

CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

PRZEBUDOWA ULICY ŁUKOWEJ W MIEJSCOWOŚCI MESZNA

1. Cel i zakres opracowania:

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego przebudowy drogi gminnej-ulica Łukowa w miejscowości Meszna. Początek i koniec opracowania ma miejsce na krawędzi ulicy Wspólnej.

2. Cel projektowanej drogi:

Celem projektowanej drogi jest usprawnienie i poprawa bezpieczeństwa ruchu samochodowego i pieszego. Stan techniczny drogi uległ znacznemu pogorszeniu po wykonaniu kanalizacji sanitarnej. Przebudowa ma na celu wykonanie remontu i dostosowanie drogi do wymogów panujących na drodze i do parametrów drogi klasy L. Projektowana droga przebiega na całym odcinku w terenie zabudowanym. Ze względu na ograniczony ruch samochodowy i pieszego, który stanowi jedynie ruch lokalny droga po przebudowie będzie stanowiła ciąg pieszo-jezdny bez wydzielania ciągów pieszych.

3. Podstawa opracowania:

- a/ formalna podstawa opracowania to temat zlecony przez Urząd Gminy w Wilkowicach w wyniku przetargu nieograniczonego.
- b/ techniczne podstawy opracowania:
 - wytyczne projektowania dróg VI-VII klasy technicznej.
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”
 - wytyczne projektowania ulic
 - odwodnienie dróg, placów i ulic.
 - warunki techniczne przebudowy drogi wydane przez administratora drogi tj. Urząd Gminy w Wilkowicach

4. Parametry techniczne projektowanej drogi:

- długość 207,80mb
- szerokość jezdni zmienna -/3,0—5,5/ mb
- pochylenie poprzeczne drogi w km 0+000—0+080, 0+187,6—0+207,80 jednostronne i wynosi 2%
- pochylenie poprzeczne drogi w km 0+080—0+187,60 dwustronne daszkowe skierowane do środka drogi i wynosi 2%

- pochylenie poprzeczne poboczy na początkowym odcinku drogi wynosi -1% lub 2%
- pochylenie poprzeczne poboczy na końcowym odcinku drogi 2% na zewnątrz drogi
- pochylenie podłużne na wjeździe do posesji należy dostosować do bramy wjazdu
- pochylenie podłużne zgodnie z profilem podłużnym.
- studzienki ściekowe –1szt
- studzienka rewizyjna chłonna –1szt

5. Opis stanu istniejącego:

Początek i koniec przebudowywanego odcinka drogi ma miejsce na skrzyżowaniu z ulicą Wspólną. Droga pierwotnie była utwardzona o nawierzchni z kruszywa łamanego, która została całkowicie zniszczona w trakcie wykonywania kanalizacji sanitarnej. Przekopy po kanalizacji zostały wypełnione kruszywem łamanym, o złych właściwościach technicznych /wytrzymałość na ściskanie, ścieralność, nasiąkliwość i mrozoodporność/. Poza przekopami droga jest nieutwardzona i wykonana w przeważającej długości z kruszywa naturalnego. Na załomach w linii kanalizacji sanitarnej zostały zabudowane studnie rewizyjne, które od góry zostały zwieńczone włazami żeliwnymi.

Droga przebiega w małym pochyleniu podłużnym. Na całym odcinku brak jest należytego odwodnienia drogi. Wody deszczowe nie są ujęte w urządzenia odwadniające, płyną całą szerokością drogi i zalegają w miejscach istniejących zagłębień terenu.

Droga na zdecydowanej długości przebiega w niewielkim nasypie. Na długości projektowanej drogi zlokalizowane są liczne wjazdy do posesji zwieńczone bramami lub bez. Droga na całym odcinku posiada szerokość zmienną, a nawierzchnia jej jest gruntowa nieutwardzona. Niweleta drogi posiada spadek łamany z najniższym punktem zlokalizowanym w km około 0+140.

Na całym odcinku pobocza są nieutwardzone i wąskie co znacznie utrudnia ruch pieszych.

6. Rozwiązania sytuacyjne:

Przebieg drogi został przedstawiony na planie sytuacyjnym wykonanym w skali 1: 500. Przebudowę drogi nie nawiązano do aktualnego kilometraża, lecz wykonano w układzie lokalnym zakładając kilometraż roboczy. Początek projektowanego odcinka drogi ma miejsce na krawędzi z ulicą Wspólną. Oś niwelety na zdecydowanej długości będzie pokrywała się z osią istniejącej drogi, a jej ewentualne poszerzenia będą wykonywane symetrycznie na obie strony. Poszerzenia wynoszące średnio 40cm wykonano w celu dostosowania drogi do parametrów klasy L. . Na szerokości poszerzenia należy przegłębić koryto do głębokości 50cm i wykonać dolną warstwę podbudowy z kruszywa naturalnego pochodzącego z wykopów. Szerokość korony drogi jest zaprojektowana w nawiązaniu do istniejącego terenu, istniejących ogrodzeń i istniejących wjazdów do posesji. W przekroju poprzecznym droga będzie składała się z jezdni i obustronnych utwardzonych poboczy bądź jezdni obramowanej z obu stron murkami ogrodzenia.

Na projektowanym odcinku drogi występuje szereg łuków poziomych, których parametry nawiązano do istniejących ogrodzeń.

Parametry geometryczne drogi nawiązano jak dla drogi klasy L przy założeniu prędkości projektowej 30km/h. W planie sytuacyjnym przebieg drogi pozostanie bez zmian.

Przebudowa drogi nie będzie wymagać przebudowy istniejących wjazdów do posesji i istniejących ogrodzeń.

7. Rozwiązania wysokościowe:

Przebieg drogi został przedstawiony na planie sytuacyjno-wysokościowym i na profilu podłużnym. Rzędne wysokościowe wykonano w układzie lokalnym. Reper roboczy o wysokości $h=100,0\text{m}$ założono na wierzchu fundamentu betonowego drewnianego słupa teletechnicznego/zgodnie z planem sytuacyjnym/. Słup zlokalizowany jest na lewym poboczu przy krawędzi z ulicą Wspólną. Rzędne wysokościowe projektowanego profilu podłużnego nawiązano do wysokości założonego repera roboczego.

Na projektowanej drodze występują duże roboty ziemne. Roboty występować będą przy korytowaniu drogi i pod elementy odwadniające.

Roboty nie będą wymagać korekty przebiegu drogi. Na projektowanym odcinku drogi występuje szereg łuków pionowych, których promienie dobrano ze względu na płynność ruchu, dobre prowadzenie optyczne, w nawiązaniu do istniejącej niwelety drogi, istniejących wjazdów do posesji i istniejących ogrodzeń. Spadki podłużne zaprojektowano przy uwzględnieniu istniejącej niwelety drogi, a także dla prawidłowego odwodnienia jej.

8. Przekroje typowe:

Przekroje typowe zostały przedstawione na odpowiednich załącznikach. Droga została podzielona na cztery odcinki jednorodne w zależności od jej szerokości i wyposażenia.

Na całym odcinku szerokość jezdni jest zmienna i zawiera się w przedziale 3,0-5,5 /mb/. Na zdecydowanej długości jezdni obramowana jest obustronnym poboczem o szerokości 35cm każde. Na środkowym odcinku jezdni wykonana jest na całej szerokości pomiędzy murkami ogrodzenia, a na końcowym odcinku jezdni z jednej strony obramowana jest poboczem szerokości 50cm a z drugiej strony istniejącym krawężnikiem betonowym układanym na płask.

Droga na zdecydowanej długości przebiega w lekkim nasypie, a jej niweleta została dostosowana do wjazdów do posesji.

Na całej długości pod konstrukcję drogi wykonano koryto o głębokości średnio 20cm. Na szerokości poszerzenia należy przegłębić koryto do głębokości 50cm i wykonać dolną warstwę podbudowy z kruszywa naturalnego pochodzącego z wykopów. Pod warstwy konstrukcyjne wszelkie nierówności w podłożu należy uzupełnić kruszywem pochodzącym z korytowania. Po takim przygotowaniu, podłoże zagęszczono i wyprofilowano w celu uzyskania docelowych, projektowych spadków poprzecznych i podłużnych

Na tak przygotowane i wyprofilowane podłoże wykonano górną warstwę podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym 0/63,5mm gr. 20cm obejmując jezdnie i obustronne pobocze. Nawierzchnia na drodze będzie składała się z dwóch warstw bitumicznych. Warstwa wiążąca to mieszanka mineralno-bitumiczna gruboziarnista o uziarnieniu 0/16mm gr. 5cm, a warstwa ścieralna wykonana jest z mieszanki mineralno-bitumicznej średnioziarnistej o uziarnieniu 0.12,8mm gr. 4cm.

Na wysokości wszystkich wjazdów do posesji należy wykonać górną warstwę podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63,5mm gr. 20cm i warstwę ścieralną gr. 4cm po uprzednim wykorytowaniu i wyprofilowaniu powierzchni.

-W km 0+000—0+080 droga posiada przekrój poprzeczny jednostronny wynoszący 2%. Lewa krawędź drogi obramowana jest poboczem szerokości 35cm formowanym z kruszywa łamanego o spadku 2%, a prawa poboczem o konstrukcji jak poprzednio o spadku 1%.

-W km 0+080—0+141,10 droga posiada przekrój daszkowy skierowany do środka drogi, który wynosi 2%. Na tym odcinku w osi drogi został wyprofilowany bitumiczny ściek, a jezdni występuje bez poboczy i obustronnie dochodzi do murków ogrodzeniowych.

–W km 0+141,0—0+187,6 droga posiada przekrój daszkowy skierowany do środka drogi, który wynosi 2%. Na tym odcinku w osi drogi został wyprofilowany bitumiczny ściek, a jezdnia obustronnie obramowana jest poboczem szerokości 35cm formowanym z kruszywa łamanego o spadku 2%.

-W km 0+187,6—0+207,80 droga posiada przekrój poprzeczny jednostronny wynoszący 2%. Lewa krawędź drogi obramowana jest poboczem szerokości 50cm formowanym z kruszywa łamanego o spadku 1%, a prawa istniejącym krawężnikiem betonowym układanym na płask. Na tej długości prawa krawędź jezdni zostanie dostosowana do spadku podłużnego istniejącego krawężnika.

Przebudowa drogi polega na dostosowaniu jej do parametrów drogi klasy L i wzmocnieniu na ruch KR2. Konstrukcja wzmocnienia uzależniona jest od stanu technicznego drogi, a częściowo od rzędnych wysokościowych projektowanej niwelety drogi.

Na całej długości droga powinna być nawiązana do istniejących wjazdów do posesji.

9. Odwodnienie:

Na całym odcinku odwodnienie realizowane jest za pomocą projektowanych spadków poprzecznych i podłużnych. Na początkowym i końcowym odcinku drogi wody deszczowe zostaną odprowadzone w przyległy teren.

Na długości środkowego odcinka drogi w km 0+080—0+187,6 wody deszczowe zostaną sprowadzone do osi drogi i dalej do wykształconego w warstwie ścieralnej ścieku.

W najniższym punkcie została zaprojektowana studzienka ściekowa, która przykanalikiem połączona jest z projektowaną studzienką rewizyjną chłonną.

10. Warunki gruntowe:

Nie są znane parametry podłoża gruntowego w miejscu przebiegu drogi. Z wizji w terenie i makroskopowej oceny podłoża gruntowego w miejscu projektowanej drogi wynika, że przypowierzchniową warstwę gruntów tworzą rumosz skalny i żwiry oraz glina twardoplastyczna.

11. Charakterystyka konstrukcji:

a/ studzienka ściekowa

Zaprojektowano studzienkę ściekową typu miejskiego z osadnikami głębokości 30cm rur betonowych o średnicy 500mm. Rury studzienki ściekowej należy posadzić na ławie z betonu B-20 gr. 15cm za pośrednictwem podsypki z tłucznia lub żwiru gr. 10cm. Studzienkę należy wyposażyć w betonowy pierścień odcciążający. Studzienka zwieńczona będzie żeliwnym wpustem ulicznym. Wierch wjazdu studzienki ściekowej powinien być opuszczony 1cm poniżej dno ścieku wykształconego w nawierzchni bitumicznej. Rury betonowe należy izolować Abizolem R+G w dwóch warstwach przed ich wbudowaniem.

Zasypanie studzienki należy dokonać kruszywem naturalnym pochodzącym z wykopu.

Zasyпка powinna być prowadzona warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i polewaniem wodą.

b/ studzienka rewizyjna chłonna

Zaprojektowano studzienkę chłonną z rur betonowych o średnicy 1000mm. Od góry studzienka jest wyposażona we wąż żeliwny o średnicy 600mm zamontowany na podłożu za pośrednictwem żelbetowego pierścienia odcciążającego. Rury studzienki montowane są

metoda studniarską na rzędną zgodnie z profilem podłużnym. Studnia zamontowana będzie częściowo w gruncie nieprzepuszczalnym, a częściowo w gruncie przepuszczalnym, a zwierciadło wody gruntowej znajduje się wewnątrz studni. Wypełnienie studni powinno być w formie warstwy filtracyjnej i warstwy podtrzymującej.

Wypełnienie studni powinno być warstwowo, a grubość każdej warstwy powinna wynosić min 40cm. Górna warstwa z piasku powinna być poniżej dopływu wody ze studzienki ściekowej. Każda następna warstwa ku dołowi powinna być formowana ze żwiru o coraz grubszy uziarnieniu. Spód studni powinien być wykonany ze żwiru o uziarnieniu min 40-80mm.

c/ nasypy

Nasypy na całej długości drogi należy formować z gruntu przepuszczalnego pochodzącego z wykopu i korytowania. Przed formowaniem nasypów należy zdjąć ze skarp i poboczy warstwę darniny i ziemi urodzajnej gr.10cm. Nasypy należy formować warstwami max 20cm z jednoczesnym zagęszczeniem i polewaniem wodą. Warstwy należy zagęszczać ubijakami mechanicznymi. Przed formowaniem nasypów na istniejącym podłożu należy wykonać stopnie dla dobrego połączenia warstwy nasypu z podłożem. Stopnie powinny posiadać szerokość max 20cm.

d/ konstrukcja drogi

Konstrukcja wzmocnienia została zaprojektowana na ruch KR2 w nawiązaniu do istniejącej niwelety drogi i przy uwzględnieniu stanu technicznego drogi i istniejących wjazdów do posesji. Na drodze wzmocnienie jest trzywarstwowe. Na całej szerokości istniejącej drogi należy wykonać koryto o głębokości 20cm, a na szerokości poszerzenia koryto powinno być o głębokości 50cm. Na szerokości poszerzenia należy wykonać dolną warstwę podbudowy z kruszywa pochodzącego z korytowania. W pierwszej kolejności należy przygotować podłoże. Przed wykonaniem górnej warstwy podbudowy podłoże należy zagęścić i wyprofilować do docelowych spadków poprzecznych. Na tak przygotowane podłoże należy wykonać górną warstwę podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym 0-63,5mm gr.20cm. Górna warstwa podbudowy powinna być wykonana zarówno na szerokości jezdni jak również obustronnych poboczy. Warstwy bitumiczne można układać w chwili gdy zagęszczenie jest wystarczające, a podbudowa posiada normową nośność dla danej kategorii drogi. Warstwy jezdne bitumiczne należy wykonać w dwóch warstwach. Warstwa wiążąca powinna być wykonana z mieszanki mineralno-bitumicznej gruboziarnistej o uziarnieniu 0/16mm gr. 5cm. Warstwa ta powinna być układana całą szerokością drogi przy całkowitym jej wyłączeniu z ruchu. Przed wykonaniem warstwy wiążącej krawędź ścieku betonowego od strony drogi powinna być przesmarowana asfaltem. Warstwa ścieralna powinna być wykonywana bezpośrednio po warstwie wiążącej. Należy ją wykonać z mieszanki mineralno-bitumicznej średnioziarnistej o uziarnieniu 0/12,8mm gr. 4cm. Podobnie jak warstwa wiążąca powinna być wykonana mechanicznie całą szerokością drogi przy wyłączeniu jej z ruchu. Bezpośrednio przed wykonaniem warstwy ścieralnej należy podłoże oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń i całą powierzchnię skropić emulsją kationową szybkozspadawą w ilości 0,8kg/m². Spadek podłużna drogi zgodnie z profilem podłużnym, a spadek poprzeczny zgodnie z odpowiednimi załącznikami przekrojów typowych. Po wykonaniu nawierzchni krawędź drogi należy przesmarować asfaltem upłynnionym w celu niedopuszczenia do jej obrywania. Ostatnim zabiegiem jest uzupełnienie poboczy kruszywem łamanym o uziarnieniu ciągłym 0-63.5mm gr. 9cm. Pobocze należy formować ze spadkiem zgodnie z przekrojami typowymi na uprzednio wykonanej podbudowie z kruszywa łamanego.

e/ wjazdu do posesji

Na wysokości wszystkich wjazdów do posesji należy wykonać nawierzchnię na całym odcinku od krawędzi jezdni do bramy wjazdowej wraz ze skosami. Konstrukcja na wjazdach do posesji powinna być dwuwarstwowa i składać się powinna z górnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63,5mm gr. 20cm i warstwy ścieralnej bitumicznej gr. 4cm. Konstrukcja na wjazdach do posesji powinna być wykonana na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu po uprzednim wykorytowaniu na rzędne projektowe. Spadek podłużny na wjazdach do posesji należy nawiązać do projektowanej krawędzi jezdni i bram wjazdowych w linii ogrodzenia.

f/ przykanaliki

Projektowaną studzienkę ściekową z projektowaną studnią chłonną należy łączyć przykanalikiem PCV o średnicy 200mm. Rury należy układać na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu za pośrednictwem podsypki z kruszywa naturalnego gr. 10cm.

12. Roboty dodatkowe:

Przed rozpoczęciem robót należy dokonać rozbiórki istniejącej nawierzchni na wjazdach do posesji z betonu, mieszanki mineralno-bitumicznej i kostki betonowej. Istniejące studzienki rewizyjne kanalizacji sanitarnej należy wyregulować do niwelety drogi. Regulacji wymagają także zawory wodne. Materiał z rozbiórki należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Przed przystąpieniem do robót należy z istniejących skarp i poboczy usunąć warstwę darniny i ziemi urodzajnej, którą należy wykorzystać do robót wykończeniowych.

Ze względu na brak informacji odnośnie konstrukcji zwieńczenia studni rewizyjnych nałożonych na istniejącym kanale sanitarnym w przedmiarze robót ujęto montaż dodatkowego pierścienia odciążającego.

Formowana skarpa powinna być profilowana i zagęszczona zgodnie z przekrojami poprzecznymi. Skarpy należy obsypać humusem gr. 5cm i obsiać trawą.

Zjazd na wysokości projektowanej studni chłonnej należy zwieńczyć krawężnikiem betonowym 20*30 układanym na ławie z betonu B-20 gr. 15cm. Krawężnik należy układać na leżąco, a jego wierzch powinien licować się z krawędzią nawierzchni bitumicznej.