



BIURO PROJEKTÓW
I GRAFIKI KOMPUTEROWEJ

44-113 Gliwice, ul. Ossolińskich 56 tel. 0793 63 63 06

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

*„Budowa ulic Smoczej i Żeglarskiej w Słupnie wraz z uzupełnieniem
brakującego odcinka sieci wodociągowej i przyłączy kanalizacji sanitarnej do
posesji w granicach pasa drogowego” - branża drogowa*

Nr. ewid. działek 294/41; 294/12; 291/8; 294/46; 294/44; 298; 301/50; Obręb Słupno

INWESTOR:

Gmina Słupno, ul. Miszewska 8a, 09-472 Słupno, woj. mazowieckie

PROJEKT- OPRACOWANIE - PRAWA AUTORSKIE

| ZESPÓŁ AUTORSKI: | | <i>Podpis</i> |
|--|---|---------------|
| branża drogowa | mgr inż. Henryk Lamparski, uprawnienia nr 101/94 | |
| branża konstr-bud | inż. Ewa Wawrzyńska, uprawnienia nr 80/87 | |
| branża sanitarna | inż. Roman Garwacki uprawnienia Nr 10/87 | |
| branża sanitarna Asystentka projektanta | mgr inż. Ewa Rosicka | |
| SPRAWDZAJĄCY branża drogowa | mgr inż. Jakub Krawczyk, uprawnienia nr MAZ/0353/POOD/08 | |
| | | |

PŁOCK dnia:15.07.2010 rok

Opracowanie zawiera..... .. stron

NIP : 969-077-27-70 REGON : 278345841 adres: 44-113 GLIWICE, ul.OSSOLIŃSKICH 56/1
numer rachunku bankowego: ING BANK SŁASKI S.A. 03105012851000009060569051 e-mail: outline@post.pl
tel. w sprawie projektów technicznych: 0607 795 395 tel. w sprawie grafiki komputerowej/ stron www: 0793 63 63 06

SPIS TREŚCI

| | | |
|---|------------------------------|---------|
| 1. Część opisowa: | str. | |
| - opis techniczny - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA | 3 - 7 | |
| - opis techniczny - PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY | 8 – 16 | |
| - opis – zieleń, wycinka drzew | 17 | |
| - informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia | 18 - 21 | |
| - tabela robót ziemnych | 22 - 26 | |
| - przedmiar robót | 27 – 28 | |
| | | |
| 1. Załączone dokumenty: | | |
| - decyzja ODGK-III-7442/619/2010 z dnia 21.07.2010 r wraz z załącznikami | 28 – 32 | |
| - decyzja BG.7624-5/10 z dnia 01.09.2110 r. wraz z załącznikami nr 1 | 33 – 40 | |
| - opinia Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie RDOŚ-14-WOOS-II-JT-6614-1292/10 z dnia 25.08.2010 r | 41 – 45 | |
| - Uzgodnienie rozwiązania technicznego skrzyżowania sieci gazowej (uzgodnienie na rys. Zagospodarowanie terenu) | 46 | |
| - Uzgodnienie z zarządcą drogi - Gminą Słupno | 47 | |
| - oświadczenia projektantów i sprawdzającego w świetle przepisów „Prawo budowlane | 48 - 50 | |
| - zaświadczenie o przynależności do IIB projektantów i sprawdzającego | 51 - 53 | |
| - stwierdzenie przygotowania zawodowego projektantów i sprawdzającego | 54 - 57 | |
| | | |
| 2. Część rysunkowa: | | |
| - plan zagospodarowania terenu | - rys. nr 1.1; 1.2 | 58 - 59 |
| - rzut sytuacyjno-wysokościowy | - rys.2.1; 2.2 | 60 - 61 |
| - profil podłużny jezdni | - rys. nr 3.1, 3.2, 3.3 | 62 – 64 |
| - przekroje poprzeczne | - rys. nr 4.1 ;4.2; 4.3; 4.4 | 65 – 68 |
| - przekroje normalne | - rys.5.1 | 69 |
| - wjazdy do posesji | - rys.6.1 | 70 |

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

inwestycji p. n. „**Budowa ulic Smoczej i Żeglarskiej w Słupnie wraz z uzupełnieniem brakującego odcinka sieci wodociągowej i przyłączy kanalizacji sanitarnej do posesji w granicach pasa drogowego**” - branża drogowa

1. Dane ogólne:

Investor: Gmina Słupno, ul Miszewska 8a, 09-472 Słupno

Obiekt: „**Budowa ulic Smoczej i Żeglarskiej w Słupnie wraz z uzupełnieniem brakującego odcinka sieci wodociągowej i przyłączy kanalizacji sanitarnej do posesji w granicach pasa drogowego**” - branża drogowa

Autor opracowania

w zakresie branży drogowej: mgr inż. Henryk Lamparski,

w zakresie branży budowlanej: inż. Ewa Wawrzyńska.

2. Podstawa opracowania:

- ☒ Umowa o wykonanie prac projektowych, zawarta pomiędzy Gminą Słupno , a „OutLine” Biuro Projektów i Grafiki Komputerowej Iwona Watała , Gliwice
- ☒ wypis z rejestru gruntów,
- ☒ wypis i wyrys z Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- ☒ mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500, z uzbrojeniem podziemnym, aktualna do celów projektowych, sporządzonego przez Biuro Nieruchomości i Geodezji DiD Dariusz Dymiński,
- ☒ wyniki geotechnicznego rozpoznania podłoża gruntowego , sporządzonego przez zakład badań geologicznych i robót inżynierskich „GEOBAD” Krzysztof Denis,
- ☒ pomiary własne i wizja w terenie,
- ☒ ustalenia z inwestorem,
- ☒ uzgodnienia branżowe,
- ☒ obowiązujące normatywy techniczne i wytyczne projektowania:
 - Rozporządzenie 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),
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

3. Przedmiot inwestycji

Celem niniejszej dokumentacji jest opracowanie dokumentacji projektowej dla budowy ulic Smoczej, Żeglarskiej i fragmentów ulicy Baśniowej w Słupnie. tj. w obrębie działek o nr. 294/41; 294/12; 291/8; 294/46; 294/44; 298; 301/50. Budowa nowych dróg wraz z brakującą infrastrukturą zapewni prawidłową obsługę komunikacyjną osiedla mieszkalnego, położonego przy tych ulicach.

W ramach inwestycji projektuje się budowę jezdni z chodnikami (na ul. Smocza i Baśniowa), ciągu pieszo-jezdnego (ul. Żeglarska), dojazdów do posesji (sięgacze), wjazdów na posesje i dojeżdż do furtek.

W ramach inwestycji projektuje się również uzupełnienie brakującego odcinka sieci wodociągowej i przyłączy kanalizacji sanitarnej do posesji w granicach pasa drogowego jako oddzielne opracowanie.

4. Istniejący stan zagospodarowania i uzbrojenia terenu

Teren pod projektowane ulice: Smocza, Żeglarska i fragmenty ulicy Baśniowej w Słupnie znajduje się na obszarze osiedla zabudowy jednorodzinnej, gdzie obecnie znajdują się drogi gruntowe. Komunikacyjnie teren ten powiązany jest z ulicą Młynarską.

W liniach rozgraniczających ulicy znajduje się infrastruktura techniczna w postaci:

- linii telefonicznej,
- linii energetycznej i oświetleniowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- sieci wodociągowej.
- Sieci gazowej

Trasy uzbrojenia oraz przeszkody terenowe pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1: 500.

UWAGA: Niniejsze opracowanie nie obejmuje kanalizacji deszczowej. Kanalizacja deszczowa jest projektowana przez Firmę Projektowo-Inwestycyjną „HEKAM” Henryka Kamińska, na podstawie umowy zawartej pomiędzy Gminą Słupno a firmą "HEKAM". A zatem niniejsze opracowanie nie obejmuje kanalizacji deszczowej.

4.1. Stan prawny działek

Wszystkie roboty realizowane są w granicach działek o nr 294/41; 294/12; 291/8; 294/46; 294/44; 298; 301/50; w związku z czym nie zachodzi naruszenie interesu osób trzecich.

5. Projektowane zagospodarowanie działek – przyjęte rozwiązania dla branży drogowej:

Nowe nawierzchnie ulic projektuje się w liniach rozgraniczających dotychczasowych dróg gruntowych przy czym zmianie ulegną parametry elementów dróg.

Podstawowe parametry techniczne przyjęte dla projektowanych dróg, to:

| | |
|------------------------------|---------------|
| Kategoria drogi: | drogi lokalne |
| Obciążenie, kategoria ruchu: | KR-2 |

Przebieg poszczególnych dróg pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym. Mają one zróżnicowaną nawierzchnię i szerokość, tj.:

ul. Żeglarska - ciąg pieszo-jezdny o nawierzchni z polbruk z obustronnymi chodnikami z polbruk:

długość projektowanej ul. Żeglarskiej wynosi 348,66 mb

jezdni szer. 5,0 m, chodniki o szer.: 1,45 m

ul. Smocza o nawierzchni z polbruk z obustronnymi chodnikami z polbruk:

długość projektowanej ul. Smoczej wynosi 517,87 mb

jezdni szer. 5,5 m, chodniki o szer.: 2,0 m

ul. Baśniowa o nawierzchni asfaltowej z obustronnymi chodnikami z polbruk:

długość projektowanej ul. Baśniowej – docinek 1 = 56,18mb, odcinek 2 = 93,29 mb. Łączna długość wynosi 149,47 mb

jezdni szer. 6,0 m, chodniki o szer.: 2,0 m

Drogi stanowiące dojazd do posesji – sięgacze, o nawierzchni z polbruk:

- Sięgacz pomiędzy działką 301/27 a 301/28 (rys nr 5.1 przekroje normalne – przekrój D-D):

długość projektowanego sięgacza wynosi 26,56 mb

jezdni szer. 4,85 m, opaska chodnikowa o szer. 0,85 m

- Sięgacz pomiędzy działką 301/30 a 301/31 (rys nr 5.1 przekroje normalne – przekrój E-E):

długość projektowanego sięgacza wynosi 31,11 mb

jezdni szer. 4,35 m, opaska chodnikowa o szer. 1,12 m

- Sięgacz pomiędzy działką 301/34 a 301/35 (rys nr 5.1 przekroje normalne – przekrój F-F):

długość projektowanego sięgacza wynosi 28,87 mb
jezdni szer. 4,35 m, opaska chodnikowa o szer. 1,12 m
- Sięgacz pomiędzy działką 301/36 a 301/37 (rys nr 5.1 przekroje normalne – przekrój G-G):
długość projektowanego sięgacza wynosi 29,53 mb
jezdni szer. 4,35 m, opaska chodnikowa o szer. 1,12 m
- Sięgacz pomiędzy działką 301/19 a 301/20 (rys nr 5.1 przekroje normalne – przekrój J-J):
długość projektowanego sięgacza wynosi 28,51 mb
jezdni szer. 3,70 m, opaska chodnikowa obustronna o szer. 0.77 m
- Sięgacz pomiędzy działką 301/21 a 301/22 (rys nr 5.1 przekroje normalne – przekrój I-I):
długość projektowanego sięgacza wynosi 27,09 mb
jezdni szer. 4,45 m, opaska chodnikowa o szer. 1,25 m
- Sięgacz pomiędzy działką 301/23 a 301/54 (rys nr 5.1 przekroje normalne – przekrój H-H):
długość projektowanego sięgacza wynosi 26,96mb
jezdni szer. 3,80 m, chodnik o szer. 1,67 m

Na wszystkich odcinkach ulic projektuje się wjazdy do posesji i dojścia do furtek – szerokość i lokalizację tych elementów pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym (rys 2.1 i 2.2).

Nawierzchnię ulicy Baśniowej projektuje się z betonu asfaltowego (warstwa wiążąca - podbudowa zasadnicza grub. 9 cm + warstwa ścieralna grub. 5 cm), na podbudowie, złożonej z warstwy tłucznia kamiennego 0-63, grub. 25 cm i warstwy wzmacniającej podłoże z pospółki, grub. 20 cm oraz warstwie filtracyjnej gr. 30 cm (stanowiącej wymianę gruntu ze względu na złą nośność istniejącego podłoża).

Łączna grubość wynosi 89 cm.

Projektowane chodniki i dojścia do furtek będą wykonane z polbruku grub. 6 cm na podsypce cem.-piaskowej (w stosunku 1: 4, grub. 3 cm) i warstwie odsączającej z piasku grub. 15 cm, o łącznej grubości 24 cm. Kolor nawierzchni chodników i dojść do furtek – czerwony

Projektowane wjazdy na posesje (lokalizacja jak na planie sytuacyjnym) wykonane zostaną z polbruku grub. 8 cm, w kolorze grafitowym, na warstwie podsypki cem.-piaskowej (w stosunku 1:4, grub. 3 cm) oraz podbudowie z betonu B-10, grub. 15 cm i warstwie odsączającej z pospółki, grub. 10 cm, o łącznej grubości 34 cm..

Nawierzchnię ul. Żeglarskiej - ciągu pieszo-jezdnego (części jezdnej i chodników) projektuje się jako wykonane z polbruku grub. 8 cm (część jezdni koloru szarego, chodniki koloru czerwonego), na warstwie podsypki cem.-piaskowej (w stosunku 1: 4, grub. 3 cm) oraz na podbudowie, złożonej z warstwy tłucznia kamiennego 0-63, grub. 25 cm i warstwy wzmacniającej podłoże z pospółki, grub. 20 cm oraz warstwie filtracyjnej gr. 30 cm (stanowiącej wymianę gruntu ze względu na złą nośność istniejącego podłoża).

Łączna grubość wynosi 86 cm.

Projektowane wjazdy na posesje (lokalizacja jak na planie sytuacyjnym) projektuje się z polbruku grub. 8 cm, w kolorze grafitowym, na warstwie podsypki cem.-piaskowej (w stosunku 1: 4, grub. 3 cm), na podbudowie, złożonej z warstwy tłucznia kamiennego 0-63, grub. 25 cm i warstwy wzmacniającej podłoże z pospółki, grub. 20 cm oraz warstwie filtracyjnej gr. 30 cm (stanowiącej wymianę gruntu ze względu na złą nośność istniejącego podłoża).

Nawierzchnię ulicy Smoczej projektuje się z polbruku grub. 8 cm na warstwie podsypki cem.-piaskowej (w stosunku 1: 4, grub. 3 cm), na podbudowie, złożonej z warstwy tłucznia kamiennego 0-63, grub. 25 cm i warstwy wzmacniającej podłoże z pospółki, grub. 20 cm oraz warstwie filtracyjnej gr. 30 cm (stanowiącej wymianę gruntu ze względu na złą nośność istniejącego podłoża).

Łączna grubość wynosi 86 cm.

Projektowane chodniki i dojścia do furtek będą wykonane z polbruku grub. 6 cm na podsypce cem.-piaskowej (w stosunku 1: 4, grub. 3 cm) i warstwie odsączającej z piasku grub. 15 cm, o łącznej grubości 24 cm. Kolor nawierzchni chodników i dojść do furtek – czerwony

Projektowane wjazdy na posesje (lokalizacja jak na planie sytuacyjnym) wykonane zostaną z polbruku grub. 8 cm, w kolorze grafitowym, na warstwie podsypki cem.-piaskowej (w stosunku 1:4, grub. 3 cm) oraz podbudowie z betonu B-10, grub. 15 cm i warstwie odsączającej z pospółki, grub. 10 cm, o łącznej grubości 34 cm.

Z uwagi na złą nośność gruntu zastosowano geowłókninę 300 g/m², ułożoną na poduszce piaskowej grubości 5 cm, co pokazano na przekrojach normalnych.

Jezdnie ulic Smocznej i Baśniowej oraz sięgacze (za wyjątkiem sięgaczy o przekrojach normalnych D-D i I-I) obramowano krawężnikiem betonowym o wym. 15 x 30 x 100 cm, ustawionym na ławie betonowej z oporem 35 x 30 cm, z betonu B-10. Krawężnik wystaje ponad niweletę jezdni 10 cm. Spoiny krawężnikowe zostaną wypełnione zaprawą cementową.

Jezdnie ulicy Żeglarskiej i sięgacze o przekrojach normalnych D-D i I-I obramowano opornikami betonowymi o wym. 10 x 25 x 100 cm na ławie betonowej zwykłej 20 x 10 cm, wystającymi ponad niweletę jezdni 5 cm.

Chodniki po stronie zewnętrznej obramowano obrzeżem betonowym o wym. 8 x 30 x 100 cm na podsypce piaskowej o grubości 5 cm. Spoiny obrzeży i oporników zostaną wypełnione piaskiem.

Jak pokazano na rysunku nr 5.1 – przekroje normalne.

Dla odprowadzenia wód opadowych z terenu projektuje się odwodnienie w postaci kraterów ściekowych, które będą włączone do kanalizacji deszczowej, projektowanej przez **Firmę Projektowo-Inwestycyjną „HEKAM” Henryka Kamińska. Niniejsze opracowanie nie obejmuje kanalizacji deszczowej. Uwzględniono jedynie lokalizację kraterów ściekowych, które zostaną zaprojektowane przez firmę HEKAM, przy uwzględnieniu teŹe lokalizacji, jak na rys 1.1 i 1.2 oraz 2.1 i 2.2**

6. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania:

ul. Żeglarska

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| powierzchnia jezdni | 1751,53 m ² |
| powierzchnia chodników i wjazdów | 836,81 m ² |
| oporniki betonowa 10x25x100 | 697,32 mb |
| krawężniki betonowa łukowe 15x30x100 | 57,09 mb |
| wycinka drzew | 1 szt |

ul. Smocza

| | |
|--|------------------------|
| powierzchnia jezdni | 2987,85 m ² |
| powierzchnia chodników i dojść do furtek | 1934,40 m ² |
| powierzchnia wjazdów | 340,40 m ² |
| krawężniki betonowa 15x30x100 | 1035,74 mb |
| krawężniki betonowa łukowe 15x30x100 | 128,72 mb |
| obrzeża betonowe 8x25x100 | 1109,10 mb |
| wycinka drzew | 10 szt |

ul. Baśniowa

| | |
|--|------------------------|
| powierzchnia jezdni | 1090,77 m ² |
| powierzchnia chodników i dojść do furtek | 557,08 m ² |
| powierzchnia wjazdów | 67,40 m ² |
| krawężniki betonowa łukowe 15x30x100 | 298,94 mb |
| obrzeża betonowe 8x25x100 | 298,94 mb |
| wycinka drzew | 8 szt |

Siegacz (przekrój D-D)

| | |
|----------------------|-----------------------|
| powierzchnia jezdni | 128,82 m ² |
| powierzchnia wjazdów | 4,0 m ² |
| powierzchnia opaski | 18,58 m ² |

Siegacz (przekrój E-E)

| | |
|---------------------|-----------------------|
| powierzchnia jezdni | 160,51 m ² |
|---------------------|-----------------------|

| | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| powierzchnia opaski | 26,15 m ² |
| <u>Siegacz (przekrój F-F)</u> | |
| powierzchnia jezdni | 144,66 m ² |
| powierzchnia opaski | 28,56 m ² |
| <u>Siegacz (przekrój G-G)</u> | |
| powierzchnia jezdni | 168,92 m ² |
| powierzchnia opaski | 21,06 m ² |
| <u>Siegacz (przekrój H-H)</u> | |
| powierzchnia jezdni | 136,15 m ² |
| powierzchnia opaski | 30,41 m ² |
| powierzchnia wjazdów | 8,0 m ² |
| <u>Siegacz (przekrój I-I)</u> | |
| powierzchnia jezdni | 147,59 m ² |
| powierzchnia wjazdów | 6,0 m ² |
| powierzchnia opaski | 21,75 m ² |
| <u>Siegacz (przekrój J-J)</u> | |
| powierzchnia jezdni | 147,59 m ² |
| powierzchnia wjazdów | 4,0 m ² |
| powierzchnia opaski | 35,58 m ² |

7. Warunki geotechniczne:

Na przedmiotowym terenie występują zróżnicowane warunki gruntowe. Wody gruntowe występują w poniżej projektowanego posadowienia jezdni, chodników, dojazdów i wjazdów na posesje.

Na znacznej części terenu objętym opracowaniem występują grunty wymagające wzmocnienia dla posadowienia konstrukcji drogi (szczegółowy opis warunków geotechnicznych znajduje się w opracowaniu geotechnicznego rozpoznania podłoża terenu).

Wody opadowe nie będą spływały na działki sąsiednie.

8. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego: nie podlega

9. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego: nie podlega

10. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:

Zakres projektu nie ingeruje w istniejące obiekty budowlane i ich otoczenie. Wszelkie roboty związane z projektowaną inwestycją winny być prowadzone wyłącznie w porze dziennej, zgodnie z obowiązującymi przepisami i w sposób nie zagrażający zdrowiu i życiu ludzi.

11. Obszar oddziaływania obiektu:

projektowane obiekty znajdują się w granicach działek o nr 294/41; 294/12; 291/8; 294/46; 294/44; 298; 301/50; – nie kolidują i nie wpływają ujemnie na prowadzenie inwestycji na terenach sąsiednich.

B. PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY

inwestycji p. n. „**Budowa ulic Smoczej i Żeglarskiej w Słupnie wraz z uzupełnieniem brakującego odcinka sieci wodociągowej i przyłączy kanalizacji sanitarnej do posesji w granicach pasa drogowego**” - branża drogowa

1. Dane ogólne:

Inwestor: Gmina Słupno, ul Miszewska 8a, 09-472 Słupno

Obiekt: „**Budowa ulic Smoczej i Żeglarskiej w Słupnie wraz z uzupełnieniem brakującego odcinka sieci wodociągowej i przyłączy kanalizacji sanitarnej do posesji w granicach pasa drogowego**” - branża drogowa

Autor opracowania

w zakresie branży drogowej: mgr inż. Henryk Lamparski,

w zakresie branży budowlanej: inż. Ewa Wawrzyńska.

2. Podstawa opracowania:

- ☒ Umowa o wykonanie prac projektowych, zawarta pomiędzy Gminą Słupno , a „OutLine” Biuro Projektów i Grafiki Komputerowej Iwona Watała , Gliwice
- ☒ wypis z rejestru gruntów,
- ☒ wypis i wrys z Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- ☒ mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500, z uzbrojeniem podziemnym, aktualna do celów projektowych, sporządzonego przez Biuro Nieruchomości i Geodezji DiD Dariusz Dymiński,
- ☒ wyniki geotechnicznego rozpoznania podłoża gruntowego , sporządzonego przez zakład badań geologicznych i robót inżynierskich „GEOBAD” Krzysztof Denis,
- ☒ pomiary własne i wizja w terenie,
- ☒ ustalenia z inwestorem,
- ☒ uzgodnienia branżowe,
- ☒ obowiązujące normatywy techniczne i wytyczne projektowania:
 - Rozporządzenie 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),
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

3. Istniejący stan zagospodarowania i uzbrojenia terenu

Teren pod projektowaną budowę ulic Smoczej, Żeglarskiej i fragmentów ulicy Baśniowej w Słupnie znajduje się na obszarze osiedla zabudowy jednorodzinnej, gdzie obecnie znajdują się drogi gruntowe. Komunikacyjnie teren ten powiązany jest z ulicą Młynarską.

W liniach rozgraniczających ulicy znajduje się infrastruktura techniczna w postaci:

- linii telefonicznej,
- linii energetycznej i oświetleniowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- sieci wodociągowej.
- Sieci gazowej

Trasy uzbrojenia oraz przeszkody terenowe pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1: 500.

3.1. Stan prawny działek

Wszystkie roboty realizowane są w granicach działek o nr 294/41; 294/12; 291/8; 294/46; 294/44; 298; 301/50; w związku z czym nie zachodzi naruszenie interesu osób trzecich.

4. Cel opracowania

Celem niniejszej dokumentacji jest przygotowanie dokumentacji projektowej dla budowy ulic Smoczej, Żeglarskiej i fragmentów ulicy Baśniowej w Słupnie. tj. w obrębie działek o nr 294/41; 294/12; 291/8; 294/46; 294/44; 298; 301/50; Budowa nowych dróg wraz z brakującą infrastrukturą zapewni prawidłową obsługę komunikacyjną osiedla mieszkalnego, położonego przy tych ulicach.

W ramach inwestycji projektuje się budowę jezdni z chodnikami (na ul. Smocza i Baśniowa), ciągu pieszo-jezdnego (ul. Żeglarska), dojazdów do posesji (sięgacze), wjazdów na posesje i dojeżdż do furtek.

W ramach inwestycji projektuje się również uzupełnienie brakującego odcinka sieci wodociągowej i przyłączy kanalizacji sanitarnej do posesji w granicach pasa drogowego jako oddzielne opracowanie.

UWAGA: Niniejsze opracowanie nie obejmuje kanalizacji deszczowej. Kanalizacja deszczowa jest projektowana przez Firmę Projektowo-Inwestycyjną „HEKAM” Henryka Kamińska, na podstawie umowy zawartej pomiędzy Gminą Słupno a firmą "HEKAM". A zatem niniejsze opracowanie nie obejmuje kanalizacji deszczowej.

5. Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe

Sytuacyjnie i wysokościowo dowiązано się do ul. Młynarskiej oraz istniejącej zabudowy.

Planowane obiekty przedstawiono na rysunkach, stanowiących składową opracowania:

| | |
|----------------------------|--|
| rys. nr 1.1 i 1.2 | plan zagospodarowania terenu |
| rys. nr 2.1 i 2.2 | rzut sytuacyjno-wysokościowy, zawierający zakres projektu branży drogowej, podano tu szerokość projektowanych elementów drogowych, spadki podłużne i poprzeczne, promienie łuków kołowych, lokalizację wpustów ulicznych ściekowych, |
| rys. nr 3.1, 3.2, 3.3 | profile podłużne |
| rys. nr 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 | przekroje poprzeczne |
| rys. nr 5.1 | przekroje normalne |
| rys. nr 6.1 | wjazdy na posesje. |

Projekt spełnia niezbędne wymagania, tj.:

- dla osób niepełnosprawnych,
- w zakresie ochrony środowiska,
- pod względem odwodnienia jezdni, chodników, wjazdów na posesje – poprzez nadanie spadków podłużnych i poprzecznych i przewidzianą odrębnym projektem budowę kanalizacji deszczowej, która jest projektowana przez firmę HEKAM
- pod względem ochrony przed hałasem – przewiduje się wykonywanie robót tylko w porze dziennej, przy zastosowaniu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego, a w obrębie istniejącego uzbrojenia – ręcznie.

6. Konstrukcja nawierzchni

Podstawowe parametry techniczne przyjęte dla projektowanych dróg, to:

| | |
|------------------------------|---------------|
| Kategoria drogi: | drogi lokalne |
| Obciążenie, kategoria ruchu: | KR-2 |

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano w dostosowaniu do obciążeń i warunków gruntowo-wodnych:

Konstrukcja ul. Żeglarskiej - ciąg pieszo-jezdny (część jezdna i piesza):

- warstwa z kostki betonowej polbruk, grub. 8 cm (jezdnia kolor szary, kolor czerwony chodnik)
- podsypka cem.-piaskowa w stosunku 1: 4, grub. 3 cm,
- podbudowa z tłuczni kamiennego frakcji 0-63, zagęszczona mechanicznie, grub. 25 cm,
- warstwa wzmacniająca podłoże z pospółki, grub. 20 cm, wg normy BN-87/6774-04
- warstwa filtracyjna (wymiana gruntu) z piasku gr. 30 cm
- geowłóknina 300 g/m²
- poduszka piaskowej grubości 5 cm

Konstrukcja wjazdów na posesje ul Żeglarska

- warstwa z kostki betonowej polbruk, grub. 8 cm (kolor grafitowy)
- podsypka cem.-piaskowa w stosunku 1: 4, grub. 3 cm,
- podbudowa z tłuczni kamiennego frakcji 0-63, zagęszczona mechanicznie, grub. 25 cm,
- warstwa wzmacniająca podłoże z pospółki, grub. 20 cm, wg normy BN-87/6774-04
- warstwa filtracyjna (wymiana gruntu) z piasku gr. 30 cm
- geowłóknina 300 g/m²
- poduszka piaskowej grubości 5 cm

Konstrukcja jezdni ul. Smoczej:

- warstwa z kostki betonowej polbruk, grub. 8 cm (kolor szary)
- podsypka cem.-piaskowa w stosunku 1: 4, grub. 3 cm,
- podbudowa z tłuczni kamiennego frakcji 0-63, zagęszczona mechanicznie, grub. 25 cm,
- warstwa wzmacniająca podłoże z pospółki, grub. 20 cm, wg normy BN-87/6774-04
- warstwa filtracyjna (wymiana gruntu) z piasku gr. 30 cm
- geowłóknina 300 g/m²
- poduszka piaskowej grubości 5 cm

Konstrukcja chodników i dojeżdż do furtek ul. Smocza:

- warstwa górna z polbruk koloru czerwonego, grub. 6 cm,
- podsypka cem.-piaskowa w stosunku 1: 4, grub. 3 cm,
- warstwa odsączająca z piasku, grub. 15 cm.

Konstrukcja wjazdów na posesje ul. Smocza

- warstwa górna z polbruk koloru grafitowy, grub. 8 cm,
- podsypka cem.-piaskowa w stosunku 1: 4, grub. 3 cm,
- podbudowa z betonu B-10, grub. 15 cm
- warstwa odsączająca z pospółki, grub. 10 cm

Konstrukcja jezdni ul. Baśniowej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego, grub. 5 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (podbudowa zasadnicza), grub. 9 cm
- podbudowa z tłuczni kamiennego frakcji 0-63, zagęszczona mechanicznie, grub. 25 cm,
- warstwa wzmacniająca podłoże z pospółki, grub. 20 cm, wg normy BN-87/6774-04
- warstwa filtracyjna (wymiana gruntu) z piasku gr. 30 cm
- geowłóknina 300 g/m²
- poduszka piaskowej grubości 5 cm

Konstrukcja chodników i dojeżdż do furtek ul. Baśniowa:

- warstwa górna z polbruk koloru czerwonego, grub. 6 cm,
- podsypka cem.-piaskowa w stosunku 1: 4, grub. 3 cm,
- warstwa odsączająca z piasku, grub. 15 cm.

Konstrukcja wjazdów na posesje ul. Baśniowa

- warstwa górna z polbruk koloru grafitowy, grub. 8 cm,
- podsypka cem.-piaskowa w stosunku 1: 4, grub. 3 cm,
- podbudowa z betonu B-10, grub. 15 cm
- warstwa odsączająca z pospółki, grub. 10 cm

Konstrukcja jezdni w sięgaczach (sięgacz pomiędzy działką 301/27 a 301/28 i sięgacz pomiędzy działką 301/21 a 301/220)

- warstwa z kostki betonowej polbruk, grub. 8 cm (kolor szary)
- podsypka cem.-piaskowa w stosunku 1: 4, grub. 3 cm,
- podbudowa z tłucznia kamiennego frakcji 0-63, zagęszczona mechanicznie, grub. 25 cm,
- warstwa wzmacniająca podłoże z pospółki, grub. 20 cm, wg normy BN-87/6774-04
- warstwa filtracyjna (wymiana gruntu) z piasku gr. 30 cm
- geowłóknina 300 g/m²
- poduszka piaskowej grubości 5 cm

Konstrukcja opasek chodnikowych w sięgaczach (sięgacz pomiędzy działką 301/27 a 301/28 i sięgacz pomiędzy działką 301/21 a 301/220)

- warstwa z kostki betonowej polbruk, grub. 8 cm (kolor czerwony)
- podsypka cem.-piaskowa w stosunku 1: 4, grub. 3 cm,
- podbudowa z tłucznia kamiennego frakcji 0-63, zagęszczona mechanicznie, grub. 25 cm,
- warstwa wzmacniająca podłoże z pospółki, grub. 20 cm, wg normy BN-87/6774-04
- warstwa filtracyjna (wymiana gruntu) z piasku gr. 30 cm
- geowłóknina 300 g/m²
- poduszka piaskowej grubości 5 cm

Konstrukcja wjazdów do posesji w sięgaczach (sięgacz pomiędzy działką 301/27 a 301/28 i sięgacz pomiędzy działką 301/21 a 301/220)

- warstwa z kostki betonowej polbruk, grub. 8 cm (kolor grafitowy)
- podsypka cem.-piaskowa w stosunku 1: 4, grub. 3 cm,
- podbudowa z tłucznia kamiennego frakcji 0-63, zagęszczona mechanicznie, grub. 25 cm,
- warstwa wzmacniająca podłoże z pospółki, grub. 20 cm, wg normy BN-87/6774-04
- warstwa filtracyjna (wymiana gruntu) z piasku gr. 30 cm
- geowłóknina 300 g/m²
- poduszka piaskowej grubości 5 cm

Konstrukcja jezdni w pozostałych sięgaczach:

- warstwa z kostki betonowej polbruk, grub. 8 cm (kolor szary)
- podsypka cem.-piaskowa w stosunku 1: 4, grub. 3 cm,
- podbudowa z tłucznia kamiennego frakcji 0-63, zagęszczona mechanicznie, grub. 25 cm,
- warstwa wzmacniająca podłoże z pospółki, grub. 20 cm, wg normy BN-87/6774-04
- warstwa filtracyjna (wymiana gruntu) z piasku gr. 30 cm
- geowłóknina 300 g/m²
- poduszka piaskowej grubości 5 cm

Konstrukcja opasek chodnikowych i chodników w pozostałych sięgaczach:

- warstwa górna z polbruk koloru czerwonego, grub. 6 cm, (kolor czerwony)
- podsypka cem.-piaskowa w stosunku 1: 4, grub. 3 cm,
- warstwa odsączająca z piasku, grub. 15 cm.

Konstrukcja wjazdów do posesji w pozostałych sięgaczach:

- warstwa górna z polbruku koloru grafitowy, grub. 8 cm,
- podsypka cem.-piaskowa w stosunku 1: 4, grub. 3 cm,
- podbudowa betonowa B-10, gr 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku, grub. 10 cm.

Z uwagi na złą nośność gruntu zastosowano geowłókninę 300 g/m², ułożoną na poduszce piaskowej grubości 5 cm, co pokazano na przekrojach normalnych.

Jezdnie ulic Smoczej i Baśniowej oraz sięgacze (za wyjątkiem sięgaczy o przekrojach normalnych D-D i I-I) obramowano krawężnikiem betonowym o wym. 15 x 30 x 100 cm, ustawionym na ławie betonowej z oporem 35 x 30 cm, z betonu B-10. Krawężnik wystaje ponad niweletę jezdni 10 cm. Spoiny krawężnikowe zostaną wypełnione zaprawą cementową.

Jezdnie ulicy Żeglarskiej i sięgacze o przekrojach normalnych D-D i I-I obramowano opornikami betonowymi o wym. 10 x 25 x 100 cm na ławie betonowej zwykłej 20 x 10 cm, wystającymi ponad niweletę jezdni 5 cm.

Chodniki po stronie zewnętrznej obramowano obrzeżem betonowym o wym. 8 x 30 x 100 cm na podsypce piaskowej o grubości 5 cm. Spoiny obrzeży i oporników zostaną wypełnione piaskiem.

Jak pokazano na rysunku nr 5.1 – przekroje normalne.

7. Odwodnienie

Wody opadowe z powierzchni jezdni, chodników, opasek chodnikowych, wjazdów na posesje i dojeżdż do furtek odprowadzono poprzez zastosowanie spadków poprzecznych i podłużnych do krutek ściekowych które będą włączone do kanalizacji deszczowej, projektowanej przez **Firmę Projektowo-Inwestycyjną „HEKAM” Henryka Kamińska. Niniejsze opracowanie nie obejmuje kanalizacji deszczowej.**

UWAGA: Wykonanie zakresu robót zawartych w niniejszym projekcie, może nastąpić dopiero po wykonaniu kanalizacji deszczowej projektowanej przez Firmę Projektowo-Inwestycyjną „HEKAM” Henryka Kamińska.

8. Roboty ziemne i ukształtowanie terenu

Roboty ziemne należy wykonywać w obrębie znajdującego się uzbrojenia podziemnego – ręcznie. Poza tym mechanicznie przy użyciu spycharki, koparki itp.

Po wykorytowaniu powierzchni terenu pod konstrukcję nawierzchni, podłoże gruntowe należy dogęścić i wyprofilować do zadanej niwelety. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 1,0 do głębokości 0,5 m pod dnem konstrukcji nawierzchni, na dalszych głębokościach zgodnie z obowiązującą normą.

Brakującą ilość ziemi, powstałą w wyniku zagęszczania gruntu rodzimego, należy uzupełnić piaskiem kopalnianym o zróżnicowanym uziarnieniu i dużym stopniu zagęszczenia. Na tak przygotowanym podłożu należy przystąpić do układania poszczególnych warstw konstrukcyjnych. Nadwyżki gruntu z wykopów należy wywieźć na składowisko ziemi wskazane przez Inwestora.

W ramach ukształtowania terenu doprowadzono do wzajemnej zgodności poziomu terenu projektowanego z poziomem istniejącym.

Roboty ziemne zostały wyliczone na podstawie przekroji poprzecznych. Ich zakres wynosi:

Wykopy = 6952,45 m³

Nasypy = 169,72 m³

9. Zestawienie ważniejszych danych i norm

ul. Żeglarska

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| powierzchnia jezdni | 1751,53 m ² |
| powierzchnia chodników i wjazdów | 836,81 m ² |
| oporniki betonowa 10x25x100 | 697,32 mb |
| krawężniki betonowa łukowe 15x30x100 | 57,09 mb |
| wycinka drzew | 1 szt |

ul. Smocza

| | |
|--|------------------------|
| powierzchnia jezdni | 2987,85 m ² |
| powierzchnia chodników i dojeżdż do furtek | 1934,40 m ² |
| powierzchnia wjazdów | 340,40 m ² |
| krawężniki betonowa 15x30x100 | 1035,74 mb |
| krawężniki betonowa łukowe 15x30x100 | 128,72 mb |
| obrzeża betonowe 8x25x100 | 1109,10 mb |
| wycinka drzew | 10 szt |

ul. Baśniowa

| | |
|--|------------------------|
| powierzchnia jezdni | 1090,77 m ² |
| powierzchnia chodników i dojeżdż do furtek | 557,08 m ² |
| powierzchnia wjazdów | 67,40 m ² |
| krawężniki betonowa łukowe 15x30x100 | 298,94 mb |
| obrzeża betonowe 8x25x100 | 298,94 mb |
| wycinka drzew | 8 szt |

Siegacz (przekrój D-D)

| | |
|----------------------|-----------------------|
| powierzchnia jezdni | 128,82 m ² |
| powierzchnia wjazdów | 4,0 m ² |
| powierzchnia opaski | 18,58 m ² |

Siegacz (przekrój E-E)

| | |
|---------------------|-----------------------|
| powierzchnia jezdni | 160,51 m ² |
| powierzchnia opaski | 26,15 m ² |

Siegacz (przekrój F-F)

| | |
|---------------------|-----------------------|
| powierzchnia jezdni | 144,66 m ² |
| powierzchnia opaski | 28,56 m ² |

Siegacz (przekrój G-G)

| | |
|---------------------|-----------------------|
| powierzchnia jezdni | 168,92 m ² |
| powierzchnia opaski | 21,06 m ² |

Siegacz (przekrój H-H)

| | |
|----------------------|-----------------------|
| powierzchnia jezdni | 136,15 m ² |
| powierzchnia opaski | 30,41 m ² |
| powierzchnia wjazdów | 8,0 m ² |

Siegacz (przekrój I-I)

| | |
|----------------------|-----------------------|
| powierzchnia jezdni | 147,59 m ² |
| powierzchnia wjazdów | 6,0 m ² |
| powierzchnia opaski | 21,75 m ² |

Siegacz (przekrój J-J)

| | |
|----------------------|-----------------------|
| powierzchnia jezdni | 147,59 m ² |
| powierzchnia wjazdów | 4,0 m ² |
| powierzchnia opaski | 35,58 m ² |

10. Technologia robót i odbiory

Roboty należy wykonać zgodnie z ogólnymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót z uwzględnieniem Specyfikacji Technicznych.

Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu powinny być przeprowadzone w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Wykonawca zgłasza do odbioru zakończony element, przedstawia wyniki badań i bieżącej kontroli. Odbierający zleci, ewentualnie przeprowadzenie badań uzupełniających, jeżeli zaistnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań wykonawcy. Koszty tych badań ponosi wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. Nadzór określi zakres robót poprawkowych, zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość. Roboty poprawkowe wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z inwestorem. Do

obowiązku wykonawcy należy dostarczenie materiałów zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i SST.

Prefabrykaty powinny posiadać atest producenta – reprezentatywny dla zbioru stosowanego na budowie – i właściwe dokumenty dostawy, dotyczące konkretnej roboty. Odbiór robót zgodnie z warunkami technicznymi i obowiązującymi normami technicznymi.

Roboty drogowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi i specyfikacjami, a w szczególności:

Uwaga I: roboty ziemne wykonywać mechanicznie i ręcznie.

Uwaga II: przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować kolizje z istniejącym uzbrojeniem. Przy wykryciu uzbrojenia nie zinwentaryzowanego, należy uzyskać opinię użytkownika uzbrojenia. **Prace wykonywać pod nadzorem właściwych służb (właścicieli uzbrojenia)**

Uwaga III: po wykorytowaniu gruntu pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni przeprowadzić badania zagęszczenia podłoża. W przypadku uzyskania złych wyników zagęszczenia podłoża, należy podłoże dogęścić tak, aby uzyskany wskaźnik zagęszczenia był zgodny z obowiązującą normą.

Uwaga IV: należy zastosować się do zaleceń instytucji uzgadniających projekt.

11. Inne uwagi odnośnie realizacji

11.1. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, winien powiadomić o tym projektanta. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez projektanta. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez projektanta. Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej. Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich, w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej, niż co 50 metrów.

11.2. Kontrola jakości robót

11.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent wbudowy-wanych materiałów posiada atest wyrobu. Niezależnie od posiadanego atestu Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobów na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m² powierzchni materiałów użytych do budowy nawierzchni).

11.2.2. Badania w czasie robót

Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową. Podłoże powinno mieć zgodne z projektowanym położenie osi w planie oraz ukształtowanie powierzchni (rzędne wysokościowe, równość w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym, odpowiednie spadki poprzeczne i szerokość). Dopuszczalne tolerancje wymiarów podłoża gruntowego

wynoszą: dla rzędnych 2 cm, dla równości 20 mm, dla spadku poprzecznego 0,5 proc., dla szerokości od -5 cm do +20 cm. Podbudowa, na której układa się nawierzchnię, musi spełniać wymogi norm: PN-S-06102:1997, PN-S-96012:1997, PN-S-96013:1997, PN-S-96014:1997 i innych, branżowych.

Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

Materiał powinien wypełniać spoiny między elementami na całej ich wysokości, szerokość spoin powinna wynosić 3-5 mm. W przypadku stosowania prostokątnych kostek brukowych zaleca się, aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45°, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

W przypadku układania warstwy ścieralnej na podsypce cementowo-piaskowej i wypełnienia spoin między elementami mieszanką cementowo-piaskową należy prowadzić wykonanie szczelin dylatacyjnych w odległościach nie większych, niż co 8 m. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna umożliwiać przejście przez nie przemieszczeń wywołanych bardzo wysokimi temperaturami nawierzchni w okresie letnim, lecz nie powinna być mniejsza niż 8 mm. Szczeliny te powinny być wypełnione trwale elastyczną zalewą drogową do głębokości wynoszącej 1,5 szerokości szczeliny, licząc od powierzchni warstwy ściernej, a dolna część szczeliny powinna być wypełniona wilgotną mieszanką cementowo-piaskową o stosunku masowym 1: 8. Elastyczną masę zalewową stanowią zwykle zalewy kauczukowo-asfaltowe. Warstwa asfaltowa jednego typu konstrukcji nawierzchni powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Powierzchnia drobnowymiarowych elementów beto-nowych w nawierzchni położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienki, włazy) powinna wystawać 3-5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 do 10 mm powyżej korytek ściekowych.

Ława, na której spoczywa krawężnik powinna być dylatowana szczelinami odległymi od siebie nie więcej niż 50 m. Spoiny między obrzeżami nie wymagają wypełnienia. Natomiast krawężniki należy wykonywać ze spoinami o szerokości 5 mm, wypełnionymi drogowymi zalewami elastycznymi dla uniknięcia zmian destrukcyjnych powodowanych silnymi siłami ścinającymi, generowanymi podczas zmian wymiarów liniowych krawężników i koryt ściekowych w wysokich temperaturach letnich. Stosowanie sztywnych wypełnień szczelin dylatacyjnych krawężników i koryt ściekowych stanowi bardzo poważne źródło zmian destrukcyjnych. Stosowanie takiego rozwiązania jest błędne, wręcz szkodliwe dla prawidłowego wykonawstwa nawierzchni drogowych.

Występowanie białych nalotów, tzw. wykwitów na nawierzchni jest zjawiskiem normalnym i nie powinno budzić obaw. Bezpośredni wpływ na powstanie wykwitów ma wodorotlenek wapnia, tworzący się podczas klasycznego wiązania i twardnienia betonu. Część związku wapnia, nie związana trwale z pozostałymi składnikami betonu, wydobywa się na zewnątrz i tworzy na powierzchni kostek biały nalot - węglan wapnia. Pod wpływem działania warunków atmosferycznych, głównie dwutlenku węgla zawartego w powietrzu, początkowo nierozpuszczalny w wodzie węglan wapnia przechodzi stopniowo w rozpuszczalny w wodzie kwaśny węglan wapnia. W wyniku tej reakcji oraz wskutek opadów deszczu wykwit ulega zmyciu i po pewnym czasie znikają. Wykazano, że okres ten może trwać od 1 do 2 lat.

Aby szybko usunąć wykwit należy wyszorować powierzchnię kostki rozcieńczonym kwasem solnym (1 część kwasu i 5 części wody). Powierzchnia kostki staje się bardziej szorstka, a odcień koloru nieznacznie się zmienia. Po umyciu kostkę należy dobrze spłukać wodą.

11.2.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni dróg

Oś nawierzchni z warstwy ścieralnej nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 1 cm. Analogicznie odchylenia wysokości warstwy ścieralnej od projektowanej rzędnej wysokości nie mogą przekraczać ± 1 cm. Równość warstwy ścieralnej w profilu podłużnym mierzona łąką 4-metrową zgodnie z normą BN-68/8931-04 powinna być taka, aby nierówności nie przekraczały 8 mm. Natomiast równość w profilu poprzecznym powinna być taka, aby po przyłożeniu łąki profilowej prostopadle do osi nawierzchni prześwity pomiędzy łąką a powierzchnią warstwy ścieralnej nie przekraczały 8 mm.

Warunkiem dobrego stanu nawierzchni jest odprowadzenie wód opadowych, dlatego jej powierzchnia musi być wyprofilowana poprzecznie i wzdłużnie.

Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,3\%$.

Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż $\pm 5,0$ cm.

Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

11.2.4. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót. Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego.

ZIELEŃ – wycinka drzew

W ramach inwestycji przewidziano wycinkę drzew, które kolidują z projektowanymi elementami drogi:

ul.Baśniowa

1. Brzoza (*betula*) _ obwód pnia na wys.130 cm: 37 cm
2. Brzoza (*betula*) _ obwód pnia na wys.130 cm: 37cm
3. Brzoza (*betula*) _ obwód pnia na wys.130 cm: 61cm
4. Brzoza (*betula*) _ obwód pnia na wys.130 cm: 53 cm
5. Brzoza (*betula*) - obwód pnia na wys.130 cm: 44 cm
6. Klon zwyczajny(*acer planatoides*)- obwód pnia na wys.130 cm: 17 cm
7. Klon zwyczajny (*acer planatoides*)- obwód pnia na wys.130 cm:117 cm
8. Klon zwyczajny(*acer planatoides*)- obwód pnia na wys.130 cm::107 cm
9. Akacja (*Acacia* Mill.)- obwód pnia na wys.130 cm : 33cm
10. Akacja (*Acacia* Mill.)- obwód pnia na wys.130 cm :45 cm
11. Akacja (*Acacia* Mill.)- obwód pnia na wys.130 cm : 41 cm
12. Akacja (*Acacia* Mill.)- obwód pnia na wys.130 cm :32cm
13. Akacja (*Acacia* Mill.)- obwód pnia na wys.130 cm: 29cm
14. Akacja (*Acacia* Mill.)- obwód pnia na wys.130 cm :36cm

ul.Smocza

1. Brzoza (*betula*) _ obwód pnia na wys.130 cm: 46 cm
2. Brzoza (*betula*) _ obwód pnia na wys.130 cm: 37 cm
3. Brzoza (*betula*) _ obwód pnia na wys.130 cm: 31 cm
4. Brzoza (*betula*) _ obwód pnia na wys.130 cm: 38 cm
5. Brzoza (*betula*) _ obwód pnia na wys.130 cm: 35 cm
6. Brzoza (*betula*) _ obwód pnia na wys.130 cm: 36cm
7. Brzoza (*betula*) _ obwód pnia na wys.130 cm: 37 cm
8. Brzoza (*betula*) _ obwód pnia na wys.130 cm: 34 cm
9. Brzoza (*betula*) _ obwód pnia na wys.130 cm: 24 cm
10. Brzoza (*betula*) _ obwód pnia na wys.130 cm: 22cm



BIURO PROJEKTÓW
I GRAFIKI KOMPUTEROWEJ

44-113 Gliwice, ul. Ossolińskich 56 tel. 0793 63 63 06

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

„Budowa ulic Smoczej i Żeglarskiej w Słupnie wraz z uzupełnieniem brakującego odcinka sieci wodociągowej i przyłączy kanalizacji sanitarnej do posesji w granicach pasa drogowego” - branża drogowa

Nr. ewid. działek 294/41; 294/12; 291/8; 294/46; 294/44; 298; 301/50; Obręb Słupno

INWESTOR:

Gmina Słupno, ul. Miszewska 8a, 09-472 Słupno, woj. mazowieckie

PROJEKT- OPRACOWANIE - PRAWA AUTORSKIE

| ZESPÓŁ AUTORSKI: | | <i>Podpis</i> |
|---------------------------------------|---|---------------|
| branża drogowa | mgr inż. Henryk Lamparski, uprawnienia nr 101/94 | |
| branża konstr-bud | inż. Ewa Wawrzyńska, uprawnienia nr 80/87 | |
| SPRAWDZAJĄCY branża drogowa | mgr inż. Jakub Krawczyk, uprawnienia nr MAZ/0353/POOD/08 | |

PŁOCK dnia:15.07.2010 rok

NIP : 969-077-27-70 REGON : 278345841 adres: 44-113 GLIWICE, ul.OSSOLIŃSKICH 56/1
numer rachunku bankowego: ING BANK SŁASKI S.A. 02105012851000009060569051 e-mail: outline@post.pl
tel. w sprawie projektów technicznych: 0607 795 395 tel. w sprawie grafiki komputerowej/ stron www: 0793 63 63 06

Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

inwestycji p. n. „**Budowa ulic Smoczej i Żeglarskiej w Słupnie wraz z uzupełnieniem brakującego odcinka sieci wodociągowej i przyłączy kanalizacji sanitarnej do posesji w granicach pasa drogowego**” - branża drogowa

1. wykonanie robót ziemnych: korytowanie pod konstrukcję nawierzchni jezdni, chodników, ciągów pieszo-jezdnych, wjazdów na posesje i dojeżdżanie do furtek
2. wykonanie robót ziemnych pod krawężniki, oporniki i obrzeża,
3. wywóz nadmiaru ziemi na składowisko ziemi,
4. wykonanie ławy pod krawężniki betonowe i oporniki,
5. ustawienie krawężników i oporników betonowych,
6. ustawienie obrzeży chodników,
7. wykonanie wielowarstwowej podbudowy wszystkich elementów drogowych,
8. wykonanie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego,
9. wykonanie nawierzchni elementów drogowych z polbruku,
10. oczyszczenie terenu objętego opracowaniem z zanieczyszczeń budowlanych,
11. ustawienie słupków do pionowych znaków drogowych oraz montaż tarcz.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie objętym opracowaniem istnieje zabudowa jednorodzinna oraz infrastruktura:

- linia telefoniczna,
- linia energetyczna i oświetleniowa,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji znajduje się osiedle zabudowy jednorodzinnej.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- 4.1. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy budowie nawierzchni drogowych wynikają z ogólnie obowiązujących przepisów bhp i odnoszą się do wszystkich operacji składających się na całość wykonawstwa.
- 4.2. Podstawowymi operacjami przy wykonywaniu robót objętych niniejszym projektem są:
 - roboty przygotowawcze, pomiarowe,
 - roboty ziemne: korytowanie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni (głębokość wykopów do 0,5 m),
 - roboty zabezpieczające istniejącą infrastrukturę techniczną,
 - roboty nawierzchniowe - podbudowa i nawierzchnia,
 - transport i składowanie materiałów i sprzętu do wykonania przedmiotowego zadania.
- 4.3. Każdy pracownik ma prawo do przerwania pracy, jeżeli podczas wykonywania wykopów napotka przewody podziemne nie zinwentaryzowane.
- 4.4. Do obowiązków pracownika należy utrzymanie miejsca pracy w czystości i porządku, niedopuszczenie do pracy na swoim stanowisku pracy innych osób.
- 4.5. Po zakończonej pracy miejsce pracy należy uporządkować, szczególnie drobny sprzęt, narzędzia i materiały pomocnicze, i umieścić je w wyznaczonym miejscu, natomiast miejsce wykonywania robót ziemnych i budowlanych należy zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dz. U. Nr 53 z dnia

02. 12. 1961 r. przez odpowiednie oznakowanie, ustawienie zastaw drogowych i oświetlenie od zmroku do świtu.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

5.1. Do robót szczególnie niebezpiecznych zaliczają się:

1. *Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości,*
 - a). wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia, o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
 - b). roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
 - c). rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8,0 m,
 - d). roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
 - e). montaż, demontaż, konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
 - f). roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i śmigłowców,
 - g). prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,
 - h). montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
 - i). betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, jak przyczółki, filary, pylony,
 - j). fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
 - k). roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
 - 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, a nie przekraczającym 15 kV,
 - 10,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, a nie przekraczającym 30 kV,
 - 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, a nie przekraczającym 110 kV,
 - l). roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków,
 - m). roboty przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1,0 m,
 - n). roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;
2. *Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi,* nie dotyczy
3. *Roboty budowlane, stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym,* nie dotyczy
4. *Roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych,* nie dotyczy
5. *Roboty budowlane, stwarzające ryzyko utonięcia pracowników,* nie dotyczy
6. *Roboty budowlane, prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach,* nie dotyczy
7. *Roboty budowlane, wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych,* nie dotyczy
8. *Roboty budowlane, wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza,* nie dotyczy
9. *Roboty budowlane, wymagające użycia materiałów wybuchowych,* nie dotyczy
10. *Roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t,* nie dotyczy.

5.2. Pracownicy budowy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie kwalifikacje formalne do jego poprowadzenia. Pracownicy powinni go wysłuchać i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom, wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w

ich sąsiedztwie, w tym środków zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- 6.1. Całość zamierzenia inwestycyjnego należy wygradzić, celem uniemożliwienia przebywania na terenie budowy osób postronnych.
- 6.2. Poszczególne rodzaje robót powinni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe przypisane do danego stanowiska.
- 6.3. Osoby wykonujące czynności i roboty w pasach drogowych powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej, wyposażoną w elementy odbłaskowe.
- 6.4. Materiały do budowy powinny posiadać atest producenta – reprezentatywny dla zbioru stosowanego na budowie i właściwe dokumenty dotyczące konkretnej roboty.
- 6.5. W miejscu wykonywanych robót budowlanych zabrania się przebywania osób postronnych.
- 6.6. Na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą, prowadzącą poza strefę zagrożenia.

7. Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlanych na przedmiotowej budowie:

- a). na przedmiotowej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:
 - koparki, koparko-ładowarki, samochody wywrotki,
 - zagęszczarki, betoniarki,
- b). Wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano-montażowo-instalacyjnych i przepisów z tym związanych:
 - „Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28. 03.1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych”,
 - „Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych”.

Materiały źródłowe:

1. Tekst podstawowego aktu bhp na budowie tj. „Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych”,
2. „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 30. 10. 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy”, Dz. U. 191/2002 poz. 1596.
3. „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27. 08. 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy tzw. „planu bioz”, Dz. U. z dnia 17. 09. 2002 r.