Zakład Usług Projektowych i Inwestycyjnych
„PROJBUD”
42-200 Częstochowa ul. Armii Krajowej 1/3
tel.510 170 940; e-mail: projbud1@poczta.onet.pl

Faza dokumentacji : **PROJEKT BUDOWLANY**

Inwestycja: BUDOWA DROGI GMINNEJ UL. CZEREŚNIOWEJ
I ŁĄCZNIKA UL.CZEREŚNIOWEJ Z UL. SPORTOWĄ
w m. WRĘCZYCA WIELKA WRAZ
Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
dz. ewid. nr : 978; 407; 408; 417; 418; 980; 462/10; 460;
456; 981; 415/3; 415/5; 463/29; 463/34

1. **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
2. **DROGI I PLACE**

Lokalizacja : WRĘCZYCA WIELKA UL. CZEREŚNIOWA

Inwestor: GMINA WRĘCZYCA WIELKA
UL. SIENKIEWICZA 1
42-130 WRĘCZYCA WIELKA

Projektował: Kazimierz Smolis

Sprawdził: mgr inż. Jerzy Kocyga

Częstochowa, listopad 2015 r.

PROJEKT BUDOWLANY

„BUDOWA DROGI GMINNEJ ul. Czereśniowej i łącznika ul. Czereśniowej z ul. Sportową wraz z infrastrukturą towarzyszącą”
Wręczyca Wielka – dz. nr ewid.978; 407; 408;417;418; 980; 462/10 460; 456; 981; 415/3; 415/5; 463/29; 463/34

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU :

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
2 . PROJEKT BUDOWLANY CZ. DROGOWA

Zawartość opracowania

A. Część opisowa

1. Strona tytułowa str. 1
2. Zawartość opracowania str. 2-2a
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego str. 3
4. Zaświadczenia i uprawnienia budowlane str. 4-7
5. Załączniki

- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gm Wręczyca Wielka dz. o nr ewid. 978; 407; 408; 415/3; 418; 417; 980; 463/29 462/10; 460; 456; 981; 415/5 miejscowość Wręczyca Wielka str. 8-22
- Postanowienie Wójta Gminy Wręczyca Wielka o odmowie wszczęcia postanowienia w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na „budowie drogi gminnej ul. Czereśniowej kat. D i łącznika ul. Czereśniowej z ul. Sportową w m. Wręczyca Wielka wraz z infrastrukturą techniczną” gm. Wręczyca Wielka. str. 23-26
- Protokół Nr GKN 6630.304.2015 Starostwa Powiatowego w Kłobucku z dnia 2015. 10. 21 str. 27-30

6. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu str. 31

6.1.Podstawa opracowania str. 32
6.2 Przedmiot inwestycji i lokalizacja str. 32
6.3 Stan istniejący zagospodarowania terenu str. 32
6.4 Projektowane zagospodarowanie terenu str. 32-33
6.5 Bilans terenu str. 33-34
6.6 Informacja o terenie str. 34
6.7 Informacja o terenie str. 34

7. Opis techniczny do projektu budowlanego str. 37

7.1. Podstawa opracowania str. 38
7.2. Przedmiot opracowania str. 38
7.3. Lokalizacja str. 38

7.4. Charakterystyka stanu istniejącego str. 39
7.5. Konstrukcje nawierzchni drogowych str. 39-40
7.6. Profile podłużne str. 40
7.7. Przekroje poprzeczne str. 40
7.8. Chodniki str. 40
7.9. Odwodnienie str. 40
7.10. Roboty ziemne str. 41
7.11. Tabela robót ziemnych str. 42-43
7.12. Roboty rozbiórkowe str. 44
7.13. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia str. 44-47

B. <u>Część graficzna</u>

ORIENTACJA w skali 1 : 50 000 str. 35
Rys. Nr 1 - Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 str. 36-36a
Rys. Nr 2 - Profil podłużny ul. Czereśniowej od km 0+500 w skali 1: 50/500 str. 48
Rys. Nr 3 - Profil podłużny j.w. lecz od km 0+500 do 0+859,08 w skali 1:50/500 str. 49
Rys. Nr 4 - Profil podłużny łącznika ul. Czereśniowej i ul. Sportowej km 0+176,56 w skali 1 : 50/500 str. 50
Rys. Nr 5 - Przekroje konstrukcyjne nawierzchni ul. Czereśniowej w skali 1:50/10 str. 51
Rys. Nr 6 - Przekroje konstrukcyjne naw. łącznika i zatok postojowych ul. Sportowej w skali 1:50/10 str. 52
Rys. Nr 7 - Przekroje poprzeczne od km 0+010 do 0+433,84 w skali 1:100 str. 53
Rys. Nr 8 - Przekroje poprzeczne od km 0+528 do 0+784,50 w skali 1:100 str. 54
Rys. Nr 9 - Przekroje poprzeczne od km 0+833,73 + droga łącznikowa w skali 1:100 str.55

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 243 poz. 1623 z 2010 r. z późniejszymi zmianami)

oświadczam,

że projekt budowany:

„Budowa drogi gminnej KL „D" ul. Czereśniowa + łącznik ul. Czereśniowej z ul. Sportową w m. Wręczyca Wielka"

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT: **SPRAWDZAJĄCY:**

Częstochowa, listopad 2015 r

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO POLEGAJĄCEGO NA BUDOWIE DROGI GMINNEJ KL. "D" UL. CZEREŚNIOWEJ I ŁĄCZNIKA UL. CZEREŚNIOWEJ Z UL. SPORTOWĄ

Zawartość opracowania str. 31

I. **Część opisowa** str. 32

6.1. Podstawa opracowania str. 32
6.2. Przedmiot inwestycji i lokalizacja str. 32
6.3. Stan istniejący zagospodarowania terenu str. 32
6.4. Projektowane zagospodarowanie terenu str. 32
6.5. Bilans terenu str. 33-34
6.6. Informacja o terenie str. 34
6.7. Zagrożenia dla środowiska str. 34

II. Część graficzna
Orientacja str. 35
Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu str. 36-36a

6. Opis techniczny

6.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- mapa do celów projektowych w skali 1:500 wydana przez Starostwo Powiatowe Ośrodek Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej w Kłobucku
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690 z 2002 r.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430 z 1999 r. z późniejszymi zmianami).

- obowiązujące przepisy, instrukcje, wytyczne i normatywy techniczne
- uzgodnienia z inwestorem w zakresie warunków do projektowanych sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej , deszczowej i wodociągowej
- wizja w terenie i pomiary wykonane przez zespół projektowy

6.2. Przedmiot inwestycji i lokalizacja

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie terenu dla projektowanej drogi gminnej ul. Czereśniowej z odcinkiem drogi jako łącznik ul. Czereśniowej z istniejąca ulicą Sportową. Droga powyższa zlokalizowana na terenie wydzielonym o szer. pasa od 10,0 - 12,50 m. i stanowi połączenie dróg gminnych ul. Strażacką z ul. Miodową i łącznikiem z ul. Sportową oraz osiedlową ul. Szkolną. Teren przylegający, sporadycznie zagospodarowany w zabudowę mieszkaniową i terenem publicznym np. placem szkolnym, boiskiem sportowym i terenem przedszkola. Od północy na całej długości przylegają tereny planowane pod zabudowę osiedlową jednorodzinną. Brak istn. uzbrojenia w sieci. Projektowane sieci i przyłącza - kanal. sanitarnej, deszczowej i Wodociągowej (opracowania branżowe).

6.3. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Teren drogi (ul. Czereśniowa) jest częściowo zabudowany w budynki wolnostojące zlokalizowane przy ul. Strażackiej , przy ul. Szkolnej zabudowa wielorodzinna (osiedle), budynki (w budowie) i budynki parterowe jednorodzinne w rejonie skrzyżowania z ul. Miodową. Od kierunku południowego ogrodzenie terenu szkoły i boiska sportowego. Ogrodzenie z prefabrykatów betonowych wys. 3,0 m.
Odcinek drogi (łącznik) pomiędzy proj. ul. Czereśniową i ul. Sportową, przebiega po terenie wydzielonym dotychczasowo rolniczo użytkowanym. Od wschodu teren wydzielony ogrodzeniem boiska sportowego, od zachodu teren projektowanej budowy publicznego przedszkola. Brak zabudowy kubaturowej i uzbrojenia w sieci. Uzbrojenie w kablowe sieci energetyczne w rejonie skrzyżowania z ul. Sportową. Teren płaski z minimalnym spadkiem w kierunku północnym.

6.4. Projektowane zagospodarowanie terenu

6.4.1. Droga ul. Czereśniowa dł. 859,08 mb

Droga gminna "KD" o szerokości pasa drogowego 10,50 - 12,50 m i jezdni jednoprzestrzennej szer. 5,50 m o ruchu dwukierunkowym . Chodnik szer. 2,0 m jednostronny , przy skrzyżowaniach obustronny.
Pasy zieleni obustronne o szerokości zmiennej 1,50 - 4,0 m stanowiące rezerwę pod dalszą rozbudowę w sieci kablowe i napowietrzne (oświetlenie, gaz i miejsca do dalszej zabudowy w urządzenia sieciowe (oświetlenie, przewody gazowe, światłowody). Wjazdy na wydzielony teren pod zabudowę jednorodzinną i terenu szkoły szer. 5,0 m. Pozostałe zjazdy na drogi istniejące szer. do 3,0 m. Zaprojektowano połączenie ul. Czereśniowej z istniejącą ul. Szkolną odcinkiem szerokości 5,50 m jako rozszerzenie ruchu komunikacji kołowej i pieszej.

Droga "Łącznik" dł, 175,56 m pomiędzy ul. Czereśniową i Sportową " KDw" o szerokości pasa drogowego 10,0 m w tym jezdni szer. 5,0 m l chodnikiem szer. 1,50 m Po stronie zachodniej projektowana zatoka postojowa szer. 2,50 m.

Szczegółowa lokalizacja wg wys. Nr 1 - "projektowane zagospodarowanie terenu".

6.4.2. Chodniki

Chodniki jednostronne szer. 2,0 m na całej długości projektowanej ulicy Czereśniowej. Przy skrzyżowaniu z ul. Szkolną i "łącznika " chodniki obustronne szer. 2,0 i 1,50 m. Nawierzchnie utwardzone kostką brukową.

6.4.3. Odwodnienie

Odwodnienie pasa drogowego spadkami poprzecznymi w kierunku jezdni. Jezdnie o spadkach poprzecznych do 2% i podłużnych wg projektowanej niwelety jezdni. Dalsze odprowadzenie wpustami drogowymi do projektowanej kanalizacji deszczowej. Opracowanie branżowe "Kanalizacja deszczowa".

6.4.4. Zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia podziemnego

Istniejące uzbrojenie , sieci kablowe eN w rejonie skrzyżowania "łącznika" z ul. Sportową i zatoką postojową , zabezpieczono rurami ochronnymi dwudzielnymi typu "Arot".

6.4.5. Zieleń

Po zakończeniu robót budowlano – montażowych tereny zielone zostają wyprofilowane i obsiane trawą po uprzednio rozłożonej warstwie ziemi urodzajnej (humus) gr. 5 cm.

6.5. Bilans terenu

Powierzchnia terenu ogółem:	**12917,0 m²**
w tym:	
- jezdnia ul. Czereśniowa	4892,4 m2
- jezdnia drogi łącznikowej	899,0 m2
- chodniki ul. Czereśniowa + łącznik	1976,5 m2
- zjazdy na posesje	578,2
- zatoka postojowa	716,0 m2
- powierzchnia zieleni	3855,1 m2

6.6. Informacja o terenie

Teren, na którym projektowany jest obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

6.7. Zagrożenia dla środowiska

Projektowane drogi i ich eksploatacja nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego, do wykonania i eksploatacji obiektu zastosowano materiały i technologie bezpieczne dla środowiska, nie powodujące zanieczyszczeń.

7. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO POLEGAJĄCEGO NA BUDOWIE DROGI GMINNEJ KL. "D" UL. CZEREŚNIOWA I ŁĄCZNIKA UL. CZEREŚNIOWEJ Z UL. SPORTOWĄ

Zawartość opracowania str. 37

Część opisowa

8. **Opis techniczny** str. 38
7.1. Podstawa opracowania str. 38
7.2. Przedmiot opracowania str. 38
7.3. Lokalizacja str. 38
7.4. Charakterystyka stanu istniejącego str. 39
7.5. Konstrukcje nawierzchni drogowych str. 39 - 40
7.6. Profile podłużne str. 40
7.7. Przekroje poprzeczne str. 40
7.8. Chodniki str. 40
7.9. Odwodnienie str. 40
7.10. Roboty ziemne str. 41
7.11. Tabela robót ziemnych str. 42 - 43
7.12. Roboty rozbiórkowe str. 44
7.13. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia str. 44 - 47

Część graficzna

Rys. Nr 2 - Profil podłużny ul. Czereśniowej od km 0+500 w skali 1: 50/500 str. 48
Rys. Nr 3 - Profil podłużny j.w. lecz od km 0+500 do 0+859,08 w skali 1:50/500 str. 49
Rys. Nr 4 - Profil podłużny łącznika ul. Czereśniowej i ul. Sportowej km 0+176,56 w skali 1 : 50/500 str. 50
Rys. Nr 5 - Przekroje konstrukcyjne nawierzchni ul. Czereśniowej w skali 1:50/10 str. 51
Rys. Nr 6 - Przekroje konstrukcyjne naw. łącznika i zatok postojowych ul. Sportowej w skali 1:50/10 str. 52
Rys. Nr 7 - Przekroje poprzeczne od km 0+010 do 0+433,84 w skali 1:100 str. 53
Rys. Nr 8 - Przekroje poprzeczne od km 0+528 do 0+784,50 w skali 1:100 str. 54
Rys. Nr 9 - Przekroje poprzeczne od km 0+833,73 + droga łącznikowa w skali 1:100 str. 55

7. Opis techniczny

7.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- mapa do celów projektowych w skali 1:500 wydana przez Starostwo Powiatowe Ośrodek Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej w Kłobucku
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690 z 2002 r.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430 z 1999 r. z późniejszymi zmianami).

- obowiązujące przepisy, instrukcje, wytyczne i normatywy techniczne
- uzgodnienia z inwestorem w zakresie warunków do projektowanych sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej , deszczowej i wodociągowej
- wizja w terenie i pomiary wykonane przez zespół projektowy

7.2. Przedmiot opracowania

Budowa drogi gminnej kl. "KD" o szerokości pasa drogowego 10,50 - 12,50 m i jezdni jednoprzestrzennej szer. 5,50 m o ruchu dwukierunkowym . Chodnik szer. 2,0 m jednostronny , przy skrzyżowaniach obustronny.
Pasy zieleni obustronne o szerokości zmiennej 1,50 - 4,0 m stanowiące rezerwę pod dalszą rozbudowę w sieci kablowe i napowietrzne (oświetlenie, gaz i światłowody).
Wjazdy na wydzielony teren pod zabudowę jednorodzinną i terenu szkoły szer. 5,0 m.
Pozostałe zjazdy na drogi istniejące szer. do 3,0 m.
Zaprojektowano połączenie ul. Czereśniowej z istniejącą ul. Szkolną odcinkiem szerokości 5,50 m jako rozszerzenie ruchu komunikacji kołowej i pieszej istniejącego osiedla i zabudową mieszkaniową terenów z kierunku północnego , z obiektami publicznymi (szkoła, przedszkole, poczta, przychodnia zdrowia).

Droga "Łącznik" dł, 175,56 m pomiędzy ul. Czereśniową i Sportową " KDw" jest skrótem komunikacyjnym w relacji ul. Częstochowska, Strażacka, Czereśniowa z ulicą Sportową. Szerokość pasa drogowego 10,0 m w tym jezdni szer. 5,0 m l chodnikiem szer.1,50 m . Po stronie zachodniej projektowana zatoka postojowa szer. 2,50 m. Szczegółowa lokalizacja wg wys. Nr 1 - "projektowane zagospodarowanie terenu".

7.3. Lokalizacja

Droga projektowana usytuowana na terenie wydzielonym o szer. pasa od 10,0 - 12,50 m. Zlokalizowana pomiędzy ulicami ul. Miodowa (od kierunku zachodniego) ul. Strażacką (od kierunku wschodniego). Teren przylegający (od północy) planowany pod zabudowę parterową jednorodzinną , od kierunku południowego tereny planowane pod zabudowę mieszkaniową i obiekty publiczne (przedszkole). W dalszej części, zabudowa istniejąca (wygrodzenie) to obiekt sportowy (boisko + urządzenia) oraz tereny szkolne (wygrodzenie)

7.4. Charakterystyka stanu istniejącego

Teren drogi (ul. Czereśniowa) jest częściowo zabudowany w budynki wolnostojące zlokalizowane przy ul. Strażackiej , przy ul. Szkolnej zabudowa wielorodzinna (osiedle),budynki (w budowie) i budynki parterowe jednorodzinne w rejonie skrzyżowania z ul. Miodową. Od kierunku południowego ogrodzenie terenu szkoły i boiska sportowego. Ogrodzenie z prefabrykatów betonowych wys. 3,0 m.
Odcinek drogi (łącznik) pomiędzy proj. ul. Czereśniową i ul. Sportową, przebiega po terenie wydzielonym dotychczasowo rolniczo użytkowanym. Od wschodu teren wydzielony ogrodzeniem boiska sportowego, od zachodu teren projektowanej budowy publicznego przedszkola. Brak zabudowy kubaturowej i uzbrojenia w sieci. Uzbrojenie w kablowe sieci energetyczne w rejonie skrzyżowania z ul. Sportową. Teren płaski z minimalnym spadkiem w kierunku północnym. Zadrzewienie istniejące sporadyczne

na długości ul. Czereśniowej . Na odcinku terenu szkoły zadrzewienie bezpośrednio graniczącego z pasem drogowym, rzędowe typu topole i lipy. Zadrzewienie iglaste (świerki ozdobne) w strefie ochronnej studni głębinowej i kierunku terenu szkoły.

7.5. Konstrukcje nawierzchni drogowych

Konstrukcje nawierzchni drogowych zaprojektowano w oparciu o „Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych" z 2012 r

Ustalenie obciążenia ruchem drogi i wyznaczenie jej kategorii:

- droga jednojezdniowa, po jednym pasie ruchu w każdym kierunku
- średni dobowy ruch pojazdów ciężkich w przekroju drogi , w dziesiątym roku po oddaniu drogi do eksploatacji zakłada się 50 (dojazdy do planowanej zabudowy i przejazd autokarów szkolnych)
- samochody ciężarowe bez przyczep 65% (po dalszej rozbudowie osiedla)
- wsamochody ciężarowe z przyczepami 15%
- autobusy 20%

Przeliczenie pojazdów ciężkich na osie obliczeniowe 100 kN:

- pojazdy ciężarowe bez przyczep 50 x 0,65 x 0,109 = 3,54
- pojazdy ciężarowe z przyczepami 50 x 0,15 x 1,245 = 9,34
- autobusy 50 x 0,20 x 0,594 = 5,94
- współczynnik - 0,50

Suma osi obliczeniowych L = (3,54+ 9,34+ 5,94) x 0,5 = 9,41 osi/pas/dobę. Odpowiada to kategorii KR1. Przyjęto konstrukcje nawierzchni podatnych o grubości warstw :

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr.5 cm o strukturze zamkniętej 0/12,8)
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr.6 cm o strukturze częściowo zamkniętej
- Podbudowa dwuwarstwowa z kruszywa łamanego gr. 25 cm , w tym:
  - warstwa górna z kruszywa o frakcji 20/40 mm gr. 10 cm po zagęszczeniu mechanicznym w stanie wilgotnym
  - warstwa dolna z kruszywa o frakcji 31,5/63 mm gr. 15 cm po zagęszczeniu j.w.
- warstwa odsączająca z piasku gr. warstwy 15 cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności :
łączna grubość zaprojektowanej konstrukcji wraz z warstwą podsypki wynosi : 5+6+25+15 = 51 cm i jest większa od wymaganej 40 cm.
Obudowa jezdni krawężnikiem betonowym wystającym o wym. 15 x 30 cm na ławie betonowej z oporem. Wjazdy na posesje obudowane krawężnikiem przejezdnym o wym. 15 x 22 cm na lawie betonowej z oporem. Szczegóły konstrukcyjne wg rys. nr 5.
Zjazdy
Podbudowa zjazdów z warstwy tłucznia gr. 15 cm i warstwy piasku gr. 15 cm.
Nawierzchnia z kostki brukowej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm.
Kostka w kolorze szarym typu „Behaton". Obudowa zjazdów obrzeżem o wym. 30 x 8 cm na szerokości pasów zieleni i na zamknięciu w granicy pasa drogowego . Krawężnik na zjazdach typu najazdowego o wym. 15 x 22 cm, obniżony do 5 cm ponad krawędź jezdni.
Rozwiązania konstrukcyjne wg szczegółu rys. Nr 7. „przekroje konstrukcyjne".
Zatoki postojowe

Projektowane zatoki postojowe przy odcinku „ łącznika” i ul. Sportowej o nawierzchni z betonu asfaltowego AC11 gr. 5 cm po zagęszczeniu mechanicznym. Podbudowa j.w. Dojazd do zatok poprzez krawężnik obniżony o wym. 15 x 22 cm. Przy drodze łącznikowej zaprojektowano wzdłuż krawędzi jezdni obustronne ścieki z kostki brukowej szer. 20 cm. Szczegóły wg rys. konstrukcyjnego nr 6.

7.6. Profile podłużne

Pod względem wysokościowym niweleta drogi ul. Czereśniowa dowiązana do płyty studni kanalizacji sanitarnej jako reper roboczy o Rzędnej 289,32 m npm. Na pozostałym odcinku dowiązano do punktów stałych w terenie, graniczniki betonowe, krawędzie jezdni ul. Szkolnej i Strażackiej. Spadki podłużne minimalne 0,3% maks. 4,7%.

7.7. Przekroje poprzeczne

Ul. Czereśniowa o przekroju :
- jezdnia 5,50 m o ruchu obustronnym i pasach (2 x 2,75 m)
- chodnik szer. 2,0 m
- obustronne pasy zieleni o szer. zmiennej 1,50 do 3,50 m

Droga łącznikowa :
- jezdnia szer. 5,0 m o ruchu obustronnym i pasach (2 x 2,50 m)
- zatoki postojowe szer. 2,50 m
- zatoki postojowe w ul. Sportowej szer. 5,00 m

Spadki poprzeczne jezdni i chodników do 2%.

7.8. Chodniki

Projektowane chodniki o nawierzchni utwardzonej betonową kostką brukową typu Holland gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm. Podbudowa z warstwy kruszywa łamanego gr. 10 cm po zagęszczeniu i warstwie podsypki piaskowej gr. 10 cm. Obudowa obrzeżem betonowym o wym. 20 x 6 cm. Szerokość zróżnicowana od 2,0 do 1,50 m. Nawierzchnia w kolorze czerwonym.

7.9. Odwodnienie

Odwodnienie dróg i stanowisk parkowania a także terenu przyległego powierzchniowe, projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi w kierunku projektowanych wpustów ulicznych. Dalsze odprowadzenie wód opadowych do projektowanej i istniejącej kanalizacji deszczowej wg opracowania branżowego „Kanalizacja deszczowa”.

7.10.Roboty ziemne

Ilość robót ziemnych wyliczono metodą przekrojów poprzecznych. Wyniki obliczeń ujęto w formie tabelarycznej. Bilans robót ziemnych to: wykopy w ilości 27,19 m³, nasypy w ilości 32,50 m³. Niedobór gruntu w ilości 5,31 m³ należy uzupełnić gruntem z korytowania pod konstrukcje nawierzchni drogowej. Ilość gruntu z korytowania wyliczono w przedmiarze robót. Załącznik tabela objętości robót ziemnych.

7.11. Tabela robót ziemnych

7.12. Roboty rozbiórkowe

Rozbiórki sporadyczne i dotyczą krawędzi dróg istniejących przy wlotach ul. Strażackiej Sportowej. Są to pasy szer. do 0,5 m na długości projektowanych krawężników przejazdowych i połączeń nawierzchni jezdni

Uwaga :

Przed rozpoczęciem robót ziemnych, należy dokonać ręcznych odkrywek w miejscach zalegania sieci energetycznych i teletechnicznych. Zbadać głębokość zalegania i lokalizację kabli. Kable energetyczne i teletechniczne w przejściach pod drogami obudować rurami dwudzielnymi typu „Arot". Przestrzegać warunków podanych w opinii

nr 262/2013 uzgodnienia dokumentacji projektowej.

7.13. Informacja BIOZ

Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

7.13.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przewidywane roboty budowlane w zakresie dróg :

- wycinka drzew i krzewów
- roboty ziemne – wykopy i nasypy, korytowanie pod konstrukcje nawierzchni drogowych, wykopy liniowe – odkrywka istniejących sieci w celu ich zabezpieczenia)
- budowa drogi, budowa zatok postojowych
- budowa chodników

7.13.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren częściowo zabudowany – zabudowa istniejąca poza pasem drogowym. Brak obiektów budowlanych terenie projektowanym.

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

Roboty budowlano – montażowe prowadzone będą na terenie częściowo zamkniętym, odpowiednio wygrodzonym i zabezpieczonym, niedostępnym dla ludzi postronnych.

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

Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrodzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło

ostrzegawcze koloru czerwonego. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Roboty budowlane

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych

- upadek pracownika z wysokości

- potrącenie przez sprzęt drogowy

- oparzenie przy zetknięciu z masą bitumiczną

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów prefabrykowanych drogowych betonowych należy wyposażyć w środki ochrony osobistej :

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Operatorzy lub

maszyniści maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

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

Każdorazowo przed przystąpieniem do planowanych robót kierujący zespołem ludzi, winien przypomnieć i pouczyć o bezpiecznych zasadach i metodach pracy. Pouczenie winno dotyczyć przewidywanego zakresu robót, użytego sprzętu i środków transportowych.
Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących Bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w należytym stanie technicznym i użytkowym wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

7.14.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Zachowanie bezpieczeństwa przy robotach ziemnych – należy wyznaczyć w terenie tablicami ostrzegawczymi strefę niebezpieczeństwa w rejonie pracy sprzętu mechanicznego (spycharek, zgarniarek, koparek). Oznaczenie winno być czytelne dla robotników jak i osób przechodzących. Operator zobowiązany jest nadawać sygnał dźwiękowy ostrzegający robotników i przechodniów będących w strefie niebezpieczeństwa. Na kabinie koparki winie być umieszczony wyraźny napis o niebezpieczeństwie przebywania w zasięgu łyżki koparki. Operatorowi wolno odejść od maszyny budowlanej po jej całkowitym unieruchomieniu.

Zachowanie bezpieczeństwa przy robotach nawierzchniowych – wszelkie roboty nawierzchniowe winny być oznakowane wg opracowanej organizacji ruchu drogowego na czas budowy. Pracownicy wykonując roboty w strefie wyznaczonej, powinni być zaopatrzeni w kamizelki w kolorze ochronnym. Robotnicy zatrudnieni przy gorących materiałach bitumicznych powinni być przed przystąpieniem do pracy, zaopatrzeni w specjalne maści ochronne do rąk i twarzy. Podczas pracy powinni przebywać w ubraniach i okularach ochronnych, oddychać przez półmaski przeciwpyłowe (oddychanie w oparach gorącego bitumu i przy docinaniu kostek brukowych). Bitum z rąk lub twarzy zmywać oczyszczoną naftą lub olejem rafinowanym. Zabezpieczenie rąk przed skaleczeniem rękawicami ochronnymi, wzmocnionymi dermą lub skórą.