

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA BRANŻA DROGOWA

I Część opisowa

1. Opis techniczny

II Część rysunkowa

- | | | |
|------------------------------------|----------------|---------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | skala 1:500 | rys. Z1 |
| 2. Plan sytuacyjno – wysokościowy | skala 1:250 | rys. Z2 |
| 3. Profil podłużny | skala 1:50/500 | rys. D1 |
| 4. Konstrukcja nawierzchni | skala 1:50 | rys. D2 |
| 5. Rzuta skrzyżowania | skala 1:100 | rys. D3 |

OPIS TECHNICZNY - BRANŻY DROGOWEJ

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zagospodarowania terenu, Rozbudowa ul. T. Lutostańskiego w Suwałkach wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną. Opracowaniem objęto działki o nr geodezyjnym zgodnie z zestawieniem na stronie 2. Granice opracowania określono na projekcie zagospodarowania terenu (rys.nr Z1).

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- [1] Zlecenie i umowa z Inwestorem,
- [2] Uchwała z dnia 10 kwietnia 2003 r. z póź. zm.o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych,
- [3] Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- [4] Wizje lokalne,
- [5] Zatwierdzony przez Inwestora projekt koncepcyjny,
- [6] Obowiązujące normy i przepisy prawne.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Teren opracowania znajduje się w m. Suwałki przy ul. Brzostowskiego, Papieża Jana Pawła II, gm. Suwałki, obręb nr 0004, jednostka ewid. nr 206301_1 M. Suwałki.

W obrębie terenu opracowania występuje uzbrojenie podziemne: kable elektroenergetyczne, kable teletechniczne, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa.

Projektowana droga łączy się z drogami publicznymi: ulica Brzostowskiego i ulica Papieża Jana Pawła II.

W obrębie granic terenu opracowania występują następujące obiekty budowlane:

- chodnik, opaska, parking, zjazdy i droga rowerowa z kostki betonowej,
- jezdnie o nawierzchni bitumicznej,
- zieleńce,
- ogrodzenia.

Na odcinku ul. Lutostańskiego teren jest płaski o spadkach do 3%.

Planowane są rozbiórki istniejących obiektów budowlanych:

- istniejąca jezdnie asfaltowa,
- chodnik, opaska, droga rowerowa, parking i zjazdy o naw. z kostki brukowej,
- krawężnik betonowy,
- obrzeże betonowe.

Istniejące obiekty przeznaczone do dalszego użytkowania:

- chodnik, opaska, parking, zjazdy i droga rowerowa z kostki betonowej,
- jezdnie z nawierzchni bitumicznej,
- zieleńce,
- ogrodzenia.

3.1. Warunki gruntowo - wodne.

Warunki gruntowo - wodne dla konstrukcji drogowej przyjęto na podstawie dokumentacji geotechnicznej.

Dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych wykonano 2 otwory o głębokości do 4,0 m p.p.t.

W oparciu o wyniki badań przeprowadzonych w ramach niniejszej dokumentacji można stwierdzić, że na badanym terenie występują **proste** warunki gruntowe.

Od powierzchni badanego terenu kolejno zalegają:

– grunty sypkie (żwir z kamieniami, piaski średnie i grube ze żwirem) w stanie zagęszczonym grupa nośności związana z warunkami wodnymi podłoża G1.

Strefa przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,4 m ppt.

W trakcie wykonywania wierceń nie stwierdzono wystąpienia wody gruntowej, czyli występują dobre warunki wodne.

4. PROJEKTOWANE UKSZTAŁTOWANIE TERENU.

4.1. Charakterystyka projektowanego terenu.

Teren opracowano w nawiązaniu do :

- rzędnych niwelety sąsiadujących urządzeń komunikacyjnych,
- rzędnych istniejącego terenu.

4.2. Roboty rozbiórkowe.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych i nawierzchniowych należy rozebrać istniejące nawierzchnie pokrywające się z projektowanymi. Rozbiórka nawierzchni została ujęta w kosztorysie na roboty drogowe. Materiał z rozbiórek, nadający się do ponownego wbudowania, należy przekazać Inwestorowi, pozostały materiał odwieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

Należy rozebrać następujące obiekty budowlane:

- krawężnik betonowy – 33,10 m,
- obrzeże betonowe – 24,58 m.
- nawierzchnie bitumiczne – 112,62 m²
- nawierzchnie z kostki brukowej betonowej – 134,97 m²

Z uwagi na podłączenie projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącej studni w jezdni ul. Brzostowskiego należy rozebrać i odtworzyć nawierzchnię ul. Brzostowskiego (17,32 m²).

Odtworzenie należy wykonać warstwami:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego KR3 gr. 4 cm,
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego KR3 gr. 8 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30}.
- wyrównane i zagęszczone podłoże gruntowe do $I_s \geq 0,98$

4.3. Roboty ziemne zasadnicze

Zasadnicze roboty ziemne obejmować będą korytowanie pod konstrukcję nawierzchni.

Bilans mas ziemnych

Korytowanie – 273,19 m³

Nadmiar masy ziemi o objętości 273,19 m³ należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Należy zdjąć warstwę humusu gr. 15 cm – 113,40 m².

5. PROJEKTOWANE URZĄDZENIA KOMUNIKACYJNE.

5.1. Rozwiązanie sytuacyjno - wysokościowe.

Projektuje się:

- skrzyżowanie z ul. Brzostwoskiego (dz. nr 25229)
- jezdnia ul. T. Lutostańskiego szer. 6,0m;
- parking na 15 stanowisk postojowych w tym: 1 stanowisko dla osoby niepełnosprawnej o wym. 3,6x5,0m i 14 stanowisk o wym. 2,5x5,0m;
- chodniki szer. 1,5÷3,0 m;
- opaska szer. 1,0 m;
- zjazdy indywidualne z kostki betonowej;
- przełożenie istniejącej nawierzchni z kostki betonowej w celu dowiązania wysokościowego;
- odtworzenie nawierzchni utwardzonych po robotach instalacyjnych;
- regulacja wysokościowa studzienek i zasów;
- rury osłonowe $\phi 110$ długości 38 mb;
- zieleń niska (trawnik);
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

Łączna długość projektowanej drogi wynosi 63,62 m.

Lokalizacja dróg i urządzeń przeciwpożarowych – nie dotyczy.

5.2. Parametry techniczne.

Projektuje się :

- jezdnia szer. 6,0m, spadek poprzeczny na odcinku prostym dwuspadowy 2%, na odcinku łuku kołowego 2% jednospadowy, spadek podłużny 0,78÷3%;
- chodnik szer. 3,0 m, spadek poprzeczny 1÷3%, spadek podłużny 0,78÷3%;
- opaska szer. 1,0 m, spadek poprzeczny 2%, spadek podłużny 0,78÷3%;
- parking dla samochodów osobowych na 15 stanowisk, spadek poprzeczny 1%, spadek podłużny 0,78÷3%;

5.3. Konstrukcja nawierzchni.

5.3.1. Konstrukcja jezdni (kategoria ruchu KR2) -

Projektuje się nawierzchnię (387,45 m²) –

- kostka betonowa (szara fazowana) - gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 - gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} - gr. 20 cm,
- wyrównane i zagęszczone podłoże gruntowe do $I_s \geq 0,98$

5.3.2. Konstrukcja chodnika

Projektuje się nawierzchnię (200,30 m²) –

- kostka betonowa 10x20cm (szara fazowana) - gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 - gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} - gr. 15 cm,
- wyrównane i zagęszczone podłoże gruntowe do $I_s \geq 0,98$

5.3.3. Konstrukcja zjazdu indywidualnego

Projektuje się nawierzchnię (39,00 m²) –

- kostka betonowa (grafit fazowana) - gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 - gr. 5 cm,

- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} - gr. 20 cm,
- wyrównane i zagęszczone podłoże gruntowe do $I_s \geq 0,98$

5.3.4. Konstrukcja opaski

Projektuje się nawierzchnię (44,60 m²) –

- kostka betonowa 10x20 (szara fazowana) - gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 - gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} - gr. 15 cm,
- wyrównane i zagęszczone podłoże gruntowe do $I_s \geq 0,98$

5.3.5. Konstrukcja parkingu

Projektuje się nawierzchnię (193,60 m²) –

- kostka betonowa (grafit, linie koloru szarego fazowane) - gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 - gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} - gr. 20 cm,
- wyrównane i zagęszczone podłoże gruntowe do $I_s \geq 0,98$

Krawężnik betonowy :

- obniżony 20 x 22 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem (17,50 m);
- wyniesiony 15 x 30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem (57,40 m);
- obniżony 15 x 22 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem (94,60 m);

Obrzeże betonowe :

- 8 x 30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem; wbudowane na równo z nawierzchnią (131,50 m).

5.4. Odwodnienie.

Projektuje się odwodnienie poprzez projektowane wpusty kanalizacji deszczowej oraz odpowiednie nachylenie projektowanych urządzeń komunikacyjnych w kierunku przyległego terenu.

6. ZIELEŃ I NASADZENIA.

6.1. Trawniki

Zaprojektowano trawniki o warstwie ziemi żyznej kompostowej (pH 5,5÷6,5) gr. 15 cm (21,19 m²). Trawnik należy wykonać siewem z mieszanki uniwersalnej (gatunki rajgras angielski i kostrzewa czerwona). Po obsianiu całego trawnika nasiona należy obsypać ziemią. W tym celu należy przemieszać nasiona grabiami z wierzchnią warstwą gleby. Następnie trawnik należy wałować i podlać rozproszonym strumieniem wody.

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, według której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Mieszanka powinna mieć aktualną datę ważności do użycia.

Ziemia urodzajna musi być pozbawiona zanieczyszczeń oraz chwastów. Powinna zapewniać roślinom odpowiednie warunki wzrostu:

- mieć optymalne pH 5,7-6,5;
- mieć strukturę gruzełkową;

Ziemia urodzajna powinna zawierać, co najmniej 2% części organicznych.

Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

W przypadkach wątpliwych Inspektor nadzoru może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

Optymalny skład granulometryczny:

- frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12 - 18%
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20 - 30%
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%
- zawartość fosforu (P_2O_5) > 20 mg/m²,
- zawartość potasu (K_2O) > 30 mg/m².

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

Program robót jest następujący:

- Przygotowanie do prac ziemnych i zabezpieczenie terenu inwestycji.
- Wyrównanie terenu;
- Nawiezienie i rozłożenie ziemi urodzajnej;
- Rozrzucenie nawozów mineralnych;
- Wyrównanie terenu wraz z wałowaniem;
- Wysianie nasion.
- Przygotowanie terenu do odbioru.

Plan szczegółowy wykonania:

- Usunąć starą darni oraz śmieci;
- Zabezpieczyć przed zniszczeniem nawierzchnię;
- Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- Przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- Wymodelować powierzchnię terenu i skarp;
- Przygotować tereny pod trawniki poprzez wyrównanie i utwardzenie powierzchni;
- Przygotowanie podłoża pod wykonanie trawników wg podrozdziału 7.3;
- Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- Przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabiec,
- Nawożenie NPK – 1,2-0,5-1,0kg/100m²,
- Na trawnikach należy wysiać mieszankę traw, przeznaczoną na miejsca publiczne,
- Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- Okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- Mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana samodzielnie. Należy wysiać 2,5-3,5 kg trawy na 100 m²;
- Przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką
- Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,

- Po zakończeniu prac teren posprzątać.

Pielęgnacja obejmuje w okresie jednego roku po odbiorze prac:

- Mechaniczne koszenie trawników;
- Areacja darni z piaskowaniem;
- Zagrabienie i wywiezienie skoszonej trawy;
- Wysianie nawozów mineralnych;
- Dosianie nasion;
- Wałowanie po koszeniu trawnika;
- Chemiczne odchwaszczanie trawników dywanowych;
- Podlewanie wodą.

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku.

Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

7. WYTYCZNE REALIZACJI.

Roboty nawierzchniowe wykonać po usunięciu ziemi roślinnej oraz po wykonaniu uzbrojenia podziemnego.

Zwrócić uwagę na staranne wyprofilowanie i prawidłowe zagęszczenia gruntu nasypowego oraz poszczególnych warstw nawierzchni urządzeń komunikacyjnych.

Pomiędzy krawężnikiem betonowym a nawierzchnią ul. Brzostowskiego powstałą szczelinę uzupełnić masą zalewową.

Prace należy przeprowadzać po przeprowadzeniu szkolenia pracowników oraz z zachowaniem przepisów BHP .

Opracował:
mgr inż. Katarzyna Krakos
nr upr. PDL/0112/PWBD/19