

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania	2
2. Zakres opracowania	2
3. Stan istniejący	2
4. Warunki gruntowo-wodne.....	3
5. Technologia wykonania robót sanitarnych	4
6. Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni drogowych	6

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Pismo znak IE.7024.6946.2019.SK z dnia 30.05.2019r. wydane przez ZDiTM
2. Decyzja znak IG.DL.7024.388.2019.PK z dnia 26 kwietnia 2019r. wydana przez Prezydenta Miasta Szczecin
3. Uprawnienia budowlane - Marcin Jurewicz
4. Zaświadczenie ZOIB w Szczecinie - Marcin Jurewicz

III. RYSUNKI

Rys. nr 1	Projekt zagospodarowania terenu	1 : 500
Rys. nr 2	Przekroje konstrukcyjne nawierzchni drogowych	1 : 25

I. OPIS TECHNICZY

Projekt budowlany i wykonawczy

Budowa sieci wodociągowej z przyłączami, sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami i sieci kanalizacji deszczowej z przyłączami w ul. Broniewskiego oraz budowa kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Zdrojowej w Szczecinie

Projekt odtworzeń nawierzchni drogowych w ul. Broniewskiego

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest :

- Umowa o prace projektowe zawarta z Inwestorem – Zakładem Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szczecinie
- Projekty budowlano-wykonawcze na budowę sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej i sieci kanalizacji deszczowej
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Zarządzenie Dyrektora ZDiTM w Szczecinie Nr 40/2014 z dnia 15.10.2014r. w sprawie wprowadzenia warunków technicznych prowadzenia robót w pasie drogowym i odtworzenia nawierzchni
- Wizja lokalna i inwentaryzacja nawierzchni drogowych

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt odtworzeń nawierzchni drogowych po robotach związanych z budową sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej i sieci kanalizacji deszczowej w ul. Broniewskiego w Szczecinie.

3. Stan istniejący

Roboty budowlane będą realizowane w pasie drogowym ul. Broniewskiego. Ulica Władysława Broniewskiego posiada klasę ulicy lokalnej ("L") i łączy dwie osiedlowe arterie komunikacyjne klasy zbiorczej ("Z"), tj. ul. Arkońską i ul. Chopina.

Na ul. Broniewskiego obowiązuje jeden kierunek ruchu (od ul. Arkońskiej, w kierunku ul. Chopina).

Na Istniejący przekrój ulicy składa się :

- jezdnia o szerokości 4,50m o nawierzchni asfaltowej, która przykrywa kostkę kamienną brukową
- zatoki postojowe (parkingowe) o nawierzchni z kostki betonowej polbruk (wykonane w 2016r.), pozwalające na parkowanie równoległe do krawężnika
- jednostronny chodnik z płyt chodnikowych 50x50x7cm (wykonany w 2016r.)

Wzdłuż ulicy, w pasie drogowym znajdują się liczne egzemplarze drzew.

W pasie drogowym ulicy znajduje się liczna infrastruktura podziemna, na którą składa się : sieć wodociągowa, sieć gazowa, sieci elektryczne, sieć telekomunikacyjna.

4. Warunki gruntowo-wodne

Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych wykonano w marcu 2019r. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012r., poz. 463), określono, że na terenie opracowania występują proste warunki gruntowe. Planowaną inwestycję zalicza się do obiektów drugiej kategorii geotechnicznej. Projektowane sieci wod-kan. będą lokalizowane w strefie gruntów nośnych, poniżej gruntów nasypowych (nN). Udokumentowano występowanie gruntów piaszczysto-żwirowych, w stanie średnio zagęszczonym lub zagęszczonym, tylko miejscami słabo zagęszczonym. Powszechnie występujące ławice gruntów spoistych występują w stanie twardoplastycznym. Grunty nośne przykrywa pokrywa nasypowa (nN). Część tej pokrywy stanowią grunty jednorodnie piaszczyste w stanie średnio zagęszczonym bądź gliniaste, w stanie twardoplastycznym. Przeważnie nasypy charakteryzują się mało korzystnymi właściwościami, głównie przez stosunek gruzu i odpadów bytowych do mas ziemnych.

Ze względu na przeszłość terenu inwestycji nie można wykluczyć nieco innego rozkładu przestrzennego gruntów nasypowych oraz przede wszystkim występowania skupisk gruzu czy innych odpadów o strukturze gniazdowej.

Warunki wodne dla posadowienia rurociągów należy uznać za generalnie korzystne. W okresie wykonywania prac geotechnicznych (I połowa marca 2019r.) większej aktywności zjawisk wodnych nie stwierdzono i należy przyjąć, że przez większą część roku będzie to sytuacja zbliżona do zastanej. Tylko miejscami (przy nieciągłych soczewach gruntów spoistych), w

okresach większych (dłuższych) opadów (lub/i roztopów wiosennych) może dochodzić do wystąpienia krótko okresowych wysięków wód (sączenia, wody zawieszone).

Przy wykonywaniu robót należy zwracać uwagę na dużą zmienność warunków wodnych zarówno w przestrzeni jak i w czasie.

5. Technologia wykonania robót sanitarnych

Przewiduje się następującą kolejność wykonania projektowanych sieci wod-kan :

	Rodzaj sieci	Odcinek	Długość [m]
Etap 1	sieć wodociągowa	W47-W62	263,0
Etap 2	sieć wodociągowa	W1-W6	80,0
	kanalizacja sanitarna	S1-S4	92,0
	kanalizacja deszczowa	D1-D4	98,0
Etap 3	sieć wodociągowa	W6-W22	130,0
	kanalizacja sanitarna	S4-S5	40,0
	kanalizacja deszczowa	D4-D8	126,0
Etap 4	sieć wodociągowa	W22-W33	120,0
	kanalizacja sanitarna	S6-S12	133,0
	kanalizacja deszczowa	D8-D13	125,0
Etap 5	sieć wodociągowa	W33-W47	125,0
	kanalizacja sanitarna	S12-S17	106,0
	kanalizacja deszczowa	D13-D19	100,0
		D14-D15	7,0

Sieć wodociągowa

Projektowana sieć wodociągowa DN150mm z rur żeliwnych w ul. Broniewskiego będzie wykonywana po trasie istniejącego wodociągu DN150. Na czas wykonania robót na danym etapie, dostawę wody do odbiorców będą zapewniać wodociągi tymczasowe Dy 63mm PE.

Sieć wodociągowa będzie wykonywana we wspólnym wykopie razem z kanalizacją deszczową. Szerokość wspólnego wykopu dla sieci wodociągowej i kanalizacji deszczowej będzie wnosić 1,60m. Wodociąg będzie posadowiony z przykryciem ok. 1,40÷1,50m ppt.

Kanalizacja deszczowa

Kanalizacja deszczowa jest projektowana z rur o średnicy Dy 315mm PVC. Na trasie kanalizacji będą montowane lekkie studnie kanalizacyjne wykonane z PE o średnicy d=600mm. Zwieńczenie studni będą stanowić włazy kanalizacyjne żeliwne d=600mm z rurą teleskopową umożliwiającą dostosowanie położenia włazu do nawierzchni jezdni.

Kanalizacja deszczowa będzie wykonywana we wspólnym wykopie z siecią wodociągową.

Kanał deszczowy będzie układany na głębokości ok. 2,00÷2,10m ppt.

Kanalizacja sanitarna

Kanalizacja sanitarna projektowana jest z rur kamionkowych o średnicy $d=200\text{mm}$.

Na odcinkach : S1÷S5 i S10÷S17 kanalizacja będzie wykonywana metodą bezwykopową, z uwagi na :

- 1) na odcinku S1÷S5 : konieczność włączenia do studni S1 zlokalizowanej w nowej jezdni ul. Arkońskiej oraz z powodu bliskiej odległości do drzew rosnących w ul. Broniewskiego
- 2) na odcinku : S10÷S17 : z powodu usytuowania kanału na głębokościach od 2,50m do 4,30m ppt.

Bezwykopowa budowa kanalizacji będzie prowadzona w technologii przecisku hydraulicznego sterowanego z przewiertem żerdzi pilotażowej.

Urządzenie przeciskowe zostanie zainstalowane wewnątrz uprzednio wykonanej komory startowej (początkowej). Specjalna żerdź będzie drążyć otwór pilotażowy do osiągnięcia komory końcowej. Następnie odpowiednio przystosowaną głowicą będzie powiększany wykonany otwór, w który będą wprowadzane rury stalowe (długości 1,0m) o średnicy równej średnicy budowanego odcinka kanału.

Po dotarciu do komory końcowej, odcinki rur stalowych będą kolejno wyciągane. Za rurami stalowymi będą wprowadzane do otworu rury kamionkowe (przewodowe), również w odcinkach o długości 1,0m.

Po wprowadzeniu rur kamionkowych na całym odcinku między studniami, przecisk jest ukończony. Po zakończeniu przecisku w miejscu komór startowej i końcowej będą wykonane studnie kanalizacyjne typowe z kręgów żelbetowych o średnicy $d=1200\text{mm}$.

Zwieńczenia studni kanalizacji sanitarnej będą stanowić włazy żeliwne kanałowe $d=600\text{mm}$ wykonane w technologii tzw. "włazu pływającego", samopoziomujące, nieprzenoszące obciążeń na trzon studni i jej połączenia.

Pozostałe odcinki kanalizacji sanitarnej będą układane w wykopie. Wykopy dla kanalizacji sanitarnej projektuje się o szerokości 1,00m. Głębokość ułożenia kanału sanitarnego w wykopie ok. 2,50m ppt.

6. Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni drogowych

Istniejącą nakładkę asfaltową na jezdni ul. Broniewskiego należy sfrezować na całej szerokości jezdni. W miejscach projektowanych wykopów należy rozebrać kostkę kamienną brukową znajdującą się pod asfaltem i wywieźć na miejsce wskazane przez ZDiTM.

W przypadku konieczności częściowej rozbiórki zatok postojowych, nawierzchnię z kostki polbruk należy rozebrać i złożyć na placu budowy do czasu ponownego wbudowania.

Po rozbiórce konstrukcji jezdni w pasie projektowanych wykopów, należy wykonać roboty ziemne i montażowe projektowanych sieci wod-kan. oraz wykonać zasypanie wykopów. Po wykonaniu tych robót można przystąpić do odtworzenia nawierzchni drogowych.

Odtworzenie nawierzchni drogowych należy wykonać zgodnie z zasadami i warunkami określonymi w Zarządzeniu Dyrektora ZDiTM w Szczecinie Nr 40/2014 z dnia 15.10.2014r. w sprawie wprowadzenia warunków technicznych prowadzenia robót w pasie drogowym i odtworzenia nawierzchni.

Projektuje się odtworzenie konstrukcji jezdni ul. Broniewskiego w kategorii KR2. Kategorię KR2 przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z 1999r.) oraz wykonanego w kwietniu 2019r. badania ruchu drogowego na ul. Broniewskiego.

Stwierdzono, że w godzinach szczytu komunikacyjnego, tj. 7.00-9.00 oraz 15.00-17.00 przez ulicę Broniewskiego przejeżdża ok. 350 poj./godzinę. /pojazdy o masie całk. do 3,5t/.

Pojazdów ciężarowych (o masie pow. 3,5t) stwierdzono pojedyncze przypadki. Autobusów i autokarów nie stwierdzono.

Projektowana konstrukcja jezdni - kategoria KR2

- | | | | |
|---|---|----------------------------|------------|
| ▪ | warstwa ścieralna : | beton asfaltowy AC11S | grub. 5cm |
| ▪ | warstwa wiążąca : | beton asfaltowy AC16W | grub. 7cm |
| ▪ | podbudowa : | kruszywo łamane 0/32mm | grub. 20cm |
| | | stabilizowane mechanicznie | |
| ▪ | warstwa piasku zagęszczona do $I_s \geq 0,98$ | | grub. 30cm |

Projektowana konstrukcja zatoki parkingowej

- kostka brukowa betonowa grub. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa grub. 5cm
- podbudowa : kruszywo łamane 0/32mm grub. 20cm
stabilizowane mechanicznie
- warstwa piasku zagęszczona do $I_s \geq 0,98$ grub. 30cm

W przypadku konieczności rozbiórki istniejącego chodnika z płyt betonowych oraz wjazdów wykonanych z różnych materiałów na czas wykonania przyłączy sieci wod-kan, należy nawierzchnie te rozebrać, a następnie po wykonaniu robót sieciowych odtworzyć do stanu istniejącego.