

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. STAN ISTNIEJĄCY

Droga powiatowa nr 2718D w Łomnicy, ul. Świerczewskiego, przeznaczona do przebudowy, zlokalizowana jest na terenie powiatu jeleniogórskiego, w gminie Mysłakowice. Przebiega od drogi wojewódzkiej nr 367 relacji Jelenia Góra – Kamienna Góra od miejscowości Mysłakowice przez Łomnicę do drogi powiatowej nr 2654D relacji Jelenia Góra - Karpniki. Przez miejscowość Łomnica przepływają dwa ciek: potok Łomnica i potok Jedlica, które krzyżują się z drogą 2718D kolejno w km 0+270 i 1+920, potok Łomnica po połączeniu z potokiem Jedlica ma swoje ujście do rzeki Bóbr w Łomnicy. Potok Łomnica płynie równolegle do drogi powiatowej nr 2718D i przy wiosennych roztopach lub gwałtownych opadach deszczu podtapia drogę i przyległe tereny, a gwałtowny nurt potoku uszkadza infrastrukturę drogową. Obecnie droga posiada nawierzchnię bitumiczną, która po intensywnych opadach deszczu w roku 2012 charakteryzuje się licznymi ubytkami, spękaniem oraz deformacjami. Chodniki i pobocza w dużej części są zapadnięte lub wypłukane. Istniejąca kanalizacja deszczowa jest niedrożna, przepusty są pozałamywane, a rowy zamulone i zanieczyszczone. Istniejąca nawierzchnia po wykonaniu bieżących napraw będzie służyć jako warstwa podbudowy pod nową nawierzchnię z betonu asfaltowego. Odwodnienie pasa drogowego zostało poważnie naruszone po gwałtownych opadach atmosferycznych. Uszkodzone zostały nawierzchnie jezdni, chodników, przepusty, elementy mostów, umocnienia skarp, mury oporowe, rowy, ścianki czołowe, belki podporęczowe, kanalizacja deszczowa i bariery ochronne między jezdnią, a potokiem.

W celu ochrony drogi przed dalszą degradacją oraz wyeliminowaniu narastających dodatkowych kosztów należy zaplanować pilny remont zniszczonego jej odcinka w sposób zapewniający bezpieczną jej eksploatację głównie poprzez naprawę odwodnienia korpusu drogi i naprawę nawierzchni.

2. PARAMETRY PROJEKTOWANEJ DROGI

# - długość odcinka drogi	- 3.222,0 m
# - szerokość jezdni	- 5,0 ÷ 6,2 m
# - powierzchnia jezdni	- 19.975,0 m ²

# - spadki podłużne	- do 3,8 %
# - spadki poprzeczne	- 2 ÷ 4 %
# - szerokość poboczy	- 0,5 ÷ 2,0 m
# - spadek poprzeczny poboczy	- 5 ÷ 6 %
# - pochylenie skarp nasypów i rowów	- 1 : 1
# - rowy przydrożne	- 116,0 m
# - ścieki, pobocza i zejścia z kostki kamiennej	- 84,4 m ²
# - utwardzone pobocza niesortem kamiennym	- 1.933,20 m ²
# - utwardzone pobocza/chodniki z kostki bet.	- 4.698,50 m ²
# - krawężniki bet. najazdowe 15x22 cm	- 3.884,00 m
# - obrzeża bet. 30x8 cm	- 2.841,5 m
# - studzienki ściekowe	- 93 szt.
# - studzienki kanalizacyjne rewizyjne	- 36 szt.
# - studnie chłonne	- 2 szt.
# - przepusty śr. 300mm	- 241 m
# - przepusty i kanały deszczowe śr. 400mm	- 231 m
# - przepusty śr. 500mm	- 65 m
# - kanały deszczowe śr. 250mm (przykanaliki)	- 377 m
# - kanały deszczowe śr. 315mm	- 558 m
# - mury oporowe z kamienia łam.	- 170 m ³
# - oznakowanie poziome grubowarstwowe	- 130 m ²
# - oznakowanie pionowe	- 120 szt.
# - bariery ochronne stalowe jednostronne SP-06	- 1190 m
# - poręcze ochronne sztywne z rur stalowych	- 297 m
# - ruch	- KR3

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Na życzenie inwestora, ze względu na ograniczone środki finansowe, przebudowę drogi powiatowej zaprojektowano tak, aby sytuacyjnie trasę drogi dopasować do istniejących szerokości pasa drogowego oraz wysokościowo do niwelety istniejącej drogi.

3.1 Konstrukcja jezdni

Na podstawie dokonanych uzgodnień oraz w oparciu o wyniki dokonanych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych zaprojektowano następującą konstrukcję jezdni:

- W odcinkach gdzie wykonano warstwę wyrównawczą nawierzchni bitumicznej po wykonaniu kanalizacji sanitarnej:

- # - oczyszczenie istniejącej nawierzchni bitumicznej;
- # - skropienie asfaltem istniejącej nawierzchni bitumicznej w ilości $0,7 \text{ kg/m}^2$;
- # - wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S o gr. 4 cm;

- W odcinkach gdzie nie wykonano kanalizacji sanitarnej należy istniejącą nawierzchnię wzmocnić warstwą wyrównawczą:

- # - oczyszczenie istniejącej nawierzchni bitumicznej;
- # - skropienie asfaltem istniejącej nawierzchni bitumicznej w ilości $0,7 \text{ kg/m}^2$;
- # - wyrównanie i wzmocnienie istniejącej nawierzchni mieszanką mineralno - bitumiczną asfaltową w ilości średnio 75 kg/m^2 ;
- # - wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S o gr. 4 cm;

- Na zjazdach, zatokach i skrzyżowaniach:

- # - Warstwa odcinająca z piasku zagęszczona mechanicznie o grubości 5 cm;
- # - Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych 0/63 mm grubości 15 cm;
- # - Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5 mm grubości 8 cm;
- # - Wyprofilowanie podbudowy mieszanką mineralno - bitumiczną asfaltową w ilości średnio 75 kg/m^2 ;
- # - wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S o gr. 4 cm;

- Na przekopach nad przepustami w jezdni:

- # - podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem w ilości 25 kg/m^2 (warstwą stabilizującą $R_m=2,5 \text{ MPa}$) grubości 15 cm;
- # - Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych 0/63 mm grubości 15 cm;
- # - Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5 mm grubości 8 cm;
- # - Wyprofilowanie podbudowy mieszanką mineralno - bitumiczną asfaltową w ilości średnio 150 kg/m^2 ;
- # - Wyprofilowanie podbudowy mieszanką mineralno-bitumiczną asfaltową w ilości 75 kg/m^2 ; (w odcinkach gdzie nie było warstwy wyrównawczej po kanalizacji sanitarnej)
- # - wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S o gr. 4 cm;

3.2 Konstrukcja utwardzonych poboczy / chodników z kostki betonowej grubości 8 cm.

Na podstawie dokonanych uzgodnień oraz w oparciu o wyniki dokonanych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych zaprojektowano następującą konstrukcję utwardzonego pobocza/chodnika kostką brukową betonową:

- # - Warstwa odcinająca z piasku zagęszczona mechanicznie o grubości 5 cm;
- # - Warstwa podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5 mm grubości 20 cm;
- # - Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem (kolor wg wytycznych Inwestora);

W miejscach występowania wąskich poboczy lub skarp, uniemożliwiających wykonanie odpowiednich szerokości poboczy utwardzonych i chodników, ze względu na różnicę poziomu terenu projektuje się wykonanie murów oporowych jako opór do wykonania ciągów pieszych z jednoczesnym montażem na murach bariero-poręczy stalowych lekkich. W przypadku bliskiego przebiegu ogrodzeń działek sąsiadujących z drogą, należy przewidzieć przełożenie lub wymianę istniejących ogrodzeń na projektowane mury oporowe kamienne z jednoczesnym rozebraniem starych cokołów lub murków pod-ogrodzeniowych.

3.3 Odwodnienie

W celu prawidłowego odwodnienia nawierzchni jezdni i przyległego terenu zaprojektowano spadki poprzeczne i podłużne drogi, rowy, ścieki z kostki kamiennej, krawężniki, studzienki ściekowe i chłonne oraz przepusty tak aby odprowadzić wody opadowe poza korpus drogi do rowu i dalej do istniejących cieków wodnych.

- # - Projektowane rowy należy wykonać zgodnie z PZT w ilości 116 m z wyprofilowaniem dna szer. 0,4 m i skarp 1:1, głębokości minimum 0,7 m lecz z dopasowaniem niwelety dna rowu do dna przepustów i z odwozem nadmiaru gruntu na odległość do 5 km.
- # - Istniejące przepusty do odmulenia i bieżącej naprawy wykonać zgodnie z PZT w ilości $192,0+51,0 = 243,0$ m.
- # - Projektowane przepusty z rur polietylenowych HDPE spiralnie karbowanych o średnicy 30 cm wykonać zgodnie z PZT w ilości 241 m.
- # - Projektowane przepusty z rur polietylenowych HDPE spiralnie karbowanych o średnicy 40 cm wykonać zgodnie z PZT w ilości 231 m.

- # - Projektowane przepusty z rur polietylenowych HDPE spiralnie karbowanych o średnicy 50 cm wykonać zgodnie z PZT w ilości 65 m.
- # - Projektowane pobocza, ścieki uliczne szer. 0,6 m i zejścia do bud. z kostki kamiennej nieregularnej o wys. 10 cm ułożone na ławie z betonu C12/15 grubości 20 cm wykonać zgodnie z PZT w ilości 84,4 m².
- # - Projektowane studzienki ściekowe typowe lub murowane z kamienia granitowego z osadnikiem bez syfonu z wpustem ściekowym żeliwnym ciężkim uchylnym 650x450mm kl. D-400 kN
wykonać zgodnie z PZT w ilości 93 szt.
(ze względu na miejscowe występowanie lokalizacji sieci sanitarnej wzdłuż krawędzi jezdni, żeby uniknąć kolizji należy przewidzieć umieszczenie niektórych studzienek ściekowych na zakresie chodników/poboczy utwardzonych przy krawędzi z jezdnią na poziomie rzędnej jezdni z wyłagodzeniem spadku na ciągu pieszym w kierunku wpustu studzienki ściekowej – krawędź wokół wpustów należy wybrukować lub odciąć obrzeżem bet. od strony kostki betonowej),
- # - Projektowane studnie rewizyjne przelotowe z kręgów betonowych o średnicy 1000 mm, wykonać zgodnie z PZT w ilości 36 szt.
- # - Projektowane studnie chłonne z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm, wykonać zgodnie z PZT w ilości 2 szt.
- # - Projektowane kanały z rur PVC średnicy zewn. 250 mm, wykonać zgodnie z PZT w ilości 377 m.
- # - Projektowane kanały z rur PVC średnicy zewn. 315 mm, wykonać zgodnie z PZT w ilości 558 m.
- # - Projektowane krawężniki najazdowe z betonu 15x22 cm prowadzące wody opadowe z jezdni do studni ściekowych, wykonać zgodnie z PZT w ilości 3.884,0 m.
- # - Projektowane obrzeża betonowe 8x30 cm prowadzące wody opadowe z utwardzonego pobocza/chodnika do studni ściekowych, wykonać zgodnie z PZT w ilości 2.841,5 m.
- # - Projektowane utwardzone pobocza z kostki betonowej grubości 8 cm, służące również dla mieszkańców jako chodniki, wykonać zgodnie z PZT w ilości 4698,5 m².
- # - Projektowane wzmocnienie poboczy materiałem kamiennym 0/31,0 mm, średnia grubość 8 cm i szerokość 0,6 m ze spadkiem 5 do 6 % od jezdni

wykonać zgodnie z PZT w ilości 1.933,2 m², 154,656 m³.

- Powierzchniowe utrwalanie poboczy asfaltem i grysem kamiennym o wym. 2-5 mm w

ilości 8 dm³/m²

wykonać zgodnie z PZT w ilości 1.933,2 m².

4. OPIS ROBÓT

Wchodząc na roboty drogowe należy w pierwszej kolejności opracować projekt zmiany organizacji ruchu na czas wykonywania robót i uzyskać pozytywne zatwierdzenie zarządzającego ruchem. Roboty oznakować i wykonywać zgodnie z zatwierdzonym projektem zmiany organizacji ruchu na czas wykonywania robót. Najpierw należy wytyczyć punkty główne trasy drogi i odtworzyć granice działek. Następnie należy usunąć krzewy i samosiejki z poboczy, skarp i rowów. W kolejnym etapie należy przystąpić do naprawy uszkodzonego odwodnienia drogi. Należy ściąć zawyżone i uszkodzone pobocza, oczyścić i odmulić istniejące rowy i przepusty. Następnie należy wykonać nowoprojektowane elementy kanalizacji deszczowej jak: przepusty, studnie rewizyjne, chłonne i ściekowe z przykanalikami, oraz kanały. Rzędne dna rowów należy dopasować do wlotów i wylotów istniejących i nowoprojektowanych przepustów. Na wlotach i na wylotach przepustów należy wykonać ścianki czołowe jako murowane z kamienia granitowego. Dno i skarpy wlotów i wylotów należy umocnić kamieniem granitowym ułożonym na betonie lub umocnić płytami ażurowymi beton. Równolegle należy wykonać projektowane mury oporowe z kamienia łamanego wraz z poręczami sztywnymi z rur stalowych, pobocza, ścieki i zejścia do budynków z kostki kamiennej ułożone na ławie betonowej i utwardzone pobocza, a zarazem chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm. Wykonanie tych prac zapewni odwodnienie korpusu drogowego. W tym samym czasie można wykonywać roboty naprawcze na obiektach mostowych zgodnie z PZT i przedmiarem robót. Następnie należy wykonać zgodnie z PZT zjazdy, zatoki i skrzyżowania. Można wtedy przystąpić do wykonania naprawy nawierzchni. Istniejącą zdeformowaną, spękaną nawierzchnię należy dokładnie oczyścić z zanieczyszczeń i sfrezować nierówności (frezowinę należy złożyć lub wbudować wg wskazań Inwestora), Po odbiorze przygotowanej powierzchni można przystąpić do jej skropienia emulsją asfaltową w ilości 0,7 kg/m². Pierwszą warstwą jest wyrównanie, wzmocnienie, a zarazem wyprofilowanie na wybranych odcinkach, przy pomocy rozkładarki mas bitumicznych, istniejącej nawierzchni mieszanką mineralno - bitumiczną asfaltową w

ilości średnio 75 kg/m². Na tak przygotowanej i odebranej przez inspektora nadzoru warstwie wyrównawczej można przystąpić do ułożenia warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11S o grubości 4cm. Pozostałe pobocza nieutwardzone kostką brukową należy wyprofilować niesortem kamiennym 0/31 mm ze spadkiem 5 do 6 % w kierunku od jezdni do rowu lub cieku, dodatkowo utwalić asfaltem i grysami 2/5 mm. W miejscach wyznaczonych w PZT należy odtworzyć malowanie poziome przejść dla pieszych. W miejsce zniszczonych barier typu lina na słupkach kamiennych między jezdnią a potokiem należy zamontować bariery ochronne jednostronne stalowe typu SP-06. Oznakowanie poziome i pionowe docelowe należy wprowadzić zgodnie z zatwierdzonym „stałym” projektem organizacji ruchu i wskazaniem inspektora nadzoru. Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” oraz z przepisami branżowymi z uwzględnieniem przepisów BHP.