojektowane elementy;
- posadowienie krawężników i obrzeży na ławie betonowej (krawężniki z oporem);
- wykonanie zaprojektowanej sieci kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami zwieńczonymi wpustami deszczowymi;
- przebudowa ist. oświetlenia drogowego oraz usunięcie kolizji z infrastrukturą elektroenergetyczną;
- usunięcie kolizji z infrastrukturą teletechniczną;
- wykonanie dolnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów i drogi rowerowej;
- wykonanie zaprojektowanych nawierzchni;
- wykonanie zaprojektowanego oznakowania pionowego i poziomego;
- prace wykończeniowe i porządkowe – humusowanie terenu zielonego i obsianie mieszanką traw;

### 1.3. Opis stanu istniejącego

Przebudowywany odcinek, o długości około 405 m zlokalizowany jest w Szczecinie, w województwie zachodniopomorskim. Początek opracowania stanowi granica administracyjna m. Szczecin (w kierunku m. Ostoja). Nawierzchnia ul. Zbójnickiej, w zakresie omawianego etapu wykonana jest w stanie istniejącym z kostki kamiennej i posiada szerokość około 4,5 m. Dowiązanie do projektowanej jezdni od strony m. Ostoja wykonane jest z nawierzchni bitumicznej.



Rys. 1. Początek opracowania (granica miasta).

W dalszym przebiegu przebudowywana droga zachowuje stałą szerokość i przekrój poprzeczny. Nawierzchnia kamienna kończy się wraz z dowiązaniem do skrzyżowania z ul. Europejską – które stanowi koniec etapu II. W km: 0+338,48 zlokalizowane jest skrzyżowanie z ul. Harnasiów , które wykonane jest również z kostki kamiennej. Skrzyżowanie z ul. Alpinistów, w stanie istniejącym jest nieutwardzone (jedynie płyty wielootworowe w śladzie kół).



Rys. 2. Istniejący stan nawierzchni na skrzyżowaniach z ul. Alpinistów (a) oraz ul. Harnasiów (b).

Koniec opracowania II etapu prac wyznacza miejsce dowiązania się do skrzyżowania z ul. Europejską. Nawierzchnię na skrzyżowaniu stanowi masa mineralno-asfaltowa. W rejonie skrzyżowania wyprowadzone są ponadto obustronny chodnik oraz droga rowerowa (po lewej stronie opracowania).



Rys. 3. Istniejący stan połączenia ul. Zbójnickiej z ul. Europejską (od strony zachodniej).

Odwodnienie korony drogi wzdłuż całego odcinka w stanie istniejącym następuje poprzez odprowadzanie nadmiaru wody deszczowej na przyległe tereny zielone z wykorzystaniem ich retencji.

#### **1.4. Branża drogowa**

##### **1.4.1. Warunki przyjęte do projektowania**

- klasa techniczna drogi L – lokalna,
- przyjęta kategoria ruchu – KR3,
- prędkość projektowa –  $V_p = 40$  km/h,
- szerokość jezdni – 6,0 m,
- szerokość chodnika – 2,0 m,
- szerokość dwukierunkowej drogi rowerowej – 2,0 m,
- pochylenia skarp, przeciw skarp 1:1,5,
- spadki poprzeczne na odc. prostym – dwustronny 2%,

##### **1.4.2. Projektowana droga w planie.**

Planowane przedsięwzięcie jest inwestycją o charakterze liniowym (komunikacyjnym) o długości około 405,36 m. W jego wyniku planuje się przebudowę drogi gminnej 950951Z – ul. Zbójnicka od skrzyżowania z ul. Europejską do granic administracyjnych miasta Szczecin (z wyłączeniem obszaru skrzyżowania z ul. Europejską).

Zaprojektowana droga posiada trzy łuki poziome o wartościach promienia 100-500 m. Jezdnię zaprojektowano, jako bitumiczną o szerokości 6,0 m. W km: 0+000 – 0+338,48 etapu nr II zagospodarowanie pasa drogowego uzupełniają obustronne chodniki o szerokości 2,0 m. Od km: 0+338,48 (skrzyżowanie z ul. Harnasiów) do skrzyżowania z ul. Europejską prócz chodników wprowadzono dodatkowo drogę dla rowerów o szerokości 2,0 m. Zaprojektowano ponadto skrzyżowania z ul. Harnasiów oraz ul. Alpinistów wraz z wyprowadzeniem poprzecznych chodników i dowiązaniem do stanu istniejącego. Jezdnie dróg poprzecznych zaprojektowano o szerokości 5,0 m. Na odcinku pomiędzy ul. Harnasiów i Europejską zlokalizowano przystanki autobusowe wyposażone w perony (brak zatok autobusowych). Zagospodarowanie terenu uzupełniają zjazdy indywidualne dostosowane do warunków zastanych w terenie (szerokości bram i dojazdów do posesji).

Opracowanie branżowe zawiera ponadto lokalizację wpustów deszczowych, które zostały uwzględnione w projekcie branży sanitarnej. Wpusty zaprojektowano w oparciu o spadki podłużne, poprzeczne i przewidywaną zlewnie.

#### **1.4.3. Projektowana droga w przekroju poprzecznym.**

Przekrój drogi zaprojektowano o spadku dwustronnym – o wartości 2,0%. Chodniki zaprojektowano ze spadkami jednostronnymi o wartości 2,0% w kierunku drogi. Zjazdy posiadają spadki dostosowane do terenu istniejącego z zachowaniem wymagań narzuconych stosownymi przepisami. Przy połączeniu projektowanych dróg z istniejącymi nawierzchniami należy zweryfikować spadek poprzeczny jezdni istniejącej i dostosować wykonywaną drogę poprzez prostą przejściową o długości min. 10 m. Krawędź istniejącą jezdni należy dociąć, a połączenie uszczelnić bitumiczną taśmą dylatacyjną.

Krawężnik należy osadzić na ławie betonowej z oporem zewnętrznym. Krawężniki wysokie należy posadowić w świetle na wysokości 12 cm. Krawężniki najazdowe – 2 cm. Krawężniki wysokie należy stosować prefabrykowane, łukowe (o ile pozwala na to promień wyokrąglenia). Na krawędzi pomiędzy chodnikiem i ścieżką rowerową oraz krawędzi przecinającej chodnik przez zjazd należy stosować oporniki wtopione na „0”. Wszystkie połączenia ponadto powinny być zgodne z rozdziałem 6 opracowania „Standardy projektowe i wykonawcze systemu rowerowego miasta Szczecin – grudzień 2012” oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz 124).

W miejscu przejść dla pieszych należy stosować krawężniki systemowe (0-2,0 cm) oraz stosować zasady przedstawione w karcie „OZNAKOWANIE 01” z II edycji Katalogu Nawierzchni Miasta Szczecin, z jednoczesnym dowiązaniem do płytek wskaźnikowych w zakresie peronu przystanka autobusowego – „OZNAKOWANIE 02”.

#### **Konstrukcja jezdni na odcinku od ul. Europejskiej do granicy miasta (gr. 96 cm):**

1. warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S KR3-4, gr. 4 cm,
2. warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W KR3-4, gr. 5 cm,
3. warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC22P KR3-4, gr. 7 cm,
4. podbudowa z kruszywa łamanego #0/31,5 mm (C90/3) stabilizowanego mechanicznie, gr. 20 cm

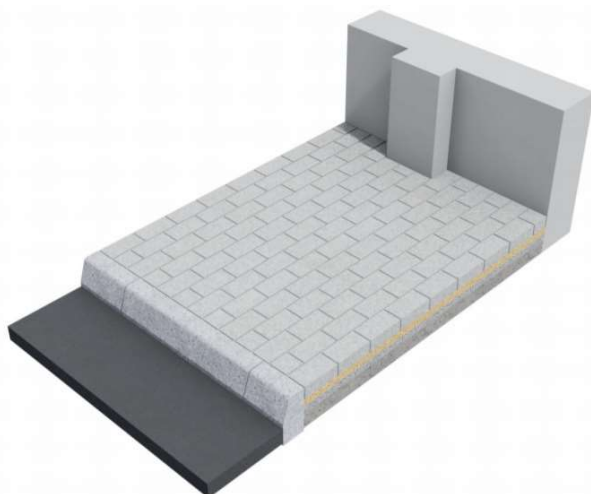
5. warstwa kruszywa stabilizowanego cementem C3/4, gr. 15 cm,
6. warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego (antropogenicznego lub naturalnego) o CBR  $\geq 35\%$ , gr. 20 cm,
7. warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C1,5/2,5, gr. 25 cm

#### **Konstrukcja ścieżki rowerowej:**

1. warstwa ścierna z SMA 8S, gr. 4 cm;
2. warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11W, gr. 4 cm;
3. podbudowa z kruszywa łamanego #0/31,5 mm, stabilizowanego mechanicznie, gr. 15 cm
4. warstwa kruszywa stabilizowanego cementem C1,5/2,5, gr. 15 cm,

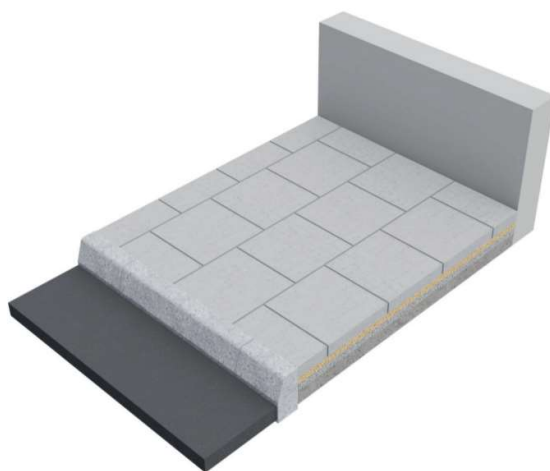
#### **Konstrukcja chodników (zgodnie ze schematem CH11):**

1. nawierzchnia betonowa z kostki brukowej, szarej prostokątnej 10x20, gr 8 cm;
2. podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 3 cm,
3. podbudowa z kruszywa łamanego #0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, gr. 15 cm
4. warstwa kruszywa stabilizowanego cementem C1,5/2,5, gr. 15 cm,



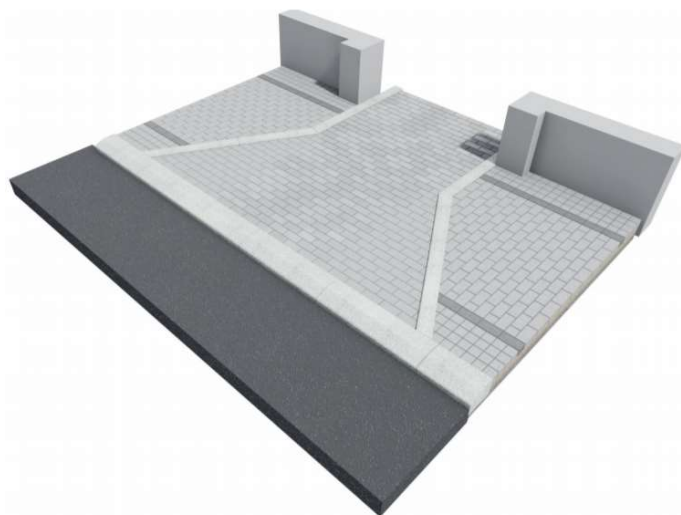
#### **Konstrukcja peronu (tożsamo do schematu CH6A):**

1. płytki betonowe, gładkie 30x30 cm układane fugami krawędziowo do płytek wskaźnikowych, gr 8 cm;
2. podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 3 cm,
3. podbudowa z kruszywa łamanego #0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, gr. 15 cm
4. warstwa kruszywa stabilizowanego cementem C1,5/2,5, gr. 15 cm,



**Konstrukcja zjazdów i zatoki postojowej (zgodnie ze schematem Z4):**

1. nawierzchnia betonowa z kostki brukowej, grafitowej, prostokątnej 10x20, gr 8 cm;
2. podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 5 cm,
3. podbudowa z kruszywa łamanego #0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, gr. 20 cm
4. warstwa kruszywa stabilizowanego cementem C3/4, gr. 20 cm,



**1.4.4. Projektowana droga w przekroju podłużnym.**

Projektowaną drogę w przekroju podłużnym zaprojektowano po istniejącym śladzie drogi, terenie bądź dowiązując się do stałych, charakterystycznych punktów wysokościowych (np. bramy wjazdowe). Minimalny spadek podłużny założony w projekcie to 0,36 %. Maksymalny zaprojektowany spadek wynosi około 0,99% nie wliczając odcinków poprzecznych do głównej osi ul. Zbójnickiej. Projektowane zjazdy z przekroju podłużnym dostosowano do istniejącego terenu. Łuki jakie zastosowano w przekroju pionowym posiadają promień w zakresie 2000-2600 m.

**1.5. Zieleń**

**1.5.1. Opis prac realizowanych w ramach przedmiotowej inwestycji, związanych z zielenią**

W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się następujące prace związane z zielenią:

- zabezpieczenie ist. zieleni nieprzeznaczonej do wycinki,
- wycinka ist. drzew i krzewów kolidujących sytuacyjnie lub wysokościowo z inwestycją, zgodnie z tabelą;
- karczowanie pni, wywóz drewna i utylizacja pozostałych odpadów po wycince,
- zdjęcie ist. warstwy ziemi urodzajnej wraz z jej wywozem oraz prace ziemne,
- humusowanie terenu zielonego warstwą ziemi urodzajnej.

### 1.5.2. Inwentaryzacja drzew i krzewów

#### Dane ogólne

Inwentaryzacja została wykonana w listopadzie 2021 roku. Drzewa przeznaczone do usunięcia oznaczono odpowiednim symbolem zgodnie z legendą na planie sytuacyjnym (rys.2). Wszystkie zinwentaryzowane drzewa nie wymagają uzyskiwania pozwolenia na wycinkę, w związku z czym przedstawiono je w jednej tabeli.

Wyniki inwentaryzacji przedstawiono na Planie sytuacyjnym (rys.2) oraz w tabeli inwentaryzacyjnej, której kolumny zawierają następujące informacje:

1. Liczbę porządkową oznaczającą również numer drzewa, grupy drzew, grupy krzewów lub grupy podrostu na planie sytuacyjnym.
2. Nazwę gatunkową pojedynczego okazu drzewa, grupy drzew (GD), grupy krzewów (GK), lub grupy podrostu (GP).
3. Obwód pnia drzewa mierzony na wysokości 130 cm od gruntu, podany w metrach:
  - pojedyncze drzewo – obwód pnia lub obwody rozgałęzień pnia poniżej 130 cm;
  - grupa drzew – występujące w danej grupie obwody pnia oraz przypisana im liczba sztuk drzew;
  - grupa krzewów – obwody pni podawane są jeśli przekraczają 0,10 m jako informacja dodatkowa, konieczna przy kosztorysowaniu wycinki;
  - grupa podrostu – obwody pni nie są podawane.
4. Średnicę korony podaną w metrach – w przypadku pojedynczych drzew.
5. Orientacyjną wysokość drzewa lub zakresy wysokości grup krzewów i podrostu podawane w metrach.
6. Powierzchnia grup krzewów lub grup podrostu podana w metrach kwadratowych. Powierzchnia grup drzew nie jest podawana.
7. Uwagi o wyglądzie i stanie zdrowotnym drzew. Zawarta jest tu również informacja nt. martwych pni, konarów lub całych drzew.

Tabela nr 1

Zestawienie tabelaryczne drzewostanu do usunięcia						
Lp.	Nazwa polska drzewa/krzewu	Obwód pnia mierzony na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia zajmowana przez krzew	Uwagi
1	Brzoza brodawkowata Betula pendula Roth.	66	2,00	3,00	-	-
2	Brzoza brodawkowata Betula pendula Roth.	60	2,00	3,00	-	-
3	Brzoza brodawkowata Betula pendula Roth.	72	2,00	3,00	-	-
4	Brzoza brodawkowata Betula pendula Roth.	62	2,00	3,00	-	-
5	Bez czarny Sambucus nigra L.	140	2,50	3,00	-	-
6	Brzoza brodawkowata Betula pendula Roth.	50	2,00	2,50	-	-

7	Brzoza brodawkowata Betula pendula Roth.	46	2,00	2,50	-	-
8	Brzoza brodawkowata Betula pendula Roth.	50	2,00	2,50	-	-
1a	Pniak drzewa	95	-	1,50	-	-

### 1.5.3. Sposób wykonania robót przy zbliżeniu do drzew i krzewów

W stosunku do wszystkich drzew i krzewów rosnących w sąsiedztwie projektowanego zakresu prac, które nie zostały przeznaczone do wycinki, należy przestrzegać zasad ochrony zgodnie z wymogami prawa budowlanego oraz pozostałych przepisów nakładających obowiązek ochrony i utrzymania zieleni w należyłym stanie.

Wszelkie prace muszą być prowadzone w sposób nieszkodzący drzewom. Wszelkie uszkodzenia systemów korzeniowych, pni lub koron drzew należy natychmiast usuwać, powierzając te prace wyspecjalizowanej firmie. Wszystkie drzewa, które będą się znajdowały w bliskim sąsiedztwie prowadzenia prac drogowych muszą być zabezpieczone na cały okres prowadzenia tych prac. Wszelkie prace w bezpośrednim sąsiedztwie drzew (odległość 1, 5m lub mniejsza) należy wykonywać ręcznie.

Podczas całego cyklu wykonywania prac należy przestrzegać następujących zasad:

- Niedopuszczalne jest bezpośrednie uszkodzanie drzew – bez względu na rodzaj i przyczynę,
- Niedopuszczalne jest palenie ognisk pod drzewami, w celu np. palenia odpadów budowlanych,
- Niedopuszczalne jest poruszanie się pojazdów zagęszczających glebę pod drzewami oraz obrywających masy korzeniowe.

Przed przystąpieniem do wycinki drzew i krzewów należy dokonać przeglądu flory oraz fauny w świetle rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt oraz rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej roślin i przedstawić Zamawiającemu, niezwłocznie po wykonaniu, sprawozdanie z wykonanych czynności.

### 1.6. Warunki gruntowo – wodne.

Na terenie planowanej inwestycji na podstawie badań geologicznych stwierdzono obecność nasypów niekontrolowanych oraz nasypów zbudowanych z piasku drobnego i piasku gliniastego. W niższych warstwach zalegają osady deluwialne wykształcone jako gliny piaszczyste humusowe (saClOr) bądź z domieszką humusu (or saCl – twardoplastyczne). Ponadto w granicach opracowania występują gliny miękkoplastyczne i deluwialne piaski drobne z domieszką humusu (FSa). Na całym badanym obszarze poniżej osadów deluwialnych oraz nasypów zalegają osady zwałowe reprezentowane przez piaski gliniaste (clSa), gliny piaszczyste (saCl), gliny (sasiCl) oraz grunty graniczne. Osady te występują w stanie od twardoplastycznych do plastycznych.

Grupa nośności podłoża : **G4 (z uwagi na wysadzinowość)**

Warunki wodne: **dobre**

Warunki gruntowe: **proste.**

Kategoria geotechniczna: **pierwsza.**

Wodę gruntową stwierdzono na głębokości 3,2 m w najniższej położonym odwiercie (rz. 38,45 m n.p.m.)

Podłoże gruntowe w strefie przypowierzchniowej zbudowane jest z gruntów, które należy uznać za wysadzinowe. Na podstawie przyjętej grupy nośności podłoża zakłada się wartość wtórnego modułu odkształcenia (nośność podłoża), która wynosi  $25 \text{ MPa} \leq E2$ . Wartości te należy zweryfikować na etapie prac ziemnych.

### 1.7. Odwodnienie

W zakresie opracowania odwodnienie odbywać się będzie poprzez spadki podłużne i poprzeczne za pomocą studzienek ściekowych zwieńczonych wpustami ulicznymi i krawężnikowymi.

Na odcinku objętym opracowaniem w stanie istniejącym kanalizacja deszczowa występuje przy skrzyżowaniu z ul. Europejską oraz z ul. Alpinistów. W związku z powyższym zdecydowano się na wykonanie włączeń do istniejącego kanału za pomocą przyłączy siodłowych lub poprzez istniejące studnie.

### 1.8. Ponowne wykorzystanie materiału z rozbiórki

Kostka kamienna wraz z przyległym do niej kamiennym krawężnikiem, po rozbiórce istniejącej nawierzchni ul. Zbójnickiej, po oczyszczeniu i przebraniu będzie nadawała się do ponownego wykorzystania. Rysunki 4 i 5 przedstawiają aktualny stan nawierzchni z kostki.



Rys. 4. Istniejący stan – kostka kamienna nadająca się do ponownego wykorzystania



Rys. 5. Istniejący stan – kostka kamienna nadająca się do ponownego wykorzystania

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**