

Jednostka projektowania : ZAKŁAD USŁUGOWY ALEKSANDER KALARUS ,
59-220 Legnica, ul. Działkowa 78/1 NIP 691-116-64-29 , REGON 390238707

| | | |
|------------|--|-------------------------|
| TEMAT : | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej | |
| OBIEKT : | Bulwar nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej | |
| ADRES : | Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr 880/1dr; 141dr; 880/2dr ; 881 ; 161/2 ; 160/3 | |
| INWESTOR : | ZARZĄDCA DROGI –PREZYDENT MIASTA LEGNICY , Pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica | |
| STADIUM : | Projekt wykonawczy | Kat. obiektu bud. - XXV |
| BRANŻA : | Projekt drogowy | Egz. Nr 5 |

KLASYFIKACJA ROBÓT wg ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (WE) Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)
45 233 000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
45 233 280-5 Wznoszenie barier drogowych

| PROJEKTANT BRANŻY DROGOWEJ - PROJEKTANT WIODĄCY | SPRAWDZAJĄCY BRANŻY DROGOWEJ |
|---|---|
| mgr inż. Aleksander Kalarus nr uprawnień 292/ 94/ Lw | inż. Piotr Kalarus nr uprawnień 209/ DOŚ/ 06 |

Legnica, grudzień 2016 r.

| | |
|-----------|---|
| ZADANIE: | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej. |
| OBIEKT : | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej |
| ADRES : | Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3 |
| STADIUM : | Projekt wykonawczy branży drogowej |

2. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

| | |
|---|------------|
| 1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH | str. 1 |
| 2. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA , | str. 2 |
| 3. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO | str. 3- 13 |
| -PODSTAWA OPRACOWANIA -PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA -STAN ISTNIEJĄCY Zagospodarowanie Stan własności Warunki geotechniczne -PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE Rozwiązania w planie sytuacyjnym Rozwiązania wysokościowe i w przekroju poprzecznym -ROBOTY ROZBIÓRKOWE , PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE -TERENY ZIELENI -ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA -KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGOWYCH -CHARAKTERYSTYKA OPRACOWAŃ BRANŻOWYCH . -ORGANIZACJA RUCHU DROGOWEGO -ODWODNIENIE -ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA -PODZIAŁ TERENU -WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO -UWAGI OGÓLNE REALIZACJI INWESTYCJI | |
| 4. CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU WYKONAWCZEGO ` | str. 14 |

| Lp. | TYTUŁ RYSUNKU | NR RYS |
|-----|------------------------------------|--------|
| 1 | PLAN ORIENTACYJNY | 1 |
| 2 | PLAN SYTUACYJNY OBIEKTÓW DROGOWYCH | 2 |
| 3 | PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE | 3 |
| 4 | PROFIL PODŁUŻNY. | 4 |

| | |
|-----------|---|
| ZADANIE: | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej. |
| OBIEKT : | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej |
| ADRES : | Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3 |
| STADIUM : | Projekt wykonawczy branży drogowej |

3

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

ZADANIE: **Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej.**

OBIEKT : **Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej**

ADRES : Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3

1. Podstawa opracowania

Umowa na opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania „**Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej**”.

zawarta pomiędzy Gminą Legnica a Zakładem Usługowym Aleksander Kalarus

- Aktualna mapa zasadnicza w skali 1:500 do celów projektowych .
- Uzgodnienia branżowe

1.1 Przepisy techniczno-budowlane

- 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.03.207.2016 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity z późn. zmianami)
- Dz. U. 03.120.1126 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. 03.120.1133 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003 r. (z późn. zmianami), w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze województwa dolnośląskiego, powiatu legnickiego ,w gminie miejskiej Legnica. Ulica objęta zakresem opracowania znajduje się w północnej części miasta.

Przedsięwzięcie otoczone jest ulicami: Kartuską ; Kamienną , Bolesława Limanowskiego i rzeką Kaczawą.

Teren opracowania znajduje się w obszarze Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dzielnicy Kartuzy w Legnicy , Uchwała nr XL/292/97 RADY MIEJSKIEJ LEGNICY z dnia 28 kwietnia 1997 r. ; Uchwały nr VII/165/12 z 27.02.2012 dzielnicy Kartuzy w Legnicy w kwartale zabudowy II Armii Wojska Polskiego, Wrocławskiej, Rzemieślniczej oraz Uchwały nr XXV/262/04z dnia:2004-09-27 tytuł: zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Kartuzy w Legnicy - teren usług publicznych i mieszkalnictwa, w kwartale zabudowy Ignacego Daszyńskiego, Stefana Czarnieckiego, Kazimierza Wielkiego i Wrocławska

- Obszar objęty projektowaniem znajduje się w strefie „B” ochrony konserwatorskiej.
Długość odcinka : L= 322,70m . od ul. Kartuskiej do ul. Kamiennej .

Przebudowa będzie realizowana w ramach procedury ZRID.

3. Stan istniejący .

Teren opracowania jest pasem drogowym.

Jezdnia ul. Nadbrzeżnej posiada obecnie szerokość 7,0m + obustronne chodniki po 2,0 m szer. Pas drogowy o szerokości od 11,0 m do 15,0 m.

Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego na podbudowie z bruku kamiennego , chodnik z płyt betonowych, krawężniki kamienne,

| | |
|-----------|---|
| ZADANIE: | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej. |
| OBIEKT : | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej |
| ADRES : | Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3 |
| STADIUM : | Projekt wykonawczy branży drogowej |

Ulice posiada jednostronne oświetlenie zewnętrzne (latarnie na słupach) .

Odwodnienie powierzchniowe spadkami podłużnymi i poprzecznymi do istniejących wpustów deszczowych i kanalizacji ogólnospławnej.

Ulice posiada oświetlenie zewnętrzne (latarnie na słupach) .

Występuje podziemne uzbrojenie :

- sieci wodociągowe
- sieci gazowe
- kanalizacja telefoniczna
- kablów energetyczne linie zasilające i oświetleniowe

Nawierzchnia jezdni posiada ubytki , spękania , wyboje i nierówności .

Płyty chodnikowe są popękane , nierówne. Elementy kamienne obramowań częściowo powykruszone, nierówno osadzone.

- Obszar objęty projektowaniem nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

3.1. Stan własności

Działki na których znajduje się inwestycja są własnością Gminy Legnica , Skarbu Państwa i Parafii Rzymsko-Katolickiej pod wezwaniem św. Jacka w Legnicy. :

| Lp. | Opis działki, sposób użytku | Numer działki , obręb | Właściciel , Zarządzający/Administrator/Użytkownik |
|-----|---|-------------------------------|--|
| 1. | Dz. drogowa- ul. Kartuska. Dr. krajowa nr 94 | 141dr , obr. Kartuzy | wł. Skarb Państwa , trwały zarząd- Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10 |
| 2. | Dz. drogowa- Dr. gminna nr 107787D | 880/1dr , obr. Kartuzy | Gmina Legnica , trwały zarząd- Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10 |
| 3. | Dz. drogowa- ul. Nadbrzeżna Dr. gminna nr 107787D | 880/2dr , obr. Kartuzy | Gmina Legnica , trwały zarząd- Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10 |
| 4. | Dz. drogowa- ul. Limanowskiego Dr. gminna nr 107617D | 881dr , obr. Kartuzy | Gmina Legnica , trwały zarząd- Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10 |
| 5. | Dz. bud. Nr 161/2 Bi | 161/2 , obr. Kartuzy | Parafia Rzymsko-Katolicka pod wezwaniem św. Jacka w Legnicy. |
| 6. | Dz. bud- ul. Nadbrzeżna | 160/3dr , obr. Kartuzy | Gmina Legnica , trwały zarząd- Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10 |

Warunki geotechniczne

WARUNKI GRUNTOWE

W ramach prac terenowych dokonano wizji lokalnej, a następnie 13 września 2016r odwiercono, w miejscach uzgodnionych z projektantem cztery otwory geotechniczne o głębokości po 3,0 m. Otwory wykonano wiertnicą mechaniczną typu WH 20 SG zamontowaną na samochodzie terenowym marki DODGE – średnica świda spiralnego $\phi = 110$ mm, żerdzie o długości 1,5 m, skręcane i rozkręcane. Lokalizację otworów zamieszczono na rys. 2A i 2B a ich profile litologiczne na rys. 3. Po zakończeniu prac terenowych zostały one zlikwidowane przez zasypanie urobkiem, zgodnie z zasadami pkt 4.3.4 PN-74/B-04452

Rejon inwestycji (wg podziału fizycznogeograficznego Polski) , jest to obszar mezoregionu Równina Legnicka -makroregion Nizina Śląsko-Łużycka) obejmującego szerokie doliny rzek Kaczawy i jej dopływów.

Jest to powierzchnia tarasu nadzalewowego dolnego powstałego w okresie zlodowacenia północnopolskiego (czwartorzęd , plejstocen) i przemodelowanego w wyniku działalności człowieka.

Legnica położona jest na bloku przedsudeckim gdzie na starszym paleozoicznym podłożu zalega gruba seria

| | |
|-----------|---|
| ZADANIE: | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej. |
| OBIEKT : | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej |
| ADRES : | Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3 |
| STADIUM : | Projekt wykonawczy branży drogowej |

utworów trzeciorzędowych reprezentowana w stropie przez iły poznańskie górnego miocenu i pliocenu. W dolinie rzeki Kaczawy strop trzeciorzędu jest miejscami silnie rozmyty erozyjnie i stąd nawiercany bywa na głębokości kilkudziesięciu metrów poniżej terenu.

Ulica Nadbrzeżna leży na prawym brzegu Kaczawy i ciągnie się z biegiem rzeki od ul. Wrocławskiej do ul. Kartuskiej. Rzeźba terenu to akumulacyjno-erozyjne tarasy nadzalewowe i zalewowe doliny Kaczawy, te ostatnie z równinami torfowo-bagiennymi. Tarasy te zostały podwyższone różnego rodzaju i miąższości nasypami, a na tarasach zalewowych dokonywano również wymiany gruntów, w celu wzmocnienia podłoża budowlanego. Aktualne i projektowane zagospodarowanie powierzchni przedstawiono na rys. 2A i 2B, gdzie są również elementy podziemnej infrastruktury technicznej (uzbrojenia).

Na badanym terenie, położonym na powierzchni tarasu zalewowego górnego doliny rzeki Kaczawy w podłożu gruntowym pod nasypami niebudowlanymi i budowlanymi, miąższości od prawie dwóch do ponad trzech metrów w dwóch otworach nawiercono grunty rodzime. Skład nasypów jest bardzo zróżnicowany, miejscami są to zasypane piwnice, a w nich zachowane fragmenty ceglanych lub betonowych fundamentów, posadzek i ścian działowych. Zasypana piwnica jest prawie na 100% w otworze 1. Strop gruntów rodzimych tj. glin piaszczystych barwy brązowej, szarobrązowej nawiercono w otworach nr 2 i 3 kolejno na głębokości 1,7 i 2,5 m ppt. Są to holocenijskie grunty facji powodziowej tzw. mady rzeczne pod którymi są w otworach archiwalnych średniozagęszczone pospółki. Dla glin piaszczystych średnie wartości podstawowych parametrów geotechnicznych wynoszą: symbol gruntów spoistych C; $I_L = 0,20$; $w_n = 12\%$; $\rho^{(n)} = 2,20 \text{ t} \cdot \text{m}^{-3}$; $\varphi_u^{(n)} = 15^\circ$; $c_u^{(n)} = 16 \text{ kPa}$; $E_o^{(n)} = 20\,000 \text{ kPa}$; $M_o^{(n)} = 29\,000 \text{ kPa}$.

Warunki wodne

I poziom wód podziemnych został nawiercony tylko w otworach archiwalnych zlokalizowanych w sąsiedztwie, a zwierciadło wody o charakterze swobodnym lub lekko napiętym ustabilizowało się na głębokości około 3,0 m ppt.. Aktualny stan wody podziemnej jest ściśle uzależniony od aktualnego stanu wody w pobliskim korycie rzeki Kaczawy tj. zależy od warunków hydrologicznych i hydrogeologicznych w pradolinie.

Wnioski

1. Daną inwestycję tj. budowa bulwaru wraz z przebudową ul. Nadbrzeżnej oraz skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej w Legnicy należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej – według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463).
2. W rodzimym podłożu gruntowym są kolejno twardoplastyczne, a głębiej plastyczne gliny piaszczyste oraz średniozagęszczone pospółki, o stropie w otworach archiwalnych na głębokości od 3,5–4,5 m ppt. Poziom zwierciadła ustabilizowanego wody podziemnej jest ściśle uzależniony od stanu wody w pobliskim korycie rzeki Kaczawy. Skład, miąższość oraz stopień zagęszczenia nasypów jest bardzo zróżnicowany i zmienny. Zakaczawie to obręb dawnej zniszczonej zabudowy miasta, stąd zasypane fundamenty i piwnice istniejących tu dawniej różnego rodzaju obiektów budowlanych.
3. W rubryce nr 9 kart dokumentacyjnych utworów geotechnicznych (rys. 3) podano kategorie gruntów pod względem trudności ich odspajania, według tablicy nr 1 BN-72/8932-01. Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
4. Gliny piaszczyste należą do gruntów bardzo wysadzinowych i przy dobrych warunkach wodnych (woda podziemna głębiej niż 2,0 m ppt) należą do grupy **G 3** nośności podłoża nawierzchni jezdni drogi – według Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 2 marca 1999r w sprawie ustalania warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 Poz. 430 str. 2427-2428).

4. Projektowane zagospodarowanie

Zgodnie z Programem funkcjonalno –użytkowym opracowanym dla niniejszego zadania inwestycyjnego projektem objęte jest : Wykonanie projektu budowy bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania

| | |
|-----------|---|
| ZADANIE: | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej. |
| OBIEKT : | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej |
| ADRES : | Obręb 0011 Kartuszy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3 |
| STADIUM : | Projekt wykonawczy branży drogowej |

ulic Kartuskiej i Kamiennej wraz z infrastrukturą techniczną, miejscami postojowymi, chodnikami, oznakowaniem, projektem kanalizacji deszczowej oraz projektami usunięcia ewentualnych kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu.

4.1. ROZWIĄZANIA W PLANIE SYTUACYJNYM

Projektuje się jezdnię ul. Nadbrzeżnej o odcinku dwukierunkowym od ul. Kartuskiej do ul. Limanowskiego a od ul. Limanowskiego do ul. Kamiennej odcinek jednokierunkowy (jazda z kierunku ul. Kamiennej do ul. Limanowskiego) natomiast przyległy kontrapas rowerowy będzie prowadził ruch w kierunku od Limanowskiego do Kamiennej, Wrocławskiej.

Ruch rowerowy na odcinku Kartuska –Limanowskiego będzie odbywał się na zasadach ogólnych.

4.1.1. Przebudowa ul. Nadbrzeżnej $L=329,55m-03,8 = 325,75m$

Odc. od km 0+0,0 do km 0+112,65 (od skrzyżowania z ul. Kartuską do skrzyżowania z ul. Limanowskiego)

Dr. gminna nr 107787D, dwukierunkowa, dwupasowa; szerokość jezdni 5,5m; szerokość pasa ruchu 2,75m, szerokość chodnika –str. lewa 2,0 m,; str. prawa bulwar szer. 3,5 m.

Klasa L, prędkość projektowa 40 km/godz; prędkość miarodajna 50 km/godz.

pochylenie poprzeczne na prostej łuku –jednostronne 2%, skrajnia pionowa 4,5 m dla jezdni, 2,5m dla chodnika.

Projektuje się :

-przebudowę drogi poprzez zmianę geometrii jezdni w pasie drogowym. Wzdłuż lewej strony drogi projektuje się chodnik o szer. 2,0 m, wzdłuż prawej strony bulwar o szer. ok. 3,5m ulokowanym za murkiem rozgraniczającym. Jezdnia o szer. 5,5 m, dwukierunkowa.

W planie oś jezdni stanowi odcinek prostej. Wierzchołek znajdującym się na przecięciu z osią ul. Limanowskiego (kąt zwrotu osi ul.Nadbrzeżnej 6,9156 grada w lewo). Załamanie krawężnika wyokrąglono łukiem o $R=79,7m$.

Na skrzyżowaniu z ul. Limanowskiego wyokrąglenia krawężników łukami o $R=6,0m$ i $R=5,0m$.

Nawierzchnia jezdni ulicy będzie wykonana z betonu asfaltowego, chodniki z kamiennej kostki brukowej i płyt kamiennych. Do obramowań będą zastosowane krawężniki kamienne z odzysku oraz kamienne obrzeże trawnikowe.

Odc. od km 0+112,65 do km 0+329,55 (od skrzyżowania z ul. Limanowskiego do skrzyżowania z ul. Kamienną)

Dr. gminna nr 107787D, jednokierunkowa, jednopasowa; szerokość jezdni 3,5m+ kontrapas rowerowy szer. 1,5m szerokość pasa ruchu 3,5m, szerokość chodnika –str. lewa 2,0-2,5 m,; str. prawa bulwar szer. 3,5 m.

Klasa L, prędkość projektowa 40 km/godz; prędkość miarodajna 50 km/godz.

pochylenie poprzeczne na prostej łuku –jednostronne 2%, skrajnia pionowa 4,5 m dla jezdni, 2,5m dla chodnika.

Projektuje się :

-przebudowę drogi poprzez zmianę geometrii jezdni w pasie drogowym. Wzdłuż lewej strony drogi projektuje się chodnik o szer. od 2,0 m do 2,5m, wzdłuż prawej strony bulwar o szer. ok. 3,5m ulokowanym za murkiem rozgraniczającym.

Jezdnia o szer. 3,5 m, jednokierunkowa. Kierunek jazdy -od ul. Wrocławskiej/Kamiennej do Kartuskiej.

Pas rowerowy w kierunku przeciwnym.

W planie oś jezdni stanowią odcinki prostych wyokrąglone łukami poziomymi o $R=145,0m$ (dla kąta zwrotu 37,5343grada, zwrot lewy) oraz o $R=45,0m$ (dla kąta zwrotu 2,5678grada, zwrot lewy).

Nawierzchnia jezdni ulicy będzie wykonana z betonu asfaltowego, chodniki z kamiennej kostki brukowej i płyt kamiennych. Do obramowań będą zastosowane krawężniki kamienne z odzysku oraz kamienne obrzeża trawnikowe.

Wzdłuż lewej strony jezdni zaprojektowano podłużne miejsca postojowe w ilości 8 szt. Szerokość pasa postojowego $s=2,5m$, długość stanowiska $l=6,0m$, skos najazdowy i wyjazdowy 1:1.

| | |
|-----------|---|
| ZADANIE: | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej. |
| OBIEKT : | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej |
| ADRES : | Obwód 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3 |
| STADIUM : | Projekt wykonawczy branży drogowej |

ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE I W PRZEKROJU POPRZECZNYM .

Projektuje się wyniesione w górę (o 10 cm) skrzyżowanie z ul. Limanowskiego wraz z wyniesionym przejściem dla pieszych w od strony ul. Kartuskiej .

Projektuje się niweletę dostosowaną do istniejącego terenu.

Na jezdni projektuje się „jednostronne” pochylenie poprzeczne o $i = 2\%$.

Na chodnikach projektuje się „jednostronny” przekrój poprzeczny o pochyleniu $i = 2\%$.

Zatoki postojowe będą posiadały również „jednostronny” przekrój poprzeczny o $i = 2\%$.

Spadki podłużne o spadkach podłużnych od 0,47% ; poprzez 0,5% ; 0,65 ; do 0,76% i 0,91%. . Spadek na wyniesionym skrzyżowaniu –rampa 10% na długości 1,0 m.

4.1.2. Bulwar - odcinek o długości $L=326,0m-6,5 = 319,50m$ (od km 0+006,5 do km 0+326,0)

Projektuje się ciąg spacerowy zlokalizowany po prawej stronie odcinka ulicy Nadbrzeżnej na szerokości od granicy pasa drogowego do muru rozgraniczającego bulwar od jezdni ulicy. Mur zaprojektowano w odległości 0,5 m od krawędzi jezdni , szerokość muru 0,5m .

Szerokość pasa terenu od granicy pasa drogowego do muru waha się w granicach od 3,5m do 5,7 m .

Utwardzony pas ciągu pieszego będzie posiadał szerokość od 2,75m do 3,5 m a na końcu opracowania , przy skrzyżowaniu z ul. Kamienną/Wrocławską szer. 6,8m.

Projektuje się nawierzchnię z kostki kamiennej i płyt kamiennych. Mur zostanie wykonany jako konstrukcja żelbetowa oblicowana kostką granitową 9/11 cm.

Bulwar zostanie wyposażony w ławki parkowe , kosze na śmieci. Teren zostanie zagospodarowany zielenią niską oraz gazonami z roślinami ozdobnymi.

Szczegółowy opis zagospodarowania znajduje się w projekcie branży architektonicznej.

Projektowane nawierzchnie

Projektowane nawierzchnie są podzielone ze względu na funkcje na:

- Główny ciąg piesz o szerokości 1,20m – 1,8m zaprojektowany jest z płyt granitowych o wymiarach 1,2 x 0,6x 0,12 m o strukturze chropowatej – nawierzchnia antypoślizgowa przedzielonych rzędem kostek o nawierzchni gładkiej.
- Ciąg boczny od ul. Nadbrzeżnej pełniący przestrzeń przeznaczoną dla małej architektury w tym ławki, leżaki miejskie, kwiatony, kosze na odpady oraz stojaki rowerowe, dodatkowo zaprojektowano niewielkie koryto odwadniające wykonane z kostki a całość wykonana jest z kostki granitowej o wymiarach 8/11 koloru szarego ułożony zgodnie ze wzorem określonym w części rysunkowej.
- Ciąg boczny od rzeki Kaczawy pełniący funkcje marginesu bezpieczeństwa przed zsunieniem pieszego ze skarpy, wykonany z kostki granitowej o wymiarach 8/11 koloru szarego ułożony zgodnie ze wzorem określonym w części rysunkowej.
- Wszystkie powyższe ciągi zostały oddzielone od siebie linią wykonaną z kostki brukowej sjenitowej koloru grafitowego

Wszystkie krawężniki oraz obrzeża należy wykonać z granitu – wymiary oraz typ podano w części rysunkowej dokumentacji.

Dla przedmiotowych nawierzchni została zaprojektowana podbudowa określona w części drogowej dokumentacji.

Mała architektura

Ławki

Zaprojektowano 15 ławek o wymiarach 183x54x84 wykonanych z stali czarnej malowanej proszkowo w kolorze grafitowym , siedziska jako szczebelki drewniane malowane w kolorze dąb. Ławki przymocowane na stałe w sposób uniemożliwiających ich przeniesienie. Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji.

Leżaki miejskie

Zaprojektowano 4 leżaki miejskie o wymiarach 200x70x79 wykonanych z stali poddanej cynkowaniu i malowanej proszkowo w kolorze grafitowym. Siedziska z listew drewnianych malowanych w kolorze dąb. Leżaki mocowane na stałe do podłoża. Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji.

| | |
|-----------|---|
| ZADANIE: | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej. |
| OBIEKT : | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej |
| ADRES : | Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3 |
| STADIUM : | Projekt wykonawczy branży drogowej |

Kwiatony

Zaprojektowano 16 kwiatonów o długości 180cm i 5 kwiatonów o dł. 3,6. Kwiatony stanowią projekt indywidualny wykorzystujący materiały użyte przy budowie nawierzchni bulwaru. Każdy z kwiatonów składa się z kilku płyt granitowych o wym. 1,2 x 0,6x 0,12 m posadowionych pionowo na ławie betonowej. Głębokość posadowienia płyt to 0,6 poniżej poziomu terenu. Boczne płyty o wymiarach 1,2 x 0,48x 0,12 m łączą projektowany murek z płytami frontowymi. Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji. Rośliny zastosowane w kwiatonie należy dobrać w uzgodnieniu z inwestorem.

Kosze na odpady stałe

Projektuje się kosze przeznaczone do czasowego gromadzenia odpadów stałych, 7 szt. koszy stalowych wysokości 90cm nad terenem i wymiarach w rzucie 60x35 wykonanych z stali czarnej malowanej proszkowo w kolorze grafitowym, zamocowane na stałe poprzez wkopanie i zalanie betonem słupka.

Stojaki rowerowe

Projektuje się 4 stojaki rowerowe wykonane z rur stalowych malowanej proszkowo w kolorze grafitowym. Wysokość stojaka od 45cm do 90cm nad poziomem terenu z uwagi na rurę górną ułożoną pod skosem. Długość stojaka to 95cm. Stojaki należy zamocować na stałe poprzez wkopanie i zalanie betonem słupka. Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji.

Murek terenowy

Projektowany murek terenowy pełni funkcje dekoracyjną oraz zabezpiecza przed nieoczekiwanym wtargnięciem na jezdnię pieszych przebywających na terenie bulwaru. Murek jest wykonany z betonu wylewanego na budowie, zbrojonego i dylatowanego. Murek należy obliczować kostką granitową 8/11 a wierzch obłożony płytami granitowymi o wym. 20x60x3cm.

Dla murku zaprojektowano poręcz o średnicy 5cm z stali malowanej zamocowaną poprzez zatopienie słupków 30x30x4 mm co ok 1,8m. Całość należy zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować proszkowo na kolor grafitowy.

5. Roboty rozbiórkowe, przygotowawcze i ziemne .

Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze polegają na

- rozbiórce istniejących obiektów drogowych ,nawierzchni, elementów obramowań itp.
- rozbiórce innych elementów zagospodarowania .

Przewiduje się ponowne wbudowanie krawężników kamiennych szer. 30 cm. po dostosowaniu ich do warunków technicznych wykonania i odbioru poprzez stosowną obróbkę mechaniczną krawędzi. .

Gruz mineralno-bitumiczny oraz betonowy będzie utylizowany zgodnie ze stosownymi przepisami.

Koryto i roboty ziemne

Przyjęto wykonanie koryta pod nawierzchnie w pasie drogowym metodą ręczną i mechaniczną.

Metoda ręczna powinna być stosowana w miejscach niedostępnych dla sprzętu oraz w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Nadmiar gruntu oraz gruz będzie wywieziony na wysypisko i utylizowany.

Na terenie objętym budową i przebudową nie występują drzewa i krzewy.

Wymagania ogólne dla podłoża rodzimych nawierzchni drogowych wg :

- pod jezdnię dróg gminnych - wskaźnik zagęszczenia podłoża rodzimego powinien wynosić minimum 1,0 wg normalnej próby Proctora.
- pod chodnikami - wskaźnik zagęszczenia podłoża rodzimego powinien wynosić minimum 0,90 wg normalnej próby Proctora.
- wtórny moduł odkształcenia podłoża rodzimego powinien wynosić: minimum 30 MPa.

Projektowane wzmocnienie rodzimego podłoża gruntowego należy wykonać jako dodatkową warstwę gruntu stabilizowanego cementem (z mieszanki gruntowo-cementowej o $R_m = 2,5$ MPa grub. 15 cm oraz grub. 10 cm o $R_m = 2,5$ MPa pod chodnikami - wyprodukowanej w wytwórni, dowiezionej, rozłożonej i zagęszczonej) .

| | |
|-----------|---|
| ZADANIE: | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej. |
| OBIEKT : | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej |
| ADRES : | Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3 |
| STADIUM : | Projekt wykonawczy branży drogowej |

Pod wzmocnieniem podłoża rodzimego projektuje się warstwę odcinającą od spoistego podłoża z piasku gruboziarnistego grub. 10 cm.

Wtórny moduł okształcenia podłoża G1 pod jezdnią drogi gminnej -minimum 100 MPa.

Wtórny moduł okształcenia podłoża G1 pod chodnikami -minimum 80 MPa.

Moduły na podłożu rodzimym zgodnie z SST.

Koryto i roboty ziemne wykonywać w oparciu o:

D-04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

BN-72/8932-01 Budowie drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

D-02.00.00 Roboty ziemne.

Na podstawie analizy dokumentacji geotechnicznej i zgodnie z Rozporządzeniem M.S.W. i A. z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012r. (Dz. U. 2012 Nr 0 ,poz. 436.) ustalono pierwszą kategorię geotechniczną dla niniejszej inwestycji.

6. Tereny zieleni .

6.1 TRAWNIKI

Projektuje się wykonanie nowych trawników na powierzchniach oznaczonych w PZT.

Na tereny nowych trawników zostanie wbudowana ziemia urodzajna grub. 15 cm

Do wysiania będą zastosowane nasiona traw w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

Na obszarze istniejących trawników : -teren pod trawniki zostanie oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń oraz wyrównany i splantowany.

Prace związane z wykonaniem trawników zostaną wykonane zgodnie ze *Specyfikacją Techniczną D – 09.01.01 ZIELEŃ DROGOWA*

8. Konstrukcja nawierzchni drogowych .

8.1 Ulica Nadbrzeżna

Przyjęto kategorię ruchu **KR 3** dla pasów ruchu drogi gminnej.

-przy założeniu występowania wody gruntowej na głębokości ponad 2,0 m. od spodu warstw konstrukcji drogowej , ulicy skanalizowanej , określono **warunki wodne jako dobre** .

- dla gruntu bardzo wysadzinowego oraz dobrych warunków wodnych przyjęto grupę nośności podłoża jako **G3**.
- zgodnie z PN-81/B-03020 głębokość przemarzania dla projektowanego terenu wynosi 0,8 m
- grubość konstrukcji nawierzchni wraz z ulepszonym podłożem:
 - dla KR3 i G3 nie mniejsza niż 0.60 x 0,8 m = 0,48 m
 - dla KR1 i G3 nie mniejsza niż 0.50 x 0,8 m = 0,40 m
- W celu doprowadzenia istniejącego podłoża nawierzchni zakwalifikowanego do grupy nośności G3 znajdującego się bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni do grupy nośności G1, projektuje się ułożenie dodatkowej warstwy podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem o C = 1,5/2,5 grub. 15 cm.

Projektuje się warstwy konstrukcyjne jezdni ul. Nadbrzeżnej :

- **warstwa ściernalna z SMA 11 PMB 45/80-55** - 4 cm
 - **warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W** - 5 cm
 - **podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 25P** - 7cm
- wiązanie międzywarstwowe z emulsji asfaltowej kationowej szybkorozpadowej K-1 w ilości 0,5 kg/ m² (asfaltu pozostającego)
- wiązanie międzywarstwowe z emulsji asfaltowej kationowej szybkorozpadowej K-1 w ilości 0,5 kg/ m². (asfaltu pozostającego)
- wiązanie międzywarstwowe z emulsji asfaltowej kationowej szybkorozpadowej K2 w ilości 0,8 kg/ m². (asfaltu pozostającego)

| | |
|-----------|---|
| ZADANIE: | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej. |
| OBIEKT : | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej |
| ADRES : | Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3 |
| STADIUM : | Projekt wykonawczy branży drogowej |

- **podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego 0/31,5 mm** stabilizowana mechanicznie - **20 cm**
- **ulepszone podłoże –warstwa gruntocementowa C 1,5/2,5** - **15 cm**
- **warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego** - **10 cm**
- **grunt nasypowy niekontrolowany –przyjęta grupa nośności G 3**
razem grubość konstrukcji i ulepszanego podłoża 61 cm większa od grubości wymaganej na przemarzanie=48cm .

Konstrukcja miejsc postojowych dla samochodów osobowych-ul. Nadbrzeżnej

- **granitowa kostka brukowa nieregularna 9/11 cm, układ łukowy, spoiny wypełnione miałem granitowym** -10 cm
- **podsyпка z mialu kamiennego** - 5 cm
- **podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego 0/31,5 mm** stabilizowana mechanicznie - 20 cm
- **podłoże ulepszone –warstwa gruntocementowa C 1,5/2,5** - 15 cm
- **warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego** - 10 cm
- **grunt nasypowy niekontrolowany –przyjęta grupa nośności G 3**
razem grubość konstrukcji i ulepszanego podłoża 60 cm większa od grubości wymaganej na przemarzanie=40cm .

Konstrukcja nawierzchni chodników (z kamiennej kostki brukowej) ul. Nadbrzeżnej

- **kamienna kostka brukowa nieregularna 7/9 cm** (szary granit ,sjenit czarny , układ rzędowy) - 8 cm
- **podsyпка cementowo-piaskowa** - 5 cm
- **podbudowa z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5 mm** stabilizowana mechanicznie -15 cm
- **podłoże ulepszone –warstwa gruntocementowa C 1,5/2,5** -10 cm
- **warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego** - 10 cm
- **grunt nasypowy niekontrolowany –przyjęta grupa nośności G 3**
razem grubość konstrukcji i ulepszanego podłoża =48 cm

Konstrukcja nawierzchni chodników (z płyt kamiennych) ul. Nadbrzeżnej

- płyty granitowe 120 x 60 x12 cm ; 60 x 60 x 12cm** (o fakturze groszkowanej, płomieniowanej lub piaskowanej) -12 cm
- podsyпка cementowo-piaskowa** - 3 cm
- podbudowa z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego 0/31,5 mm** stabilizowana mechanicznie -12 cm
- podłoże ulepszone –warstwa gruntocementowa C 1,5/2,5** -10 cm
- warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego** -10 cm
- rodzimy grunt G3
razem grubość konstrukcji i ulepszanego podłoża =46 cm

Krawężniki , obrzeża , ściek – ul. Nadbrzeżna .

Projektuje się obramowanie:

-**zewnątrznych krawędzi jezdni krawężnikiem kamiennym** z rozbiórki lub(i) nowym (granitowym) **20x 30 cm** rodzaju A (ścięty,) ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 3 cm i na ławie z oporem o wymiarach (45x15)+(30x15) cm z betonu B 15 (C 12/15). Ława o zużyciu betonu 0,09 m³/mb. Na łukach o promieniu R< niż 8m powinny być zastosowane krawężniki łukowe.

| | |
|-----------|---|
| ZADANIE: | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej. |
| OBIEKT : | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej |
| ADRES : | Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3 |
| STADIUM : | Projekt wykonawczy branży drogowej |

-krawędzi pomiędzy jezdnią a miejscami postojowymi opornikiem kamiennym 12 x 25 cm rodzaju B (prostokątny z wyokragleniem R=2 cm) ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 3 cm i na ławie z oporem o wymiarach (22x10)+(25x10) cm z betonu B 15 (C 12/15). Ława o zużyciu betonu 0,037 m³/mb.

Prześwit krawężnika :

- | | |
|---|--------|
| • jezdnia /chodnik | 12 cm |
| • jezdnia/przejścia dla pieszych | 0-1 cm |
| • jezdnia/ miejsca postojowe dla sam. osob. | 4 cm |

Projektuje się wykonanie **ścieku przykrawężnikowego** z dwóch rzędów kamiennej kostki rzędowej 16/20 cm (z rozbiórki) . Spoiny zalane zaprawą cementową.

Ściek będzie posadowiony na podsypce cementowo-piaskowej grub. 4cm i na ławie betonowej grub. 15 cm i szerokości 35 cm z betonu B-15 (C 12/15).

Pomiędzy krawężnikiem , str. prawa a murem rozgraniczającym jezdnię i bulwar projektuje się opaskę ze sjenitowej kostki brukowej 9/11 cmna podsypce cementowo piaskowej.

Na powierzchni bulwaru projektuje się wykonanie **ścieku międzyjezdniowego** z czterech rzędów kamiennej kostki nieregularnej 9/11cm . Spoiny zalane zaprawą cementową.

W trakcie przebudowy obiektów drogowych będzie przestrzegana zasada likwidacji „barier architektonicznych” poprzez obniżanie krawężników i obrzeży w ciągach komunikacji pieszej w celu ułatwienia przejścia lub przejazdu dla osób niepełnosprawnych.

Przed krawężnikiem na przejściu dla pieszych zaprojektowano nawierzchnię dotykową w kolorze kontrastowym dla ułatwienia zlokalizowania krawędzi jezdni przez osoby niedowidzące i niewidome.

Uwaga ! : Rozbiórkowe krawężniki kamienne należy obrobić poprzez docięcia poprzeczne i podłużne usuwające uszkodzenia i ubytki w celu dostosowania do wymogów technicznych wykonania i odbioru.

Zaleca się wypełnianie spoin krawężników kamiennych pochodzących z odzysku elastyczną zaprawą cementową lub żywiczną.

Chodniki będą obramowane **obrzeżami kamiennymi 8x30 cm** ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej grub. 3 cm i na ławie betonowej z oporem grub. 10 cm , (18x10) +(32x10) cm z betonu B-15 (C 12/15). Zużycie betonu 0,047 m³/mb. Prześwit - 4-5cm od strony trawników.

8.2 Bulwar

Konstrukcja nawierzchni bulwaru (z kamiennej kostki brukowej)

- | | |
|---|---------|
| • kamienna kostka brukowa nieregularna 7/9 cm (szary granit, układ łukowy) | - 8 cm |
| • podsypka cementowo-piaskowa | - 5 cm |
| • podbudowa z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5 mm stabilizowana mechanicznie | -15 cm |
| • podłoże ulepszone –warstwa gruncocementowa C 1,5/2,5 | -10 cm |
| • warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego | - 10 cm |
| • grunt nasypowy niekontrolowany –przyjęta grupa nośności G 3 | |
| razem grubość konstrukcji i ulepszonego podłoża =48 cm | |

| | |
|-----------|---|
| ZADANIE: | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej. |
| OBIEKT : | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej |
| ADRES : | Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3 |
| STADIUM : | Projekt wykonawczy branży drogowej |

Konstrukcja nawierzchni bulwaru (z płyt kamiennych)

| | |
|---|--------|
| -płyty granitowe 120 x 60 x 12 cm ; 60 x 60 x 12cm (o fakturze groszkowanej, płomieniowanej lub piaskowanej) | -12 cm |
| -podsypka cementowo-piaskowa | - 3 cm |
| -podbudowa z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego 0/31,5 mm stabilizowana mechanicznie | -13 cm |
| podłoże ulepszone –warstwa gruntocementowa C 1,5/2,5 | -10 cm |
| -warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego | -10 cm |
| -rodzimy grunt G3 | |
| razem grubość konstrukcji i ulepszonego podłoża =46 cm | |

9. Zestawienie projektowanych obiektów zagospodarowania terenu .

| | |
|--|----------------------------|
| Powierzchnia zagospodarowania łącznie | 4 655 m² |
| w tym : | |
| -ul. NADBRZEŻNA | |
| JEZDNIA z bet. asfaltowego z pasem rowerowym | 1820 m ² |
| ZATOKI POSTOJOWE dla sam. osob. | 140 m ² |
| ZJAZD | 25 m ² |
| CHODNIKI | 725 m ² |
| OPASKA + MUR | 375 m ² |
| ELEMENTY LINIOWE OBRAMOWAŃ | 55 m ² |
| ZIELEŃ | 220 m ² |
| - BULWAR | |
| NAWIERZCHNIA Z KOSTKI KAMIENNEJ | 540 m ² |
| NAWIERZCHNIA Z PŁYT KAMIENNYCH | 595 m ² |
| ELEMENTY LINIOWE OBRAMOWAŃ | 35 m ² |
| ZIELEŃ | 125 m ² |

10. Organizacja ruchu drogowego.

Projekt organizacji ruchu drogowego objęty jest oddzielnym opracowaniem .
Docelową organizację ruchu drogowego skoordynowano z projektem zagospodarowania i otoczeniem .

11. Odwodnienie .

Odwodnienie projektowanych powierzchni odbywać się będzie poprzez układ spadków podłużnych i pochyłeń poprzecznych do projektowanej w ramach niniejszej inwestycji kanalizacji deszczowej .
Projekt odwodnienia -kanalizacji deszczowej - wykonany w ramach niniejszej inwestycji został wykonany zgodnie z warunkami Zarządu Dróg Miejskich i Legnickiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Legnicy. .
W celu usprawnienia odpływu powierzchniowego projektuje się przykrawężnikowy ściek jednoskrzydłowy z dwóch rzędów kostki 15/17 cm. Ścieki wykonane będą na ławie z betonu B-15 (C 12/15) .

12. Sieci uzbrojenia w pasie drogowym .

Na projektowanym terenie znajdują się sieci uzbrojenia zgodnie z mapą do celów projektowych.
Wykonawca przystąpi do robót po zawiadomieniu z odpowiednim wyprzedzeniem wszystkich administratorów sieci znajdujących się w granicach robót ziemnych.

| | |
|-----------|---|
| ZADANIE: | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej. |
| OBIEKT : | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej |
| ADRES : | Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3 |
| STADIUM : | Projekt wykonawczy branży drogowej |

Roboty budowlano-montażowe w obrębie sieci będą wykonywane zgodnie z normami i przepisami i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela Przedsiębiorstwa Sieciowego.

Wykonawca dostosuje do projektowanej niwelety nawierzchni wszystkie urządzenia na sieci wod-kan: tj. zasuwę, hydranty, węży studni kanalizacyjnych. Do regulacji poziomu włączów studni kanalizacyjnych będzie zastosowana wyłącznie cegła klinkierowa lub pierścienie dystansowe.

Uzyskano Protokół z narady koordynacyjnej dot. Usytuowania projektowanych sieci na posiedzeniu w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Legnicy nr GK.6630.128.2016 w dniu 08.12.2016 r.

Dokonano stosownych uzgodnień w zakresie przebudowywanych nawierzchni z właścicielami sieci podziemnych znajdujących się w terenie objętym projektowaniem.

13. Podział terenu.

Inwestycja nie wymaga podziału działek realizacji niniejszej inwestycji. Do pasa drogowego ul. Nadbrzeżnej przyłącza się dz. nr 161/2 obr. 0011 Kartuzy, powierzchnia 10 m²; będącej własnością Parafii Rzymsko –Katolickiej pod wezwaniem św. Jacka w Legnicy.

14. Wpływ inwestycji na środowisko

Dla niniejszej inwestycji nie jest wymagane przeprowadzenie postępowania o wydanie decyzji środowiskowych uwarunkowań realizacji inwestycji ponieważ przedsięwzięcie nie znajduje się w wykazie (nie osiąga progu drogi o długości powyżej 1 km.) określonego w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (DZ.U. z 2106r., poz. 71).

Obszar Oddziaływania Obiektu pn. j.w. mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

15. Uwagi ogólne o realizacji inwestycji.

Niniejsze opracowanie (PZT) należy rozpatrywać wraz z projektami branżowymi, stanowiącymi łącznie komplet projektu budowlanego, który spełnia wymogi niezbędne do uzyskania decyzji o zatwierdzeniu projektu i zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Roboty budowlane wykonywać na podstawie projektu wykonawczego, opracowanego w oparciu o zatwierdzony projekt budowlany, z uwzględnieniem warunków uzyskanych w uzgodnieniach i zatwierdzenia projektu.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca sporządzi stosowny plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Opracował
mgr inż. Aleksander Kalarus

| | |
|-----------|---|
| ZADANIE: | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej i skrzyżowania ulic Kartuskiej i Kamiennej. |
| OBIEKT : | Budowa bulwaru nad Kaczawą wraz z przebudową ulicy Nadbrzeżnej |
| ADRES : | Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr : 141dr; 880/1dr; 880/2dr ; 881dr ; 161/2 ; 160/3 |
| STADIUM : | Projekt wykonawczy branży drogowej |

4. CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

| Lp. | TYTUŁ RYSUNKU | NR RYS |
|-----|------------------------------------|-----------|
| 1 | PLAN ORIENTACYJNY | 1 str. 15 |
| 2 | PLAN SYTUACYJNY OBIEKTÓW DROGOWYCH | 3 str. 16 |
| 3 | PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE | 3 str. 17 |
| 4 | PROFIL PODŁUŻNY. | 4 str. 18 |

| | |
|-----------|--|
| ZADANIE: | PRZEBUDOWA ul. Wrocławskiej od Placu Sybiraków do ul. Nadbrzeżnej |
| ADRES : | Obręb 0011 Kartuzy, dz. nr 891dr; 274/5dr; 494/16; 374/2dr ; 140/2dr |
| STADIUM : | Projekt budowlany zagospodarowania |