



Inwestor:



Gmina Niepołomice  
Plac Zwycięstwa 13  
32-005 Niepołomice

Adres inwestycji:



Miejscowości: Niepołomice  
Gmina: Niepołomice  
Powiat: wielicki  
Województwo: małopolskie

Nazwa opracowania:

„Budowa parkingu przy ul. Kolejowej  
z możliwością obsługi komunikacji zbiorowej dla  
autobusów w ramach budowy systemu P&R oraz  
przebudowa ul. Kolejowej w Niepołomicach”

Część opracowania:

# KONCEPCJA

Funkcja:

Imię i Nazwisko:

nr uprawnień:

podpis:

BRANŻA DROGOWA

Projektant:

mgr inż. Michał Swatek

MAP/0105/PWOD/07

Opracował:

mgr inż. Dariusz Dudek

mgr inż. Michał Swatek  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA  
I KIEROWANIA PRACAMI BUDOWLANymi  
BEZ OGRANICZENIA W OBLASCI DROGOWEJ  
nr ewidencyjny  
MAP/0105/PWOD/07

Dudek

Egz. Nr. \_\_\_\_\_

Kraków, listopad 2017r.

## SPIS ZAWARTOŚCI:

- OPIS TECHNICZNY
- RYSUNKI:
  - ORIENTACJA rys. 1
  - LEGENDA rys. 2
  - PLAN SYTUACYJNY DROGOWY rys. 3.1-3.2
  - PLAN SYTUACYJNY BRANŻOWY rys. 4.1-4.2
  - PRZEKRÓJ TYPOWY rys. 5

## OPIIS TECHNICZNY

### SPIS TREŚCI:

<b>1</b>	<b>DANE OGÓLNE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.....</b>	<b>8</b>
5.1	PARAMETRY TECHNICZNE .....	8
5.2	UKSZTAŁTOWANIE SYTUACYJNE .....	9
5.3	UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE .....	12
5.4	ZESTAWIENIA POWIERZCHNI DLA INWESTYCJI:.....	12
5.5	PRZEKROJE TYPOWE .....	13
5.6	DODATKOWE WYPOSAŻENIE PARKINGU .....	14
<b>6</b>	<b>ODWODNIENIE .....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>UZBROJENIE TERENU.....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE .....</b>	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE .....</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>ZIELEŃ.....</b>	<b>19</b>
<b>11</b>	<b>KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI.....</b>	<b>20</b>
11.1	UKŁAD DROGOWY .....	20
11.2	PARKING.....	22
<b>12</b>	<b>ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA I USPOKOJENIA RUCHU, UŁATWIENIA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH .....</b>	<b>23</b>
<b>13</b>	<b>STANDARDY SYSTEMU P&amp;R.....</b>	<b>24</b>
<b>14</b>	<b>OZNAKOWANIE INFORMACYJNE .....</b>	<b>25</b>
<b>15</b>	<b>WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE .....</b>	<b>26</b>
<b>16</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>27</b>

## 1 DANE OGÓLNE

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt koncepcyjny dla inwestycji pn: **„Budowa parkingu przy ul. Kolejowej z możliwością obsługi komunikacji zbiorowej dla autobusów w ramach budowy systemu P&R oraz przebudowa ul. Kolejowej w Niepołomicach”**.

Inwestycja zlokalizowana jest w m. Niepołomice, gmina Niepołomice, powiat wielicki, województwo małopolskie.

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Gmina Niepołomice

Plac Zwycięstwa 13

32-005 Niepołomice

Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać łącznie z projektem branży architektonicznej, w którym określono m.in.:

- rodzaje nawierzchni (warstw ścieralnych) stosowanych na projektowanych parkingach i ulicach w zakresie materiału, faktury i kolorystyki;
- elementy małej architektury;
- elementy oświetlenia parkingów i ulic.

## 2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem;
- Obowiązujące rozporządzenia, normy i wytyczne w zakresie projektowania dróg i ulic;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
- Wizje lokalne w terenie;
- Dokumentacja fotograficzna;
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla wschodniej części dzielnicy Zagrody w Niepołomicach – Uchwała nr XLII/600/14 z dnia 27.06.2014 r.;
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru A Miasta Niepołomice (dla obszaru ścisłego centrum Miasta Niepołomice) uchwała VII/88/11 z 4 maja 2011 r.;
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru A Miasta Niepołomice uchwała XXXII/502/2005 z dnia 12 kwietnia 2005 r.

### 3 ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Zakres zadania pn: **„Budowa parkingu przy ul. Kolejowej z możliwością obsługi komunikacji zbiorowej dla autobusów w ramach budowy systemu P&R oraz przebudowa ul. Kolejowej w Niepołomicach”** obejmuje budowę parkingu typu P&R – „parkuj i jedź” dla samochodów osobowych wraz z miejscem przeznaczonym do postoju i obsługi komunikacji zbiorowej dla busów i autobusów oraz przebudowę ul. Kolejowej od skrzyżowania z ul. Wimmera do skrzyżowania z ul. Stefana Batorego w Niepołomicach na długości ok 818mb wraz z budową systemem odwodnienia w postaci kanalizacji deszczowej.

W skład placu parkingowego wchodzi m.in. miejsca postojowe dla samochodów osobowych, dla niepełnosprawnych i dla rodzin z dziećmi, jezdnie manewrowa i zjazdu oraz miejsca przeznaczone dla komunikacji zbiorowej składające się z jezdni manewrowej i miejsc przeznaczonych do postoju i obsługi podróżnych dla busów i autobusów komunikacji zbiorowej. W ramach budowy parkingu przewidziano również miejsca postojowe dla rowerów w postaci wiat zadaszonych oraz systemów do montażu własnego systemu zabezpieczającego przed kradzieżą. Inwestycja przewiduje również miejsca dla motocykli.

Celem ogólnym zadania inwestycyjnego jest zwiększenie wykorzystania zrównoważonych środków transportu niskoemisyjnego tj. transportu zbiorowego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego poprzez zintegrowanie poszczególnych środków transportu i ułatwienie przesiadek w Gminie Niepołomice.

Inwestycja ma na celu w szczególności wykorzystanie terenu niezagospodarowanego dla budowy praktycznego parkingu dla samochodów osobowych typu „Park and Ride” wraz z miejscem obsługi dla komunikacji zbiorowej oraz przebudowę ul. Kolejowej w celu bezpiecznego przeprowadzenia ruchu pieszo-rowerowego łączącego małopolską trasę rowerową z centrum miasta Niepołomice.

#### **Zakres inwestycji – ulica Kolejowa:**

- Przebudowa ul. Kolejowej w Niepołomicach w obszarze jednorodzinnej zabudowy mieszkaniowej od skrzyżowania z ulicą Wimmera w km ok. 0+004 do ulicy Stefana Batorego w km ok. 0+822 na parametrach klasy Z wraz z budową ciągu pieszo – rowerowego po stronie północno-wschodniej (lewej).

#### **Zakres inwestycji – ulica Moczydło:**

- Przebudowa ul. Moczydło w Niepołomicach od skrzyżowania z ulicą Kolejową na długości ok. 90m na parametrach klasy L.

#### **Zakres inwestycji – Parking:**

- Budowa parkingu przy ul. Kolejowej w Niepołomicach na terenach niezagospodarowanych obejmującego miejsce przeznaczone dla obsługi podróżnych dla komunikacji zbiorowej (busy i autobusy), miejsca postojowe dla samochodów osobowych (w tym dla niepełnosprawnych i dla rodzin z dziećmi), miejsca postojowe dla rowerów i motocykli, jezdnię manewrową ze zjazdami na parking;
- Zgodnie ze standaryzacją systemu P&R w ramach parkingu projektuje się miejsca postojowe umożliwiające ładowanie pojazdów elektrycznych - przyłącz (1 punkt ładowania) oraz oświetlenie parkingu w technologii energooszczędnej.

#### **W ramach opracowania przewidziano do wykonania – ul. Kolejowa:**

- Przebudowę ul. Kolejowej jako drogę klasy Z szerokości 5,5m (od ul. Moczydło 6,0m) wydzieloną za pomocą obustronnych krawężników betonowych;
- Przebudowę istniejącego lewostronnego chodnika na ciąg pieszo-rowerowy szerokości 3,0m obejmującą cały zakres przebudowywanej ul. Kolejowej;
- Wykonanie poboczy z kruszywa wzdłuż zabudowywanych krawężników po stronie prawej o szerokości 1,00m
- Przebudowę skrzyżowań dróg podporządkowanych (ul. Akcyjowa, ul. Stawowa, ul. Pionierów, ul. Moczydło);
- Modernizację nawierzchni istniejących zjazdów indywidualnych i publicznych oraz dojść do posesji, wraz z regulacją wysokościową;
- Budowę systemu odwodnienia w postaci kanalizacji opadowej;
- Wykonanie pompowni dla systemu kanalizacji deszczowej;
- Wyznaczenie nowych lokalizacji przejścia dla pieszych oraz przejazdu dla rowerzystów wraz z ich oświetleniem (zgodnie z opracowaniem „*Ochrona pieszych. Podręcznik dla organizatorów ruchu pieszego*”) – ul. Kolejowa na początku, końcu zakresu oraz w okolicy ul. Moczydło;
- Zabezpieczenie i/lub przebudowę sieci infrastruktury obcej rurami osłonowymi;
- Wycinkę drzew kolidujących z przedmiotową inwestycją;

- Zagospodarowanie zielenią terenu działki według projektu architektonicznego;
- Oświetlenie w technologii energooszczędnej.

**W ramach opracowania przewidziano do wykonania – ul. Moczydło:**

- Przebudowę fragmentu ul. Moczydło jako drogi klasy L poprzez poszerzenie jej przekroju do szerokości 5,0m wydzieloną za pomocą krawężnika i pobocza.

**W ramach opracowania przewidziano do wykonania – Parking:**

- Budowę parkingu dla samochodów osobowych – 136 stanowisk, w tym 4 stanowiska dla osób niepełnosprawnych, 4 stanowiska dla rodzin z dziećmi wraz z jezdnią manewrową;
- Budowę miejsca obsługi komunikacji zbiorowej dla busów i autobusów z 4 miejscami postojowymi (2 dla busów i 2 dla autobusów) wraz z jezdnią manewrową;
- Budowę 4 zadaszonych wiat dla rowerów (38 miejsc) – każda wiata wyposażona w przyłącz elektryczny i oświetlenie;;
- Budowę 8 stanowisk postojowych dla motocykli;
- Budowę 3 stanowisk w formie K&R „kiss and ride”;
- 1 punkt ładowania dla samochodów elektrycznych (przyłącz).
- Budowę 2 zjazdów (wjazd/wyjazd) na parking od strony ul. Moczydło oraz 2 zjazdów (wjazd/wyjazd) od strony ul. Kolejowej przeznaczony dla komunikacji zbiorowej;
- Budowę systemu odwodnienia w postaci kanalizacji opadowej;
- Zabezpieczenie i/lub przebudowę sieci infrastruktury obcej rurami osłonowymi;
- Wycinkę drzew kolidujących z przedmiotową inwestycją;
- Zagospodarowanie zielenią terenu działki według Projektu Architektury;
- Wykonanie elementów małej architektury według Projektu Architektury;
- Oświetlenie obszaru parkingu w technologii energooszczędnej;
- Monitoring video;
- Wykonanie wyposażenia dodatkowego parkingu zgodnie z punktem 5.6 opracowania;
- wykonanie oznakowania na parkingu i na drogach dojazdowych do parkingu zgodnie z opracowaniem „*Rekomendacje dotyczące parkingów park and ride (P+R) na terenie Metropolii Krakowskiej*”.

**Działki wchodzące w zakres inwestycji (obwód Niepołomice):**

849/1, 307/22, 307/3, 850/6, 850/7, 307/14, 845/11, 845/13, 845/14, 848/1, 326, 849/14, 849/15, 849/16, 849/12, 849/11, 849/10, 839, 849/9, 876, 849/8, 849/7, 4332/6, 4332/7, 849/6, 1594, 1658/7, 1595/9, 1604/1, 1596/2, 1597/1, 1605/2, 849/2, 833, 1653/1, 1605/4, 1653/2, 1606/2, 1605/5, 1637/5, gmina Niepołomice, powiat wielicki, województwo małopolskie.

#### **4 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Ul. Kolejowa zlokalizowana jest w miejscowości Niepołomice. Posiadają jezdnię dwupasową, dwukierunkową o szerokości ok. 6,00m.

Po stronie południowej (prawej) występuje pobocze o szerokości ok. 0,50-1,00m, natomiast po stronie północnej (lewej) zlokalizowany jest chodnik o szerokości ok. 1,50m.

Istniejąca droga przebiega w terenie luźnej zabudowy jednorodzinnej (budynki mieszkalne i gospodarcze) oraz usługowej. Z jezdni odbywa się obsługa przyległej zabudowy.

Wody opadowe z istniejących jezdni i chodnika odprowadzane są poprzez spadki poprzeczne i podłużne bezpośrednio w teren przyległy.

Teren przeznaczony pod parking znajduje się w końcowym odcinku ul. Kolejowej – przed skrzyżowaniem z ul. Stefana Batorego. Jest to teren niezagospodarowany a jego obszar wyznaczają: od strony północnej istniejąca ul. Moczydło i ul. Kolejowa, od strony południowej ciek Drwinka oraz ul. Stefana Batorego (DW 964). Obszar ten nie posiada żadnego systemu odwodnienia – jest odwadniany powierzchniowo w tereny przyległe do cieku Drwinka.

Obszar przewidziany pod parking objęty jest następującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego: Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla wschodniej części dzielnicy Zagrody w Niepołomicach – *Uchwała nr XLII/600/14 z dnia 27.06.2014r.*



## 5 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

### 5.1 PARAMETRY TECHNICZNE

#### ul. Kolejowa:

- klasa techniczna drogi: Z;
- kategoria ruchu: KR3;
- przekrój poprzeczny: jednojezdniowy, dwupasowy, dwukierunkowy;
- szerokość jezdni: 5,50m (2x2,75m), od ul. Moczydło 6,0m (2x3,00m);
- pochylenie poprzeczne jezdni: 2% obustronne daszkowe;
- nawierzchnia jezdni: projektowana bitumiczna;
- szerokość ciągu pieszo-rowerowego: 3,00m (jednostronny);
- pochylenie poprzeczne c. p-r: 2% w stronę jezdni;
- nawierzchnia c. p-r: projektowana bitumiczna;
- szerokość pobocza: 1,00m;
- pochylenie poprzeczne pobocza: 8% w stronę od jezdni;
- nawierzchnia pobocza: kruszywo łamane;
- odwodnienie: projektowana kanalizacja deszczowa PP/PCV;
- nachylenie skarp: 1:1,5 (o pochyleniu większym umocnione).

#### ul. Moczydło:

- klasa techniczna drogi: L;
- kategoria ruchu: KR2;
- przekrój poprzeczny: jednojezdniowy, dwupasowy, dwukierunkowy;
- szerokość jezdni: 5,00m (2x2,50m);
- pochylenie poprzeczne jezdni: 2% jednostronne;
- nawierzchnia jezdni: projektowana bitumiczna;
- szerokość pobocza: 0,75m;
- pochylenie poprzeczne pobocza: 8% w stronę od jezdni;
- nawierzchnia pobocza: kruszywo łamane;
- odwodnienie: powierzchniowe przez pobocze;
- nachylenie skarp: 1:1,5.

#### Parking:

##### Wjazd/wyjazd na parking:

- wymiary zgodnie z planem sytuacyjnym (na parametrach zjazdu publicznego);
- rodzaj nawierzchni – zgodnie z Projektem Architektury.

##### Stanowiska postojowe:

- ilość stanowisk postojowych dla samochodów osobowych: 128 sztuk;
- ilość stanowisk postojowych dla osób niepełnosprawnych: 4 sztuki;
- ilość stanowisk postojowych dla rodzin z dziećmi: 4 sztuki;
- ilość stanowisk postojowych dla busów i autobusów: 4 sztuki;
- ilość stanowisk postojowych dla motocykli: 8;

- ilość stanowisk postojowych dla rowerów: 38 (pogrupowane w 3 wiatkach po 10 stanowisk oraz 1 wiatce z 8 stanowiskami)
- ilość stanowisk K&R: 3 sztuki;
- usytuowanie miejsc postojowych dla samochodów osobowych, niepełnosprawnych oraz rodzin z dziećmi: prostopadłe względem jezdni manewrowej;
- usytuowanie miejsc postojowych dla busów i autobusów: równoległe względem jezdni manewrowej;
- usytuowanie miejsc postojowych dla motocykli i wiat rowerowych: zgodnie z planem sytuacyjnym;
- usytuowanie stanowisk K&R: zgodnie z planem sytuacyjnym;
- wymiary stanowisk dla samochodów osobowych: 2,50m x 5,00m
- wymiary stanowisk dla samochodów osób niepełnosprawnych i dla rodzin z dziećmi: 3,60m x 5,00m;
- wymiary stanowisk dla motocykli: 1,50m x 3,00m;
- wymiary stanowisk dla rowerów: 6,00m x 2,50m (dla wiaty z 10 stanowiskami) oraz 5,00m x 2,50m (dla wiaty z 8 stanowiskami);
- wymiary stanowisk K&R: 2,50m x 6,00m;
- rodzaj nawierzchni – zgodnie z Projektem Architektury.

#### Jezdnia manewrowa:

- szerokość jezdni manewrowej: 5,00m (jednokierunkowa), 6,00m (dwukierunkowa),
- rodzaj nawierzchni – zgodnie z Projektem Architektury.

#### Chodniki w obrębie parkingu:

- wymiary zgodnie z planem sytuacyjnym;
- rodzaj nawierzchni – zgodnie z Projektem Architektury.

- odwodnienie: projektowana kanalizacja deszczowa PP/PCV;
- nachylenie skarp: 1:1,5.

## **5.2 UKSZTAŁTOWANIE SYTUACYJNE**

### **ul. Kolejowa:**

W ramach przebudowy ul. Kolejowej przewiduje się przebudowę istniejącej nawierzchni, przebudowie istniejącego chodnika na ciąg pieszo-rowerowy oraz wykonanie kanalizacji deszczowej.

Początek odcinka ulicy Kolejowej przyjęto na skrzyżowaniu z ul. Wimmera w km ok. 0+004, natomiast koniec przed skrzyżowaniem z ul. Stefana Batorego i ul. 3-go Maja w km ok 0+822.

Sytuacyjny przebieg przebudowywanej nawierzchni jezdni oraz ciągu pieszo-rowerowego zasadniczo dowiązано do przebiegu w stanie istniejącym. Szerokość jezdni na odcinkach prostych wynosić będzie 5,50m. Od skrzyżowania z ul. Moczydło do krzyżowania

z ul. Batorego 6,00m (2x3,00m). Szerokość jezdni na łukach zostanie powiększona o wymaganą wartość poszerzenia. Nawierzchnię jezdni stanowić będzie warstwa bitumiczna o pochyleniu poprzecznym daszkowym o wartości 2,0% na odcinkach prostych.

Szerokość pobocza z kruszywa łamanego 0/31,5mm będzie równa 1,00m. Pochylenie poprzeczne projektowanego pobocza z kruszywa wynosić będzie 8% i będzie skierowane w stronę od jezdni.

Ciąg pieszo-rowerowy przy ul. Kolejowej zlokalizowany będzie tak jak chodnik w stanie istniejącym, po lewej (północno-wschodniej) stronie jezdni. Szerokość ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż ul. Kolejowej będzie wynosić 3,00m. Zaprojektowano pochylenie poprzeczne równe 2% w kierunku jezdni. Nawierzchnię stanowić będzie beton asfaltowy, na długości 25m od skrzyżowań, początku, końca ciągu barwiony na kolor czerwony.

Szerokość jezdni przebudowywanych zjazdów odpowiadać będzie szerokościom na planie sytuacyjnym (min. 3,0m). Pochylenie podłużne zjazdów zostanie dostosowane do otaczającego terenu (nawiązanie do bram wjazdowych, jak w stanie istniejącym). Zjazdy zaprojektowano w formie przejazdów przez chodnik przez obniżony krawężnik. Odstąpienie krawężników obniżonych na zjazdach wynosić będzie 2cm. Obniżenie krawężnika w ciągu ulicy wykonane zostanie na długości 2,0m. Nawierzchnię zjazdów stanowić będzie betonowa kostka brukowa bezfazowa koloru czerwonego, asfalt lub kruszywo łamane.

Odwodnienie powierzchniowe zrealizowane zostało przez zaprojektowanie odpowiednich pochyłeń poprzecznych i podłużnych jezdni ulic, ciągów pieszo-rowerowych i poboczy.

Wody z powierzchni jezdni, ciągu pieszo-rowerowego zostaną przejęte i odprowadzone poprzez ściek przykrawężnikowy do projektowanych studzienek wodościekowych, a następnie poprzez odcinki kanalizacji deszczowej do istniejącego systemu odwodnienia (rów drogowy, kanalizacja deszczowa).

Cześć wód zostanie odprowadzona do istniejącego systemu odwodnienia w rejonie skrzyżowania z ul. Stawową.

Dla pozostałej części odwodnienia w ciągu projektowanej kanalizacji deszczowej należy wykonać pompownię wraz z odprowadzeniem wody do istniejącego odcinka kanalizacji deszczowej mającej swój wylot do istniejącego cieku wodnego "Drwinka".

### **ul. Moczydło:**

W ramach przebudowy ul. Moczydło przewiduje się wzmocnienie istniejącej nawierzchni wraz z wykonaniem poszerzenia.

Początek odcinka przyjęto na skrzyżowania z ul. Kolejową. Długość odcinka wynosi ok. 90m .

Sytuacyjny przebieg przebudowywanej nawierzchni jezdni dowiązано do przebiegu w stanie istniejącym. Szerokość jezdni na odcinkach prostych wynosić będzie 5,0m. Nawierzchnię jezdni stanowić będzie warstwa bitumiczna o pochyleniu poprzecznym jednostronnym o wartości 2,0% w kierunku pobocza.

Szerokość pobocza z kruszywa łamanego 0/31,5mm będzie równa 0,75m. Pochylenie poprzeczne projektowanego pobocza z kruszywa wynosić będzie 8% i będzie skierowane w stronę od jezdni.

### **Parking:**

Ponadto inwestycja obejmuje budowę parkingu typu „P&R” - parkuj i jedź dla samochodów osobowych wraz z miejscem przeznaczonym do postoju i obsługi komunikacji zbiorowej dla busów i autobusów wraz z systemem odwodnienia parkingu - kanalizacją deszczową.

W skład placu parkingowego wchodzi m.in. miejsca postojowe dla samochodów osobowych, dla niepełnosprawnych i dla rodzin z dziećmi, jezdni manewrowa i zjazdu oraz miejsce przeznaczone dla komunikacji zbiorowej składające się z jezdni manewrowej i miejsc przeznaczonych do postoju i obsługi podróżnych dla busów i autobusów komunikacji zbiorowej. W ramach budowy parkingu przewidziano również miejsca postojowe dla rowerów w postaci wiat zadaszonych umożliwiającymi przymocowanie roweru za pomocą własnych zabezpieczeń do stojaków rowerowych w kształcie odwróconej litery U. Wiaty powinny mieć zapewniony przyłącz energetyczny i oświetlenie. Inwestycja przewiduje również miejsca dla motocykli.

Projektowany parking usytuowany jest w miejscu niezagospodarowanym obsługiwany będzie przez 2 zjazdy (wjazd/wyjazd) na parking od strony ul. Moczydło oraz 2 zjazdy (wjazd/wyjazd) od strony ul. Kolejowej przeznaczony dla komunikacji zbiorowej.

Nawierzchnię zjazdu, miejsc postojowych oraz jezdni manewrowej należy dobrać według koncepcji architektonicznej, w której zostanie określone przyjęte rozwiązania (rodzaj, materiał, kolor oraz faktura przyjętych nawierzchni).

### **5.3 UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE**

Zasadniczo projektowane pochylenia podłużne odpowiadają istniejącym pochyleniom, aby uzyskać jak najlepsze powiązanie z otaczającym terenem.

Wysokościowy przebieg jezdni oraz ciągu pieszo-rowerowego wynika z ukształtowania wysokościowego ulicy w stanie istniejącym i ukształtowania przyległego terenu (ze szczególnym uwzględnieniem rzędnych istniejących zjazdów, bram i wejść do budynków).

Aby uzyskać jak najlepsze powiązanie z otaczającym terenem zachowano pochylenia podłużne zgodne ze stanem istniejącym.

Orientacyjne maksymalne wartości rzędnych wysokościowych projektowanych elementów w stosunku do rzędnych istniejących, założone na etapie opracowywania niniejszej koncepcji:

- ok. 0m ÷ ok. +0,1cm – w ciągu ulicy Kolejowej;
- ok. 0m ÷ ok. +0,1cm – w ciągu ulicy Moczydło;
- ok. 0cm ÷ ok. +1,5cm – dla projektowanego parkingu (rzędne parkingu należy dopasować wysokościowo do istn. rzędnych wjazdów i wyjazdów przy ul. Moczydło i ul. Kolejowej).

Szczegółowe rozwiązania wysokościowe projektowanych elementów należy opracować na etapie projektu budowlanego i wykonawczego, przy czym by uzyskać jak najlepsze powiązanie z otaczającym terenem należy zachować pochylenia podłużne możliwie jak najbardziej zgodne ze stanem istniejącym, jak również zaprojektować niezbędne korekty pochyłeń podłużnych i łuków pionowych, zarówno wklęsłych jak i wypukłych.

### **5.4 ZESTAWIENIA ILOŚCIOWE PROJEKTOWANYCH NAWIERZCHNI:**

Długość projektowanych odcinków ulic o nawierzchni bitumicznej:

- ok. 818 mb – ul. Kolejowa (szer. 5,50m), od ul. Moczydło 6,0m (2x3,00m);
- ok. 90 mb – ul. Moczydło (szer. 5,00m);

**Łącznie długość ulic:**

**ok. 908 mb**

Długość projektowanego ciągu pieszo-rowerowego o nawierzchni bitumicznej:

- ok. 818m – wzdłuż ul. Kolejowej po stronie lewej (szer. 3,0m przy jezdni);

Długość projektowanych chodników przy jezdni, z betonowej kostki brukowej:

- ok. 30m – wzdłuż ul. Kolejowej (szer. 2,0m przy jezdni).

Zestawienie powierzchni dla parkingu

- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| • jezdnia manewrowa: | ok. 1220 m <sup>2</sup> |
| • miejsca postojowe: | ok. 1750 m <sup>2</sup> |
| • chodniki:          | ok. 280 m <sup>2</sup>  |

Miejsce obsługi komunikacji zbiorowej

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| • jezdnia manewrowa: | ok. 670 m <sup>2</sup> |
| • miejsca postojowe: | ok. 260 m <sup>2</sup> |
| • chodniki:          | ok. 870 m <sup>2</sup> |

**Łącznie powierzchnia utwardzona:**

**ok. 5050 m<sup>2</sup>**

## 5.5 PRZEKROJE TYPOWE

Ulice posiadać będą jezdnie dwukierunkowe o szerokości na odcinku prostym:

- 5,5m (2x2,75m) na ulicy Kolejowej, od skrzyżowania z ul. Moczydło 6,0m (2x3,00m);
- 5,0m (2x2,50m) na ulicy Moczydło.

Pochylenie poprzeczne jezdni zasadniczo obustronne daszkowe wartości 2%. (dla ulicy Kolejowej) oraz jednostronne o wartości 2% (dla ul. Moczydło) na odcinkach prostych. Na łukach poziomych zgodnie z przepisami.

Pochylenia poprzeczne projektowanego ciągu pieszo-rowerowego 2% w kierunku jezdni. Na szerokości zjazdu pochylenie poprzeczne chodnika odpowiada pochyleniu podłużnemu zjazdu.

Jezdnie ulic zasadniczo wydzielone są za pomocą krawężników betonowych 20x30cm. Zasadnicze odstąpienie krawężnika wynosi 12cm. W rejonie zjazdów i przejść dla pieszych odstąpienie krawężnika jest mniejsze i wynosi 2cm dla zjazdów indywidualnych, 2cm dla zjazdów publicznych oraz 0cm dla przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów.

Krawężniki betonowe wibroprasowane ustawiane na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5cm i ławie betonowej z oporem wykonywanym z betonu C12/15.

Wzdłuż krawężnika, przy krawędzi jezdni, zaprojektowano ściek przykrawężnikowy obniżony o szer. 20cm, z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej gr. 8cm posadowionej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3cm i na ławie z betonu C12/15.

Chodnik i ciąg pieszo-rowerowy obramowany został obrzeżem betonowym 8x30cm bez fazy układanym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3cm i na ławie z betonu. Typowe odsłonięcie obrzeży wynosi 0cm od strony wewnętrznej i 2cm od strony zewnętrznej. Za obrzeżem zaprojektowano półkę gruntową szerokości 0,30m i pochyleniu 6% w kierunku od jezdni.

Skarpy nasypów i wykopów zasadniczo posiadają pochylenie 1:1.5. Przy większym pochyleniu konieczne jest ich umocnienie betonową płytą ażurową typu krata o wymiarach 60x40x10cm ułożoną na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiają rysunki typowe.

## **5.6 DODATKOWE WYPOSAŻENIE PARKINGU**

W niniejszym opracowaniu przewidziano następujące wyposażenie dodatkowe dla parkingu przy ul. Kolejowej w Niepołomicach:

### **a. Automat biletowy.**

W rejonie parkingu zostanie ustawiony jeden automat biletowy (automat kasowy samoobsługowy) do sprzedaży małopolskiej Karty Aglomeracyjnej (MKA). W ramach zadania konieczne jest podłączenie zasilania w energię elektryczną automatu. Automat (zakup i montaż) nie jest przedmiotem niniejszego zadania.

### **b. System ładowania pojazdów elektrycznych.**

Dla parkingu planuje się montaż 1 miejsca do ładowania pojazdów elektrycznych. Punkt ładowania nie jest przedmiotem niniejszego zadania, natomiast w ramach zadania Wykonawca powinien przewidzieć wykonanie przyłącza w celu przyszłego podłączenia do zasilania punktu ładowania.

### **c. Monitoring video.**

Parking wyposażony zostanie w monitoring video. System monitoringu powinien obejmować w szczególności miejsca wrażliwe – wjazd/wyjazd, miejsca dla rowerów, wyjście z parkingu na peron/przystanek oraz obszar parkingu. Dla parkingu należy przewidzieć

minimalnie zakup, montaż oraz podłączenie do sieci teletechnicznej zestawu sześciu kamer umożliwiających monitoring w nocy. Kamery muszą być podłączone do systemu monitoringu funkcjonującego na terenie Niepołomic, centrala systemu znajduje się w budynku komendy policji w Niepołomicach.

Projektowana rozbudowa monitoringu wizyjnego w Mieście Niepołomice powinna nastąpić w ścisłym powiązaniu z istniejącym w mieście systemem oraz z wykorzystaniem aktualnie dostępnych technologii i rozwiązań technicznych. Nie powinna także zaburzać dotychczas wdrożonego i funkcjonującego rozwiązania.

d. Serwery rejestrujące:

Do rozbudowy systemu monitoringu należy zaplanować instalację dwóch video serwerów hybrydowych. Każdy z nich wyposażony w moduł I/O. Takie rozwiązanie pozwala na ewentualną, dalszą rozbudowę systemu CCTV. System ten powinien posiadać wszystkie funkcje video rejestratora hybrydowego, pozwalając podłączać kamery Megapixelowe IP (oraz analogowe), bez konieczności wykorzystania dodatkowych urządzeń pośredniczących. Dzięki modułowi programowemu powinien umożliwiać rejestrowanie i śledzenie określonych zjawisk oraz obiektów jednocześnie generując różnorodne powiadomienia alarmowe, dowolnie definiowane przez użytkownika. System powinien automatycznie rejestrować powyższe zdarzenia dzięki wykorzystaniu technik analizy obrazu.

Parametry techniczne:

- Hybrydowy videosewer obsługujący 16 kamer – analogowych, PTZ, IP, Megapixel IP,
- Kompresja różnicowa zapisywanego obrazu,
- Automatyczny backup bazy nagrań video,
- Elastyczność definiowania sposobu nagrywania: z detekcji ruchu, wyzwalany przyciskiem, nagrywanie ciągłe, oraz/lub zapis w zadanym przedziale czasowym,
- Przeszukiwanie bazy danych po zdarzeniach alarmowych,
- Detekcja wsteczna: ruchu, twarzy, numerów rejestracyjnych, która pozwala na automatyczne przeszukiwanie archiwum w zadanym przedziale czasu,
- Aktywacja nagrywania poprzez wizualny rozmiar obiektu,
- Eksport zapisanego materiału video we własnym formacie, AVI,
- Obsługa sygnałów analogowych CIF, 2CIF lub 4CIF,
- Obsługa kamer megapixelowych IP do Quad Full High Definition,



- Obsługa strumieni cyfrowych IP do 80 Megapixeli (w systemie),
- Podgląd oraz nagrywanie sygnałów Megapixelowych IP oraz analogowych w rozdzielczości natywnej,
- Architektura klient – Server w technologii Pull,
- Inteligentne zarządzanie strumieniem klient – serwer, pozwalające utrzymać stabilność połączenia przy zmianie przepustowości łącza Ethernet,
- Do 16 równoległych połączeń z lokalnym lub zdalnym serwerem,
- Możliwość stworzenia dowolnej liczby administratorów systemu oraz użytkowników z ograniczeniami konta,
- Podgląd kamer oraz możliwość sterowania urządzeniami zewnętrznymi (np. rolety, oświetlenie) z aplikacji na urządzenia mobilne,
- Nieograniczona liczba sesji aplikacji klienta na stanowisku operatora – np. do pracy wielomonitorowej,
- Zdalny podgląd za pośrednictwem przeglądarki WWW. (JAVA, FLASH),
- Integracja z innymi systemami poprzez moduł I/O,
- Tworzenie scenariuszy logicznych w platformie programowej np. liczenie, wirtualny mur, otwieranie bramy, rolet, włączanie oświetlenia,
- Pozycjonowanie kamer PTZ po wystąpieniu alarmu (praktyka pokazała, że kamery obrotowe nie sprawdzają się),
- Możliwość stworzenia dwóch konfiguracji systemu (detekcja ruchu, strefy alarmowe, nagrywanie etc.) automatycznie przełączanych w zadanym czasie np. dzień, noc,
- Wysyłanie dowolnie definiowanej informacji alarmowej wraz z załączonym zdjęciem w postaci e-mail z określonym komunikatem tj. lokalizacja, rodzaj alarmu, opis,
- Automatyczne powiadomienia o zmianach w systemie – uszkodzeniach, wysyłane za pośrednictwem poczty e-mail,
- Interaktywna mapa synoptyczna,
- Szyfrowana baza danych video,
- Szyfrowane strumienie video wychodzące z serwera,
- Klucz deszyfrowania video zmieniający się okresowo w celu zapewnienia bezpiecznej transmisji strumienia video do klientów,
- Plik logu systemowego przechowujący wszystkie zmiany serwera,

- Znak wodny – narzędzie do sprawdzania autentyczności obrazu JPEG utworzonego w systemie.

## 6 ODWODNIENIE

Odwodnienie powierzchniowe zrealizowane zostało przez zaprojektowanie odpowiednich pochyłości poprzecznych i podłużnych jezdni, ciągu pieszo-rowerowego, jezdni manewrowych, miejsc postojowych i poboczy.

Wody z powierzchni jezdni, ciągu pieszo-rowerowego i parkingu zostaną przejęte i odprowadzone poprzez ściek przykrawężnikowy do projektowanych studzienek wodościekowych, a następnie poprzez odcinki kanalizacji deszczowej do istniejącego systemu odwodnienia (rów drogowy, kanalizacja deszczowa).

Cześć wód zostanie odprowadzona do istniejącego systemu odwodnienia w rejonie skrzyżowania z ul. Stawową.

Dla pozostałej części odwodnienia w ciągu projektowanej kanalizacji deszczowej należy wykonać pompownię wraz z odprowadzeniem wody do istniejącego odcinka kanalizacji deszczowej mającej swój wylot do istniejącego cieku wodnego "Drwinka".

Ponadto do wykonania przewidziano również likwidację rowów i przepustów na analizowanych odcinkach ulic oraz przebudowę istniejących elementów odwodnienia takich jak przepusty pod drogami i zjazdami.

### Zestawienia długości projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej (bez przykanalików):

- W obrębie projektowanych ulic: ok. 770mb;
- W obrębie projektowanego parkingu: ok. 115 mb.

Wyżej podane długości kanalizacji są orientacyjne – mogą one ulec zmianie na etapie opracowywania projektu budowlanego i wykonawczego.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiają rysunki planu sytuacyjnego.

## 7 UZBROJENIE TERENU

W obszarze objętym opracowaniem przebiegają następujące sieci uzbrojenia terenu:

- kanalizacji deszczowej;
- energetyczne i oświetleniowe;

- wodociągowe;
- gazowe;
- teletechniczne;
- kanalizacji sanitarnej.

Lokalizację istniejących urządzeń uzbrojenia przedstawia mapa sytuacyjno-wysokościowa na rysunkach planu sytuacyjnego.

**W niniejszym opracowaniu ujęto jedynie koncepcyjne rozwiązanie kolizji sieci. W ramach dokumentacji projektowej na etapie Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego konieczne jest usunięcie kolizji infrastruktury technicznej z układem drogowym. Docelowe projekty branżowe przebudowy i/lub budowy sieci uzbrojenia terenu powinny być sporządzone przez projektantów posiadających odpowiednie uprawnienia branżowe, oraz uzgodnione z właścicielami kolidującej infrastruktury.**

## **8 ROBOTY ZIEMNE**

Do wykonania przewidziano:

- wykopy pod nawierzchnię jezdni, chodników i ciągu pieszo-rowerowego, jezdni manewrowych, miejsc postojowych, zjazdów;
- wykopy pod ławy betonowe krawężników, obrzeży i ścieków;
- wykopy pod projektowaną kanalizację deszczową;
- wykopy związane z budową i przebudową sieci uzbrojenia terenu;
- nasypy pod nawierzchnię jezdni, chodników i ciągu pieszo-rowerowego, jezdni manewrowych, miejsc postojowych zjazdów;
- nasypy pod ławy betonowe krawężników, obrzeży i ścieków;
- nasypy pod projektowaną kanalizację deszczową;
- nasypy związane z budową i przebudową sieci uzbrojenia terenu;

Odkłady mas ziemnych należy wywieźć poza teren budowy i zutylizować zgodnie z „Ustawą o odpadach”.

## 9 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Do rozebrania przewidziano:

- istniejącą nawierzchnię jezdni;
- istniejącą nawierzchnię chodnika wraz z częścią krawężników przy jezdni;
- istniejącą nawierzchnię zjazdów;
- przepusty przewidziane do wymiany;
- elementy betonowe (krawężniki; obrzeża; ścieki);
- przebudowywane sieci uzbrojenia podziemnego kolidujące z inwestycją;
- ogrodzenia kolidujące z przedmiotową inwestycją.

Zasadniczo nie przewiduje się ponownego wykorzystania większości elementów pochodzących z rozbiórki. Wszystkie nieprzydatne elementy pochodzące z rozbiórki należy wywieźć z terenu budowy i zutylizować zgodnie z „Ustawą o odpadach” na koszt wykonawcy.

Jedynie elementy pochodzące z rozbiórki, które mogą zastać następnie wykorzystane to ogrodzenia przeznaczonego do przełożenia.

Destrukt pochodzący z frezowania przechodzi na własność Zamawiającego i należy przewieźć go w miejsce składowania wskazane przez Inwestora.

Na etapie opracowywania niniejszej koncepcji przyjęto wstępnie rodzaje elementów wymagających rozbiórki. Szczegółową analizę w tym zakresie należy przeprowadzić na etapie projektu budowlanego i wykonawczego.

## 10 ZIELEŃ

Przedmiotowa inwestycja wymaga wycinki drzew i krzewów.

Wycinka obejmuje pojedyncze drzewa i krzewy, wśród których nie ma okazów cennych przyrodniczo, a jedynie gatunki pospolicie występujące.

## 11 KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

### 11.1 UKŁAD DROGOWY

Dla celów niniejszej koncepcji przyjęto niżej wymienione rodzaje nawierzchni. Ostateczne konstrukcje nawierzchni należy zaprojektować zgodnie z warunkami technicznymi dla KR3 na etapie projektu wykonawczego.

#### Przykładowa konstrukcja wzmocnienia istn. jezdni bitumicznej – ul. Kolejowa:

- 4cm – warstwa ścieralna AC 11S;
- 5cm – warstwa wiążąca AC 16W;

*Wykonanie frezowania profilującego grubości ok. 9cm.*

#### Przykładowa konstrukcja wzmocnienia istn. jezdni bitumicznej – ul. Moczydło:

- 4cm – warstwa ścieralna AC 11S;
- 5cm – warstwa wiążąca AC 16W;

*Wykonanie frezowania profilującego grubości ok. 9cm.*

#### Przykładowa konstrukcja poszerzenia istn. jezdni bitumicznej – ul. Kolejowa (KR3):

- 4cm – warstwa ścieralna AC 11S;
- 5cm – warstwa wiążąca AC 16W;
- siatka szklana o wytrzymałości na rozciąganie min 200kN/m (poprz.), 120kN/m (podł.).  
Max wydł. 3%.
- 7cm – podbudowa zasadnicza AC 22P;
- 20cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie.

#### **wzmocnienie podłoża do kategorii G1.**

*Warstwy nawierzchni górnych należy ułożyć na podłożu gruntowym G1  $E_2 \geq 100\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$*

*Warstwy nawierzchni bitum. należy ułożyć na podbudowie z kruszywa  $E_2 \geq 160\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$*

#### Przykładowa konstrukcja ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż ul. Kolejowej:

- 5cm – warstwa ścieralna AC 11S (na długości 25m od skrzyżowań, początku, końca ciągu barwiona na kolor czerwony);
- 20cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie.

#### **wzmocnienie podłoża do kategorii G1.**

*Warstwy nawierzchni górnych należy ułożyć na podłożu gruntowym G1  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$*

Przykładowa konstrukcja chodnika wzdłuż ul. Kolejowej:

- 8cm – warstwa ścieralna – warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej wibroprasowanej koloru czerwonego typu „podwójne T” bez fazy;
- 3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 20cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie.

**wzmocnienie podłoża do kategorii G1.**

*Warstwy nawierzchni górnych należy ułożyć na podłożu gruntowym G1  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$ .*

Przykładowa konstrukcja nawierzchni zjazdów z kostki betonowej:

- 8cm – warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej wibroprasowanej koloru czerwonego typu „podwójne T”;
- 3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 20cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie;
- 15cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie.

**wzmocnienie podłoża do kategorii G1.**

*Warstwy nawierzchni górnych należy ułożyć na podłożu gruntowym G1  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$*

Przykładowa konstrukcja skrzyżowań o nawierzchni bitumicznej:

- 4cm – warstwa ścieralna AC 11S;
- 5cm – warstwa wiążąca AC 16W;

*Wykonanie frezowania profilującego grubości ok. 9cm.*

Przykładowa konstrukcja nawierzchni zjazdów z kruszywa:

- 20cm – warstwa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie.

**wzmocnienie podłoża do kategorii G1.**

*Warstwy nawierzchni górnych należy ułożyć na podłożu gruntowym G1  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$*

Konstrukcja nawierzchni zjazdów bitumicznych:

- 4cm – warstwa ścieralna AC 11S;
- 5cm – warstwa wiążąca AC 16W;

*W zależności od przyjętej technologii warstwy należy ułożyć na istniejącej nawierzchni zjazdu lub po wykonanym frezowaniu profilującym*

Przykładowa konstrukcja nawierzchni pobocza z kruszywa:

- 15cm – warstwa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie.

**wzmocnienie podłoża do kategorii G1.**

*Warstwy nawierzchni górnych należy ułożyć na podłożu gruntowym G1  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$*

***Wzmocnienie podłoża dla poszczególnych konstrukcji nawierzchni zostanie dobrane na etapie wykonywania projektu wykonawczego przez wykonawcę na podstawie dokonanych przez niego odwiertów geologicznych.***

## **11.2 PARKING**

Dla celów niniejszej koncepcji przyjęto niżej wymienione rodzaje nawierzchni. Ostateczne konstrukcje nawierzchni należy zaprojektować zgodnie z warunkami technicznymi dla KR2 (miejsce obsługi podróżnych dla komunikacji zbiorowej dla KR3) na etapie projektu wykonawczego.

### Przykładowa konstrukcja jezdni manewrowej dla samochodów osobowych (KR2):

- 4cm – warstwa ścieralna AC 11S;
- 8cm – warstwa wiążąca AC 16W;
- 20cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie.

#### **wzmocnienie podłoża do kategorii G1.**

*Warstwy nawierzchni górnych należy ułożyć na podłożu gruntowym G1  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$*

*Warstwy nawierzchni bitum. należy ułożyć na podbudowie z kruszywa  $E_2 \geq 130\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$*

### Przykładowa konstrukcja jezdni manewrowej dla autobusów (KR3):

- 4cm – warstwa ścieralna AC 11S;
- 5cm – warstwa wiążąca AC 16W;
- 7cm – podbudowa zasadnicza AC 22P;
- 20cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie.

#### **wzmocnienie podłoża do kategorii G1.**

*Warstwy nawierzchni górnych należy ułożyć na podłożu gruntowym G1  $E_2 \geq 100\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$*

*Warstwy nawierzchni bitum. należy ułożyć na podbudowie z kruszywa  $E_2 \geq 160\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$*

### Przykładowa konstrukcja miejsc postojowych dla samochodów osobowych (KR2):

- – warstwa ścieralna\*
- 3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 20cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie.

#### **wzmocnienie podłoża do kategorii G1.**

*Warstwy nawierzchni górnych należy ułożyć na podłożu gruntowym G1  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$*

Przykładowa konstrukcja miejsc postojowych dla autobusów (KR3):

- – warstwa ścieralna\*
- 3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 25cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie.

**wzmocnienie podłoża do kategorii G1.**

*Warstwy nawierzchni górnych należy ułożyć na podłożu gruntowym G1  $E_2 \geq 100\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$*

Przykładowa konstrukcja naw. miejsc postojowych dla rowerów oraz skuterów i motocykli:

- – warstwa ścieralna\*
- 3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 20cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

**wzmocnienie podłoża do kategorii G1.**

*Warstwy nawierzchni górnych należy ułożyć na podłożu gruntowym G1  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$*

Przykładowa konstrukcja nawierzchni chodnika w obrębie parkingu:

- – warstwa ścieralna\*
- 3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 20cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

**wzmocnienie podłoża do kategorii G1.**

*Warstwy nawierzchni górnych należy ułożyć na podłożu gruntowym G1  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$*

*(\*) - rodzaj oraz grubość nawierzchni na chodniku przy parkingu oraz miejscach postojowych należy zastosować zgodnie z projektem architektonicznym będącym osobną branżą projektu*

***Wzmocnienie podłoża dla poszczególnych konstrukcji nawierzchni zostanie dobrane na etapie wykonywania projektu wykonawczego przez wykonawcę na podstawie dokonanych przez niego odwiertów geologicznych.***

## **12 ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA I USPOKOJENIA RUCHU, UŁATWIENIA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

W trakcie opracowywania niniejszej koncepcji zaprojektowano następujące elementy służące zwiększeniu bezpieczeństwa ruchu, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu (pieszych i rowerzystów):

- Przejście dla pieszych na ul. Kolejowej w km ok. 0+025;
- Przejście dla pieszych wraz przejazdem dla rowerzystów na ul. Kolejowej w km ok. 0+720;



- Oświetlenie w/w przejazdu dla rowerzystów i przejścia dla pieszych zgodnie z opracowaniem „Ochrona pieszych. Podręcznik dla organizatorów ruchu pieszego” (str. 204-205) – zapewniające kierowcom właściwe warunki rozpoznania sytuacji drogowej i obserwacji sylwetki pieszego, a pieszemu i rowerzyście – właściwe warunki obserwacji otoczenia, przejścia dla pieszych i zbliżających się pojazdów w różnych warunkach atmosferycznych i w różnych porach doby;
- Oznakowanie początku i końca projektowanego ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż ul. Kolejowej znakami C-13/16 „droga dla pieszych i rowerów”;
- Miejsca parkingowe dla samochodów osób niepełnosprawnych w obrębie projektowanego parkingu – zlokalizowane w najmniejszej możliwej odległości ciągu pieszo-rowerowego oraz miejsca obsługi podróżnych komunikacji zbiorowej;
- Odsłonięcie krawężnika dla przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerzystów w wielkości 0cm – w celu ułatwienia pieszym, w tym także osobom poruszającym się na wózkach inwalidzkich, oraz rowerzystom przejścia i przejazdu;
- Kostkę betonową z wypustkami przed przejściem dla pieszych (6 rzędów kostki) w celu sygnalizacji osobom niewidomym zbliżania się do ulicy.

### 13 STANDARDY SYSTEMU P&R

Niniejszą koncepcję sporządzono zgodnie z wytycznymi opracowania „**Rekomendacje dotyczące standardów P&R na terenie Metropolii Krakowskiej**” w odniesieniu do elementów obligatoryjnych (O) i fakultatywnych (F) dla parkingów P&R na terenie Metropolii Krakowskiej, tj.:

- wymiarów i rodzaju nawierzchni stanowisk postojowych (O);
- parametrów miejsc postojowych dla rowerów (O);
- oświetlenia obszaru parkingu (O);
- uwzględnienia potrzeb osób o ograniczonej mobilności (O);
- zapewnienia miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych i rodzin z dziećmi (F);
- budowy stanowisk K&R (F);
- zastosowania monitoringu wizyjnego (F);

- zapewnienie w rejonie parkingu punktu ładowania dla pojazdów elektrycznych (przyłącz) (F);
- zastosowanie infrastruktury zwiększającej bezpieczeństwo użytkowników (ciąg pieszo rowerowy w rejonie początku, końca i skrzyżowań koloru czerwonego) (F);
- zapewnienie infrastruktury umożliwiającej utrzymanie porządku (F);
- nasadzenia zieleni o właściwościach izolacyjnych (F).

Na etapie opracowywania projektu budowlanego i wykonawczego należy zapewnić wszystkie w/w elementy obligatoryjne, jak również dodatkowo zaprojektować wykonanie oznakowania parkingu P&R – zgodnie z projektem graficznym ujętym w w/w rekomendacjach (oznakowanie jest elementem obligatoryjnym wg rekomendacji, projekt oznakowania jest jednolity dla całej Metropolii Krakowskiej).

## 14 OZNAKOWANIE INFORMACYJNE

Dla prawidłowego funkcjonowania projektowanych obiektów (parkingów, dróg dojazdowych, dróg rowerowych konieczne jest sporządzenie Projektów Stałej Organizacji Ruchu i wprowadzenie uzgodnionych w Projektach oznakowań. Poza wymaganiami wynikającymi z 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. Parking powinien zostać wyposażony w oznakowanie informacyjne jednolite dla całego systemu P+R w Metropolii Krakowskiej. W trakcie sporządzania Projektu Stałej Organizacji Ruchu Wykonawca zobowiązany jest do umieszczenia w Projekcie:

### a. na parkingu:

- 1 tablicy z regulaminem parkingu;
- 1 tablicy informacyjnej z oznaczeniem P+R;
- 1 tablicy informacyjnej z oznaczeniem B+R (Bike and Ride);
- 1 tablicy informacyjnej z oznaczeniem K+R (Kiss and Ride);

na drogach prowadzących w kierunku parkingu

- 5 tablic informacyjnych wskazujących podróżnym lokalizację parkingu. Tablice powinny zostać umieszczone w pasach drogowych, a ich lokalizacja uzgodniona z zarządcami dróg.

Wzory tablic przedstawiono w załączniku „*Rekomendacje dotyczące parkingów park and ride (P+R) na terenie Metropolii Krakowskiej*”.

## **15 WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

Planowana inwestycja nie pogorszy stanu środowiska, warunków życia i zdrowia mieszkańców. Realizacja inwestycji zachęci większą ilość mieszkańców Niepołomic do korzystania z komunikacji zbiorowej oraz ruchu rowerowego zamiast z samochodów osobowych, co w pośrednim stopniu przełoży się na mniejsze zanieczyszczenie powietrza i zmniejszenie natężenia ruchu na drogach dojazdowych.

Planowana inwestycja będzie miała niewielki wpływ na środowisko w jego bezpośrednim sąsiedztwie, nie spowoduje wzrostu poziomu hałasu, wibracji, wzrostu ilości odpadów i ich rodzaju oraz ilości zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, płynnych itp. Jedynie podczas realizacji inwestycji możliwy jest wzrost hałasu, wibracji, odpadów oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, jednakże będzie to miało charakter przede wszystkim krótkotrwały i odwracalny.

Planowana inwestycja nie spowoduje emisji zakłóceń elektromagnetycznych ani promieniowania szkodliwego dla ludzi i zwierząt. W związku z realizacją inwestycji nie wystąpią szczególne zagrożenia dla gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Teren objęty inwestycją nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie znajduje się pod wpływem eksploatacji górniczej.

Projektowane elementy wymagają zasilania energią elektryczną (oświetlenie ulic i parkingu, elementy wyposażenia parkingu: oświetlenie wiat rowerowych, tablice elektroniczne zawierające informacje o czasach odjazdu busów i autobusów MKA, automat biletowy MKA, kamery monitoringu, punkt do ładowania pojazdów elektrycznych na parking - przyłącz) pobieraną z sieci miejskiej.

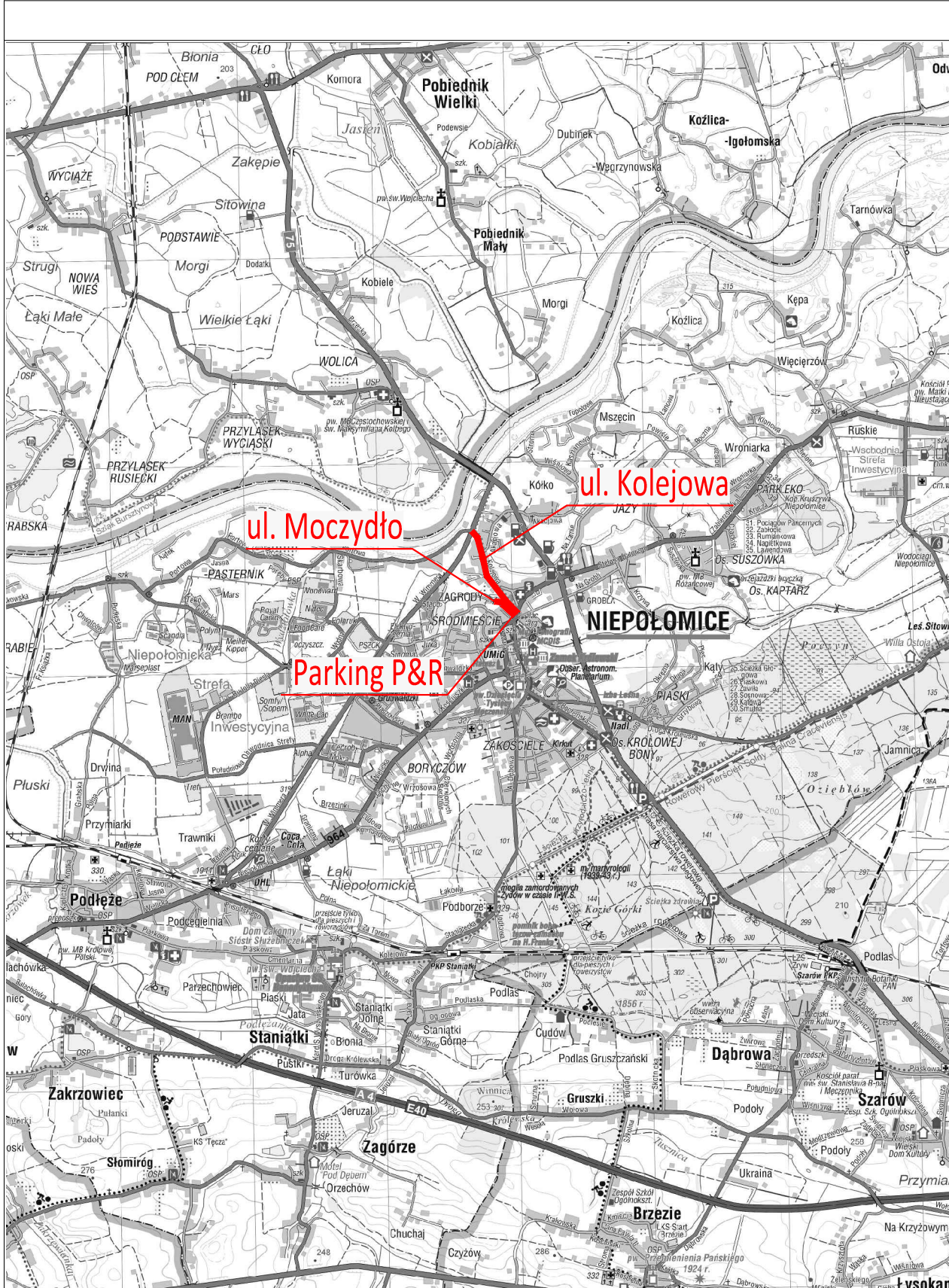
Przedmiotowa inwestycja wymaga wycinki drzew i krzewów. Wycinka obejmuje pojedyncze drzewa i krzewy, wśród których nie ma okazów cennych przyrodniczo, a jedynie gatunki pospolicie występujące.

Na obszarze inwestycji nie występują zabytki ujęte w Rejestrze Zabytków.

Jednak zgodnie z opinią Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie (znak OZKr.5183.1265.2017.ED.JJ z dnia 23 czerwca 2017r.) inwestycja wymaga zapewnienia nadzoru archeologicznego podczas prowadzenia wszystkich prac ziemnych.

## 16 ZAŁĄCZNIKI

- a. **„Wstępne rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w miejscowości Niepołomice”**, GEO ALFenix, Bochnia listopad 2016r.;
- b. **„Rekomendacje dotyczące parkingów park and ride (P+R) na terenie Metropolii Krakowskiej”** – załącznik do Uchwały nr 6/I/2016 Zwyczajnego Walnego Zebrania Członków Stowarzyszenia Metropolia Krakowska z dnia 10 maja 2016r.;
- c. **„Ochrona pieszych. Podręcznik dla organizatorów ruchu pieszego”**, Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Gdańsk-Kraków-Warszawa 2014 (str. 204-205);
- d. **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Niepołomice:**  
dla wschodniej części dzielnicy Zagrody w Niepołomicach – Uchwała nr XLII/600/14 z dnia 27.06.2014 r.;
- e. **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Niepołomice:**  
dla obszaru A Miasta Niepołomice (dla obszaru ścisłego centrum Miasta Niepołomice) uchwała VII/88/11 z 4 maja 2011 r.;
- f. **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Niepołomice:**  
dla obszaru A Miasta Niepołomice uchwała XXXII/502/2005 z dnia 12 kwietnia 2005 r.



**Gmina Niepołomice**  
**Plac Zwycięstwa 13**  
**32-005 Niepołomice**

**Inwestor:**

**Wykonawca:**

**Nazwa opracowania:**

**Firma Drogowa VIA**

Michał Swatek  
 oś. Piastów 5/35  
 31-623 Kraków  
[fdvia@interia.pl](mailto:fdvia@interia.pl)



## Budowa parkingu przy ul. Kolejowej z możliwością obsługi komunikacji zbiorowej dla autobusów oraz przebudowa ul. Kolejowej w Niepołomicach

<i>Gmina:</i> NIEPOŁOMICE		<i>Powiat:</i> WIELICKI		<i>Województwo:</i> MAŁOPOLSKIE	
<i>Część projektu:</i>	KONCEPCJA			<i>Skala:</i>	1:20000
<i>Nazwa rysunku:</i>	Orientacja			<i>Nr rys.:</i>	1
Kraków, styczeń 2017					
P&R.N6-MDU-172208(4)-D					



# LEGENDA:

-  - GRANICA ISTNIEJĄCEGO PASA DROGOWEGO
-  - ZAKRES INWESTYCJI DLA BUDOWY PARKINGU
-  - ZAKRES INWESTYCJI
-  - PROJEKTOWANA OŚ DROGI
-  - PROJEKTOWANY KRAWĘŻNIK BETONOWY WYSOKI 20x30cm
-  - PROJEKTOWANY KRAWĘŻNIK BETONOWY OBNIŻONY 20x30cm
-  - PROJEKTOWANY KRAWĘŻNIK BETONOWY WTOPIONY 12x25cm
-  - PROJEKTOWANE OBRZEŻE BETONOWE 8x30cm
-  - PROJEKTOWANA KRAWĘDŹ JEZDNI
-  - PROJEKTOWANA KRAWĘDŹ POBOCZA
-  - PROJEKTOWANA KRAWĘDŹ ZIAZDU
-  - PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA JEZDNI Z BETONU ASFALTOWEGO
-  - PROJEKTOWANY CHODNIK Z KOSTKI BETONOWEJ
-  - PROJEKTOWANY CIĄG PIESZO-ROWEROWY
-  - ZIAZDY Z BETONU ASFALTOWEGO
-  - PROJEKTOWANE ZIAZDY Z KOSTKI BETONOWEJ
-  - PROJEKTOWANE ZIAZDY Z KRUSZYWA
-  - PROJEKTOWANA JEZDNI MANEROWA DLA PARKINGU
-  - PROJEKTOWANE MIEJSCA POSTOJOWE DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH
-  - PROJEKTOWANE MIEJSCA POSTOJOWE DLA AUTOBUSÓW
-  - PROJEKTOWANE MIEJSCA POSTOJOWE DLA MOTOCYKLI I SKUTERÓW
-  - PROJEKTOWANE WIATY ROWEROWE
-  - PROJEKTOWANY ZIELENIEC
-  - PROJEKTOWANA KŁADKA NAD CIEKIEM WODNYM
-  - PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA
-  - PROJEKTOWANY PRZYKANALIK
-  - PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA
-  - PROJEKTOWANA STUDZIENKA WPUSTOWA
-  - PROJ. POMPOWNI
-  - PROJEKTOWANY ŚCIEK Z 4RZ. KOSTKI BETONOWEJ
-  - PROJEKTOWANA LINIA KABLOWA ENERGETYCZNA
-  - PROJEKTOWANA LINIA NAPOWIETRZNA ENERGETYCZNA
-  - PROJEKTOWANA SIĘĆ WODOCIĄGOWA
-  - PROJEKTOWANA SIĘĆ GAZOWA
-  - PROJEKTOWANE OŚWIETLENIE DROGOWE
-  - PROJEKTOWANE OŚWIETLENIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH  
(wg podr. dla organizatorów ruchu pieszego str. 204-205)
-  - PROJEKTOWANE OŚWIETLENIE PARKINGU  
(zgodnie z projektem branży architektonicznej)
-  - ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DO LIKWIDACJI



**Gmina Niepołomice**  
Plac Zwycięstwa 13  
32-005 Niepołomice

Inwestor:

Wykonawca:

Nazwa opracowania:

Firma Drogowa VIA  
Michał Swatek  
oś. Piastów 5/35  
31-623 Kraków  
fdvia@interia.pl



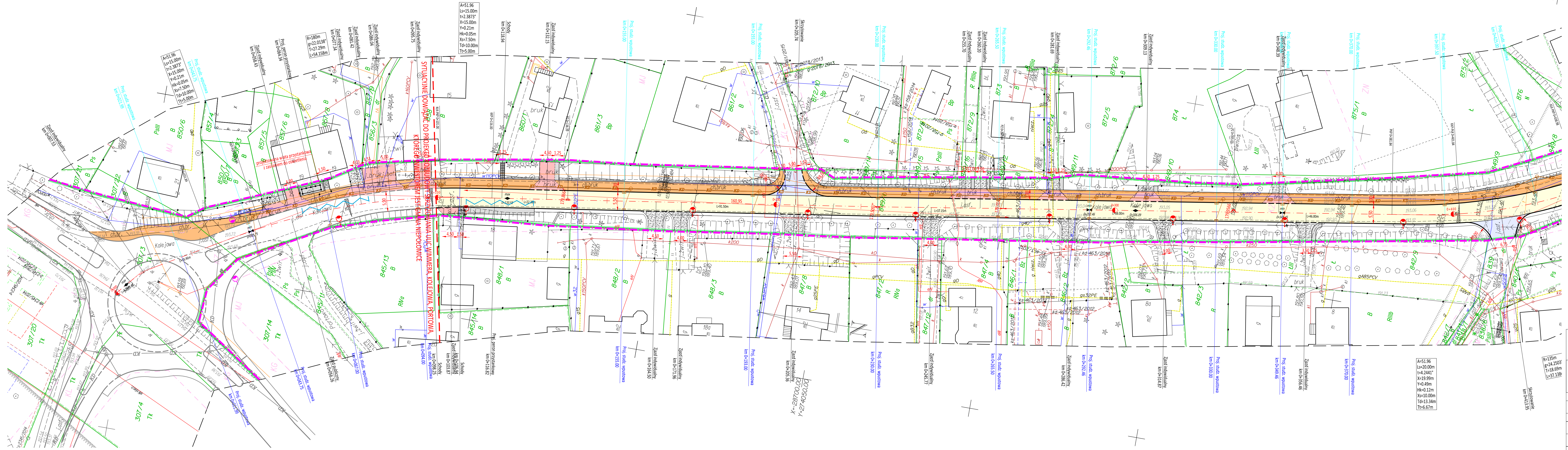
## Budowa parkingu przy ul. Kolejowej z możliwością obsługi komunikacji zbiorowej dla autobusów w ramach budowy systemu P&R oraz przebudowa ul. Kolejowej w Niepołomicach



Gmina:	NIEPOŁOMICE	Powiat:	WIELICKI	Województwo:	MAŁOPOLSKIE
Część projektu:	KONCEPCJA			Skala:	1:500
Nazwa rysunku:	LEGENDA			Nr rys.:	2

Kraków, listopad 2017

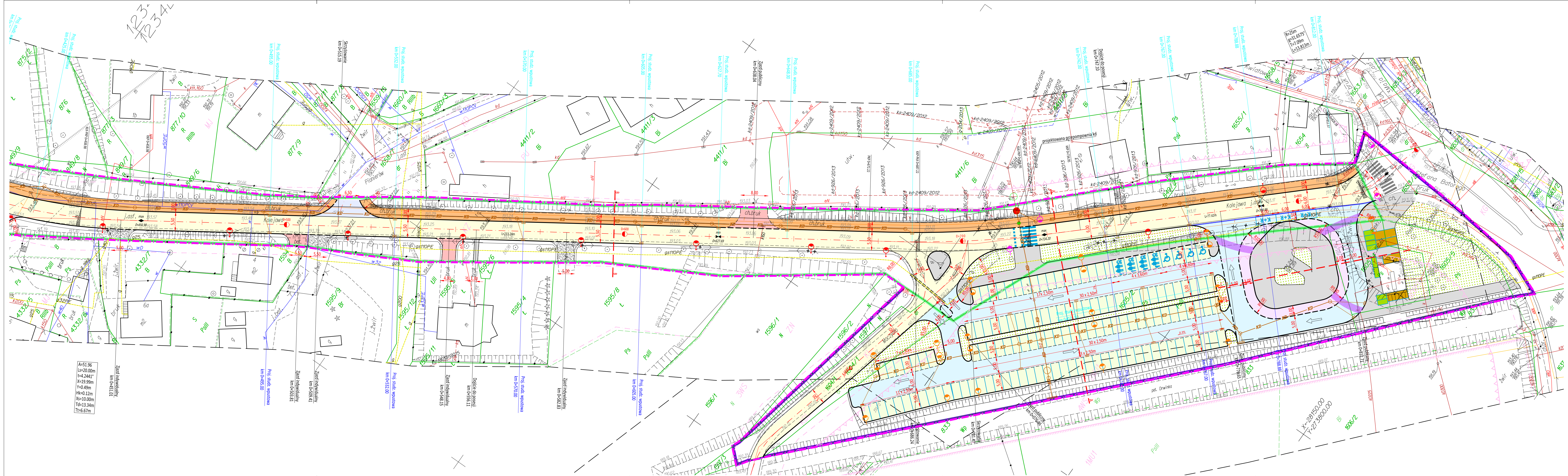
P&R.N6-K-173110(37)-DD






	<b>Gmina Niepołomice</b> <b>Plac Zwycięstwa 13</b> <b>32-005 Niepołomice</b>	Inwestor:		Firma Drogowa VIA Michał Swatek os. Piastów 5/35 31-623 Kraków rdvia@interia.pl	
		Wykonawca:			
		Nazwa opracowania:			
<b>Budowa parkingu przy ul. Kolejowej z możliwością obsługi komunikacji zbiorowej dla autobusów w ramach budowy systemu P&amp;R oraz przebudowa ul. Kolejowej w Niepołomicach</b>					
Gmina: NIEPOŁOMICZE		Powiat: WIELICKI		Województwo: MAŁOPOLSKIE	
Część projektu:	KONCEPCJA			Skala:	1:500
Funkcja:	Imię i Nazwisko:				







**Gmina Niepołomice**  
Plac Zwycięstwa 13  
32-005 Niepołomice

Investor:  
Wykonawca:  
Nazwa opracowania:

Firma Drogowa VIA  
Michał Swatek  
os. Piastów 5/35  
31-623 Kraków  
fdvia@interia.pl

**Budowa parkingu przy ul. Kolejowej z możliwością obsługi komunikacji zbiorowej dla autobusów w ramach budowy systemu P&R oraz przebudowa ul. Kolejowej w Niepołomicach**

Gmina: NIEPOŁOMICE


Powiat: WIELICKI

Województwo: MAŁOPOLSKIE

Część projektu: KONCEPCJA

Skala: 1:500

Funkcja: Imię i Nazwisko: Branża: DROGOWA Uprawnienia: Podpis:

mgr inż. Michał SWATEK MAP/0105/PWOD/07 

Opracował: mgr inż. Dariusz DUDEK

Nr rys.: 3.2

Nazwa rysunku: PLAN SYTUACYJNY DROGOWY CZ.2

Kraków, listopad 2017

P&R.N6-K-17310(37)-DD

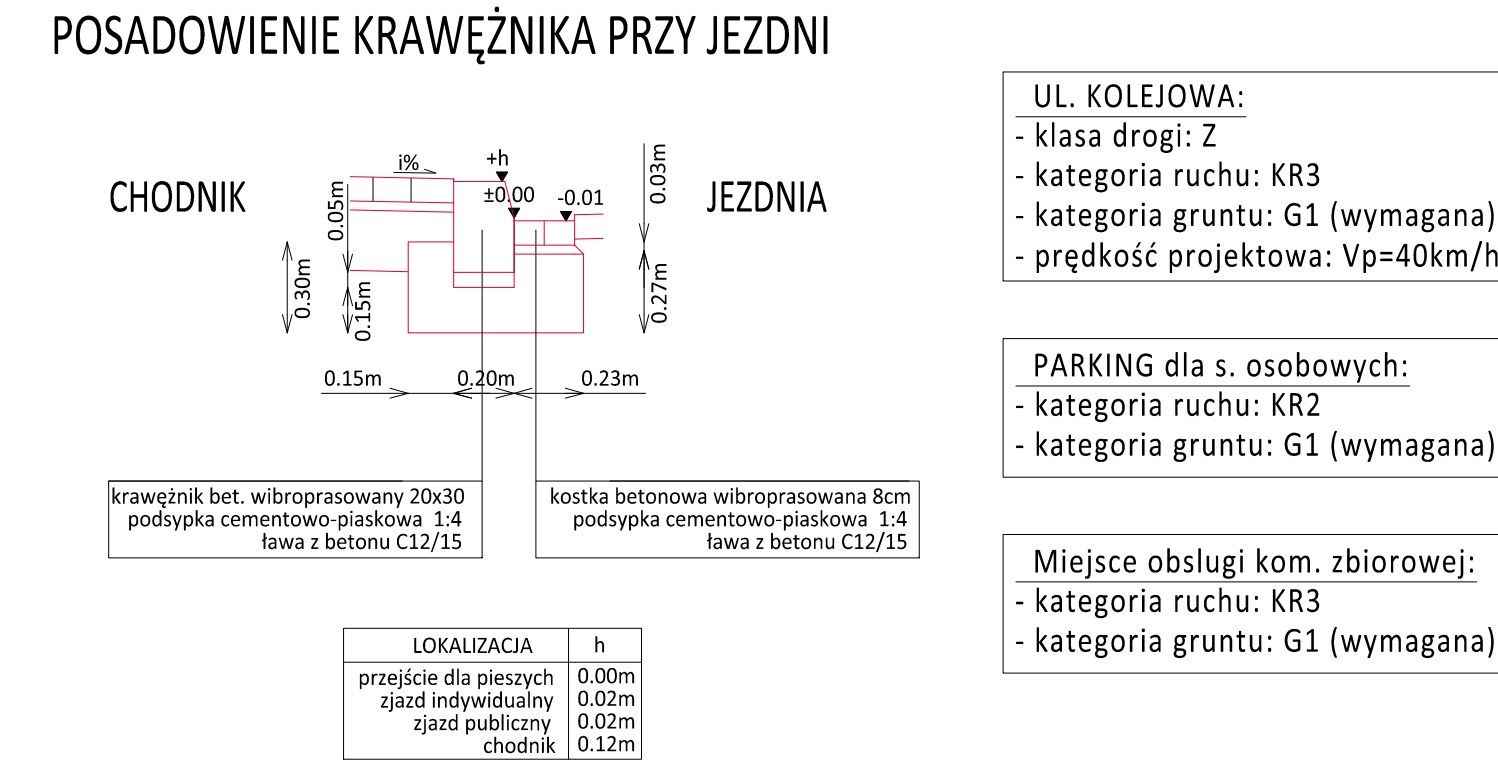
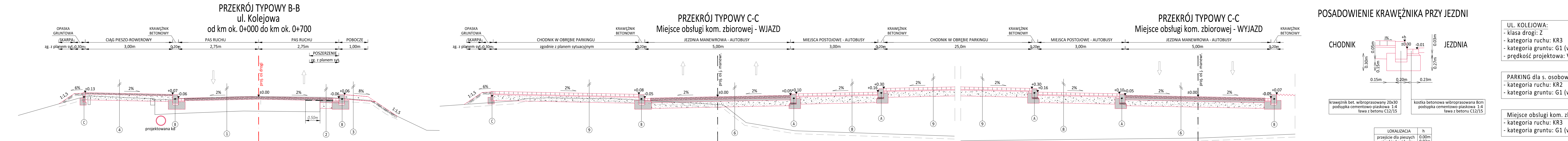
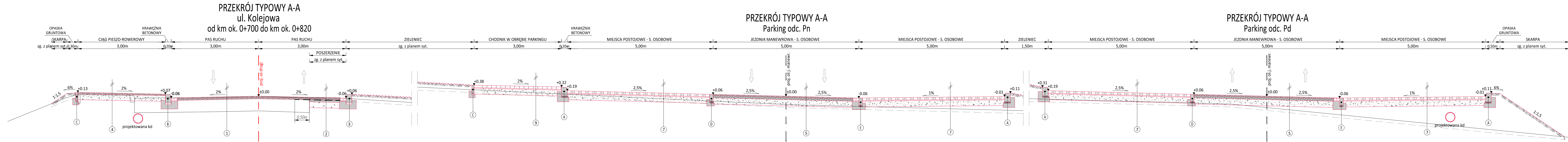




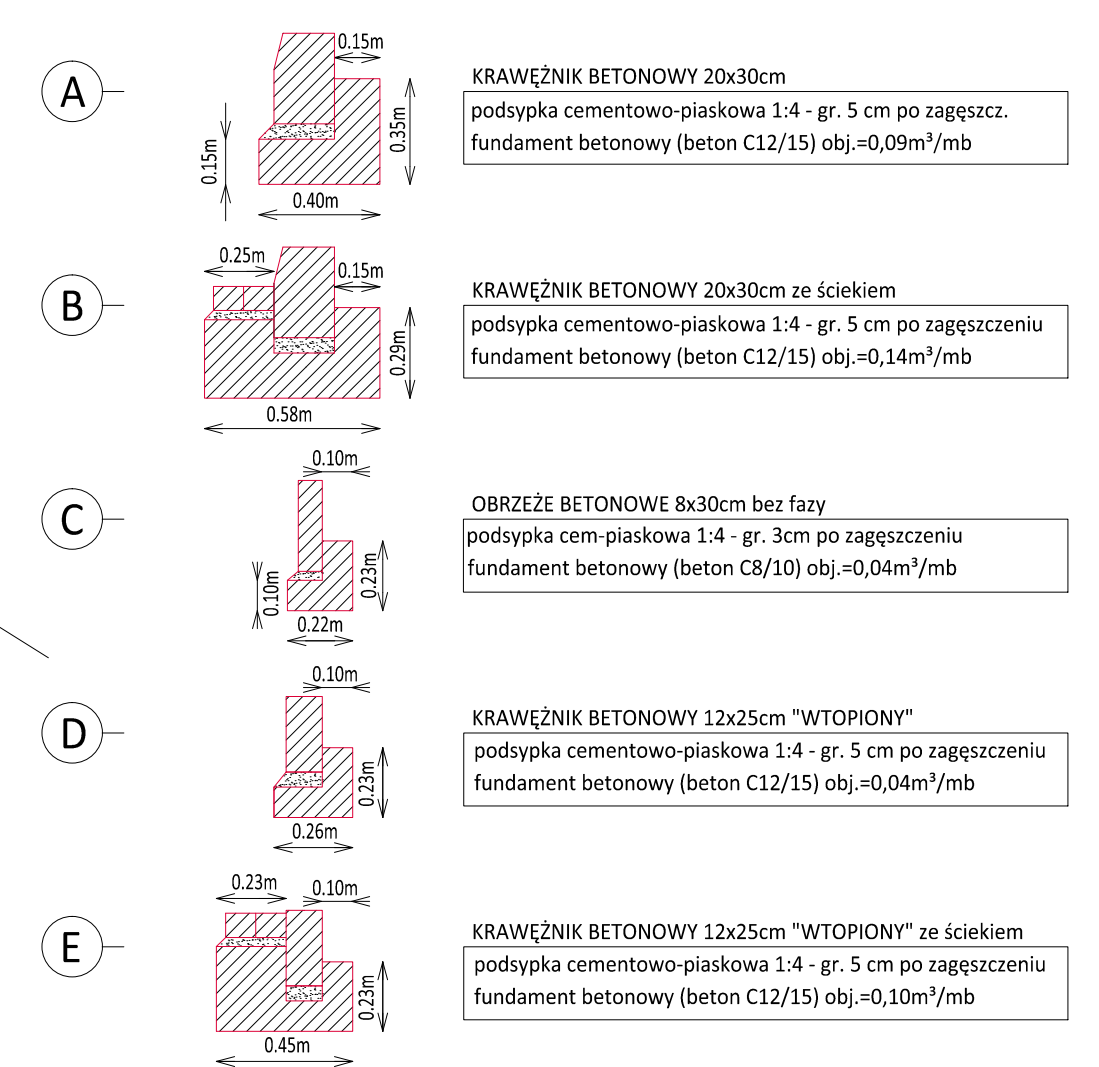








SZCZEGÓŁY ELEMENTÓW BETONOWYCH  
Skala 1:25



- 1 KONSTRUKCJA WZMOCNIENIA NAWIERZCHNI (+0cm)
- 2 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI POSZERZENIA JEZDNI KR3
- 3 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI POBOCZA
- 4 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CIĄGU PIESZO-ROWEROWEGO
- 5 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI MANEWROWEJ - S. OSOBOWE
- 6 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI MANEWROWEJ - AUTOBUSY
- 7 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI MIEJSC POSTOJOWYCH - S. OSOBOWE
- 8 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI MIEJSC POSTOJOWYCH - AUTOBUSY
- 9 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA W OBRĘBIE PARKINGU
- 10 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA / PERONU

(\*) - rodzaj oraz grubość nawierzchni na chodniku przy parkingu oraz miejscach postojowych należy zastosować zgodnie z projektem architektonicznym będącym osobną branżą projektu

Gmina Niepołomice  
Plac Zwycięstwa 13  
32-005 Niepołomice

Investor:  
Michał Swatek  
os. Piastów 5/35  
31-623 Kraków  
kswa@interia.pl

Firma DrogoVia  
os. Piastów 5/35  
31-623 Kraków  
kswa@interia.pl

Budowa parkingu przy ul. Kolejowej z możliwością obsługi komunikacji zbiorowej dla autobusów w ramach budowy systemu P&R oraz przebudowa ul. Kolejowej w Niepołomicach

Gmina: NIEPOŁOMICE Powiat: WIELICKI Województwo: MAŁOPOLSKIE

Część projektu: KONCEPCJA Skala: 1:50

Funkcja: Imię i Nazwisko: Branża: DROGOWA Uprawnienia: Podpis:

Projektant: mgr inż. Michał SWATEK MAP/0105/PWOD/07

Opracował: mgr inż. Dariusz DUDEK

Nazwa rysunku: Przekroje typowe Nr rys.: 5

Kraków, listopad 2017