

Opis techniczny

do projektu technicznego budowy układu komunikacyjnego wokół budynku przeznaczonego na usługi oświatowe zlokalizowanego na działkach nr 28/8, 326/6 i 29/8 z włączeniem (zjazd) do ul. Twardowskiego (działki nr 28/9 i 320) w obrębie nr 19 w Stargardzie.

I. Podstawa opracowania

1. Umowa z Inwestorem.
2. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Stargardu Szczecińskiego
3. Podkład geodezyjny - wtórnik.
4. Własne pomiary sytuacyjno – wysokościowe w terenie.
5. Normatywy i katalogi branżowe.
6. Projekt architektoniczny budynków.

II. Cel i zakres opracowania

Projektowany zjazd ma umożliwić dojazd do posesji na których zostanie wybudowany budynek przeznaczony na usługi oświatowe i jednocześnie w drugą stronę włączenie do publicznego układu komunikacyjnego. Budynek z infrastrukturą zlokalizowany jest na działkach nr 28/8, 326/6 i 29/8. W obrębie działek inwestora zostanie zrealizowany wewnętrzny układ komunikacyjny obsługujący, w postaci dróg dojazdowych i manewrowych, parkingów i ciągów pieszych. Droga publiczna – ul. Twardowskiego do której zostanie włączony projektowany układ komunikacyjny przebiega wzdłuż działek nr 28/9 i 320 w obrębie 19 w Stargardzie.

III. Stan istniejący

W chwili obecnej działka inwestora na której powstanie budynek przeznaczony na usługi oświatowe wraz z całym układem komunikacyjnym jest niezagospodarowana i nieuzbrojona. Działka w chwili obecnej nie posiada połączenia z ul. Twardowskiego do której przylega. Przyszły zjazd (włączenie do zewnętrznego układu komunikacyjnego) będzie realizowany z istniejącej ulicy Twardowskiego która posiada jezdnię bitumiczną szer. 6,0 m z jednostronnym ciągiem pieszym szer. 2,5 m oraz na jego wysokości znajduje się zatoka autobusowa. Zjazd będzie się stykał łukiem wyokrągłym z istniejącym zjazdem do garaży podziemnych zwartej zabudowy wielorodzinnej.

Cała inwestycja przebiega w terenie płaskim.

Lokalizację inwestycji wraz z układem komunikacyjnym w skali miasta pokazano na rys. nr 1 „Plan orientacyjny”.

IV. Projektowane elementy układu komunikacyjnego

1. Plan sytuacyjny

Na terenie przeznaczonym po budynek spełniający rolę oświatową zaprojektowano układ komunikacyjny wewnętrzny składający się z następujących elementów:

1. droga włączająca się do ul. Twardowskiego na zasadzie zjazdu publicznego z lewym łukiem o promieniu $R=5$ m i prawym zmodyfikowanym zawierający istniejący skręt z działki mieszkaniowej o promieniu od $R=2$ do $R=5$ m o długości 96,22 m i oznaczona A - B.

Powyższa droga posiada jezdnię szer. 6,00 m z lewostronnym parkingiem na 6 stanowisk postojowych o wymiarach 2,50x5,00 m i jednym dla osób niepełnosprawnych o wym. 3,60x5,00m. Wzdłuż parkingu zaprojektowanego chodnik szer. 4,10 m który zmienia szer. do 2,50 m dochodząc do ogrodzenia posesji.

Dalej chodnik poprowadzony został wzdłuż ogrodzenia o szer. 2,00 m do przejścia dla pieszych na drugą stronę w sąsiedztwie zatoki autobusowej.

Szerokość chodnika na wysokości przejścia dla pieszych wynosi 4,00 m.

Od drogi A - B odchodzi szeroki ciąg pieszy prowadzący do głównego wejścia do obiektu.

W hm 0+77,43 z powyższą drogą krzyżuje się druga droga dojazdowa oznaczona C-D.

W hm 0+85,22 z powyższą drogą krzyżuje się trzecia droga dojazdowa oznaczona E-F.

2. droga dojazdowa oznaczona C-D o długości 61,74 m krzyżuje się z drogą A-B na zasadzie skrzyżowania prostego typu „T” o obustronnych łukach wyokrąglających o promieniach $R=5$ m.

Od drogi po lewej stronie do budynku prowadzą dwa ciągi piesze o szer. 1,70 m.

3. droga dojazdowa oznaczona E - F o długości 30,00 m krzyżuje się z drogą A-B na zasadzie skrzyżowania prostego typu „T” o obustronnych łukach wyokrąglających o promieniach $R=2,5$ m. Wzdłuż drogi po prawej i lewej stronie zlokalizowano parking na 16 stanowisk postojowych o wym. 2,50x5,00 m i jednym dla osób niepełnosprawnych o wym. 3,60x5,00m .

4. Wokół budynku zaprojektowano chodniki o szer. 1,70-2,50 m oraz główny szeroki ciąg pieszy prowadzący do głównego wejścia do obiektu.

Zestawienie powierzchni :

- drogi – 1151,8 m²
- parkingi – 318,9 m²
- chodniki – 467,0 m²

Szczegóły pokazano na rys. nr 2 „Projekt zagospodarowania terenu – plansza drogowa”.

2. Plan wysokościowy

Pomiary niwelacyjne przeprowadzono w oparciu o rzędne studni kanalizacyjnych zlokalizowanych w ul. Twardowskiego.

Niweletę zjazdu zaprojektowano tak ,że w obrębie pasa drogowego spadek podłużny zjazdu wynosi 0,98% i jest skierowany do jezdni ulicy a od granicy działki spadek przyjmuje kierunek przeciwny i wynosi 0,50 %. Załamanie niwelety zjazdu nie wyokrąglono łukiem pionowym.

Drogom nadano pochylenie podłużne o wartości od 0,50% do 0,67% skierowanym do najniższych punktów w którym zlokalizowano wpusty uliczne.

Załamania niwelety dróg nie wyokrąglono łukami pionowymi.

Spadek poprzeczny dróg jest daszkowy 2%, parkingi posiadają pochylenie jednostronne i przyjmują wartość 2%.

Ciągom pieszym nadano pochylenie poprzeczne również jednostronne 2%.

Szczegóły wysokościowe pokazano na rys. nr 3 „Plan wysokościowy z odwodnieniem” .

3. Przekroje konstrukcyjne

I. Dane wyjściowe

1. Rok realizacji: 2017-2018 r.
2. Głębokość przemarzania: $h=0,80$ m.
3. Dane dotyczące podłoża gruntowego:
 - pod warstwą gruntu organicznego humusowego występują piaski ilaste, iły piaszczyste oraz gliny ilaste

4. Poziom wody gruntowej poniżej 1,6 m.
5. Przebieg układu komunikacyjnego w terenie płaskim.
6. Podstawą opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, załączniki nr 4 i 5, „Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych” z 1997 r. oraz uzgodnienia z inwestorem i właścicielami mediów.

II. Ustalenie konstrukcji nawierzchni.

Ustalono następujące konstrukcje nawierzchni :

A. Zjazd z ulicy i drogi dojazdowo - manewrowe

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grub. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa grub. 5 cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm wg PN-S-06102:1997
- warstwa odsączająca z materiałów mrozoodpornych o współczynniku filtracji $k \geq 8$ m/d grub. 20 cm

B. Parkingi

- warstwa ścieralna z płyt betonowych ażurowych 40x60 cm grub. 10 cm z otworami wypełnionymi żwirem
- podsypka piaskowa grub. 5 cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 15 cm wg PN-S-06102:1997
- warstwa odsączająca z materiałów mrozoodpornych o współczynniku filtracji $k \geq 8$ m/d grub. 20 cm

C. Chodniki

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grub. 6 cm
- podsypka piaskowo-cementowa grub. 5 cm
- warstwa podsypkowa z materiałów mrozoodpornych o współczynniku filtracji $k \geq 8$ m/d grub. 15 cm

D. Pasy rozdzielające stanowiska postojowe

- rząd z kostki betonowej grub. 10 cm i szer. 10 cm
- podsypka piaskowo-cementowa grub. 5 cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 15 cm wg PN-S-06102:1997
- warstwa odsączająca z materiałów mrozoodpornych o współczynniku filtracji $k \geq 8$ m/d grub. 20 cm

E. Pozostałe materiały

Oprócz ww. materiałów wzdłuż parkingów, chodników, dróg oraz zjazdu zastosowano:

- krawężniki betonowe 15x30x100 cm wystające na ławie z oporem z betonu C12/15 oznaczone **kb**
- oporniki betonowe 12x25x100 cm zatopione na ławie zwykłej z betonu C12/15 oznaczone **op**

Na zjeździe należy zastosować krawężniki najazdowe 15x22 cm .

- obrzeża betonowe 6x20x50 cm wystające i zatopione na podsypce piaskowej oznaczone **ob** wg „Katalogu Szczegółów Drogowych, Ulic, Placów i Parkingów Miejskich”.

F. Propozycja kolorystyczna wykorzystania elementów betonowych

- a) kostka betonowa grub. 6 cm czerwona

- chodnik

- b) kostka betonowa grub. 8 cm szara

- zjazd
- drogi dojazdowo-manewrowe
- c) kostka betonowa grub. 10 cm grafitowa
- linie rozdzielające stanowiska postojowe
- d) płyty betonowe ażurowe 60x40 cm grub. 10 cm szare
- parking

Szczegóły pokazano na rys. nr 4 „Przekroje konstrukcyjne”.

4. Odwodnienie

Odwodnienie zjazdu, dróg i parkingów realizowane jest powierzchniowo i wgłębnie.

Powierzchniowe odwodnienie realizowane jest dzięki:

- spadkowi podłużnemu zjazdu skierowanemu w obrębie pasa drogowego do jezdni o wartości 0,98% , za granicą pasa drogi publicznej do działki inwestora o wartości 0,50%,
- spadkom podłużnym dróg i parkingów o wartościach od 0,50 do 0,67%
- spadkom podłużnym chodników dostosowanych do niwelety dróg i wejść do budynku
- spadkom poprzecznym daszkowym dróg 2%, parkingów i chodników jednostronnym o wartości 2%.

Dodatkowo na działce inwestora i w jezdni dróg dojazdowych zaprojektowano wpusty kanalizacji deszczowej które umożliwiają odprowadzenie wody opadowej wgłębnie.

Odwodnienie wgłębne realizuje 6 wpustów ulicznych zlokalizowanych na działce inwestora.

Kanalizacja deszczowa stanowi osobne opracowanie projektowe.

Takie ukształtowanie zjazdów nie powoduje zalewania zarówno działki inwestora jak i w drugą stronę jezdni ulic.

Odwodnienie należy wykonać w oparciu o normę PN-S-02204:1997 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg”.

Szczegóły odwodnienia pokazano na rys. nr 3 „Plan wysokościowy z odwodnieniem”.

5. Roboty ziemne

Roboty ziemne będą polegały na wykonaniu koryta pod konstrukcję nawierzchni i przerzucie nadmiaru gruntów z koryta na nasyp .

W części grunty humusowe zostaną wykorzystane na zieleńce – trawniki.

Podłoże pod konstrukcję nawierzchni zjazdu i dróg po zagęszczeniu powinno odpowiadać następującym parametrom:

- wskaźnik zagęszczenia – $I_s \geq 1,00$
- wtórny moduł odkształcenia $E_2 \geq 100$

Parametry nasypów winny spełniać następujące wymogi:

- wskaźnik zagęszczenia – $I_s \geq 1,00$
- wtórny moduł odkształcenia $E_2 \geq 100$

Podłoże pod konstrukcję nawierzchni parkingu po zagęszczeniu powinno odpowiadać następującym parametrom:

- wskaźnik zagęszczenia – $I_s \geq 0,98$
- wtórny moduł odkształcenia $E_2 \geq 90$

Parametry nasypów winny spełniać następujące wymogi:

- wskaźnik zagęszczenia – $I_s \geq 0,95$
- wtórny moduł odkształcenia $E_2 \geq 90$

Podłoże pod konstrukcję nawierzchni chodników po zagęszczeniu powinno odpowiadać następującym parametrom:

- wskaźnik zagęszczenia – $I_s \geq 0,95$

- wtórny moduł odkształcenia $E_2 \geq 80$

Parametry nasypów winny spełniać następujące wymogi:

- wskaźnik zagęszczenia – $I_s \geq 0,95$
- wtórny moduł odkształcenia $E_2 \geq 80$

Roboty ziemne w sąsiedztwie uzbrojenia podziemnego należy wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności, niewykluczając sposobu ręcznego, pod ścisłą kontrolą właścicieli mediów.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne”.

6. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe wystąpią jedynie na styku z jezdnią ul. Twardowskiego (krawężnik, nawierzchnia bitumiczna)

7. Zadrzewienie

Nie przewiduje się wycinki drzew oraz krzewów związanych z budową układu komunikacyjnego.

8. Organizacja ruchu

W związku z budową zjazdu i układu komunikacyjnego wewnętrznej organizacja ruchu nie ulegnie zmianie

Opracował:
mgr inż. Roman Kaczmarek

NADZÓR I PROJEKTOWANIE
w zakresie budownictwa drogowego
mgr inż. Roman Kaczmarek
upr. wyk. 432/Sz/94, upr. proj. 101/Sz/93