



Opis techniczny

1. Przedmiot inwestycji

- Obiekt: Budowa nawierzchni na przedłużeniu ul. Szpitalna – powiązanie z drogą gminną dojazdową do dzielnicy przemysłowej w Mławie na terenie o numerach ewidencyjnych: **4440, 1793/4, 2235 (po podziale 2235/2), 2240, 2241 (po podziale 2241/2), 2629, 2348**, w obrębie ewidencyjnym nr 10 Miasto Mława
- Inwestor: Miasto Mława, 06-500 Mława, Stary Rynek 19
- Projektant branży drogowej: - mgr inż. Andrzej Dusiński, nr uprawnień 7342/Cie-101/94 PIIB MAZ/BD/1332/01
- Projektant branży sanitarnej - mgr inż. Dariusz Nehring, upr. proj. MAZ/0331/ PWOS/04, MAZ/IS/1328/01
- Projektant branży elektrycznej - mgr inż. Jacek Kurowski, upr. proj. nr Wa 375/02, MAZ/IE/6226/02

Zgodnie z art. 31 ustęp 2 punkty 11 i 12 Prawa Budowlanego, niniejsze zamierzenie inwestycyjne wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.

2. Podstawa opracowania

Dokumentację projektową opracowano na zlecenie Burmistrza Mławy, w oparciu o:

- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 w/g stanu aktualnego,
- pomiary sytuacyjno-wysokościowe przeprowadzone w terenie przez projektantów,
- warunki techniczne wydane przez gestorów sieci,
- badania geotechniczne wykonane w lipcu 2011 r.
- opinie wydane zgodnie z art. 11b ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003. r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz. U. z 2008 r., Nr 193, poz. 1194),
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami
- 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. Nr 43 z 14 maja 1999 r.).
- inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.
- uzgodnienia z Inwestorem

3. Cel opracowania

Ulica Szpitalna w Mławie pełni funkcję ulicy zbiorczej dla wielu ulic do niej prostopadłych i w kierunku południowym wyprowadza ruch do drogi wojewódzkiej nr 544. Jej przedłużeniem w kierunku południowym jest ulica Zuzanny Morawskiej i dalej ulica Zachodnia. Stanowi dojazd do posesji przy niej położonych, wjazd na osiedle mieszkaniowe, a w kierunku północnym po wybudowaniu

odcinka projektowanego połączy się z drogą dojazdową do dzielnicy przemysłowej w Mławie. Przebudowa obejmuje odcinek ulicy Szpitalnej od skrzyżowania z ulicami Wojska polskiego i Storczykowej drogi dojazdowej do dzielnicy przemysłowej. Budowana droga dojazdowa do dzielnicy przemysłowej będzie miała zadanie wyprowadzenia ruchu z terenów mieszkaniowych położonych w północnych rejonach Mławy, w kierunku miejsc pracy w dzielnicy przemysłowej położonej na północnym skraju Mławy. Droga ta umożliwi również wyjazd z w/w rejonów na drogę krajową nr 7 w kierunku Gdańska.

Podstawowe funkcje projektowanej ulicy to:

- umożliwienie ruchu pojazdów
- umożliwienie ruchu pieszego i rowerowego
- obsługa przyległego zagospodarowania (umożliwienie wjazdu na teren przyległy lub postoju na ulicy w sąsiedztwie zagospodarowania)
- prowadzenie ciągów uzbrojenia technicznego

W związku z powyższym przy projektowaniu przebudowy ulic w celu maksymalnego obniżenia kosztów kierowano się następującymi przesłankami:

- dostosowanie parametrów do przewidywanego ruchu
- maksymalne wykorzystanie istniejącego pasa drogowego
- dostosowanie ukształtowania drogi w planie i przekroju podłużnym do konfiguracji terenu
- w możliwie największym stopniu wykorzystanie dostępnych materiałów miejscowych
- odwodnienie powierzchniowe i wgłębne z zastosowaniem istniejących i projektowanych rozwiązań.

W ramach inwestycji planuje się przebudowę istniejącej nawierzchni ulicy Szpitalnej, przebudowę i budowę chodników, budowę ścieżki rowerowej, przebudowę oświetlenia i kanalizacji deszczowej. Planowane roboty mają na celu wykonanie nowej jezdni, obustronnych chodników, ścieżki rowerowej i zieleni. Zmodernizowana ulica poprawi zdecydowanie warunki poruszania się po niej, zapewnią pełną obsługę otoczenia i umożliwią spływ i odprowadzenie wód opadowych.

Ulica Szpitalna w chwili obecnej jest ulicą urządzoną na odcinku od ul. Piłsudskiego do końca zabudowy istniejącej. Na odcinku od km 0+040 od budowanej drogi dojazdowej do km 0+234 droga nie jest urządzona. Projektowany odcinek drogi proponuje się urządzić w ten sposób, aby umożliwić ruch dwukierunkowy pojazdów i zapewnić ruch pieszego po stronie wschodniej i zachodniej ulicy szpitalnej a ruch rowerów po stronie wschodniej ulicy Kopernika.

Początek projektowanego odcinka przyjęto w km 0+040,50, w miejscu gdzie kończy się zakres robót na skrzyżowaniu drogi dojazdowej z ul. Szpitalną. Km 0+000 przyjęto w osi drogi dojazdowej. W km 0+044,20 ulica krzyżuje się istniejącymi torami kolejki wąskotorowej. Koniec projektowanego odcinka znajduje się w km 0+370,44, przed skrzyżowaniem z ul. Wojska Polskiego i Storczykową. Długość projektowanego odcinka ulicy Szpitalnej 329,94 m.

Przebudowa ul. Szpitalnej wymaga pozyskania części gruntu z działek nr 2235 i 2241. Załączono projekty podziału geodezyjnego tych działek.

4. Analiza powiązania drogi z innymi drogą i publicznymi.

Odcinek projektowany ul. Szpitalnej stanowi element układu komunikacyjnego miasta Mławy. Sta

nowi część dawnej drogi powiatowej nr P2380W, obecnie w zarządzie Burmistrza Mławy. Łączy drogę wojewódzką Nr 544 Działdowo - Mława - Przasnysz - Ostrołęka (ul. Piłsudskiego) z budowaną drogą dojazdową do dzielnicy przemysłowej, która łączy dzielnicę przemysłową z drogą krajową nr 7 Gdańsk – Warszawa. Z ulicą Szpitalną, na całej jej długości, krzyżują się drogi gminne – ulice: Wojska Polskiego, Storczykowa, Różana, Konwaliowa, Chabrowa, Anny Dobrskiej, Tuwima, PCK, Staszewskiego, Staszica, Mrozowskiej i drogi wewnętrzne Osiedla Młodych. Ulica Szpitalna po wybudowaniu odcinka projektowanego będzie wyprowadzała ruch z miasta w kierunku północnym (Gdańsk, Olsztyn) przez budowaną ulicę dojazdową oraz do dzielnicy przemysłowej (firma LG, Dźwigoł i inne) a po wybudowaniu wiaduktu nad linią kolejową Warszawa – Gdańsk przy ulicy Gdyńskiej (droga woj. nr 544) także w kierunku Działdowa. Ulica Szpitalna stanowi także dojazd do szpitala powiatowego.

Projektowany odcinek ulicy Szpitalnej krzyżuje się z wąskotorową Mławską Koleją Dojazdową Mława – Przasnysz - Krasne, która obecnie nie jest eksploatowana.

5. Określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu.

Przebudowa dotyczy odcinka ulicy na długości łącznie 329,94 m. Ulica jest jednoprzestrzenna i dwukierunkowa. Inwestycja znajduje się w pasie drogowym zajmując powierzchnię około 1,56 ha. Projektowana budowa ulicy zlokalizowana będzie w pasie częściowo zabudowanym, na gruntach stanowiących własność gminy miejskiej Mława, Skarbu Państwa, PKP i właścicieli prywatnych. Obecnie teren ten jest uzbrojony na odcinku zabudowanym w wodociąg, gazociąg, kanalizację sanitarną, kanalizację deszczową, kanalizację teletechniczną, linię energetyczną i oświetlenie. Istnieje potrzeba rozbudowy istniejącej infrastruktury – kanalizacji deszczowej, wodociągów i oświetlenia ulicznego. Szerokość pasa drogowego ograniczonego cokołami ogrodzeń przyległych działek zabudowy jednorodzinnej wynosi od 16,50 do 16,70 m. Zabudowane posesje posiadają trwałe ogrodzenia oraz częściowo wjazdy o twardej nawierzchni. Obecnie teren ten stanowi na odcinku długości 136,44 m (od km 0+234,00 do km 0+370,44,00) ulica z jezdnią asfaltową jednowarstwową grubości 4,0 cm na podbudowie z kruszywa łamanego grubości około 20,0 cm, szerokości 7,00 m z przyległą zabudową jednorodziną. Na odcinku od km 0+0+040,50 do 0+234,00 między istniejącą jezdnią a budowaną drogą do dzielnicy przemysłowej istnieją obecnie pola uprawne i nieużytki. Przebudowa ulicy wymaga wycinki jednego drzewa ale nie będzie zmieniała krajobrazu.

6. Opis stanu projektowanego:

Na przebudowywanym odcinku ul. Szpitalnej projektuje się przekrój uliczny z jezdnią szerokości 7,00 m o dwustronnym daszkowym spadku na zewnątrz i spadkach poprzecznych 2,0%, chodnikami obustronnymi szerokości 1,50 m, ścieżką rowerową szerokości 2,0 m po stronie lewej. Nawierzchnię jezdni na odcinku od km 0+0+234,00 do km 0+370,44 zostanie wzmocniona dwiema nowymi warstwami a na odcinku od km 0+040,50 do km 0+234,00 zostanie wybudowana nowa konstrukcja jezdni. Projektuje się wymianę krawężnika, nawierzchni chodników i zjazdów.

Parametry projektowanej ulicy Szpitalnej:

- klasa techniczna ulic – L
- prędkość projektowa - 40 km/h

- szerokość pasa ruchu – 2x 3,50 m
- szerokość chodnika - 1,50 m
- szerokość ścieżki rowerowej – 2,00 m
- nawierzchnia ulicy z betonu asfaltowego
- nawierzchnia ścieżki rowerowej z kostki brukowej betonowej grub. 6 cm
- nawierzchnia chodników z kostki brukowej betonowej grub. 6 cm

Przestrzeń między jezdnią a chodnikami i ogrodzeniami zostanie uzupełniona humusem i obsiana trawą. Projektuje się nasadzenie drzew.

6.1 Warunki gruntowo – wodne

Warunki gruntowo-wodne wzdłuż projektowanej przebudowy ulicy Szpitalnej w Mławie określono na podstawie otworów małośrednicowych. Poza nasypami niebudowlanymi i gruntem próchnicznym w podłożu projektowanej przebudowy ulic dominują grunty sypkie drobnoziarniste. Grunty spoiste występują w północnej części przebadanego odcinka ulicy Szpitalnej w strefie głębokości 0,60 – 2,00 m p.p.t. Warunki wodne na całym przebadanym odcinku są dobre. W strefie bezpośrednich oddziaływań nawierzchni, poza nasypem niebudowlanym i gruntem próchnicznym, nie stwierdzono gruntów słabonośnych. W podłożu projektowanej przebudowy ulicy występują (poniżej holocenów gruntów organicznych – warstwa geotechniczna II) grunty o grupie nośności G1.

6.2 Roboty ziemne

Roboty ziemne polegają na zdjęciu warstwy humusu, wykonaniu wykopów i wykonaniu nasypu ziemnego korpusu drogowego. Roboty ziemne obliczono na podstawie przekrojów poprzecznych i zestawiono w tabeli robót ziemnych. Z tabeli robót ziemnych wynika, że będą do wykonania nasypy i wykopy z częściowym wbudowaniem gruntu z wykopów na miejscu w nasypy i dowiezieniem brakującego gruntu z dokopu. Miejsce składowania mas ziemnych wskaże inwestor podczas przekazywania placu budowy:

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| - objętość wykopów | 52,0 m ³ |
| - objętość nasypów | 1541,0 m ³ |
| - zużycie na miejscu | 52,0 m ³ |
| - grunt do dowiezienia | 1491 m ³ |

6.3 Konstrukcja jezdni

Projektuje się konstrukcję nawierzchni dla ruchu KR 2 z załącznika Nr 5 Rozporządzenia 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. Nr 43 z 14 maja 1999 r.) zmodyfikowaną przez projektanta.

Na odcinku od km 0+040,50 do km 0+234,00 gdzie obecnie nie ma żadnej konstrukcji jezdni projektuje się po zdjęciu warstwy humusu i wykonaniu robót ziemnych następującą konstrukcję dla kategorii ruchu KR2

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 grubości 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 22 W 50/70 grubości 8 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu frakcji 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm

- warstwa mrozoochronna z piasku grubości 15 cm

Na odcinku od km 0+234,00 do km 0+0+370,44 projektuje się wzmocnienie istniejącej jezdni

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 grubości 4 cm
- warstwa wyrównawczo-wzmacniająca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 grubości 4 cm

Pomiędzy warstwami bitumicznymi oraz pomiędzy warstwą podbudowy z kruszywa łamanego a warstwą podbudowy asfaltowej projektuje się związanie międzywarstwowe. Jako lepiszcze asfaltowe zaleca się stosować emulsję asfaltową. Podłoże pod wykonywaną warstwę powinno być skropione w ilości wystarczającej na związanie warstw, bez nadmiaru lepiszcza. Skropienie powinno być wykonane sprzętem mechanicznym zapewniającym równomierność skropienia i określony ściśle jego wydatek. Zalecana ilość asfaltu (w czystym składniku) w połączeniu międzywarstwowym:

- podbudowa z kruszywa - 0,5-0,7 kg/m²
- podbudowa asfaltowa - 0,3-0,5 kg/m²
- warstwa wiążąca - 0,15- 0,2 kg/m²

Konstrukcję nawierzchni projektuje się zamknąć krawężnikiem betonowym lekkim 15 x 30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 i podsypce cementowo – piaskowej 1:4, wystające maksymalnie 12 cm ponad jezdnię, obniżony na wjazdach do 2 cm tak aby wystawał 2 cm. Na odcinkach początkowych należy sprowadzić krawężnik do wysokości krawężnika na odcinku jednego elementu. Pierwsze krawężniki po obu stronach krawężnika obniżonego (przejścia dla pieszych) ułożyć ukośnie od wysokości obniżenia (+3 - +5 cm) do pełnej wysokości (+10 cm) na drugim końcu elementu. Rampy wykonane na głębokość 1 metra od jezdni ułatwią ruch niepełnosprawnym i osobom z wózkami. Na rampach (szerokość przejścia 4,0 m i głębokość 1,0 m) należy ułożyć płyty chodnikowe antypoślizgowe (wyczuwalne przez niewidomych).

Na odcinku od km 0+178,17 do km 0+0+313,00 projektuje się wykonanie ścieku przykrawężnikowego z kostki betonowej brukowej szerokości 30 cm (dwie kostki typu „holland” grubości 6 cm i jedna grubości 8 cm należy ułożyć na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości 3 cm, na ławie betonu C-15/20 grubości 22 cm.

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- kostka brukowa, betonowa, wibroprasowana grub. 6 cm szara
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego frakcji 0/31,5 mm (mieszanka pospółki, piasku i żwiru) stabilizowanego mechanicznie grub. 10 cm

Chodnik zostanie zamknięty obrzeżem betonowym 30x8 cm.

Konstrukcja ścieżki rowerowej:

- kostka brukowa betonowa wibroprasowana bezfazowa kolorowa grub. 6 cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3 cm
 - podbudowa z kruszywa naturalnego (mieszanka pospółki, żwiru i piasku 0/31,5 mm) grub. 10 cm
- Zjazdy indywidualne i publiczne o długości do granicy pasa drogowego połączone z jezdnią skosem 1:1, zaprojektowano o następującej konstrukcji;
- kostka brukowa betonowa fazowana kolorowa (czerwona lub grafit) grub. 8 cm

- podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- podbudowa z kruszywa naturalnego (mieszanka pospółki, żwiru i piasku 0/31,5 mm) stabilizowanego cementem o $R_m = 2,50$ MPa grub. 15 cm

Szerokość zjazdów uzależniona jest od szerokości istniejących zjazdów do posesji. Zjazdy w bramach projektuje się zamknąć obrzeżem 3,0x8 cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.

6.4 Przekrój podłużny

Niweleta nawierzchni została zaprojektowana równolegle do istniejącej z niewielkimi korektami na odcinku od km 0+234,00 do km 0+370,44. Spadek podłużny od 0,3 % do 1,2 %. Na odcinku 0+040,50 do km 0+234,00 zaprojektowano nową niweletę o spadkach od 1,0 do 1,5 %. Rzędne projektowanej nawierzchni w osi ul. Szpitalnej zawierają się w granicach od 150,80 do 152,96 %, a więc przewyższenie wynosi 2,16 m. W załamaniu niwelety wpisano łuk pionowy o $R=3000$ m. Szczegółowe rzędne oraz spadki podano na przekroju podłużnym i przekrojach poprzecznych. Rzędne stanu istniejącego oraz projektowane dowiązano w oparciu o szczegółowe pomiary sytuacyjno - wysokościowe do sieci państwowej.

7. Skrzyżowania

7.1. Drogowe

Skrzyżowanie projektowanej ulicy Szpitalnej z ulicą Wojska Polskiego i ul. Storczykową to skrzyżowanie zwykłe. Skrzyżowanie powyższe przyjęto jako zjazdy publiczne. Ulice krzyżują się pod kątem prostym. Wewnętrzne krawędzie pasa ruchu dla pojazdów skręcających w lewo i w prawo na skrzyżowaniu projektuje się ukształtować za pomocą łuków kołowych o promieniach 7,00, i 8,00. Widoczność na skrzyżowaniach jest dobra w prawo i w lewo.

7.2. Kolejowe

Projektowane roboty w obrębie skrzyżowania linii kolejowej z drogą polegają na:

- robotach rozbiórkowych:
- rozbiórce torów na odc. 30 m,
- odtworzeniu podtorza na dług. 30 m:
- ułożenie geowłókniny separacyjnej o gram. min. 750 g/m²,
- ułożenie drenu z PEHD o śr. 100 mm,
- ułożenie warstwy wymienionego podłoża z piasku/pospółki grub. 60 cm,
- wykonanie nawierzchni kolejowej
- ułożenie geosiatki o sztywnych węzłach,
- wykonanie podsypki tłuczniowej grub. min. 20 cm,
- ułożenie podkładów drewnianych (staroużytecznych),
- ułożenie szyn kolejowych S49 (staroużyteczne),
- przymocowanie szyn do podkładów – typ K,
- wykonanie podbicia torów (z wymianą podsypki i ewentualną wymianą podkładów) na długości min. 2x30 m,
- wykonanie połączenia szyn za pomocą łuków przejściowych (odkuwane),
- wykonanie zabudowy nawierzchni przejazdu płytami gumowymi typu STRAIL na długości 15,6 m

(13x1,2 m),

- roboty wykończeniowe i porządkowe.

Linia kolejowa wąskotorowa – 750 mm - Mławska Kolei Dojazdowa,

Stan linii – linia eksploatowana (przejazdy okazjonalne),

Właściciel linii – Gmina Krasne,

Tory: szyny S19 na podkładach drewnianych – stan zły,

Kąt skrzyżowania – 96,31^g,

Kategoria przejazdu – D,

Iloczyn ruchu – nieustalony (brak ruchu kolejowego),

Prędkość maksymalna:

a) linia kolejowa – nie większa niż 15 km/h → przyjęto 25 km/h,

b) droga publiczna - 50(60) km/h ,

Widoczność – dobra nieograniczona

W pasie przejazdu nie są zlokalizowane linie uzbrojenia terenu:

Projektowane roboty wymagają rozbiórek wyłącznie przebudowywanych elementów przejazdu.

Linia wąskotorowa o rozstawie szyn 750 mm.

Wobec braku danych dotyczących przyszłego wykorzystania linii wąskotorowej, uwzględniając fakt wykorzystywania turystycznego przyjęto: kategoria linii – I.

W ramach przebudowy zachowano istniejące ukształtowanie torów – przebieg w odcinku prostym, zachowane zostają podstawowe cechy przejazdu:

Kąt skrzyżowania – 96,31^g,

Kategoria przejazdu – D,

Pochylenie podłużne:

a) linii kolejowej – 1‰,

b) drogi – 1,5 %,

Iloczyn ruchu – nieustalony (brak ruchu kolejowego),

Prędkość maksymalna:

a) linia kolejowa – nie większa niż 15 km/h → przyjęto 25 km/h,

b) droga publiczna - 50(60) km/h (teren zabudowany),

Widoczność – dobra (brak przeszkód w trójkącie widoczności)

Oznakowanie:

a) drogi – znak A-10, G-1a, G-1b, G-1c,

b) linii kolejowej – W6a,

Przejazd: nawierzchnia gumowa (płyty typu STRAIL).

W ramach przebudowy zachowano istniejące ukształtowanie torów i jezdni – przebieg w odcinku prostym. Konstrukcję przejazdu dostosowano do warunków ruchu panujących na drodze. Konstrukcja jezdni drogi dla KR2

Konstrukcję przejazdu zaprojektowano z płyt gumowych typu Strail.

Niezależnie od wybranego typu przejazdu, przejazd wykonać z następujących elementów:

- krawężnik T na ławie betonowej B30 – obramowanie przejazdu,

- płyty przejazdu zewnętrzne 1200x700 mm,
- płyty wewnętrzne 1200x750 mm,
- ochraniacze podkładów drewnianych,
- elementy łączące i sprężające.

Zastosowane elementy konstrukcyjne i montażowe przejazdu muszą być zgodne ze Specyfikacją i Instrukcją Montażową wybranego dostawcy płyt.

Na odcinku dług. 30 m projektuje się wymienić nawierzchnię kolejową wraz z podtorzem.

Roboty ziemne projektuje się prowadzić po uprzednim zdjęciu humusu. Grunty nie nadające się do ponownego wbudowania zostaną odwiezione na odkład.

Na odcinku dług. 19+5 m projektuje się ułożyć dren z rur PEHD o śr. 100 mm, odprowadzenie drenu do zbiornika chłonno-odparowującego.

Podtorze projektuje się wymienić na głębokość min. 0,6 m, zaprojektowano następujące warstwy:

- warstwa piasku grubego lub pospółki o wsk. wodoprzepuszczalności $k \geq 8$ m/dobę,
- geowłóknina filtracyjna.

Wymagane wsk. zagęszczenia gruntu I_s :

- do głębokości 0,3 m – 1,0,
- do głębokości 0,6 m – 0,96.

Uwaga.

Ze względów eksploatacyjnych (krótki odcinek wymienianych torów) przyjęto wyższe wymagania od normowych.

Na odc. 30 m zaprojektowano następującą nawierzchnię:

- geosiatka o sztywnych węzłach,
- podsypka tłuczniowa ze skał twardych frakcji, grub. 20 cm,
- podkłady drewniane typ o długości ,
- szyny S-49,
- mocowanie szyn typ K.

1. Długość podkładów nie większa niż 1800 mm ze względu na wymiary płyt zewnętrznych,

2. Rozstaw podkładów 60 cm,

3. Do budowy projektuje się używać:

- podkłady staroużyteczne spełniające,
- szyny S-49 staroużyteczne.

Zaprojektowano połączenia szynowe szyn S-49 i S-19 za pomocą łubków prostych czterootworowych – odkuwane na zamówienie.

Na odcinku po 30 m od nawierzchni ul. Szpitalnej zaprojektowano podbicie torów z wymianą podsypki. W przypadku odkrycia podkładów nie spełniających wymagań z punktu 4.5.2. dokonana zostanie wymiana podkładów.

Przed przystąpieniem do robót zostanie powiadomiony właściciel linii (i operator) o zamiarze prowadzenia robót z 14 dniowym wyprzedzeniem.

Wszelkie decyzje Inspektora Nadzoru powołanego przez Inwestora tj. Burmistrza Mławy muszą być podejmowane w porozumieniu z właścicielem linii Urzędem Gminy Krasne.

Sytuacyjnie i wysokościowo elementy projektowanego przejazdu dowiązано do istniejącego po Roboty prowadzone są w pasie Mławskiej Kolei Dojazdowej - działka nr 1793/4.

Teren Mławskiej Kolei Dojazdowej stanowią obiekt chroniony na podstawie Ustawy z dn.

23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162 poz. 1568 wraz z późniejszymi zmianami) - chroniony układ przestrzenny - nr rej. Zabytków A-615.

8. Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy drogi będzie zapewnione przez zastosowanie odpowiednich pochyłości poprzecznych i podłużnych do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej co pokazano w oddzielnym opracowaniu.

9. Budowa linii kablowej nn oświetlenia projektowanej drogi.

Projekt oświetlenia ulic pokazano w oddzielnym opracowaniu. Oświetlenie zaprojektowano na odcinku wskazanym przez inwestora. Umieszczenie projektowanych słupów oświetlenia ulicznego uzgodniono z przedstawicielem Urzędu Miasta Mława.

10. Roboty rozbiórkowe i kolizje

Na projektowanym odcinku drogi występują roboty rozbiórkowe. Projektuje się rozebranie krawężników, chodników, nawierzchni asfaltowej i zjazdów. Konieczna jest wycinka jednego drzewa. Projektuje się frezowanie nawierzchni na skrzyżowaniach, aby wykonać połączenie konstrukcji połączenia nowej jezdni z istniejącą.

11. Urządzenia obce

Na projektowanym odcinku w liniach rozgraniczających pas drogowy występuje podłużne i poprzeczne przejście kabla telekomunikacyjnego, wodociągów, kabli energetycznych i linii napowietrznych energetycznych. W oddzielnych opracowaniach branżowych ujęto przebudowę wodociągu i instalacji energetycznych. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność. Urządzenia podziemne należy zlokalizować detektorem stosowanym w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne i sieci wodociągowe. Roboty na skrzyżowaniu z tymi urządzeniami wykonać ręcznie pod nadzorem pracowników mediów. Jeśli kabel będzie zbyt płytko zagłębiony należy go odkopać i zagłębić. Jeśli zarządca mediów zaleci zabezpieczenie dodatkowe urządzeń to należy je zabezpieczyć po odkopaniu rurami dwudzielnymi osłonowymi. Nie wyklucza się istnienia niewskazanego na mapach (nie zgłoszonego do inwentaryzacji) uzbrojenia podziemnego. Prace w pobliżu urządzeń należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i zastosować się bezwzględnie do uzgodnień z gestorami sieci.

12. Oznakowanie

Projekt oznakowania zawarto w oddzielnym opracowaniu.

13. Technologia robót

Technologię robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, transportu, obmiarów, badań laboratoryjnych, warunków odbioru robót przedstawiono w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

UWAGI:

1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, instrukcją producen-

tów i przepisami oraz ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.

2.Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do uzyskania projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządcy drogi.

3.Na budowie należy stosować materiały i urządzenia posiadające wymagane:

- certyfikaty na znak bezpieczeństwa
- certyfikaty zgodności z PN-EN lub aprobatami technicznymi
- deklaracje zgodności z PN-EN lub aprobatami technicznymi.

Stosowanie materiałów i urządzeń nie posiadających w/w certyfikatów i deklaracji zgodności zgodnie z obowiązującymi przepisami, jest niedopuszczalne.

5.Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi (inspektorowi nadzoru) „Program Zapewnienia Jakości” (PZJ) dotyczący sposobu realizacji inwestycji.

14. Plan BIOZ

14.1 Założenia do planu BIOZ

Do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bioz zobowiązany jest kierownik budowy.

Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie przepisów BHP (DZ. U. nr 129, poz.844),,

Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu z 26.03.1972r (DZ. U. nr 13/72, poz.93),

Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (DZ. U. nr 96, poz.437)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.

14.2 Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie.

Wykonywanie kanalizacji deszczowej, usunięcie kolizji z wodociągiem, roboty elektryczne i roboty drogowe.

14.3 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Zgodnie z opisanymi w rozporządzeniu rodzajami robót, które mogą stwarzać zagrożenie mogą to być:

roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych

roboty polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Elementów zawierających azbest nie stwierdzono. W przypadku natrafienia na przykład w czasie prowadzenia prac ziemnych na takie wyroby (rury wodociągowe, pokrycia dachowe – eternit) należy prowadzić prace zgodnie z przepisami szczegółowymi, w szczególności zgodnie z ustawą o odpadach.

Roboty budowlane prowadzone w związku z realizacją projektowanych sieci kanalizacji deszczowej

wej oraz obiektów z nimi związanych stwarzają zagrożenie dla osób postronnych jak również dla personelu wykonującego prace.

Ponieważ teren inwestycji posiada uzbrojenie podziemne -jak kable telekomunikacyjne, sieci wodociągowe - szczególną ostrożność i uwagę należy zachować przy prowadzeniu robót ziemnych. Odkrytki istniejącego uzbrojenia należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem jednostek eksploatujących („Wod-kan”, Zakładu Energetycznego, TP S.A., itp.) oraz kierownika budowy odpowiedzialnego za realizację robót.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP na budowie odpowiedzialni są kierownicy budowy, kierownicy robót, majstry, brygadziści oraz inspektorzy nadzoru.

Teren robót przed rozpoczęciem realizacji należy trwale oznakować i zabezpieczyć w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszych. W tym celu wykonawca robót powinien opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Inne zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót budowlanych to:

- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów.
- uderzenia o przejeżdżające samochody, ciągniki
- transport pionowy materiałów związany z wyładunkiem rur, studni i ich montażem
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas (prace przy zagęszczaniu)
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji ciała (montaż rurociągu w wykopie, układanie nawierzchni chodników, ustawianie krawężników)
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów (dostarczenie krawężnika do wbudowania),
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,

14.4 Sposób instruktażu pracowników

Należy :

- przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy i udokumentować je w dzienniku szkoleń,
- prowadzić instruktaż dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i udokumentować go z:
 - a) określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska,
 - b) uwzględnieniem konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami tych zagrożeń,
 - c) stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- d) wyznaczyć osoby przeszkolone do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy i kierownicy robót

14.5. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia

- zagospodarowanie placu budowy i zaplecza zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- wyznaczenie punktu pierwszej pomocy z apteczką,

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji i preparatów niebezpiecznych:

- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia. Humus zostanie złożony we wskazanym miejscu z możliwością z możliwością późniejszego jego wykorzystania do wykonania trawników.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy
- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych

Dla zapewnienia przejścia dla przechodniów i utrzymania ruchu kołowego w miejscach gdzie wykop przecina poprzecznie skrzyżowanie ulicy, drogę dojazdową do poszczególnych posesji lub ciągi pieszych, należy wykonać pomosty przejazdowe typu ciężkiego i kładki dla pieszych.

Wykopy muszą być zabezpieczone barierami. Od strony jezdni bariery należy zaopatrzyć w pomarańczowe pulsujące światła ostrzegawcze. Do barier należy zamocować tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach i głębokich wykopach.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca powinien dokonać lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego przy użyciu detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, gazowe i ciepłne.

Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy
- dokumentacja techniczna j.w.
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
 - a) szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy
 - b) szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,
- protokołów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

15. Dane charakteryzujące wpływ inwestycji na środowisko.

Realizacja inwestycji drogowej – przebudowa nawierzchni ulicy Szpitalnej powodować będzie następujące rodzaje wprowadzanych do środowiska substancji lub energii. Wody opadowe z prze-

budowywanej drogi i terenów przyległych odprowadzane będą do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej. Prognozując warunki eksploatacji należy stwierdzić, że nie zachodzi znaczące zagrożenie zanieczyszczeniami pochodzenia komunikacyjnego w trakcie funkcjonowania budowanej drogi. Skuteczność zastosowania rozwiązań zarówno w sytuacji normalnego funkcjonowania drogi oraz w sytuacjach awaryjnych w pełni zabezpiecza występujące tu zasoby wód gruntowych i powierzchniowych.

Wielkość i rodzaje wprowadzanych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego dotyczą głównie CO₂, węglowodorów alifatycznych oraz węgla elementarnego wg prognozy oddziaływania na warunki aerosanitarne otoczenia budowanej drogi należy stwierdzić, że funkcjonowanie drogi będzie spełniało normy w zakresie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza w perspektywie prognozowanych natężeń ruchu i nie zachodzi konieczność utworzenia obszarów ograniczonego użytkowania. Należy dodać, że współczesne samochody emitują coraz mniej spalin, co związane jest z wprowadzeniem benzyn bezołowiowych i redukcją związków siarki w olejach napędowych oraz wprowadzenie bardzo rygorystycznych norm emisji spalin we współcześnie produkowanych silnikach.

Na wartość parametrów klimatu akustycznego terenów bezpośrednio znajdujących się wokół projektowanej drogi ma wpływ przede wszystkim hałas komunikacyjny wywołany ruchem pojazdów samochodowych. Zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi w zakresie ochrony przed hałasem i wibracjami ustalono, że zdefiniowaniu dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku na rozpatrywanych odcinkach podlegałyby istniejące tereny z zabudową mieszkaniową. Stopień uciążliwości hałasu drogowego jest przede wszystkim funkcją natężenia strumienia ruchu pojazdów samochodowych, średniej prędkości potoku ruchu oraz procentowego udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu. Prognozowany zasięg oddziaływania hałasu budowanej drogi nie wymaga podjęcia działań minimalizujących do których zaliczyć należy budowę ekranów akustycznych, wymianę stolarki okiennej oraz w sytuacjach konfliktowych wykup budynków lub zmiana ich funkcji.

Powstające w trakcie budowy drogi odpady nie są zaliczone do odpadów niebezpiecznych. Przebudowa obejmuje teren nie leżący na obszarze objętym prawną formą ochrony przyrody. Przebudowa drogi ma wykorzystywać elementy istniejącego obecnie układu komunikacyjnego, poprawiając jedynie warunki ruchu pojazdów. Nie niszczy walorów istniejącego środowiska przyrodniczego. Nie istnieje zagrożenie odnośnie zmiany stosunków gruntowo-wodnych, obniżenia poziomu wód gruntowych, względnie wskutek zablokowania lub utrudnienia spływu wód gruntowych. Konsekwencją projektowanych zmian nie będzie powstanie strat w przyrodzie, ani zaistnienie nowych czynników wpływających degradująco na środowisko. Nie zmniejszy się wartość użytkowa przyległych do drogi gruntów.