

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- a) Rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z 1999 r. z późn. zm.),
- b) Ustawa z dnia 21.05.1985 r. - „o drogach publicznych” (t.j. Dz. U. Nr 19 poz. 115 z 2007 r. z późn. zm.),
- c) Ustawa z dnia 10.04.2003 r. „o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych” (Dz. U. Nr 80, poz. 721 z 2003 r. z późn. zm.),
- d) Ustawa z dnia 07.07.1994 - „Prawo budowlane” (Dz. U. Nr 89 z 1994 r. z późn. zm.),
- e) Mapa jednostkowa a w skali 1:500,
- f) Inwentaryzacja urządzeń wykonana przez projektanta.

2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje projekt wykonawczy budowy drogi gminnej ul. Kwiatowej łączącej ul. Szeroką (j. asf. - droga gminna 104816 O) z ul. Stawową (j. asf. - droga gminna nr 104855 O) wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia.

3. Opis stanu istniejącego.

Okolicę inwestycji stanowią tereny o przeładzie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej. Istniejący odcinek drogi częściowo przebiega przez prywatne działki. Droga posiada nawierzchnię z nasypu niekontrolowanego (gleba, żwir, żużel, okruchy cegły, otoczaki, grys, glina piaszczysta). Część terenu pod budowę drogi obecnie stanowią pola. Projektowana droga będzie przecinała istniejący rów odwadniający.

Na przedmiotowym terenie znajduje się następująca infrastruktura techniczna:

- sieć energetyczna,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa.

4. Opis stanu projektowanego.

W projekcie przyjęto:

- klasę drogi – D (dojazdowa),
- kategorię ruchu – KR2,
- prędkość projektową – 30 km/h,
- prędkość miarodajną – 30 km/h,

- odległość widoczności na skrzyżowaniach – 40 m.

Pas drogowy wyznaczono liniami rozgraniczającymi zgodnie z Dz. U. Nr 43 poz. 430 §7.1, który wynosi min. 10 m.

Drogę projektuje się o nawierzchni z betonu asfaltowego o szerokości jezdni od 5,0 m do 6,2 m, ograniczonej krawężnikami betonowymi najazdowymi o wymiarach 15×22×100 na podsypce cementowo – piaskowej i ławie betonowej z oporem wyniesionymi 3 cm wyżej od projektowanej nawierzchni drogi gminnej (szczegół „A” i „B”).

Pobocza należy wykonać z mieszanki tłuczni bazaltowego lub granitowego (0 – 31,5 mm) grubości 10 cm i szerokości 0,60 m– 0,65 m.

Połączenia projektowanej drogi gminnej z ul. Szeroką i Stawową należy wyokrąglić łukami o promieniach $R=9,0$ m.

Na styku skrzyżowania z ul. Szeroką i Stawową należy zfrezować istniejącą nawierzchnię bitumiczną o gr. 5 cm na szerokości 0,5 m, a następnie ułożyć warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC11S gr. 5 cm wg rys. nr 6.

Projektuje się ściek szerokości 0,2 m z kostki granitowej rzędowej surowo łupanej 9/11 cm o łącznej długości 1187 m. Ściek ograniczony będzie krawężnikiem betonowym najazdowym wyniesionym 5 cm od dna ścieku oraz kostką granitową rzędową surowo łupaną 9/11 cm wyniesioną 2 cm od dna ścieku (szczegół „A”). Na długości 21 m na placu do zawracania ściek wykonać wg szczegółu „D”. Spoiny ścieku należy wypełnić zaprawą cementowo – piaskowa w stosunku 1:2.

Projektuje się drewny PCV Ø 100 w otulinie z geowłókniny o łącznej długości 1160 m. Dreny należy podłączyć do projektowanych wpustów ulicznych wg odrębnego opracowania.

Istniejące zjazdy należy wykonać o nawierzchni z kostki betonowej drobnowymiarowej grubości 8 cm, ograniczonej obrzeżem z kostki granitowej rzędowej surowo łupanej 9/11 cm na podsypce cementowo – piaskowej i ławie betonowej z oporem ułożonej na równi z projektowaną nawierzchnią zjazdów (szczegół „C”). Szerokość projektowanych zjazdów wg rys. nr 1.

Istniejące wejścia piesze należy wykonać o nawierzchni z kostki betonowej drobnowymiarowej grubości 6 cm, ograniczonej obrzeżem z kostki granitowej rzędowej surowo łupanej 9/11 cm na podsypce cementowo – piaskowej i ławie betonowej z oporem ułożonej na równi z projektowaną nawierzchnią wejść pieszych (szczegół „C”).

Projektuje się plac do zawracania dla samochodów ciężarowych o wymiarach 12,5×12,5 m

zgodnie z Dz. U. Nr 43 poz. 430 §125. 1.

Projektuje się barierę zabezpieczającą wg rys. nr 7 o długości 12 m w miejscu placu do zawracania.

Na istniejącym rowie odwadniającym przecinającą projektowaną drogę gminną projektuje się przepust żelbetowy o średnicy \varnothing 500. Początkowy odcinek przepustu tj. wlot należy wykonać o nachyleniu skosu 1:1,5. Końcowy odcinek przepustu tj. wylot należy podłączyć do istniejącej studni znajdującej się na ul. Stawowej rurą żelbetową o średnicy \varnothing 500. Na projektowanym przepuscie projektuje się studnię o średnicy \varnothing 1200 murowaną z cegły kanalizacyjnej o wymiarach 250×120×65 na zaprawie betonowej (rys. nr 11).

Na przepuscie projektuje się barierę ochronną system H1 W5 wg rys. nr 8 o łącznej długości 51 m.

System H1 W5:

- odległość pomiędzy słupkami – 2,0 [m],
- poziom powstrzymywanie – H1 zgodne z EN 1317 część 1 i 2,
- szerokość pracująca – W=1,6 [m] (W5),
- poziom intensywności zderzenia – A(ASI=0,9),
- maksymalne odkształcenie dynamiczne – 1,3 [m],
- stal – S235JR według EN 10025-2:2004,
- cynkowanie - według EN ISO 1461:2009,
- śruby – według EN ISO 898-1:2009:
 - M10×25 zgodnie z EN ISO 4017:2000; klasa 5.8,
 - M16×25 zgodnie z WT/DP-299; klasa 4.6,
 - M16×40 zgodnie z WT/DP-299; klasa 4.6,
- nakrętki według EN ISO 4032:2000,
- podkładki według EN ISO 7091:2000,
- momenty dokręcające:
 - M10 – T = 30 ± 10 [Nm],
 - M16 – T = 70 ± 10 [Nm].

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta pod nową konstrukcją drogi gminnej. Po wykonaniu koryta podłoże należy dogęścić mechanicznie, a następnie wykonać warstwę odsączającą z pospółki o współczynniku filtracji $k \geq 0,002$ [m/s]. Z uwagi na występowanie gruntów wysadzinowych z grupy nośności G3 w celu podniesienia parametrów gruntu do grupy G1 należy wykonać warstwę gruntu (z dowozu) stabilizowanego cementem o wytrzymałości $R_m=2,5$ MPa.

Na odcinku A-C od km 0+472,2 należy usunąć humus na głębokość 0,3 m, a następnie wykonać nasyp z pospółki 0/20 mm. Po usunięciu humusu podłoże należy dogęścić mechanicznie. Skarpy należy wykonać o skosie 1:1,5.

Nadmiar urobku zostanie wywieziony na wysypisko.

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie a w miejscach występowania istniejącego uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie

Projektowane rozwiązania pokazano na rysunkach szczegółowych.

Warunek mrozoodporności dla kategorii ruchu KR2 wynosi $0,55 \text{ hz}$ dla gruntu G3.

Dla m. Opole $\text{hz} = 1,0 \text{ m}$. Z powyższego wynika że $0,55 \text{ hz} = 0,55 * 1,0 = 0,55 \text{ m}$

$\text{hz} = 55 \text{ cm} < 56 \text{ cm}$ – warunek spełniony.

Podbudowy tłuczniowe należy dogęścić do uzyskania modułu pierwotnego min. $E_1 = 120 \text{ MPa}$ i modułu wtórnego min. $E_2 = 140 \text{ MPa}$, gdzie $E_2 : E_1 \leq 2,2$.

Podbudowę wykonać i zagęścić warstwami zgodnie z obowiązującymi normami.

Integralną częścią opracowania są specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.

5. Konstrukcja nawierzchni:

drogi i placu do zawracania:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S – gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC16P – gr. 7 cm,
- podbudowa pomocnicza z mieszanki tłucznia bazaltowego lub granitowego 0-31,5 mm– gr. 8 cm,
- podbudowa pomocnicza z mieszanki tłucznia bazaltowego lub granitowego 0-63 mm– gr. 12 cm,
- warstwa gruntu z dowozu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5 \text{ MPa}$ – gr. 24 cm,
- warstwa odsączająca z pospółki o współczynniku filtracji $k \geq 0,002 \text{ [m/s]}$ – gr. 11 - 18 cm,
- zagęszczone podłoże gruntowe.

zjazdów do posesji:

- nawierzchnia z kostki betonowej drobnowymiarowej – gr. 8 cm,
- podsypka bazaltowa 0-3 mm – gr. 3 cm,
- podbudowa z mieszanki tłucznia bazaltowego lub granitowego 0-31,5 mm – gr. 8 cm,
- podbudowa z mieszanki tłucznia bazaltowego lub granitowego 0-63 mm – gr. 12 cm,
- warstwa gruntu z dowozu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5 \text{ MPa}$ – gr. 20 cm,
- zagęszczone podłoże gruntowe.

wejść pieszych:

- nawierzchnia z kostki betonowej drobnowymiarowej – gr. 6 cm,

- podsypka bazaltowa 0-3 mm – gr. 3 cm,
- podbudowa pomocnicza z mieszanki tłuczni bazaltowego lub granitowego 0-31,5 mm – gr. 10 cm,
- warstwa gruntu z dowozu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa – gr. 20 cm,
- zagęszczone podłoże gruntowe.

6. Zestawienie zbiorcze (bilans terenu):

- powierzchnia jezdni asfaltowej – 3975,0 m²,

7. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem.

Zapotrzebowania i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków.

Zapotrzebowanie w wodę nie dotyczy. Woda opadowa i roztopowa z terenu inwestora będzie odprowadzana do projektowanej kanalizacji deszczowej wg odrębnego opracowania.

Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i pylnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i rozprzestrzeniania się.

Inwestycja stanowić będzie źródło emisji niezorganizowanej zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Procesami powodującymi emisje zanieczyszczeń do atmosfery z projektowanej inwestycji będą procesy spalania paliw w silnikach poruszających się pojazdów.

Dla inwestycji drogowych reprezentatywne i obrazujące stan faktyczny wpływu inwestycji drogowej na stan powietrza atmosferycznego są stężenia średnioroczne.

Przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń nie wykazały przekroczeń wartości stężeń średniorocznych dla danego z zanieczyszczeń.

Intensywność rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń zależna jest od warunków meteorologicznych oraz uwarunkowań terenowych. Biorąc pod uwagę, lokalizację inwestycji tj. tereny, na którym nie ma wysokiej ani zwartej zabudowy, masy powietrza mogą swobodnie przepływać. Inwestycja spowoduje upłynnienie ruchu pojazdów, dzięki czemu zminimalizowana zostanie konieczność ich zatrzymania i ruszania, a co z tym idzie zmniejszone zużycie paliwa, a tym samym mniejsza emisja gazów i pyłów.

Rodzaju i wytwarzania odpadów.

Nie dotyczy.

Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku stwierdza się, że

inwestycja nie będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku w odniesieniu do jednej doby, który wynosi 65 i 56 dB.

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

Przewiduje się wycinkę drzew i krzewów - wg inwentaryzacji szaty roślinnej i gospodarki istniejącym drzewostanem.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają i eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

8. Dane informujące czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Nie dotyczy.

9. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.

Nie dotyczy.

10. Zielen.

Przewiduje się wycinkę drzew i krzewów - wg inwentaryzacji szaty roślinnej i gospodarki istniejącym drzewostanem.

Projektowane skarpy należy obsypać humusem (10 cm) i obsiać trawą.

11. Oświetlenie uliczne.

Oświetlenie wg odrębnego opracowania.

12. Urządzenia i obiekty obce.

Istniejącą urządzenia obce należy wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych nawierzchni.

Na istniejące kable energetyczne i teletechniczne należy zastosować rury osłonowe.

13. Odwodnienie.

Woda opadowa i roztopowa z terenu inwestora będzie odprowadzana do projektowanej kanalizacji deszczowej wg odrębnego opracowania. Projektuje się 24 wpusty uliczne (W1-W24). Lokalizacja wpustów wg rys nr 1. Zastosować kraty na zawiasach D 400 o wymiarach 320×520. Projektuje się dreny PCV Ø 100 w otulinie z geowłókniny o łącznej długości 1181 m. Dreny należy podłączyć do projektowanych wpustów ulicznych wg odrębnego opracowania.

Na trzech zjazdach projektuje się odwodnienie liniowe (szczegół „E”) o klasie obciążenia B125 o łącznej długości 14,6 m. Lokalizacja odwodnienia wg rys. nr 1.

Istniejący rów należy oczyścić na łącznej długości 90,0 m.

14. Opis warunków geotechnicznych

Według opracowania firmy: „USŁUGI GEOLOGICZNE” 45-564 Opole, ul. Solskiego 22.

15. Informacje dodatkowe.

Do budowy należy użyć materiały posiadające stosowne aprobaty techniczne oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym (zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych).

Projektowane rozwiązania pokazano na rysunkach szczegółowych.

16. Organizacja ruchu.

Projekt organizacji ruchu na czas robót – opracować przed przystąpieniem do robót i zatwierdzić we właściwym organie zarządzającym ruchem, a następnie uzyskać decyzję na zajęcie pasa drogowego.

Projekt stałej organizacji ruchu – wg odrębnego opracowania.

17. Roboty przygotowawcze.

Przed rozpoczęciem robót należy:

- zapoznać się z planszą zbiorczą uzbrojenia,
- przeprowadzić kontrolę terenu celem wyznaczenia ewentualnych kolizji z niezinventaryzowanym uzbrojeniem podziemnym,
- zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego oznakowanie punktów osnowy geodezyjnej celem zabezpieczenia przed zniszczeniem w czasie robót,
- wytyczyć oraz w sposób trwały i widoczny oznakować w terenie lokalizację projektowanych obiektów. Prace te powinny zostać wykonane przez służby geodezyjne,
- teren budowy zabezpieczyć przed osobami postronnymi oraz widocznie oznakować,
- powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu i właścicieli działek o terminie rozpoczęcia robót,
- oznakować teren prac w pasie drogowym.

Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz sztuką budowlaną.

OPRACOWAŁ:

- Adrian Adamowicz

PROJEKTANT:

- inż. Sebastian Raudzis

nr upr. OPL/0283/PWOD/06

SPRAWDZAJĄCY:

- mgr inż. Sebastian Wilisowski

nr upr. OPL/0286/POOD/06