1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt drogowy dla zamierzenia inwestycyjnego pn.: **PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 602407K (UL. GLINIK) NA DZIAŁKACH NR 115/9, 115/11, 347, 349, 350, 357, 366 OBRĘB 0017 NH-17, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126103_9 NOWA HUTA W MIEJSCOWOŚCI KRAKÓW, GMINA KRAKÓW**

W RAMACH ZADANIA: Budowa chodnika przy ulicy Glinik- od posesji nr 28 w stronę zakładu Karnego w Ruszczy (Budżet Obywatelski nr BO.D17.20/24)

Adres inwestycji:

DZ. NR 115/9, 115/11, 347, 349, 350, 357, 366 OBRĘB 0017 NH-17
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 126103_9 KRAKÓW
UL. GLINIK – DROGA GMINNA NR 602407K
GMINA MIEJSKA KRAKÓW
MIASTO KRAKÓW

Inwestorem jest:
GMINA MIEJSKA KRAKÓW
ZARZĄD DRÓG MIASTA KRAKOWA
UL. CENTRALNA 53
31-586 KRAKÓW

2. Podstawa formalna projektu

Mapa zasadnicza sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych aktualizowana z uzbrojeniem.

3. Podstawy merytoryczne opracowania

- Wizje lokalne
- Podkład mapowy
- Literatura fachowa i polskie normy budowlane z zakresu objętego opracowania
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – GDDKiA 2014 r.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. z 2022r, poz. 1518);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024r. poz. 725, 834, 1222)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 320, 1222)
- Standardy Infrastruktury Pieszej Miasta Krakowa- Zarządzenie nr 3188/2021 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 9 listopada 2021 r. w sprawie przyjęcia „Standardów Infrastruktury Pieszej Miasta Krakowa”;

- Standardy Rowerowe- Zarządzenie nr 3113/2018 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 26 listopada 2004 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania „Standardów technicznych dla infrastruktury rowerowej Miasta Krakowa"
- Standardy Dostępności dla Gminy Miejskiej Kraków wprowadzone Zarządzeniem Prezydenta Miasta Krakowa Nr 1163/2023 z dnia 28 kwietnia 2023 r
- WR-D 41-3 „Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych" – Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu;
- WR-D 41-4 „Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych" – Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu;

4. Kategoria obiektu budowlanego

Obiekty objęte opracowaniem zostały zakwalifikowane do kategorii, XXV, XXVI obiektów budowlanych.

5. Założenia przyjęte do obliczeń

Zasadnicze obciążenia przyjęte w obliczeniach:

- obciążenie stałe: ciężar warstw nawierzchni
- obciążenie śniegiem
- obciążenie użytkowe – obciążenie pieszymi
- granica przemarzania h=1,0 m

6. Opinia geotechniczna.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ustalanie geotechnicznych warunków posadowienia polega na:

1) zaliczeniu obiektu budowlanego do odpowiedniej kategorii geotechnicznej:
   - obiekty zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.
2) zaprojektowaniu odwodnień budowlanych:
   - odwodnienie z istniejących powierzchni i projektowanych do projektowanych wpustów wodościekowych. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do projektowanej kanalizacji deszczowej, a następnie do rowu;
3) przygotowaniu oceny przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych:
   - grunty spełniają wymagania przydatności
4) zaprojektowaniu barier lub ekranów uszczelniających – **nie są wymagane**
5) określeniu nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego

– **grunty spełniają wymagania nośności, obiekt znajduje się poza terenem aktywnych osuwisk**

6) ustaleniu wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi:
- elementy nie oddziałują na inne obiekty.

7) ocenie stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów
Wykopy podczas realizacji robót nie będą przekraczały 1,00m głębokości.

8) wyborze metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów
– **nie projektuje się wzmocnień podłoża gruntowego**

9) ocenie wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego
– **brak oddziaływania – brak wody gruntowej nawierconej**

10) ocenie stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i doboru metody oczyszczania gruntów. – **nie dotyczy**

7. Informacja o sposobie posadowienia obiektu

Obiekt zostanie posadowiony bezpośrednio w gruncie na projektowanych warstwach podbudowy. Warstwy konstrukcji nawierzchni zgodnie z dalszymi punktami opisu.

8. Zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.

Obiekt nie znajduje się rejonie oddziaływania eksploatacji górniczej.

9. Wytyczne wykonawcze

Organizacja i etapowanie robót na budowie a w szczególności etapowanie prac polegających na budowie obiektów dla dróg oraz związana z nią czasowa organizacja ruchu (uzgodnienia) oraz przełożenia ruchu leżą po stronie Wykonawcy.
Na Wykonawcy spoczywa też obowiązek organizacji budowy oraz sposobu prowadzenia robót z uwzględnieniem:

- roboty ziemne wykonywać w okresach suchych, bezopadowych.
- place budowy i ich zaplecza oraz drogi techniczne zorganizowane powinny być w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni a po zakończeniu prac teren powinien zostać przywrócony do stanu pierwotnego
- należy z należytą starannością zabezpieczyć powierzchnię ziemi przed potencjalnymi zanieczyszczeniami wynikającymi z tankowania maszyn roboczych, zbiorniki z olejem magazynować pod zamykaną wiatą, zabezpieczyć materiały do budowy drogi, okresowo wyścielić materiałami izolacyjnymi terenowe stacje obsługi samochodów i maszyn roboczych

- zdjętą warstwę gleby z pasa robót należy odpowiednio zdeponować i ponownie wykorzystać
- odpady, a w szczególności niebezpieczne należy składować i segregować oraz przekazać uprawnionemu odbiorcy
- zaplecze budowy należy wyposażyć w sanitariaty, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty

10. Stan istniejący

Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w północno-wschodniej części miasta Krakowa w dzielnicy XVII Wzgórza Krzesławickie, obejmuje drogę gminną nr 602407K (ul. Glinik). Na terenie inwestycji sporządzany jest Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego UCHWAŁA NR CXV/1552/10 RADY MIASTA KRAKOWA z dnia 3 listopada 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Wadów-Węgrzynowice". Teren na mapie w MPZP oznaczony jest jako:
- KDL - tereny dróg publicznych – lokalnych,
- KDW - tereny dróg wewnętrznych,
- MN1 - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- MN2 - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

W stanie istniejącym droga gminna nr 602407K (ul. Glinik), w rejonie objętym opracowaniem jest drogą dwukierunkową, jednojezdniową. Posiada jezdnię o nawierzchni utwardzonej asfaltowej o szerokości 6,00m (szerokość pojedynczego pasa ruchu wynosi 3,00m). W rejonie początku opracowania zlokalizowany jest po stronie północnej ciąg pieszy o nawierzchni asfaltowej, oddzielony od jezdni rowem ziemnym. Na dalszym odcinku po stronie północnej wzdłuż jezdni znajduje się pobocze o nawierzchni asfaltowej o szer. ok. 1,50m. Za poboczem odcinkowo zlokalizowany jest rów ziemny. Po stronie południowej wzdłuż drogi znajduje się rów oraz zjazdy do posesji.

W stanie istniejącym w pasie drogowym występuje uzbrojenie terenu – infrastruktura podziemna: sieć elektroenergetyczna, sieć wodociągowa, sieć teletechniczna, sieć gazowa, a także naziemna: sieć elektroenergetyczna oraz sieć teletechniczna.

W stanie istniejącym zgodnie z obowiązującą stałą organizacją ruchu na przedmiotowym odcinek zlokalizowany jest w obszarze zabudowanym. Obowiązuje ograniczenie prędkości do 50 km/h. Najbliższe przejście dla pieszych na ul. Glinik zlokalizowane są po stronie zachodniej w odległości 100m od projektowanego przejścia dla pieszych (w rejonie przystanków autobusowych Wadów os. Kolejowe).

Fot. 1 Istniejące zagospodarowanie terenu.

11. Zamierzony sposób użytkowania

Teren objęty opracowaniem przeznaczony pod obiekty przestrzeni publicznej jakim są np. drogi publiczne, chodnik, miejsca postojowe. Projektuje się przebudowę drogi gminnej. Nie zmienia się sposób użytkowania obiektu, ani terenu.

12. Układ przestrzenny oraz forma i charakterystyczne parametry obiektów budowlanych

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązania zagospodarowania obszaru inwestycji w zakresie przebudowy drogi gminnej nr 602407K ul. Glinik. Nie zmienia się sposób użytkowania – tereny komunikacji drogowej.

Założone parametry techniczne drogi (droga gminna nr 602407K ul. Glinik):

- Prędkość do projektowania: 50 km/h
- Kategoria ruchu: KR4
- klasa drogi: L
- Ilość jezdni i pasów ruchu: 1x2 pasy ruchu
- Szerokość pasa ruchu: 3,00m (bez wymaganego poszerzenia na łukach)
- Szerokość jezdni: 2x3,0m=6,0m (bez wymaganego poszerzenia na łukach)
- Skrajnia drogi: 4,5m
- Skrajnia chodnika: 2,5m
- Szerokość chodnika: min. 1,80m (bez wliczania krawężnika i obrzeży)
- Szerokość pobocza: max. 0,75m – min. 0,50m
- Pochylenie poprzeczne jezdni: daszkowe

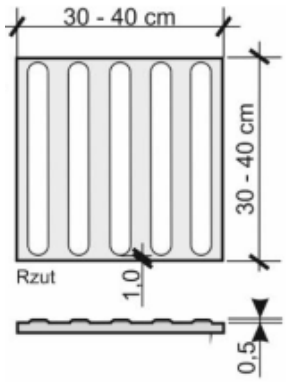
12.1. Przebudowa jezdni drogi gminnej nr 602407K (ul. Glinik)

W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się przebudowę drogi gminnej nr 602407K (ul. Glinik) polegającej na budowie chodnika, budowie przejścia dla pieszych. Istniejąca nawierzchnia i konstrukcja jezdni drogi pozostaje bez zmian. W miejscu robót związanych z sieciami w jezdni, projektuje się pełne odtworzenie konstrukcji jezdni. Nie projektuje się zmiany szerokości jezdni, niwelety oraz pochyleń podłużnych i poprzecznych. Projektuje się odtworzenie nawierzchni jezdni (warstwy ścieralnej) do szerokości 1,0m wzdłuż projektowanego krawężnika. Na jezdni zostaną wymalowane pasy przejścia dla pieszych związane z nową organizacją ruchu.

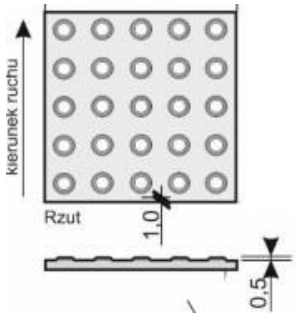
12.2. Budowa drogi dla pieszych (chodnika)

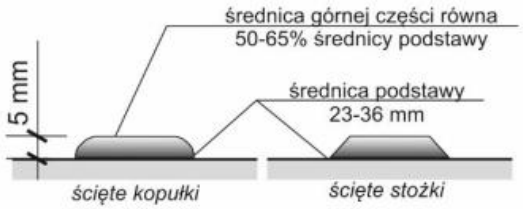
Na odcinku od projektowanego przejścia dla pieszych (w rejonie posesji nr 28) na odcinku ok. 100 mb projektuje się budowę chodnika. Projektuje się szerokość chodnika 2,0m. Chodnik oddzielony od jezdni za pomocą zieleńca. Projektowane ograniczenie chodnika od strony zieleńca za pomocą obrzeża betonowego 8x30cm. Projektowany zieleniec oddzielony od strony jezdni za pomocą krawężnika wyniesionego +12cm. Na wysokości przejścia dla pieszych, chodnik ograniczony za pomocą krawężników kamiennych 20x30cm wyniesionych +2cm. Nawierzchnia chodnika z betonowej kostki brukowej bez fazy typu Behaton, kolor szary .Projektuje się dowiązanie budowanego chodnika do istniejącego ciągu pieszego o nawierzchni asfaltowej. Projektowane połączenie nawierzchni „na zero" bez uskoków. W ciągu ulicy projektuje się przejście dla pieszych o szerokości 4,00m i długości 6,00m. Projektowane przejście dla pieszych będą wyposażone po obu stronach jezdni w pasy medialne dla osób z dysfunkcją wzroku (stosować materiały zgodnie z: „Standardy Dostępności dla Gminy Miejskiej Kraków"):

- Pasy (płyty) prowadzące – pasy o szerokości 0,4 m złożony z płytek prowadzących o wym. 40x40 cm barwy białej, składające z podłużnych rowków lub linii używanych do tworzenia ścieżek prowadzących osobę z dysfunkcją wzroku po trasie wolnej od przeszkód. Typ faktury „A" (wyniesione wałki lub prążki). Wykonane z płytek polimerowo-betonowych lub betonowych. Po obu stronach pasa prowadzącego należy zachować przestrzeń wolną od przeszkód, wynikającą ze skrajni pasa ruchu dla pieszych o szerokości wynoszącej co najmniej 0,8 m, licząc od środka pasa prowadzącego z faktury A (zalecana A1 wyniesione prążki),

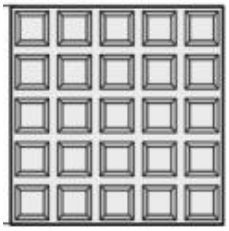


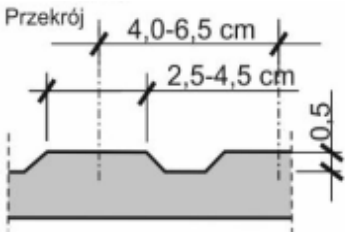
- Pas (płyty) ostrzegawcze – pas o szerokości 0,6 m złożony z płytek ostrzegawczych z guzkami (typ B1 ”ścięte kopułki” lub B2 ”ścięte stożki”) barwy żółtej (np. RAL 1018 lub inny równoważny), który ostrzega osoby z dysfunkcją wzroku o potencjalnych niebezpieczeństwach tj. w miejscu przecięcia jezdni drogi. Wykonane z płytek polimerowo-betonowych, lub betonowych. Pas zlokalizowany 50 cm od krawędzi jezdnia/chodnik.





- Pole uwagi – kwadrat o boku 0,6 m z płytek z guzkami o wym. barwy żółtej, które informują osoby z dysfunkcją wzroku o rozwidleniu ścieżki prowadzącej. Wykonane z płytek polimerowo-betonowych. Typ faktury C2.





Kontrast barwny oznaczeń fakturowych należy stosować o wartościach:

- minimum 50% dla oznaczeń faktur kierunkowych (typ A),
- minimum 70% dla oznaczeń faktur bezpieczeństwa (typ B),
- minimum 30% dla oznaczeń dla powierzchni uwagi (typ C).

Guzki na płytce guzkowej powinny mieć kształt ściętych stożków lub kopuł, mieć średnicę górnej powierzchni stożków lub kopuł pomiędzy 15 a 25mm, mieć średnicę podstawy stożków lub kopuł pomiędzy 25 a 35mm, mieć wysokość pomiędzy 4 a 5 mm i być zaprojekowane jako siatka równoległych lub skośnych elementów,

Wypustki ścieżki prowadzącej powinny mieć kształt podłużnych, ułożonych równolegle wypustek o przekroju trapezu równoramiennego, powinny mieć wysokość pomiędzy 4 a 5mm, szerokość górnej powierzchni wypustki powinna wynosić pomiędzy 10 a 20mm, szerokość podstawy wypustki powinna wynosić pomiędzy 20 a 30mm, odległość pomiędzy wypustkami liczona pomiędzy osiami wypustek powinna wynosić pomiędzy 30 a 50mm, ścięcia wypustek na końcach płyt powinny być wykonane pod kątem 45 stopni.

12.3. Przebudowa zjazdów zwykłych

Projektuje się przebudowę istniejących 5 zjazdów zwykłych. Przecięcie osi zjazdu z osią ulicy pod kątem 90°. Krawędzie zjazdu zwykłego wykonane skosami 1:1 (m:n=2,00m), zastosowano pogrubione warstwy podbudowy w stosunku do warstw chodnika. W połączeniu z jezdnią ulicy stosuje się krawężnik 20x30cm wyniesiony +4cm w stosunku do krawędzi jezdni. Nawierzchnia zjazdu z betonowej kostki brukowej bez fazy typu Behaton o gr. 8cm, koloru czerwonego. Pochylenie podłużne zjazdu w obrębie korony drogi dostosowane jest do chodnika (2%), na dalszym odcinku nie większe niż 5-15% w granicy pasa drogowego, w celu dowiązania do poziomu terenu na przyległych posesjach. Na zjeździe zachowano ciągłość nawierzchni i niwelety chodnik, bez uskoków. Projektuje się wykonanie najazdów (ramp) o szerokości 1,00m i pochyleniu 1:10-1:15.

Konstrukcje nawierzchni przyjęto następująco:

Konstrukcję warstw nawierzchni zaprojektowano w oparciu o dane ruchowe, warunki gruntowe oraz analizę wytrzymałościową różnych rodzajów materiałów jakie mogą być użyte do ich budowy w oparciu o metodę mechanistyczną wykorzystującą teorię układów warstwowych. **Przyjęta kategoria ruchu: KR4 dla drogi oraz KR0 dla chodników.**

Konstrukcja nawierzchni chodnika – (Typ „N1”)

- Kostka brukowa betonowa typu Behaton jak istn. (kolor szary)	**gr. 8 cm**
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4	**gr. 4 cm**
- podbudowa zasadnicza z kruszywa stab. mech. 0/31,5mm	**gr. 10 cm**
- podbudowa pomocnicza z kruszywa stab. mech. 0/63mm	**gr. 20 cm**
RAZEM:	**40 cm**

Konstrukcja frezowania nawierzchni jezdni w rejonie krawężników – (Typ „N2”)

- Warstwa ścieralna z AC 11 S 50/70	**gr. 4 cm**
- Geosiatka szklana 100/100 kN	**-**
- Skropienie emulsją szybkorozpadową C69B3U (wg PN-EN 13808)	**-**
- Istniejąca warstwa wiążąca	**-**
- Istniejące warstwy podbudowy z kruszywa	**-**
RAZEM:	**4 cm**

Konstrukcja nawierzchni zieleńca – (Typ „N3”)

- Warstwa ziemi urodzajnej z humusem, obsiew trawą	**gr. 10cm**
- Grunt rodzimy	**-**
RAZEM:	**10 cm**

Konstrukcja nawierzchni zjazdu zwykłego, najazdu zjazdu – (Typ „N4”)

- Kostka brukowa betonowa bez fazy typu Behaton (kolor czerwony)	**gr. 8 cm**
- Podsypka cementowo-piaskowa zagęszczona 1:4	**gr. 4 cm**
- Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm	**gr. 25 cm**
- Podbudowa pomocnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm	**gr. 25 cm**
RAZEM:	**62 cm**

Konstrukcja poszerzenia nawierzchni jezdni, w miejscu wykopów – (Typ „N5”)

- Warstwa ścieralna z AC 11 S 50/70	**gr. 4 cm**
- Warstwa wiążąca z AC 16 W 50/70	**gr. 6 cm**
- Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm	**gr. 30cm**
- Podbudowa pomocnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm	**gr. 30cm**
RAZEM:	**70 cm**

Konstrukcja nawierzchni chodnika (na przecięciu ze zjazdem) – (Typ „N6")

- Kostka brukowa betonowa bez fazy typu Behaton (kolor szary)	**gr. 8 cm**
- Podsypka cementowo-piaskowa zagęszczona 1:4	**gr. 4 cm**
- Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm	**gr. 25 cm**
- Podbudowa pomocnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm	**gr. 25 cm**
RAZEM:	**62 cm**

Roboty ziemne należy prowadzić z dużą starannością. Nie wolno dopuścić do nawodnienia dna wykopów, tak wodami opadowymi, jak i z ewentualnych sączeń. Prace ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN–B–06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne". Prace należy prowadzić przy bezopadowej pogodzie. Wykopy należy zabezpieczyć przed wpływem wody opadowej oraz wody podziemnej.

Na ostatnich 30 cm roboty ziemne należy wykonać ręcznie. Skarpy wykopów powinny być zabezpieczone w sposób zapewniający ich stateczność. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zachować naturalną strukturę gruntów, w przypadku jej naruszenia Wykonawca zobowiązany jest do jego wymiany. Za prawidłowe zabezpieczenie odpowiada Kierownik budowy. Nie dopuszcza się prowadzenia robót ziemnych podczas trwania opadów atmosferycznych. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN–S–02205 Roboty Ziemne. Z uwagi na głębokie wykopy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć rejon robót. Przestrzegać przepisów BHP dotyczących robót ziemnych oraz montażowych.

12.3 Zieleń

W obszarze projektowanej inwestycji brak istniejących krzewów i drzew. W ramach uporządkowania po wykonaniu robót, projektuje się nawiezienie warstwy ziemi urodzajnej z humusem oraz obsiew trawą.

12.8 Urządzenia budowlane związane z funkcjonowaniem drogi

Rozbudowa instalacji oświetlenia ulicznego

Zaprojektowano rozbudowę istniejącego oświetlenia polegającego na zdjęciu istniejących opraw sodowych oraz napowietrznej linii kablowej (będących własnością ZDMK) z istniejących słupów elektroenergetycznych będących własnością Tauron. Słupy elektroenergetyczne pozostają bez zmian. Projektuje się odcinek oświetlenia ulicznego z słupami z oprawami typu LED oraz linią kablową doziemną. Podpięcie do istniejącego obwodu oświetlenia miejskiego, kablowo doziemnie. Projektowane podpięcie do istniejącego obwodu oświetlenia miejskiego - kablowo, doziemnie do PZ 2312.

W zakresie budowy dedykowanego oświetlenia przejścia dla pieszych projektuje się słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane z oprawą typu LED,. Podpięcie do istniejącego obwodu oświetlenia miejskiego, kablowo doziemnie. Projektowane podpięcie do istniejącego obwodu oświetlenia miejskiego - kablowo, doziemnie do PZ 2312.

Projektowane słupy zamontować na fundamencie prefabrykowanym betonowym (dobór zgodnie z katalogiem producenta słupów) i wyposażyć w nowe przewody oraz tablicę bezpieczników. Instalacja zostanie uziemiona. Uziemienie wykonać za pomocą płaskownika FeZn 40x3 zakopanego w ziemi na głębokości co najmniej 60cm Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć 10ohm. Linie kablową układać na głębokości 0,7 m (głębokość dostosować do istn. i projektowanego uzbrojenia, zachować odległość 0,20 od krawędzi przewodów kanalizacji, deszczowej, wodociągu, teletechniki) w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości 0,1 m i przykryty taką samą warstwą. Na podsypkę z piasku nasypać warstwę gruntu rodzimego o grubości 0,15 m i na to ułożyć folię niebieską poliuretanową. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 0,25 m. Następnie zasypać wykop gruntem rodzimym. Po wykonaniu prac doprowadzić powierzchnię do stanu pierwotnego. Kable na całej długości układać w rurze ochronnej karbowanej typu HDPE 75/60 a pod drogami w rurach sztywnych RHDPE 110/6,3.

Odwodnienie

W obrębie planowanej inwestycji w ciągu jezdni projektuje się kanalizację deszczową kd400. Odwodnienie projektowanego zagospodarowania terenu będzie możliwe poprzez wykonanie odpowiednich spadków podłużnych oraz poprzecznych. Zaprojektowane zostały pochylenia podłużne przebudowanego chodnika umożliwiające grawitacyjny spływ wody opadowej do projektowanych wpustów wodościekowych. W związku z projektowanym odwodnieniem inwestycji, nie zostaną zalane działki sąsiednie.

Budowa kanału technologicznego

Zgodnie z Ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych. (t. jedn. Dz. U. 2022 poz. 1693), na podstawie art. 39 ust. 6ba pkt. 3 i 4:

Obowiązek, o którym mowa w ust. 6, nie dotyczy

[…] 3) budowy lub przebudowy drogi, jeżeli roboty budowlane obejmują wyłącznie obiekty lub urządzenia wyposażenia technicznego drogi, w szczególności: przejścia dla pieszych, przejazdy dla rowerzystów, zatoki przystankowe, perony przystankowe, stanowiska postojowe lub urządzenia do oświetlenia drogi, lub

[…] 4) budowy lub przebudowy drogi o długości do 1000 metrów, jeżeli są spełnione

łącznie następujące warunki:

a) projektowany kanał technologiczny nie miałby kontynuacji po żadnej ze stron,

b) w ciągu 3 lat nie jest planowana budowa lub przebudowa drogi umożliwiająca kontynuację projektowanego kanału technologicznego zgodnie z uchwałą budżetową jednostki samorządu terytorialnego, wieloletnią prognozą finansową jednostki samorządu terytorialnego,

programem wieloletnim wydanym na podstawie art. 136 ust. 2 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych lub planami, o których mowa w art. 20 pkt 1 lub 2, […]

Mając na uwadze powyższe przepisy, nie projektuje się kanału technologicznego w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia.

13. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

a. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków i wód opadowych.

Inwestycja nie wymaga zapotrzebowania na wodę użytkową. Odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych w sposób zgodny ze stanem istniejącym na teren inwestora, wody odprowadzone do istniejących rowów.

b. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Nie dotyczy.

c. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W przypadku analizowanego zamierzenia gospodarka odpadami powinna być realizowana na każdym etapie inwestycji.

Faza realizacji

W tej fazie, zagospodarowaniem odpadów powinien zająć się wytwórca odpadów, czyli firmy wykonujące prace budowlane.

Przewiduje się, iż w czasie realizacji przedsięwzięcia, powstaną głównie odpady z grupy 17 włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych, w tym odpady o kodzie:

- 17 05 04 – gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03.
- 17 01 01 - odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów

Zgodnie z art. 18 ust. 1 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013r., poz. 21 z późn. zm.) odpady te powinny zostać w pierwszej kolejności poddane odzyskowi.

Wszystkie odpady powinny podlegać sortowaniu, celem ich odzysku i tylko nie nadające się do powtórnego wykorzystania zostaną skierowane na składowisko (reszta – okresowo magazynowana). Odpady nie nadające się do odzyskania powinny zostać wywiezione na wysypisko.

Ponadto, przewiduje się, iż na zapleczach budowy też będą powstawały odpady, jak np. nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne - opakowania po napojach, artykułach spożywczych itp. (kod 20 03 01), - przewidywana ilość 7kg / pracownika / tydzień

Odpady komunalne odbierane powinny być sukcesywnie przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo na podstawie indywidualnej umowy.

Odpady opakowaniowe (m.in. różnego rodzaju pojemniki) powstałe na etapie budowy powinny zostać zagospodarowane zgodnie z Ustawą z dnia 13 czerwca 2013r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2013 poz. 888 z późn. zm.).

Faza eksploatacji

Inwestycja nie będzie produkowała odpadów.

d. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń

W trakcie inwestycji mogą pojawić się uciążliwości akustyczne wiązane z prowadzeniem prac budowlanych z użyciem urządzeń mechanicznych. Jest to związane z wykonaniem robót oraz zastosowaniem sprzętu (pojazdów ciężarowych, sprzętu podręcznego). W ciągu realizacji inwestycji rodzaje maszyn będą się zmieniały w zależności od wykonywanych elementów przedsięwzięcia. Ich zminimalizowanie będzie polegało na odpowiedniej organizacji robót, przeprowadzaniu robót w porze dziennej oraz możliwie krótkim okresie trwania budowy. Można jedynie zalecić na etapie wykonywania prac budowlanych następujące środki techniczno-organizacyjne:

- unikanie zbędnej koncentracji prac budowlanych z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu mechanicznego,
- stosowanie wyłącznie do prac budowlanych maszyn i urządzeń w dobrym stanie technicznym,
- eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym.

Ze względu na swój krótkotrwały i przemijający charakter emisja hałasu skończy się wraz z zakończeniem poszczególnych etapów prac budowlanych i można ją uznać za pomijalną. Inwestycja nie będzie generowała pola jonizującego i elektromagnetycznego.

e. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę, wody podziemne i powierzchniowe.

W obszarze projektowanej inwestycji brak istniejących krzewów i drzew. W ramach uporządkowania po wykonaniu robót, projektuje się nawiezienie warstwy ziemi urodzajnej z humusem oraz obsiew trawą. Dla ograniczenia ewentualnych negatywnych wpływów środowiskowych inwestycji przewiduje się również zorganizowanie zaplecza budowy wyposażonego w przenośne toalety. Przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych na terenie inwestycji w trakcie wykonywania robót, polegać będzie na stosowaniu urządzeń oraz maszyn w należytym stanie technicznym.

Opracował:
mgr inż. Piotr Frosztęga
nr upr. PDK/0057/POOD/16

Sprawdził:
mgr inż. Jarosław Śliwa
nr upr. K-166/01