



BIURO USŁUG TECHNICZNYCH "DROGTOM"
45-409 Opole ul. Jesionowa 15 / 8 , NIP 991-002-30-89

tel. 608 498 304 , 660 789 123
www.drogtom.com.pl, drogtom@op.pl , sokulski@op.pl

PROJEKT TECHNICZNY

PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ ULICY STAWOWEJ W MIEJSCOWOŚCI PRÓSZKÓW

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – XXV - DROGI

ADRES INWESTYCJI: PRÓSZKÓW UL. STAWOWA

nazwa jednostka ewidencyjnej: 160910_4 PRÓSZKÓW

numer obrębu ewidencyjnego : 0110 PRÓSZKÓW

NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:

działki: 863, 876

INWESTOR : **Gmina Prószków, ul. Opolska 17, 46-060 Prószków**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA : BIURO USŁUG TECHNICZNYCH „DROGTOM”, UL. JESIONOWA 15/8, 45-409 OPOLE

AUTOR PROJEKTU	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT (OBIEKTU)	mgr inż. TOMASZ SOKULSKI	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. OPL/0243/PWOD/06	BRANŻA DROGOWA	11/2022	PODPIS
PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA	Mirosław Brzeziński	Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnej z ograniczeniem do sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojeni terenu nr ewid. 352/94/OP	BRANŻA SANITARNA	11/2022	PODPIS

listopad 2022r.

Cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi gminnej nr **104842 O** ul. Stawowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w postaci odwodnienia drogi. Przebudowa odcinka drogi odbywać się będzie na długości 257mb. W ramach zadania planowana jest przebudowa, wzmocnienie konstrukcji drogi docelowo o parametrach KR2 o nawierzchni bitumicznej szer. 5,0m. Przebudowa drogi ma za zadanie poprawę stanu technicznego jezdni oraz warunków użytkowych.

Lokalizacja inwestycji.

Droga objęta opracowaniem zlokalizowana jest w powiecie opolskim w gminie Prószków w miejscowości Prószków. Początek opracowania rozpoczyna się od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 414, które pozostają bez zmian. Koniec opracowania zlokalizowany jest w obrębie skrzyżowania z ul. Słoneczną.

Stan istniejący.

Ulica Stawowa w stanie istniejącym posiada nawierzchnię szutrową. Szerokość pasa drogowego 8-9m. Skrzyżowanie do drogi wojewódzkiej posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego i nie wchodzi w zakres opracowania. Szerokość istn. jezdni szutrowej waha się od 3.50-4.00m. Pozostałą część pasa drogowego stanowi pobocze gruntowe obsiane zielenią niską – trawą bądź zagospodarowane w postaci utwardzeń kruszywem lub trawą itp. Jezdnia wymaga corocznych zabiegów konserwacyjnych. Droga nie posiada chodników. Odwodnienie drogi w stanie istniejącym odbywa powierzchniowo na teren pasa drogowego. W obrębie ul. Słonecznej występuje istn. odcinek kanalizacji do której to zostanie podłączony nowy odcinek kanalizacji deszczowej. Stan istn. kanalizacji deszczowej określony jako dobry.

Sieci projektowane

W ramach zadania zaprojektowano odcinek kanalizacji deszczowej wraz ze studniami i wpustami ulicznymi. Nowo projektowany odcinek kanalizacji deszczowej został uzgodniony na naradzie koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Opolu w dniu 02.12.2022 znak sprawy GK.6630.397.2022.

Podłoże gruntowe.

Powyższa droga gruntowa utwardzona jest w sposób niekontrolowany kamieniem wapiennym, żużlem, okruchami cegły o gr: warstwy 20-25cm. Podłoże gruntowe stanowią piaski gliniaste, glina zwięzła plastyczna zaliczane do gruntów wysadzinowych. Grupa nośności podłoża gruntowego nawierzchni określona jako G3.

Koncepcja rozwiązania projektowego

Podstawowe parametry techniczne

Koncepcja rozwiązania projektowego

Podstawowe parametry techniczne

- długość odcinka drogi	257
- kategoria ruchu	KR2
- klasa techniczna drogi	- D
- prędkość projektowa	- 30km/h
- szerokość jezdni	- 5.00
- szerokość pasa ruchu	- 2,50m
- spadki poprzeczne jezdni	- 2,0%
- spadki poprzeczne poboczy	- 6,0%
- rodzaj nawierzchni jezdni	- beton asfaltowy
- rodzaj nawierzchni zjazdów	- kostka betonowa gr.8cm
- szerokość poboczy	- 0.75m

Skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 414 ul. Opolską

Projekt nie zakłada przebudowy skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 414 ul Opolską. W/w elementy zostały przebudowane w 2022r w ramach przebudowy drogi wojewódzkiej nr 414. Styk nowej nawierzchni bitumicznej z istniejącą należy uszczelnić taśmą do robót bitumicznych. Pozostałe parametry dostosować do stanu.

Stan projektowany – konstrukcja drogi.

Rozbiórki i wyburzenia.

Przewiduje się rozbiórkę istniejących elementów kolidujących z zadaniem. Gruz/urobek powstały z wyżej wymienionych rozbiórek należy odwieźć na specjalnie przewidziane do tego celu miejsca - składowiska. Materiał mający odpowiednie parametry techniczne zostanie wykorzystany na etapie budowy. Na etapie budowy w porozumieniu z właścicielem posesji należy dokonać rozbiórki istn. zjazdów z kostki betonowej lub dokonać ich korekty wysokościowej. Nawierzchnię zjazdów należy przekazać ich właścicielom.

Roboty ziemne i przygotowanie terenu.

W ramach zadania przewiduje się wykonanie koryta pod nowe warstwy konstrukcyjne jezdni, zjazdów do posesji, pobocza. Planowane są roboty ziemne liniowe w zakresie przebudowy odwodnienia kanalizacji deszczowej. Roboty ziemne prowadzić do głębokości zgodnej dokumentacją projektową i projektowaną niweletą. Roboty ziemne w obrębie istniejącej infrastruktury podziemnej wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Ewentualne kolizje należy rozwiązywać na etapie budowy w porozumieniu z administratorami sieci. W przypadku odkrycia kabli energetycznych, teletechnicznych należy je zabezpieczyć dwudzielną rurą osłonową z PVC.

Krawężniki

W ramach zadania projektuje się ograniczanie jezdni nowym krawężnikiem betonowym najazdowym typu lekkiego 15x22x100 wyniesionym +2cm lub 15x30x100 wyniesionym +12cm. Krawężniki należy wbudować na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem.

Konstrukcja jezdni

Po wykonaniu niezbędnych robót ziemnych w zakresie koryta pod w-wy konstrukcyjne wyprofilowaniu i zagęszczaniu podłoża należy wykonać w-wę ulepszanego podłoża z mieszanki stabilizacyjnej (pospółka cement) o $R_m=5\text{MPa}$ gr.20cm (stabilizacja na miejscu z doziarnieniem pospółką wg. recepty (założono 50% doziarnienia z dowozu; 50% wykorzystanie istniejącego podłoża gruntowego) $E_2>80\text{MPa}$
Po wykonaniu w-wy ulepszanego podłoża należy wykonać w-wę podbudowy zasadniczej z kamienia łamanego 0-31,5mm gr. 20cm $E_2>130\text{MPa}$.

Wykonanie warstw bitumicznych

Przed przystąpieniem do układania warstw bitumicznych, należy przygotować podłoże. Podłoże należy ustabilizować, oczyścić z zanieczyszczeń, błota kurzu oraz wyprofilować by było równe, bez kolein. Następnie skropić podbudowę lepiszczem asfaltowym. Po skropieniu należy przystąpić do układania poszczególnych warstw asfaltowych. Grubość zgodnie z przekrojami.

Konstrukcja jezdni KR2

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr.4cm
- wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16 W gr.8cm
- górną w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki z kamienia łamanego 0-31,5mm gr.20cm $E_2>130\text{MPa}$
- ulepszanego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $R_m=5\text{MPa}$ gr.20cm (stabilizacja na miejscu z doziarnieniem pospółką wg. recepty (założono 50% doziarnienia z dowozu; 50% wykorzystanie istniejącego podłoża gruntowego) $E_2>80\text{MPa}$

Pobocza kruszywo łamane

Na odcinku projektowanej jezdni zaprojektowano obustronne pobocza gruntowe. Pobocza należy wykonać z kamienia łamanego 0-31,5mm gr. 15cm o szer. min 0,75m. Pozostałą część pasa drogowego należy uporządkować, wyprofilować i zahumusować. Istniejące elementy infrastruktury ozdobnej wzdłuż istniejących posesji które nie kolidują z zadaniem (krzewy, kwiaty ozdobne) należy w uzgodnieniu z inwestorem zadania pozostawić bez zmian. Pozostałą część pasa drogowego należy uporządkować, oczyścić, zahumusować i obsiać trawą

Zjazdy

Na odcinku przebudowywanej drogi zaprojektowano utwardzenie zjazdów indywidualnych z kostki betonowej gr.8cm ułożonej na warstwie mialu kamiennego gr.3cm oraz podbudowie kamienia łamanego gr.25cm. Połączenie nawierzchni zjazdów z proj. drogą należy wykonać poprzez zastosowanie normatywnych skosów 1,5:1,5. Skosy oraz obrzeża zjazdów poza utwardzonym poboczem należy ograniczyć obrzeżem. Nawierzchnię zjazdów z nawierzchnią istniejącą należy wyprofilować w taki sposób by nie powstał próg architektoniczny uskok obu nawierzchni. Spadek poprzeczny zjazdu dostosować do bramy wjazdowej oraz nawierzchni istniejącej. Od strony działki prywatnej - posesji zaprojektowano na wjazdach obrzeże betonowe 8x30x100 wtopione. W przypadku wjazdów istniejących – utwardzonych należy dowieźć się do istn. nawierzchni utwardzonej w taki sposób aby nie powstał uskok poprzeczny obu materiałów. Wjazdy istniejące które posiadają nawierzchnię utwardzoną kostką betonową bądź kostką kamienną należy rozebrać. Materiał z rozbiórki wjazdów istniejących dla właściciela posesji. Wymianę nawierzchni istn. wjazdów należy uzgodnić z inspektorem nadzoru oraz inwestorem zadania.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów składać się będzie:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grubości 8 cm (kolor grafit)
- podsypka z mialu kamiennego – grub. 3 cm,
- podbudowa z kamienia łamanego 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr.25cm

Niweleta jezdni.

Początek projektowanego odcinka drogi należy dowiązać wysokościowo do wysokości istniejącej nawierzchni bitumicznej skrzyżowania. Zaprojektowano niweletę jezdni w nawiązaniu do istniejącego terenu i zjazdów do posesji. Projekt zakłada korektę/ obniżenie niwelety $\pm 10\text{cm}$ w nawiązaniu do istn. niwelety jezdni. Szczegółowe rozwiązania dotyczące profilu podłużnego zostały przedstawione na rysunku „Profil podłużny drogi”. Profil podłużny drogi należy w optymalny sposób dowiązać do infrastruktury przylegającej. Dopuszcza się ewentualną korektę profilu w nawiązaniu do rzędnych terenu otaczającego/ zjazdów do posesji, utwardzeń zachowując normatywne spadki podłużne.

Odwodnienie drogi

Wody opadowe z jezdni odprowadzone zostaną do projektowanych elementów kanalizacji deszczowej zgodnie z PZT to jest nowych wpustów ulicznych betonowych fi 500 zakończonych rusztem żeliwnym klasy d400, które zostaną podłączone do kanału deszczowego. Nowe elementy odwodniania, wpusty uliczne należy dostosować wysokościowo do docelowej nawierzchni jezdni.

Kanał kd

Zaprojektowano nowy odcinek kanalizacji deszczowej zgodnie z PZT. Rury i kształtki – zakres średnic zgodnie z dokumentacją projektową wykonać jako rury strukturalne (dwuwarstwowe) z polipropylenu (PP), PVC-U SDR 34) kielichowe, łączone za pomocą uszczelki gumowej z EPDM zgodnej z normą PN-EN 681, o sztywności obwodowej min. SN8, wykonane zgodnie z normą PN – EN 13476, mające zastosowanie dla zewnętrznej kanalizacji. Do zabudowy należy zastosować rury o wytrzymałości nie mniejszej niż te, które pokazano w projekcie. Wymagana jest wskazana wytrzymałość obwodowa rur oraz bardzo staranny montaż (odpowiedni materiał podsypki i obsypki oraz odpowiednie zagęszczanie warstw gruntu). Projektuje się pełną wymianę gruntu w miejscach posadowienia kanałów. Rury układać w gotowym wykopie na uprzednio przygotowanej podsypce piaskowej o gr. 20 cm. Podsypkę i obsypkę należy układać równomiernie z obydwu stron przewodu i zagęścić niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia rur zarówno w rzucie jak i w ich przekroju poprzecznym. Zagęszczenie tych warstw powinno przebiegać ręcznie (warstwami nie grubszymi niż 15 cm) lub lekkim sprzętem (warstwami do 30 cm grubości) – niedopuszczalne jest stosowanie sprzętu ciężkiego. Strefa ułożenia przewodu ma bowiem największe znaczenie dla wytrzymałości kanału i dlatego nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni, szczególnie w dolnej części rury. Warstwa obsypki grubości 5 cm układana bezpośrednio na podsypce i bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia. Zostanie ona dogęszczona podczas zagęszczania kolejnych warstw konstrukcyjnych w strefie ułożenia przewodu i pozwoli na jego elastyczne ułożenie. Pod złączami należy wykonać zagłębienia pod kielichy, aby przewody nie opierały się na złączach. Wykopy zagęścić w dalszej części gruntem piaszczystym nowym tak, aby wskaźnik zagęszczenia gruntu wynosił $IS=0,98 \div 1,00$.

Studzienki ściekowe – wpusty

Wpusty wykonać jako betonowe o średnicy wewnętrznej min fi 500mm z rusztem żeliwnym kl. D400 wraz z pierścieniem odcciążającym. Wysokość wpustu min 1.50m. Wpust wykonać z osadnikiem wysokości min 50cm. Połączenie przykanalika ze studnią rewizyjną wykonać jako szczelne fabrycznie za pomocą rur PVC SN8 min fi 160-200mm. Zalecana głębokość przykanalika 1.0m. W przypadku studni niestandardowych głębokość przykanalika ustalić na etapie budowy. Lokalizację wpustów ulicznych wykonać zgodnie z PZT.

Uwaga. Ze względu na infrastrukturę podziemną zlokalizowaną w poboczu drogi /ewentualną kolizję- zbliżeniem do sieci wykop pod wpusty wykonywać ze szczególną ostrożnością / zalecany wykop ręczny.

W przypadku kolizji/braku możliwości wbudowania standardowego wpustu fi500 zastosować wpust odwodniania liniowego D400 o wymiarach wewnętrznych 30x30cm z bezpośrednim podłączeniem do studni

Studzienki kanalizacyjne

Zaprojektowano studnie rewizyjne prefabrykaty betonowe z betonu szczelnego klasy min. C35/45 łączony z kręgami za pomocą uszczelki, z zabudowaną kinetą betonową lub z polipropylenu, dostosowaną do średnicy kanałów dopływowych i odpływowych oraz kąta ich włączenia, a także z wbudowanymi króćcami przyłączeniowymi. o średnicy 1000 mm (zgodnie z dokumentacją projektową). Przykrycie studni rewizyjnej za pomocą włazu żeliwnego typ ciężki 40 t średnicy 600 mm. Do regulacji wysokości osadzenia włazów kanalizacyjnych stosować betonowe pierścienie dystansowe w trzech wysokościach: $h=60\text{ mm}$, $h=80\text{ mm}$, $h=100\text{ mm}$ wykonane z betonu klasy min. C35/45. W miejscu projektowanej studni zgodnie z planem należy przygotować wykop. Na dnie wykopu przygotować podbudowę z chudego betonu ubijanego. Po wykonaniu podbudowy należy ułożyć i wypoziomować kinetę a następnie podłączyć rury kanalizacyjne. W celu unieruchomienia kinety, zasypać wykop zasypką wstępnie (10cm ponad poziom rury). Zagęszczanie należy przeprowadzić ręcznie, warstwami co 15cm lub lekkim sprzętem mechanicznym (warstwa do 30cm). Kielich kinety pozostaje ponad zasypką. Następnie należy przygotować rurę trzonową karbowaną o projektowanej długości oraz założyć uszczelkę. Po wykonaniu i uszczelnieniu rurę trzonową należy zamontować na kniecie. Po wykonaniu rury trzonowej należy zamontować podobnie jak inne elementy studni zgodnie z jej założeniami projektowymi. W przypadku małej głębokości stożek, płytę pokrywową można zamontować bezpośrednio na kiniecie. Zасыpywanie studni powinno odbywać się warstwami, równomiernie z każdej strony o grubości warstwy w stanie luźnym nie większej niż 30 cm. Zagęszczenie warstw zasypki wokół studni należy wykonywać lekkim sprzętem zagęszczającym (płytami lub stopami wibracyjnymi). Do zagęszczania zasypki w bezpośrednim sąsiedztwie studni nie dopuszcza się stosowania ciężkiego sprzętu. Wskaźnik zagęszczenia zasypki powinien wynosić nie mniej niż $Is=0,98$. Po zagęszczeniu obsypki należy ułożyć pierścień odcciążający oraz właz żeliwny projektowanej klasy.

Właz należy zakotwić albo zabetonować. Rzędne studni rewizyjnych należy dostosować do przebiegu dna kolektora KD, górę do nawierzchni istn. w poszczególnym przekroju. Wszelkie urządzenia zlokalizowane w jezdni tj. włazy, pokrywy studni należy wyregulować do poziomu nawierzchni w danym przekroju. W przypadku bliskiej lokalizacji proj. studni od infrastruktury podziemnej roboty związane z wykopem prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Po zakończeniu zabudowy studni, należy za pomocą właściwych prób i badań ustalić, czy wszystkie wymagane założenia projektowe zostały zachowane. Należy do nich w szczególności oceny optyczne dotyczące ułożenia, braku uszkodzeń.

Docelowe oznakowanie.

Projekt docelowego oznakowania powyższej drogi stanowi odrębne opracowanie.

Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

UWAGA: Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania istniejących kabli elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych oraz sieci gazowych. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. W miejscach kolizji z rurami wodociągowymi, kablami energetycznymi i przewodami telefonicznymi oraz w ich pobliżu wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytego bezpieczeństwa. W miejscach skrzyżowań kanalizacji z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi na kable należy nałożyć przepusty dwudzielne z rur PVC (AROT). Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu kabla należy ułożyć folię ostrzegawczą. Szczególną ostrożność zachować należy prowadzić roboty w obrębie istniejących słupów energetycznych. Należy przewidzieć ich zabezpieczenie na czas trwania robót bądź wyłączenie na czas prowadzonych prac. Prace prowadzić w porozumieniu z przedstawicielami sieci pod ich nadzorem.

Przylączy wodociągowe/ks

Na etapie przebudowy drogi w uzgodnieniu z ZGKIM Prószków należy dokonać przyłączy sieci wodociągowej i sanitarnej na działki zgodnie z PZT. Wpięcie do istn. sieci wodociągowej wykonać poprzez nawiercenie pod ciśnieniem. Na końcu przylączy na granicy działki wykonać korek/zaślepkę wodociągową. Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC-U fi min 160-200mm o SN8. Włączenie ks wykonać jako szczelne. Na końcu przylączy na granicy wykonać korek/zaślepkę.

Postanowienia końcowe.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia kontroli jakości robót określonych w w/w SST. Roboty w obrębie istniejącego uzbrojenia prowadzić należy ręcznie ze szczególną ostrożnością. Przed oddaniem drogi do ruchu wyregulować należy wszelkie istniejące studnie, zasuwy i inne elementy uzbrojenia. Na wykonawcy spoczywa również obowiązek wykonania oznakowania obrębu prowadzenia robót. Wszelkie zmiany (dotyczące wykonania robót, doboru rodzaju i ilości materiałów oraz obmiaru robót), które mają znaczący wpływ na jakość wykonanej nawierzchni i na wartość kosztorysową, należy przed przystąpieniem do robót uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

Projektował - branża drogowa: mgr inż. Tomasz Sokulski

Projektant branża sanitarna: Mirosław Brzeziński