

Teczka zawiera:

1. Opis techniczny.

2. Plan orientacyjny w skali 1:500

3. Załączniki:

- Protokół uzgodnień z Inwestorem z dnia 01.07.2009r, — zał. Nr 1
- Protokół uzgodnień z Inwestorem z dnia 27.07.2009r, — zał. Nr 2
- Protokół uzgodnień z Inwestorem z dnia 21.09.2009r, — zał. Nr 3
- Uzgodnienie z Urzędem Miasta i Gminy w Solcu Kujawskim — zał. Nr 4

4. Rysunki:

- Plan sytuacyjno-wysokościowy Nr1 w skali 1:500 — rys1/21,
- Plan sytuacyjno- wysokościowy Nr2 w skali 1:500 - rys2/21,
- Plan sytuacyjno- wysokościowy Nr3 w skali 1:500 - rys3/21,
- Plan sytuacyjno- wysokościowy Nr4 w skali 1:500 — rys4/21,
- Profil podłużny 01i 02KD.Z (XII-XI-VI) — rys5/21,
- Profil podłużny 02KD.Z (VI-VIII) — rys6/21,
- Profil podłużny 02KD.L (III-I) — rys7/21,
- Profil podłużny 05KD.L (X-IXVI-VII) — rys8/21,
- Profil podłużny 06KD.L (XI-IX) — rys9/21,
- Profil podłużny 08KD.D (V-VI) - rys10/21,
- Profil podłużny ul. Średniej — rys11/21,
- Przekroje normalne drogi 01i 02 KD.Z a-a i b-b — rys.12/21,
- Przekroje normalne drogi 02 KD.Z c-c i d-d — rys.13/21,
- Przekroje normalne drogi 02 KD.L e-e i f-f — rys.14/21,
- Przekroje normalne drogi 05 KD.L g-g i h-h — rys.15/21,
- Konstrukcja nawierzchni KR-4 i chodników - rys.16/21,
- Konstrukcja nawierzchni KR-3 i ścieżek rowerowych — rys.17/21,
- Szczegóły konstrukcyjne zjazdów - rys.18/21,
- Konstrukcja nawierzchni w rejonie przystanków autobusowych — rys.19/21,
- Przekroje normalne ul. Średniej — rys.20/21,
- Konstrukcja nawierzchni ul. Średniej i Kujawskiej (08KD.D) - rys.21/21,

Opis techniczny

**do projektu wykonawczego układu komunikacyjnego dla II etapu
Parku Przemysłowego w Solcu Kujawskim.**

1.Karta informacyjna

1.1.Inwestor: Urząd Miasta i Gminy w Solcu Kujawskim
ul. 23 Stycznia 7,

1.2. Budowa : Park przemysłowy w Solcu Kujawskim,
Przygotowanie terenów pod realizację II etapu,

1.3.Obiekt: Infrastruktura techniczna,

1.4. Termin opracowania: 30.11. 2009r,

1.5. Skala opracowania:1:500.

Bilans nawierzchni projektowanych:

- nawierzchnia asfaltobetonowa KR-4	-18260,00m ²
- nawierzchnia asfaltobetonowa KR-3	- 8475,00m ²
- chodniki	- 6323,00m ²
- ścieżki rowerowe	- 5310,00m ²
- zatoki autobusowe	- 570,00m ²
- zjazdy	- 995,00m ²
Razem	- 39993,00m²=4,00ha

w tym:

przebudowa istniejących ulic: Średniej i Kujawskiej na odcinku od pkt V do pkt.VI.

2. Podstawa opracowania

2.1. Mapy sytuacyjno - wysokościowe z uzbrojeniem terenu w skali 1:500 aktualne na dzień 04.09.2009r - sekcje 355,133,111,112,113 i 114 obręby 10,14 i 15 opracowane przez PGP "GEOPREX" - Bydgoszcz.

2.2. Wizja w terenie w miesiącach : lipiec- październik 2009r.

2.3. Notatki służbowe spisane z Inwestorem w dniach 01.07.2009r, 27.07.2009r i 21.09.2009r.

2.4. Dokumentacja geotechniczna określająca warunki posadowienia projektowanego układu drogowego wraz z uzbrojeniem Parku Przemysłowego- etap II w Solcu Kujawskim opracowana przez "Geoprogram" – Wojciech Andrzejewski z m-ca września 2009r.

2.5. Program funkcjonalno użytkowy opracowany przez Urząd Miasta i Gminy w Solcu Kujawskim z dnia 29.05.2009r.

2.6. Uzgodnienia międzybranżowe.

2.7. PB. Układ Komunikacyjny – Projekt Budowlany - cz. drogowa z 30.10.2009r.

3. Stan istniejący.

Projekt przewiduje przebudowę istniejących ulic Średniej i Kujawskiej oraz realizację nowego układu drogowego w rejonie Parku Przemysłowego w Solcu Kujawskim.

Granice terenu stanowi:

- od północy ul. Średnia,
- od południa droga krajowa nr 10,
- od zachodu istniejące zabudowania Parku Przemysłowego,
- od wschodu ul. Kujawska.

Teren stanowią łąki i pola uprawne, poprzecinane rowami melioracyjnymi.

Powierzchnia terenu jest stosunkowo płaska, nieznacznie nachylona w kierunku północno zachodnim. Niwelety istniejących ulic znajdują się na rzędnych 45,07-47,58m

n.p.m. Przebudowie jak już wyżej wspomniano poddana zostanie ul. Średnia i Kujawska na terenie przylegającym do Parku.

4. Warunki gruntowo-wodne.

W podłożu projektowanego układu drogowego występują nasypy niekontrolowane stanowiące poziom glebowy oraz budowlane związane z istniejącą nawierzchnią ul. Kujawskiej.

Mięszość nasypów niekontrolowanych wynosi przeciętnie 0,5m, zaś nasypów budowlanych w obrębie konstrukcji ul. Kujawskiej 0,6-1,2m.

Wg dokumentacji geotechnicznej nasypy niekontrolowane stanowią ściśliwe podłoże grupy G4 i powinny zostać usunięte z koryt drogowych i zastąpione podsypką piaskową.

Zwierciadło wód gruntowych ma charakter swobodny i znajduje się na głębokości 0,84 - 2,79m p.p.t.

Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP oraz przepisami szczegółowymi, pod stałym nadzorem geotechnicznym; zgodnie z PN-S-02205 – „Roboty ziemne” - Wymagania i badania.

5. Rozwiązania projektowe.

Układ dróg przyjęto z ustaleniami Programu Funkcjonalno-Użytkowego Gminy Solec Kujawski oraz dodatkowych uzgodnień z Inwestorem.

Zakresem opracowania projektowego drogowego objęto:

~~a. - drogi 01 KD.Z i drogi 02 KD.Z, które stanowią naturalne przedłużenie~~

~~istniejącej drogi zbiorczej I etapu (prowadzącej od ul. Średniej) i w pkt. VI łączą się z ul. Kujawską 02 KD.Z będącą na odcinku VI-VII-VIII również drogą zbiorczą.~~

~~—Założenia projektowe:~~

- ~~—● droga klasy - Z~~
- ~~—● szerokość jezdni — 7,00m,~~
- ~~—● dwa pasy ruchu po 3,50m,~~

- ścieżka rowerowa — 2.00m,
- chodnik — 1,50m,
- $V_p = 50\text{km/h}$ prędkość projektowana,
- $V_o =$ maksymalnie 60km/h prędkość dopuszczalna ograniczona znakiem,
- kategoria ruchu - KR-4.

b. - drogę 02 KD.L od pkt. III (ul. Średnia) do pkt. I (istniejąca ul. Haska).

Założenia projektowe:

- droga klasy - L
- szerokość jezdni — 6,00m,
- dwa pasy ruchu po 3,00m,
- ścieżka rowerowa — 2.00m,
- chodnik — 1,50m,
- $V_p = 50\text{km/h}$ prędkość projektowana,
- $V_o =$ maksymalnie 60km/h prędkość dopuszczalna ograniczona znakiem,
- kategoria ruchu - KR-4.

c. - drogę 05 KD.L od pkt. X (ul. Rzymska) do pkt. VII (ul. Kujawska).

Założenia projektowe:

- droga klasy - L
- szerokość jezdni — 6,00m,
- dwa pasy ruchu po 3,00m,
- ścieżka rowerowa — 2.00m,
- chodnik — 1,50m,
- $V_p = 50\text{km/h}$ prędkość projektowana,
- $V_o =$ maksymalnie 60km/h prędkość dopuszczalna ograniczona znakiem,
- kategoria ruchu - KR-4.

~~d. - drogę 06 KD.L od pkt XI (ul.02 KD.Z) do pkt. IX (ul. 06 KD.L).~~

~~—Założenia projektowe:~~

- ~~• droga klasy - L~~
- ~~• szerokość jezdni — 6,00m,~~
- ~~• dwa pasy ruchu po 3,00m,~~
- ~~• ścieżka rowerowa — 2.00m,~~
- ~~• chodnik — 1,50m,~~
- ~~• Vp= 50km/h prędkość projektowana,~~
- ~~• Vo= maksymalnie 60km/h- prędkość dopuszczalna ograniczona znakiem,~~
- ~~• kategoria ruchu- KR-4.~~

e. - drogę 08 KD.D od pkt V (ul.Średnia) do pkt. VI (ul. 02 KD.Z), jest to przebudowa istniejącej ul Kujawskiej

Założenia projektowe:

- droga klasy - D
- szerokość jezdni – 6,00m,
- dwa pasy ruchu po 3,00m,
- chodnik – 1,50m,
- Vp= 50km/h prędkość projektowana,
- Vo= maksymalnie 60km/h- prędkość dopuszczalna ograniczona znakiem,
- kategoria ruchu- KR-3.

f. - ul. Średnia, od pkt II do pkt. V , jest to przebudowa istniejącej ul, Średniej

~~—Założenia projektowe:~~

- ~~• droga klasy - D~~

- szerokość jezdni — 6,00m,
- dwa pasy ruchu po 3,00m,
- chodnik — 1,50m,
- $V_p = 50 \text{ km/h}$ prędkość projektowana,
- $V_o =$ maksymalnie 60 km/h prędkość dopuszczalna ograniczona znakiem,
- kategoria ruchu KR-3.

6. Projektowane nawierzchnie

a) Nawierzchnia KR 4 (dla dróg nie wymienionych pkt. 6b)

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (0/12,8) — 5 cm
 - warstw wiążąca z betonu asfaltowego (0/20) — 8 cm
 - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego (0/25) — 10 cm
 - podbudowa pomocnicza z kruszywa łam. stabilizowanego mech. — 20 cm
 - podsypka z piasku o różnej granulacji — 15 cm
-
- Razem — 58 cm**

Powierzchnia: 18260,00m²

Krawężniki betonowe 12x15cm na ławie betonowej z oporem o wymiarach 10x30cm z betonu B-15.

Rodzaj nawierzchni jw. przyjęto zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej; Dz. U. Nr 43, poz. 430 z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz wytycznymi Inwestora zawartymi w protokole z dnia 21.09.2009r.

b) Nawierzchnia KR 3 (dla ul. Średniej i Kujawskiej - do skrzyżowania z drogą na Parku Przemysłowym II etap).

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (0/12,8) — 5 cm
- warstw wiążąca z betonu asfaltowego (0/20) — 6 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego (0/25) — 7 cm

- podbudowa pomocnicza z kruszywa łam. stabil. mechanicznie – 20cm
- podsyпка z piasku o różnej granulacji – 15cm

Razem – 53cm

Powierzchnia: 8475,00 m²

Krawężniki betonowe 15x25cm na ławie betonowej z oporem 10x20cm z betonu B-15.

~~c) Nawierzchnia ścieżek rowerowych:~~

- ~~• warstwa ścieralna z asfaltu lanego – 3cm~~
- ~~• podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego – 10cm~~
- ~~• podsyпка piaskowa – 15cm~~

~~Razem – 28cm~~

~~Powierzchnia: 5310,00m²~~

~~Obrzeża betonowe 8x25cm.~~

~~Zaprojektowano ścieżki dwukierunkowe o szerokości 2,00m. Pochylenie podłużne ścieżek rowerowych generalnie przyjęto jak pochylenie nawierzchni ulic. Pochylenie poprzeczne 1%.~~

d) Chodniki:

- kostki betonowe - 8 cm
- podsyпка cementowo-piaskowa - 3cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa kam. - 10cm
- podsyпка piaskowa - 9cm

Razem - 30 cm

Powierzchnia: 6323,00m²

Obrzeża betonowe 8x25cm.

Szerokości chodników przyjęte w powyższym opracowaniu wynoszą 1,50m i są usytuowane równolegle ze ścieżkami rowerowymi, zgodnie z planami sytuacyjno – wysokościowymi rys.1/21 – 4/21 i przekrojami normalnymi.

Spadki podłużne i poprzeczne chodników identyczne jak ścieżek rowerowych.

Przy przebudowywanych ulicach Średniej i Kujawskiej 08 KD.D chodniki zaprojektowano zgodnie z uzgodnieniami z Inwestorem jako samodzielne szerokości 1,50m (bez ścieżek

rowerowych).

~~e) Zatoki autobusowe:~~

• kostki betonowe	- 8cm
• podsypka cementowo-piaskowa	- 3cm
• podbudowa zasadnicza z chudego betonu	- 20cm
• podbudowa pomocnicza z kruszywa stabil. mech.	- 20cm
• podsypka piaskowa	- 15cm
Razem	- 66cm

~~Powierzchnia: 570,00m²~~

~~Lokalizację oraz ilość zatok autobusowych przyjęto wg wskazań Inwestora.~~

~~Długość krawędzi zatrzymania — 20,0m.~~

~~Szerokość zatoki przy jezdni — 3,0m.~~

~~Wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni łukami o promieniu — 30,0m.~~

~~Szerokość peronu — 1,5m.~~

~~Skos wyjazdowy z drogi 1:8; a skos wyjazdowy na drogę 1:4.~~

~~Pochylenie poprzeczne jezdni w zatoce 2,0%, skierowane do krawędzi jezdni drogi.~~

e) Zjazdy:

• kostki betonowe	- 8cm
• podsypka cementowo-piaskowa	- 3cm
• podbudowa z kruszywa stabil. mech.	- 20cm
• podsypka piaskowa	- 15cm
Razem	- 46cm

Powierzchnia: 995,00m²

Generalnie zjazdy przyjęto jako indywidualne o szerokości jezdni 3,0m.

Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wyokrąglona łukiem kołowym 3,0m.

Zjazdy doprowadzono do granicy pasa drogowego.

7. Roboty ziemne

Wg Projektu Wykonawczego – część drogowa TOM II, który stanowi integralną część powyższego projektu.

Generalnie zgodnie z PN-S-02205 "Drogi samochodowe, Roboty ziemne, Wymagania i badania"

8. Odwodnienie.

Projektowane nawierzchnie odwodniono nadając im odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne, umożliwiając w ten sposób odprowadzenie wód opadowych na pobocza lub do projektowanych wpustów deszczowych.

Odwodnienie w teren dotyczy ul. Średniej i Kujawskiej -drogi 08 KD.D na odcinku V – VI. Spadki podłużne dróg 0,3% - 1,8%, poprzeczne dwustronne i jednostronne – 2%.

~~Z wpustów deszczowych woda odprowadzona zostanie do kanalizacji deszczowej, która jest przedmiotem oddzielnego opracowania w branży wod-kan.~~

~~Rozmieszczenie wpustów wg planów sytuacyjno-wysokościowych i profili podłużnych.~~

~~Zabezpieczenie przebiegu istniejących rowów melioracyjnych pod drogami przyjęto w postaci przepustów z rur PE o średnicy 0,60m z zakończeniem przepustów ściankami czołowymi z betonu B-15wg. WBSiPTDi L, karta 36/54. Przepusty z rur PE o średnicy 0,40m z zakończeniem kołnierzowym wg. (KSD-1), karta 11.~~

~~Zwymiarowanie przepustów zgodnie z planami sytuacyjno-wysokościowymi 1/21 – 4/21.~~

~~Na długości po 10m z każdej strony przepustu należy rowy pogłębić i udrożnić.~~

~~Dla bezpieczeństwa przy przepustach należy zamontować rurowe barierki ochronne obustronnie U-12 również wg. planów na rys. 1/21 – 4/21.~~

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

/Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r./

Obiekt: Park .Przemysłowy w Solcu Kujawskim – Układ Komunikacyjny - część drogowa.

Inwestor: Urząd Miasta i Gminy w Solcu Kujawskim ul. 23 Stycznia 7.

Sporządzający informację: Zbigniew Liegmann

Zakres robót:

- ❖ roboty ziemne;
- ❖ roboty betonowe;
- ❖ roboty instalacyjne;
- ❖ roboty wykończeniowe

Zagospodarowania działki:

- ❖ roboty ziemne
- ❖ roboty instalacyjne
- ❖ roboty drogowe
- ❖ urządzenie zieleni

Kolejność wykonywania poszczególnych obiektów

- ❖ Budowa nawierzchni ulic.

Wykaz istniejących obiektów.

Na terenie objętym zakresem opracowania brak obiektów kubaturowych.

Elementy zagospodarowania działki, które stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

Zakres opracowania nie obejmuje elementów stwarzających ww. zagrożenie.

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.

Podczas wykonywania robót ziemnych nie wystąpią większe zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi przebywających na budowie.

Podczas wykonywania wykopów należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa podczas wykonywania robót ziemnych. Wykopy należy zabezpieczyć przed osuwaniem ziemi oraz wygrodzić i oznakować taśmą ostrzegawczą.

Podczas wykonywania robót ogólnobudowlanych należy zwracać szczególną uwagę na kolejność wykonywania robót.

Sposób przeprowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót.

Kierownik budowy musi posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze. Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych robót, każdy pracownik musi odbyć szkolenie bhp na stanowisku pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do prac wykonywanych z urządzeniami mechanicznymi należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami. Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi.

Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności:

- ❖ imienny podział pracy,
- ❖ kolejność wykonywania robót;
- ❖ wymagania co do pracowników przy poszczególnych czynnościach;
- ❖ zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia;
- ❖ konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej.

Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót

Wydzielenie i oznakowanie budowy, dojazd, urządzenie i wyposażenie terenu.

Zaplecze budowy należy wykonać w uzgodnieniu z inwestorem. Dojazd do zaplecza budowy musi być uzgodniony z Organem Zarządzającym Ruchem. Teren budowy należy tymczasowo ogrodzić i oznakować wg obowiązujących przepisów.

Wodę do celów budowlanych i socjalnych należy pobierać z wykonanego przyłącza do zaplecza budowy. Zaplecze biurowo – socjalne i magazynowe należy urządzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Sposób przechowywania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych.

Do artykułów o pewnym stopniu niebezpieczeństwa używanych w trakcie budowy w określonych technologiach ilościach można zaliczyć rozpuszczalniki, farby chlorokauczukowe, masy bitumiczne. Należy je przechowywać w magazynie zgodnie z

zaleceniami producenta. Nie wolno dopuszczać do zanieczyszczenia powierzchni terenu materiałami chemicznymi jak farby, paliwo, smary itp.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Należy stosować ogólnodostępne informacje i instrukcje pisemne, które umożliwią szybki kontakt z odpowiednimi służbami.

Podczas wykonywania poszczególnych robót należy stosować środki bezpieczeństwa przewidziane do użycia przy realizacji zadania:

- ❖ ubrania robocze;
- ❖ rękawice ochronne;
- ❖ kaski ochronne;
- ❖ okulary ochronne.

Teren budowy należy ogrodzić i zorganizować w sposób umożliwiający swobodne opuszczenie (ewakuację w przypadku zagrożenia pożarem, wypadkiem, awarii sprzętu).

Materiały służące do budowy i montażu należy składować w miejscach oddalonych od innych obiektów.

WYTYCZNE REALIZACJI

- ❖ wykopy pod ławy nawierzchnie i sieci infrastruktury technologicznej należy wykonywać w porze o najmniejszej ilości opadów atmosferycznych.
- ❖ wszelkie prace należy wykonywać pod odpowiednim nadzorem technicznym, zgodnie z przepisami prawa budowlanego i BHP
- ❖ materiały służące do budowy winny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny
- ❖ wszelkie prace należy wykonywać pod odpowiednim nadzorem technicznym, zgodnie z przepisami prawa budowlanego i BHP oraz projektem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w oparciu o art. 21a ust. 1a pkt.
- ❖ 2 i ust. 2 pkt. 1 Ustawy z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane.

10. Uwagi końcowe.

10.1. Wszelkie zmiany w planie zagospodarowania terenu mogą spowodować nieaktualność powyższej dokumentacji pod względem sytuacyjnym jak i wysokościowym

10.2. Zmiany jw. mogą spowodować również nieaktualność wszystkich obliczeń ilości mas ziemnych oraz sposobu gospodarki nimi.

10.3. Wykopy i nasypy należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami a w szczególności z:

- PN - 86/B - 02480 Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia.
- PN – B – 06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- **PN – S – 02205 Drogi samochodowe, Roboty ziemne, wymagania i badania.**
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych(KPED) Transprojekt – Warszawa 1979,1982r.
- Katalog szczegółów drogowych, część I (KSD-I).
- Pozostałe normy wg Katalogów Nakładów Rzeczowych użytych do opracowania kosztorysów.

10.4. Na przejściach dla pieszych krawężniki powinny być obniżone do wysokości 2cm ponad poziom jezdni.

Opracował:
Zbigniew Liegmann

Korekta zakresu opisu
Grażyna Stańczak