

1. Informacje ogólne.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu inwestycji pn.:

"PRZEBUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ NA DZIAŁCE 113/12 OBR. 47 J.EWID. NOWA HUTA W ZAKRESIE POSZERZENIA JEZDNI, BUDOWA I PRZEBUDOWA CHODNIKÓW, LIKWIDACJA I BUDOWA STANOWISK POSTOJOWYCH ORAZ REMONT NAWIERZCHNI JEZDNI."

Obszar objęty inwestycją zlokalizowany jest na os. Willowym, poza pasem drogowym, na działce budowlanej 113/12, wewnątrz enklawy osiedlowej przy ulicy wewnętrznej, w dzielnicy XVIII Nowa Huta, na obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego "Centrum Nowej Huty".

1.2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje swym zakresem:

- *przebudowę drogi wewnętrznej w zakresie poszerzenia jezdni,*
- *budowę i przebudowę ciągów pieszych (chodników),*
- *budowę i likwidację stanowisk postojowych,*
- *remont nawierzchni jezdni.*

1.3. Podstawa opracowania.

- *Zlecenie Inwestora,*
- *Obowiązujące Polskie Normy,*
- *Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,*
- *Uzgodnienia międzybranżowe,*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401),*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997, Nr 129, poz. 844),*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124),*
- *Ustawa o drogach publicznych (Dz.U. 1985 Nr 14 poz. 60 z późn. zmianami),*
- *Ustawa prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zmianami).*

2. Zagospodarowanie terenu inwestycji.

2.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

2.1.1. Istniejący układ komunikacyjny.

Teren inwestycji stanowi zieleniec ograniczony z każdej strony drogą wewnętrzną, znajdujący się w enklawie osiedlowej pomiędzy budynkami wielorodzinnymi, na osiedlu Willowym w Krakowie. Droga wewnętrzna posiada nawierzchnię asfaltową i zmienną

szerokość wynoszącą 3,0-3,3m z lokalnymi poszerzeniami do 4,6-6m po wschodniej stronie, w miejscu gdzie usytuowane są prostopadłe stanowiska postojowe.

Istniejące miejsca postojowe są zróżnicowane. Po wschodniej stronie enklawy miejsca postojowe są usytuowane prostopadłe do jezdni i zgrupowane w cztery zatoki o szerokościach 4,5-4,7m oraz posiadające nawierzchnię z betonowych płyt ażurowych.

Po północnej i południowej stronie enklawy, stanowiska postojowe posiadają formę jednej zatoki o nawierzchni asfaltowej i szerokości około 4,7m.

Natomiast po stronie zachodniej nie ma wydzielonych zatok. Przy lewej krawędzi jezdni występuje poszerzenie/bezpiecznik o szerokości ~1,3m z płyt betonowych i krawężnika drogowego leżącego. Za tym poszerzeniem teren zieleńca pomiędzy drzewami, w wielu miejscach, został utwardzony chodnikowymi płytami betonowymi w sposób dość nieregularny, celem utworzenia miejsc postojowych.

Przy drodze wewnętrznej nie ma zlokalizowanych żadnych ciągów pieszych. Jedyne chodnik usytuowany jest w środku zieleńca, w osi wschód - zachód. Stanowi przedłużenie chodnika dochodzącego od zachodniej strony enklawy.

Odwodnienie drogi jak i przyległego terenu stanowi istniejąca sieć kanalizacji ogólnospławnej usytuowana w ulicy oraz terenach zielonych.

Teren inwestycji jest nieznacznie zróżnicowany pod względem wysokościowym. Spadki podłużne na drodze wewnętrznej nie przekraczają ~1,0%, a poprzeczne ~2%.

Stan techniczny poszczególnych elementów drogi:

Nawierzchnia asfaltowa jezdni nie jest w dobrym stanie technicznym. Widoczne są liczne nierówności warstwy ścieralnej oraz naprawy cząstkowe nawierzchni. Występują liczne spękania z uwagi na dużą niejednorodność nawierzchni. Krawężniki betonowe posiadają liczne ubytki i oznaki korozji. Nawierzchnie z chodnikowych płyt betonowych, poszerzenia i chodnika, również nie są w dobrym stanie technicznym. Posiadają liczne pęknięcia, ubytki, oznaki korozji oraz liczne przerosty spoin zielenią. Obrzeże ograniczające chodnik posiada zmienne odkrycie oraz liczne ubytki.

Stan techniczny miejsc postojowych jest również zły. Nawierzchnie asfaltowe posiadają liczne nierówności oraz odciski od kół. Nawierzchnie utwardzone płytami chodnikowymi mają nieregularne kształty, pęknięcia i są dość prowizoryczne.

Natomiast nawierzchnie ażurowe jak i krawężniki ograniczające miejsca postojowe po wschodniej stronie enklawy, są w dość dobrym stanie technicznym. Musiały być stosunkowo niedawno wykonywane.

2.1.2. Warunki geotechniczne.

- W ramach prac rozpoznawczych wykonano 3 otwory penetracyjne, którymi rozpoznano podłoże punktowo do głębokości 3m ppt.,
- W obrębie badanego terenu, pod warstwą nasypów w podłożu zalegają grunty czwartorzędowe - pospółki, pyły, gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe i gliny zwięzłe,
- W trakcie wierceń, w przewiercanych profilach geologicznych, nie stwierdzono występowania zwierciadła wód podziemnych ani sączeń,

- Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, na omawianym terenie występują proste warunki gruntowe.
- **Na podstawie opinii geotechnicznej przyjęto I kategorię geotechniczną.**

2.1.3. Istniejące uzbrojenie terenu.

Na terenie inwestycji występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieć kanalizacji ogólnospławnej, przyłącza kanałowe,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- sieć ciepła,
- kablone sieci telekomunikacyjne i elektroenergetyczne nn,
- przyłącze elektroenergetyczne oświetlenia ulicznego.

2.2. Projekt zagospodarowania terenu.

2.2.1. Projektowana infrastruktura techniczna.

Wszystkie elementy uzbrojenia terenu tj. budowa i przebudowa przyłącza kanalizacyjnego oraz przebudowa przyłącza elektroenergetycznego oświetlenia ulicznego wraz ze słupami oświetleniowymi jest przedmiotem odrębnego wniosku - zgłoszenia robót budowlanych.

- **Odwodnienie drogi** – odbywać się będzie jak dotychczas, powierzchniowo, poprzez ukształtowanie spadków podłużnych i poprzecznych projektowanego układu drogowego. Na odcinkach ograniczonych krawężnikami wody opadowe zostaną odprowadzone do istniejących i projektowanych elementów odwodnienia. Projektuje się 1 studzienkę ściekową z wpustem deszczowym, który posiada średnicę 500mm oraz wyposażony jest w osadnik 80cm, z syfonem. Podłączenie studzienki do istn. kanalizacji przewidziano z rur PCW o średnicy 200mm klasy „S” lub PP/PE SN8. Zwieńczenie studzienek stanowią płaskie wpusty uliczne żeliwne kołnierzowe klasy D (nośność 40t) z zawiasem (zabezpieczenie przed kradzieżą). W celu prawidłowego działania odwodnienia do przebudowy przewidziano także istniejące przyłącze kanalizacyjne (14,0m), które należy wykonać z rur kamionkowych śr. 200mm, kielichowych w systemie połączeń F, studnia betonowa o śr. 1000mm.
- **Oświetlenie** - oświetlenie na os. Willowym zasilane jest z PZ 2088 i wykonane jest oprawami KIO na słupach wibrobetonowych WZ – 6,5. Oświetlenie uliczne zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego, jako przyłącze elektroenergetyczne z oprawami KIO LED/5103/32LEDS 500mA WW/367312 52W NA SŁUPIE WZ-6,5. Kolidujące słupy zostaną przestawione oraz dobudowane zostaną nowe odcinki przyłącza.
Kabel zasilający YKXS 5*16 należy ułożyć w rurze $\Phi 110$ HDPE giętkiej koloru niebieskiego na całej długości, pod jezdniami i wjazdami dodatkowo zabezpieczony rurą $\Phi 110$ HDPE grubościenną, sztywną koloru niebieskiego. Przewód w słupach YDY 3*2,5. Uziom z taśmy FeZn 30*4 ułożonej w trasie kabla zasilającego. Oprawy należy podłączyć do sieci przewodami YDY 3*2,5 i zabezpieczyć w złączce

bezpiecznikowej IZK-1 z wkładkami Bi-Wts 6A montując ją w słupie wraz ze złączką fazową IZ-1 i zerową Z-1. Pomiar energii, JAK DLA STANU ISTNIEJĄCEGO, w szafie oświetlenia ulicznego, licznikiem 3-fazowym, 2-strefowym, bezpośrednim licznikiem energii czynnej z ogranicznikiem mocy.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie jak dla stanu istniejącego, w szafie oświetlenia ulicznego zegarem sterującym z krzywką astronomiczną ustawioną dla m. Krakowa.

2.2.2. Układ drogowy i obsługa komunikacyjna.

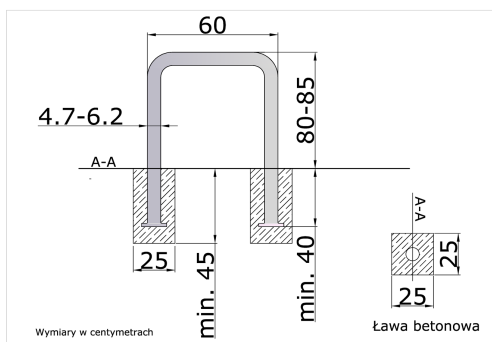
Plan sytuacyjny

Do sporządzenia niniejszej dokumentacji projektowej przyjęto parametry techniczne miejsc postojowych w oparciu o Dz.U. Nr 2016.124. oraz wytyczne zarządcy drogi:

- szerokość miejsca postojowego: 2,5m,
- szerokość miejsca postojowego dla osób niepełnosprawnych: 3,6m
- długość miejsca postojowego prostopadłego i pod kątem 60 stopni: 5,0m,
- długość miejsca postojowego równoległego: 6,0m,
- szerokość jezdni manewrowej dla miejsc równoległych: 3,0m,
- szerokość jezdni manewrowej dla miejsc pod kątem 60 stopni: 4,0m.

Projektuje się usytuowanie miejsc postojowych równoległych wzdłuż poszerzonej do 5m jezdni (z lokalnymi zwężeniami do 4m), po wschodniej i zachodniej stronie enklawy. Zaleca się także zachowanie istniejących 2 miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych (istniejące oznakowanie) w rejonie budynku nr 16. Natomiast po stronie południowej i północnej enklawy zaplanowano miejsca o wymiarach 2,5x5,0m, usytuowane pod kątem 60° do jezdni manewrowej o szerokości 4,0m. Obok miejsc postojowych przewidziano bezpiecznik o szerokości 0,5m. W miejscach krzyżowania się ciągu pieszego z drogą wewnętrzną zaprojektowano jej wyniesienie, a przy krawędziach pasy medialne z kostki betonowej z fakturą (guzkami) rozpoznawalnymi przez osoby niedowidzące.

Przy głównym ciągu pieszym, w obrębie placu, przewidziano zatokę postojową dla rowerów o wymiarach 5,2x2,2m. W zatoce zlokalizowano grupę 5 stojaków w formie pałaka (odwróconej litery U), wykonanych z rury stalowej o średnicy 4,7-6,2cm, wysokości 80-85cm i długości 60cm, umieszczonych w kotwach betonowych na głębokość co najmniej 0,35m - jak na poniższym rysunku. Stojaki rozstawiono w odległości co 1m.



Po wykonaniu poszerzenia jezdni i ustawieniu krawężników, należy odtworzyć poszczególne warstwy nawierzchni ulicy - zgodnie ze stanem istniejącym, przy czym warstwę ścieralną zaleca się wykonać na całej szerokości jezdni. Renowację nawierzchni po ustawieniu krawężnika po stronie północnej i południowej placu wykonać na szerokości 1m.

Rozwiązanie wysokościowe

Wysokościowo dowiązano projektowane obiekty do krawędzi drogi wewnętrznej. Spadki podłużne miejsc postojowych, ciągów pieszych i bezpiecznika są zgodne z niweletą jezdni. Natomiast spadki poprzeczne ww. elementów wynoszą 2% w kierunku jezdni.

Konstrukcja nawierzchni – przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni - zgodnie z zaleceniami Miejskiego Konserwatora Zabytków (wg uzyskanej opinii), wg których na miejsca postojowe należy zastosować asfalt z obrzeżem betonowym, na chodnikach dopuszcza się kostkę betonową szarą typu Holland układaną w jodełkę, wyklucza się stosowanie płyt ażurowych oraz kolorów nawierzchni innych niż szare.

(1) JEZDNIA, MIEJSCA POSTOJOWE:

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S, wymagania zgodnie z normą PN-EN 13108-1,
- związanie międzywarstwowe – emulsja asfaltowa 0,1-0,3kg/m²
- 5 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W, wymagania zgodnie z normą PN-EN 13108-1
- geokompozyt siatki i włókniny nasyczonej lepiszczem ($R_r > 70 \text{ kN/m}$, $\alpha < 3\%$)
- 25 cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C50/30 o uziarnieniu 0/31,5mm,
- 22 cm warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym
- 56 cm Razem

(2*) CIĄG PIESZY / BEZPIECZNIK:

- 8 cm kostka betonowa typu Holland koloru szarego (* kostka z fakturą na pasach medialnych), układana w jodełkę,
- 3 cm podsypka cementowo – piaskowa,
- 10 cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej, kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31.5mm,
- 15 cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej, kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63mm,
- 36 cm Razem

(3) RENOWACJA W-WY ŚCIERALNEJ:

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S,
- geokompozyt siatki i włókniny nasyczonej lepiszczem ($R_r > 70 \text{ kN/m}$, $\alpha < 3\%$)

(4) WYNIESIENIE JEZDNI:

- 8 cm *kostka betonowa typu Holland koloru szarego,*
- 3 cm *podsyпка cementowo – piaskowa,*
- 23 cm *podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C15/20,*
- 22-32 cm *podbudowa z mieszanki niezwiązanej, kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63mm,*
- 56-66 cm *Razem*

(4.1) WYNIESIENIE JEZDNI:

- 8 cm *kostka betonowa typu Holland koloru szarego,*
- 3 cm *podsyпка cementowo – piaskowa,*
- 23 cm *podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C15/20,*
- istn. *istniejąca w-wa podbudowy zasadniczej (w przypadku znaczącej różnicy między podbudową istniejącą a projektowaną wg nawierzchni (4), należy ją ujednolicić na całej szerokości wyniesienia)*
- 56-66 cm *Razem*

Warstwę ścieralną wykonać z betonu asfaltowego AC 11 S po uprzednim sfrezowaniu warstwy istniejącej na całej szerokości jednego pasa ruchu. Grubość warstwy taka jak istniejąca.

Z uwagi na prace w sąsiedztwie drzewa nr 4 oraz drzewa w projektowanej zatoczce, w ich sąsiedztwie powinno się zastosować obrzeża, które nie wymagają głębokiego korytowania np. płytkie obrzeża kotwione punktowo lub zbrojone obrzeża betonowe w postaci belek zakończonych obustronnie stopami fundamentowymi, tak by zmniejszyć ingerencje w systemy korzeniowe.

2.2.3. Zieleń.

Przedmiotowa inwestycja koliduje z istniejącą zielenią. W związku z tym uzyskano pozytywną opinię na usunięcie kolidujących drzew w Zarządzie Zieleni Miejskiej. Decyzja na ich usunięcie została wydana przez biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków.

Po robotach budowlanych należy odtworzyć zniszczone zieleńce i ewentualnie zieleń niską.

2.2.4. Obszary chronione, rezerваты, parki krajobrazowe.

Teren inwestycji (pas drogowy) nie znajduje się w obrębie obszarów chronionych.

2.2.5. Ochrona konserwatorska.

Teren inwestycji zlokalizowany jest na terenie układu urbanistycznego Nowej Huty, wpisanego do rejestru zabytków pod nr A-1132 oraz na obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego "Centrum Nowej Huty".

Na zakres robót budowlanych objętych przedmiotowym wnioskiem, uzyskano pozwolenie konserwatora zabytków.

2.2.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.

Na rozpatrywanym terenie nie prowadzi się eksploatacji górniczej.

2.2.7. Zagospodarowanie mas ziemnych.

Ewentualne masy ziemi z wykopów zostaną odwiezione na odkład w miejsce wskazane przez inwestora.

2.2.8. Zestawienie powierzchni.

- *Powierzchnia drogi wewnętrznej wraz z remontem warstwy ścieralnej – 1200m²,*
- *Powierzchnia wydzielonym miejsc postojowych – 260m²,*
- *Powierzchnia chodników – 180m²,*

2.2.9. Wpływ inwestycji na środowisko.

Zamierzenie nie stwarza zagrożenia dla środowiska, nie oddziałuje znacząco lub potencjalnie znacząco na środowisko oraz nie wymaga uzyskania decyzji środowiskowej.

2.2.10. Obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o: Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zm., Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r. z późn. zmianami. Ustalono, że mieści się on w całości na działce nr 113/12, obr. 47, j.ewid. Nowa Huta.

2.2.11. Zgodność inwestycji z warunkami zabudowy.

Teren inwestycji zlokalizowany jest na obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego "Centrum Nowej Huty". Zgodnie z jego ustaleniami inwestycja znajduje się na terenie oznaczonym MWn.10.2, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę wielorodzinną niską. Na ww. terenie dopuszcza się lokalizacji elementów niezbędnych dla urządzenia i funkcjonowania terenu, takich jak: urządzenia budowlane, sieci i urządzenia infrastruktury technicznej, miejsca postojowe, dojazdy i dojścia piesze niewyznaczone na Rysunku Planu, zieleń, obiekty małej architektury.

*Przedmiotowa inwestycja, której zakres określony został w pkt. 1.2 pozostaje w zgodzie z ustaleniami MPZP "Centrum Nowej Huty" w zakresie sposobu zagospodarowania terenu oraz w zakresie wielkości projektowanego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej, który wynosi **65,4%** (minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego wg planu wynosi **55%**).*