

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Projekt budowlany dla zadania pn. „Remont dróg wewnętrznych w m. Zatory: ul. Sosnowej, ul. Tęczowej z łącznikiem od drogi powiatowej nr 3433W (ul. Jana Pawła II)”.

2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Założenia projektowe.

Ulica -> Parametr	Bez nazwy (łącznik)	Tęczowa	Sosnowa
Szer. pasa drog.	8,90 m	6,00 m	7,00-7,50 m
Klasa drogi	wewnętrzna	wewnętrzna	wewnętrzna
Kat. ruchu	KR1	KR1	KR1
Prędkość proj.	40 km/h	40 km/h	40 km/h
Szer. jezdni	5,00	5,00	5,00
Szer. chodnika	1,78-2,00	brak	1,30-1,50
Pobocze	str. pr. – 1,50 m	-	-
Pas zieleni	-	do 0,75m str. l,p	do 0,75m str. p
Grunty podłoża	G3	G3	G3

KONCEPCJA ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Ulica bez nazwy – łącznik z DP 3433W

Ogólne założenia.

Początek pikietaża projektowanego odcinka, km 0+000,00, przyjęto w punkcie przecięcia projektowanej osi z osią ul. Jana Pawła II leżącej w ciągu drogi powiatowej nr 3433W Obryte – Gładczyn - Zatory – Popowo Kościelne, a koniec w km 0+089,89 za skrzyżowaniem z ul. Tęczową. Przy czym początek robót założono w km 0+003,12 (przecięcie projektowanej osi z krawędzią jezdni DP).

Geometria trasy.

Trasę poprowadzono prostą bez łuków poziomych. Włączenie do ul. Jana Pawła II poprowadzono promieniami $R_1=6,00$ m i zjazd z DP promieniem $R_2=7,00$ m, a włączenie do ul. Tęczowej poprowadzono promieniami $R_1=R_2=6,00$ m. Pod zjazdem z DP (na przedłużeniu rowu drogowego) przyjęto przebudowę istniejącego przepustu również na rurowy, długości 14,0 m, (rury PN 16SDR ze ścianką 36,3 mm lub PEHD o śr. fi 400 mm) z zakończeniem ściankowym z betonu C30 i umocnieniem dna i skarp na wlocie i wylocie.

Jezdnie.

Przyjęto przekrój półuliczny z:

- jezdnią szerokości 5,00 m o nawierzchni z betonu asfaltowego, ograniczonej z lewej strony krawężnikami betonowymi wyniesionymi 10 cm i przekroju dwustronnym $i=2\%$ (daszkowym),
- przystającym chodnikiem, po lewej stronie, szerokości 1,78 - 2,00 m, z kostki brukowej betonowej koloru szarego, ograniczony od strony terenu obrzeżami betonowymi 8x30 cm,
- po prawej stronie pobocze szer. 1,50 m – warstwa kruszywa naturalnego gr. 9 cm zagęszczanego mechanicznie.

Zjazdy.

Zjazdy przyjęto jako bramowe zgodnie z KPED (Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych): indywidualny wg. karty 03.90 o szerokości jezdni 4,00m. Nawierzchnię zjazdów przyjęto z kostki brukowej betonowej, koloru czerwonego, grubości 8 cm.

Ulica Tęczowa

Ogólne założenia.

Początek pikietaża projektowanego odcinka, km 0+000,00, przyjęto w punkcie przecięcia projektowanej osi z osią ulicy bez nazwy, a koniec w km 0+179,15 na przecięciu z osią ul. Sosnowej.

Geometria trasy.

Trasę poprowadzono linią prostą bez łuków poziomych. Włączenie do ul. Sosnowej przyjęto promieniem $R_1=6,00$ m a zjazd z ul. Sosnowej promieniem $R_2=4,50$ m.

Jezdnia.

Przyjęto przekrój uliczny z:

- jezdnią szerokości 5,00 m ograniczoną z obu stron krawężnikami betonowymi wyniesionymi 10 cm po stronie prawej i 4 cm po stronie lewej, o nawierzchni z kostki brukowej betonowej, grubości 8 cm. Jezdni nadano spadek poprzeczny jednostronny łamany $i_1=1\%$, $i_2=2\%$ ze skierowaniem od strony lewej do prawej. Po obu stronach przyjęto opaski trawiaste szer. 0,50 m każda. Dostosowanie spadku do krawędzi ul. Sosnowej ($i=0,5\%$) przyjęto na odcinku od km 0+160,00 do km 0+176,14.

Zjazdy.

Zjazdy przyjęto jako bramowe zgodnie z KPED (Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych): indywidualny wg. karty 03.90 o szerokości jezdni 4,00m ze skosami wjazdowymi w stosunku 1:1. Nawierzchnię zjazdów przyjęto z kostki brukowej betonowej, koloru czerwonego, grubości 8 cm.

Ulica Sosnowa

Ogólne założenia.

Początek pikietaża projektowanego odcinka, km 0+000,00, przyjęto w punkcie przecięcia projektowanej osi z osią ul. Jana Pawła II (DP nr 3433W), a koniec w km 0+184,94 na granicy pasa drogowego. Przy czym początek robót przyjęto w km 0+003,01, na krawędzi jezdni DP.

Geometria trasy.

Trasę poprowadzono prostą bez łuków poziomych. Włączenie jezdni (krawędź) do ul. Jana Pawła II poprowadzono promieniami $R_1=6,00$ m i zjazd z DP promieniem $R_2=7,00$ m. Pod zjazdem z DP (na przedłużeniu rowu drogowego) przyjęto przebudowę istniejącego przepustu również na rurowy, długości 14,0 m, (rury PN 16SDR ze ścianką 36,3 mm lub PEHD o śr. fi 400 mm) z zakończeniem ściankowym z betonu C30 i umocnieniem dna i skarp na wlocie i wylocie.

Jezdnia.

Przyjęto przekrój półuliczny z:

- jezdnią szerokości 5,00 m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej, ograniczonej z lewej strony krawężnikami betonowymi 15x30 cm, wyniesionymi 10 cm (analogicznie z prawej na odcinku od km 0+003,01 do km 0+070,95 0 , i przekroju poprzecznym dwustronnym $i=2\%$ (daszkowym) na odcinku od km 0+003,01 do km 0+150,00 i jednostronnym łamanym, $i_1=1\%$, $i_2=2\%$, na odcinku od km 0+160,00 do km 0+184,94, ze skierowaniem od strony lewej do prawej. Odcinek przejścia ze spadku dwustronnego do jednostronnego przyjęto od km 0+150,00 do km 0+160,00.
- przystającym chodnikiem, po lewej stronie, szerokości 1,30 - 1,50 m, z kostki brukowej betonowej koloru szarego, ograniczony od strony terenu obrzeżami betonowymi 8x30 cm,
- po prawej stronie od km 0+003,01 do km 0+070,95 – opaska trawiasta, dalej od km 0+070,95 do km 0+184,94 przystający ściek liniowy przykrawężnikowy szerokości 30 cm (głębokości 2 cm) posadowiony na ławie betonowej z betonu C12/15, ograniczony krawężnikiem betonowym 15x30, posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, wyniesionym 4 cm.

Zjazdy.

Zjazdy przyjęto jako bramowe zgodnie z KPED (Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych): indywidualny wg. karty 03.90 o szerokości jezdni 5,00m. Nawierzchnię zjazdów przyjęto z kostki brukowej betonowej, koloru czerwonego, gubości 8 cm..

Rów odprowadzający

Rów odprowadzający zlokalizowano w części w pasie drogowym ul. Łąkowej dz. nr 2/9 i na części działki nr 2/7. Początek założono na granicy pasa drogowego ul. Sosnowej a koniec na zrzucie do istniejącego rowu zlokalizowanego na działce nr 823 będącego w zarządzie Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa, Oddział Terenowy w Warszawie. Przyjęto przekrój trapezowy z dnem szerokości 0,50 m, o spadku podłużnym $i=0,2\%$ oraz skarpami o pochyleniu 1:1,5. Całkowita długość rowu wynosi 245,77 m. Skarpy należy zahumusować warstwą grubości 5 cm i obsiać trawą. Rów otwarty ograniczy zanieczyszczenia spływów deszczowych w stopniu spełniającym wymogi Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dn. 5. 11. 1991 r. Dz. U. Nr 116 z dn. 16.12.1991 roku poz. 503 - z późniejszymi zmianami.

Rów, aby spełniły rolę obiektu podczyszczającego, powinien być:

- pokryty gęstą trawą, tolerującą również wodę zasoloną
- wyposażone w przegrody poprzeczne, umożliwiające intensyfikację procesu podczyszczania (na spadkach podłużnych większych niż 1%).

Na rowie przyjęto wykonanie dwóch przepustów z rur PEHD średnicy 40 cm pod zjazdu na przedłużeniu ul. Sosnowej i części działki nr 2/39 równoległej do rowu

zlokalizowanego na działce nr 823. Skrajne elementy przepustu należy wykonać z rur ze skośnym kołnierzem wraz z umocnieniem wlotu i wylotu brukiem kamiennym na podsypce cem.-piaskowej gr. 10 cm lub wykonać ścianki czołowe z betonu C20/25 oraz umocnić skarpy. Nawierzchnię na zjazdach przez rów należy wykonać w dwóch warstwach:

- warstwa górna, grubości 20 cm, z kruszywa naturalnego C90/3, frakcji 0/31,5,
- warstwa dolna, grubości 15 cm, z kruszywa naturalnego (pospółki).

Wody opadowe będą odprowadzane ściekiem skarpowym (stanowiącym przedłużenie ścieku liniowego przykrawężnikowego w ul. Sosnowej) do projektowanego rowu odprowadzającego. Skarpę rowu i dno rowu w obszarze wylotu ścieku należy umocnić płytkami betonowymi 35x35x5 cm z posadowieniem około 15 cm poniżej wlotu do przepustu pod zjazdem w celu utworzenia piaskownika.

KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto dla gruntów podłoża o nośności G2 oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z 1999 r.) zwanym dalej rozporządzeniem.

Konstrukcja nawierzchni jezdni w ul. bez nazwy (łącznik z DP nr 3433W):

- warstwa ścieralna gr. 4 cm z betonu asfaltowego AC11S50/70 jak dla KR1,
- w-wa wiążąca gr. 5 cm z betonu asfaltowego AC16P50/70 jak dla KR1,
- podbudowa z kruszywa naturalnego C90/3, frakcji 0/31,5, gr. w. 20 cm
- mieszanka kruszywa naturalnego stabilizowana cementem C1,5/2,0, < 4,0 MPa, gr w. 22 cm,
- istniejące podłoże, wyprofilowane i zagęszczone zgodnie z SST

Konstrukcja nawierzchni jezdni w ul. Tęczowej, ul. Sosnowej i zjazdów publicznych:

- warstwa ścieralna z (szarej) kostki brukowej betonowej gr. 8 cm (koloru czerwonego na zjazdach),
- podsypka cem. – piaskowa (1:4), gr. warstwy 3 - 5 cm, podbudowa z kruszywa naturalnego C90/3, frakcji 0/31,5, gr. w. 20 cm,
- mieszanka kruszywa naturalnego stabilizowana cementem C 1,5/2,0 < 4,0 MPa, gr. warstwy 22 cm,
- istniejące podłoże, wyprofilowane i zagęszczone zgodnie z SST.

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm (kolor szary),
- podsypka piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa gr. 15 cm z kruszywa naturalnego łamanego 0/31,5
- wzmocnienie podłoża gruntem stabilizowanym cementem (z betoniarki) $R_m=2,5 \text{ N/mm}^2$, grubość warstwy 10 cm,
- istniejące podłoże, wyprofilowane i zagęszczone zgodnie z SST.

Nawierzchnię chodnika, od strony terenu, należy ograniczyć obrzeżami betonowymi 8x30 cm, posadowionymi na podsypce cem.-piaskowej

Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych:

- warstwa ścieralna kostki brukowej betonowej (kolor czerwony) grubości 8 cm,
- podsypka cem.-piaskowa grubości 3-5 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego łamanego 0/31,5, (C90/3), gr. w. 15 cm,
- wzmocnienie podłoża mieszanką kruszywa naturalnego stabilizowaną cementem, $R_m=2,5$ MPa, gr w. 15 cm,
- skosy najazdowe 1:1

Nawierzchnię zjazdu szerokości 4,00 m, od strony terenu i posesji, należy ograniczyć opornikami betonowymi 12x25 cm, wtopionymi, posadowionymi na ławie z oporem z betonu C12/15.

Od strony jezdni ulic na zjazdach publicznych przyjęto skosy wjazdowe 1:2 (m).

Związanie międzywarstwowe.

Pomiędzy warstwami asfaltowymi oraz pomiędzy warstwą podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem a warstwą asfaltową projektuje się wiązania międzywarstwowe. Jako lepiszcze asfaltowe należy stosować emulsję asfaltową lub asfalt upłynniony rozpuszczalnikiem organicznym. Podłoże pod wykonywaną warstwę powinno być skropione w ilości wystarczającej na związanie warstw, bez nadmiaru lepiszcza. Zalecana ilość asfaltu (w czystym składniku) w połączeniu międzywarstwowym:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| - podbudowa z kruszywa | - 0,7÷1,0 kg/m ² |
| - asfaltowa warstwa wiążąca | - 0,1÷0,3 kg/m ² |

Skropienie powinno być wykonane sprzętem mechanicznym zapewniającym równomierność skropienia lepiszczem. Wbudowanie kolejnej warstwy na skropionym podłożu można rozpocząć po odparowaniu rozpuszczalnika lub po rozpadzie emulsji i odparowaniu wody.

KOLIZJE

Roboty ziemne (wykopy), przy zbliżeniu do urządzeń i sieci umieszczonych w pasie drogowym, należy wykonywać ręcznie.

Ze względu na wąski pas drogowy i braku możliwości lokalizacji linii teletechnicznej poza jezdnią przyjęto konstrukcję rozbieralną.

Wodociąg i kanalizacje

Należy zwrócić szczególną uwagę przy robotach drogowych w miejscach zbliżenia do urządzeń sieci wodociągowej po uprzednim powiadomieniu zarządcy sieci. Należy skrzynki zaworów wodociągowych, włazy studni rewizyjnych dostosować wysokościowo do projektowanej powierzchni jezdni ulic.

OZNAKOWANIE

Projekt stałej organizacji ruchu ujęty jest w oddzielnym opracowaniu.