

OPIS TECHNICZNY

Część opisowa do projektu „Remontu nawierzchni jezdni w kwartale ulic Długa, Sarnia, Kilińskiego, Kasprowicza i Osiedlowej w Trzebiatowie oraz budowa wpustów kanalizacji deszczowej z przykanalikami do studni rewizyjnych kolektora deszczowego”.

1. Podstawa opracowania

1.1 Umowa nr 2228/33/KJ/2007 z dnia 15.06.2007r

1.2 Wtórnik mapy zasadniczej w skali 1:500 dostarczony przez Inwestora . Pomiary uzupełniające sytuacyjno-wysokościowe przeprowadzone w terenie w miesiącu października 2007r.

1.3 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2-go marca 1999 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

1.4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych z dnia 31.07.2002r. oraz Załącznik – „Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i ich umieszczenia na drogach”.

1.5 Wytyczne projektowania ulic GGDP W-wa 1992r.

1.6 Katalog powtarzalnych elementów drogowych TRANSPROJEKT W-wa 1992r.

1.7 Ogólne Specyfikacje Techniczne GDDP W-wa 1998r.

- D-01.00.00 Roboty przygotowawcze.
- D-01.02.02 Zdjęcie humusu lub darniny.
- D-02.00.01 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- D-02.03.01 Wykonanie nasypów
- D-04.02.01 Warstwy odcinające i odsączające.
- D-04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża.
- D-04.04.00 Podbudowa z kruszywa . Wymagania ogólne
- D-04.06.01 Podbudowa z chudego betonu
- D-05.03.23a Nawierzchnie z kostki betonowej brukowej betonowej dla dróg i ulic oraz placów i chodników.
- D-06.03.01 Ścinanie i uzupełnianie poboczy.
- D-07.02.01 Oznakowanie pionowe.
- D-03.02.01 Kanalizacja deszczowa
- D-08.01.01 Krawężniki betonowe.
- D-08.03.01 Betonowe obrzeża chodnikowe
- D-08.04.01 Wjazdy i wyjazdy z bram
- D-08.05.00 Ścieki

2. Temat i zakres opracowania

Celem opracowania jest remont nawierzchni zarówno jezdni jak i chodników ulic w m. Trzebiatów zlokalizowanych w kwartale ulic Długa, Sarnia, Kilińskiego, Kasprowicza i Osiedlowa.

Opracowaniem objęto następujące ulice: Mariana Buczka, Królowej Jadwigi, Stefana Żeromskiego, 3-go Maja, Kasprowicza, Środkowa, Małej Kolejki, Osiedlowa oraz łącznik pomiędzy ul. Małej Kolejki a ul. 3-go Maja.

Remont nawierzchni będzie przeprowadzony po wykonaniu kolektora sanitarnego na wszystkich ulicach oraz na części z nich kolektora deszczowego. Projekt techniczny budowy kolektorów stanowi odrębne opracowanie.

Niniejszy projekt na remont nawierzchni jezdni obejmuje również wykonanie elementów odwodnienia w tym wpustów kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do studni rewizyjnych na wykonanego wcześniej kolektora deszczowego.

3. Stan istniejący

Aktualnie tylko ul. Małej Kolejki oraz ul. Środkowa posiada nawierzchnię jezdni bitumiczną. Pozostałe ulice posiadają jezdnię nieutwardzone. Jezdnie tych ulic utwardzone są materiałem odpadowym: żużlem gruzem ceglanym i betonowym oraz popiołem.

Większość ulic posiada chodniki z płyt betonowych. Stan techniczny nawierzchni tych chodników bardzo zły, niekiedy zagrażający bezpieczeństwu użytkowników. Ulica Małej Kolejki na odcinku EN, ul. 3-go Maja na odcinku DM, ulica Jana Kasprowicza na odcinku GE oraz ul. Stefana Żeromskiego nie posiadają urządzonych ciągów pieszych.

Podobnie ulica Osiedlowa, jest to ulica przy nowobudowanych budynkach mieszkalnych – posiada nawierzchnię gruntową.

Ulica Małej Kolejki na odcinku o nawierzchni bitumicznej posiada zmienną szerokość od 4,20 do 6,40 m.

Pozostałe ulice mają szerokość 4,0 do 5,0 m. Jak uczy doświadczenie po wybudowaniu dwóch równoległych kolektorów (deszczowy i sanitarny) istniejącą nawierzchnia bitumiczna praktycznie nie istnieje, stąd decyzja by nawierzchnia ul. Środkowej i Małej Kolejki nie odtwarzać jako bitumicznej a wykonać tak jak pozostałe tj. z kostki brukowej betonowej.

4. Stan projektowany

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2-go marca 1992r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich

usytuowanie wszystkie ulice należy zaliczyć do klasy „D” dojazdowe. Prędkość projektowana dla tej klasy wynosi 30 km/h. Najmniejsza szerokość w liniach rozgraniczających dla tej klasy wynosi 10m.

Z uwagi na istniejące parametry jak i usytuowanie ul. Jana Kasprowicza, Środkowej oraz Małej Kolejki zaliczono do klasy „L” lokalne.

4.1 Projektowane ulice w planie

Szerokość istniejącego pasa drogowego, zawarta zabudowa jednorodzinna, warunki odwodnienia wymusiły przyjęcie określonych parametrów technicznych w tym szerokości jezdni i chodników.

A. ulica Jana Kasprowicza (odcinek ABCDEFG) rys. nr 3.1

Początek w km 0+059,40 w pobliżu ulicy Sarniej i drogi wojewódzkiej nr 102 Międzyzdroje - Kołobrzeg. Koniec na krawędzi jezdni bitumicznej ul. Długiej. Długość tej ulicy wynosi 784,2 mb. Trasa tej ulicy składa się z odcinków prostych. Nie projektuje się łuków poziomych z uwagi na małe załamania trasy. Załamania te przewidziano w kilometrach: +451,55; +522,15; +719,75.

Na całej długości założono stała szerokość jezdni – 6,0 m. Odstępstwa od tej szerokości występują jedynie w obrębie skrzyżowania z ulicą Sarnią gdzie szerokość wynosi 7,75 m oraz na odcinku przewężenia w km +206,35 do km +236,15 tj. na długości 29,80 m. Przewężenie to wynika z szerokości istniejącego pasa drogowego – brak uregulowanych spraw własnościowych działek przyległych do drogi. Dotyczy to działek nr 282, 283. Inwestor czyni starania aby do czasu realizacji remontu ulicy – sprawy własności uregulować tj. wykupić grunt celem poszerzenia pasa drogowego. Niemniej opracowanie niniejsze obejmuje przewężenie jezdni gdzie obowiązywać będzie ruch „wahadłowy”. Wymagać to będzie właściwego oznakowania pionowego. W nawierzchni jezdni zastosowano wyróżnik: nawierzchnia z kostki koloru czerwonego.

Na całej długości ulicy zaprojektowano jednostronny chodnik o stałej szerokości 1,50 m. Z wyjątkiem odcinka do km 0+065,25 chodnik po stronie lewej o szerokości 2,0 m. Od km 0+45 do km 0+522,15 (odcinek AE) chodnik szerokości 1,50 m. Po stronie prawej jako przyległy do jezdni. Od km +522,15 (E) chodnik do ul. Osiedlowej (F) po stronie lewej szerokości 1,50 m za pasem zieleni szerokości 2,0 m. W obrębie skrzyżowania z ulicami Osiedlową i Długą od przejścia dla pieszych chodnik po stronie prawej – dowiązано do ciągu pieszego ul. Długiej.

Zaznaczyć należy, że przyjęte rozwiązanie skrzyżowania z ulicą Sarnią nie jest najlepsze – jest takie jak przed remontem. Winno ono ulec zmianie przy przebudowie ulicy Sarniej. Inwestor planuje również przebudowę tej ulicy w niedalekiej przyszłości.

Przewidziano wykonanie 3-ch przejść przez jezdnię w km 0+63,25, +513,40, +819,80 jak również koniecznych wjazdów gospodarczych do posesji.

W obrębie skrzyżowania z ulicą Długą po stronie prawej należy usunąć istniejący żywopłot celem wybudowania odcinka chodnika oraz wyłączenia jezdni na skrzyżowaniu promieniem $R=6,0m$.

B. ul. Osiedlowa FT (rys. 3.1)

Początek ul. Osiedlowej (F) w km +830,50 ul. Jana Kasprowicza koniec w km +277,90 (T) długość całkowita ulicy Osiedlowej wynosi 274,90mb. Zaznaczyć należy, że ul. Osiedlowa aktualnie posiada nawierzchnię gruntową i jest nie urządzona, przy niej powstają nowe budynki jednorodzinne. W km +016,75 zaprojektowano lewy łuk poziomy o $R=20,0m$. W km +074,50 założono załamanie trasy (57°) pozostałe odcinki to proste.

Na początkowym odcinku od km 0+016,75 do km 0+074,50 oś ulicy odsunięto od ogrodzenia posesji na odległość 5,70 m a to celem uniknięcia kolizji z szafką energetyczną. Na pozostałym odcinku oś ulicy w odległości 5,0 m od ogrodzeń zlokalizowanych po stronie lewej. Przewidziano skrzyżowanie z przyszłymi ulicami poprzecznymi i tak w km +078,80 oraz +265,60. Skrzyżowania te umożliwiają zawrócenie pojazdów jako że ul. Osiedlowa jest ulicą bez przejazdu – „ślepa”.

Zaprojektowano stałą szerokość jezdni 5,0 m. Chodnik po stronie lewej przylega do jezdni a jego szerokość to 1,50 m. Chodnik zakończono na ostatnim budynku tj. do wjazdu w km +200,50. Do wszystkich istniejących posesji założono wykonanie wjazdów.

C. ul. Królowej Jadwigi CJKL (rys. nr 33)

Początek na krawędzi ul. Jana Kasprowicza a koniec na krawędzi jezdni ul. Sarniej (L). Długość całkowita ulicy 361,20 mb.

Na całej trasie zaprojektowano trzy łuki poziome: prawy w km +203,07 o $R=50$ m prawy w km +264,40 o $R=150$ m oraz lewy w km +325,80 o $R=70,0m$. Pozostałe odcinki proste o stałej szerokości jezdni 5,0m. Poszerzona jedynie jezdni w obrębie łuku W_1 przy parkingu dla samochodów osobowych.

Na trasie ulicy Królowej Jadwigi występują skrzyżowania z ulicami poprzecznymi i tak:

- w km +093,80 z ul. Stefana Żeromskiego (tutaj z uwagi na pas drogowy zastosowano promienie $R=2,0$ i $R=4,0m$)
- w km +120,85 z ul. 3-go Maja zastosowano promienie $R=5,0m$ i $R=6,0m$
- w km +294,45 z ul. Mariana Buczka – zastosowano na skrzyżowaniu promienie $R=6,0m$, wymagać to będzie przestawienia ogrodzenia, które to znajduje się w pasie drogi oraz przestawienia słupa energetycznego „A”.

Na ulicy Królowej Jadwigi zaprojektowano 3 szt. parkingów dla samochodów osobowych. Pierwszy parking w obrębie skrzyżowania z ul. Jana Kasprowicza – 5 stanowisk postojowych. Na tym skrzyżowaniu należy przestawić – usunąć z obrębu skrzyżowania istniejący hydrant przeciwpożarowy.

Drugi parking w obrębie łuku poziomego W_2 (km +203,07) posiadać będzie również 5 stanowisk postojowych. Trzeci parking naprzeciw skrzyżowania z ul. Mariana Buczka – parking o 10-ciu stanowiskach postojowych dla samochodów osobowych w tym jedno dla osób

niepełnosprawnych. Na trasie zaprojektowano dwa przejścia przez jezdnię dla pieszych, jedno przy skrzyżowaniu ul. Żeromskiego i ul. 3-go Maja a następne przy skrzyżowaniu z ul. Sarnią.

Ulica posiadać będzie chodniki dla pieszych stałej szerokości 1,50 m jako przyległe do jezdni.

Na odcinku od początku do km +185 chodnik obustronny na dalszym odcinku chodnik jednostronny do ul. Sarniej. W obrębie skrzyżowania z ul. Sarnią przewidziano do przejścia przez jezdnię chodnik również po stronie lewej.

Chodnik od skrzyżowania z ul. Mariana Buczka do ul. Sarniej poszerzono do szerokości 2,0 m.- chodnik zbiorczy z całego osiedla w kierunku centrum miasta. Tak jak na pozostałych ulicach przewidziano wykonanie wjazdów na posesje.

D. ul. Mariana Buczka BHK (rys. nr 3.1 oraz 3.3)

Początek na krawędzi jezdni ul. Jana Kasprowicza koniec również na krawędzi jezdni ul. Królowej Jadwigi. Całkowita długość ulicy 266,80 mb. Na trasie ulicy występuje jedno skrzyżowanie z ulicą poprzeczną tj. w km +127,20 z ul. Stefana Żeromskiego. Zastosowano na tym skrzyżowaniu promień $R=4,0$ i $R=3,0$ m. Ulica Mariana Buczka stanowi prostą z jednym łukiem poziomym w km +020,30 zastosowano $R=50,0$ mb w obrębie skrzyżowania z ul. Stefana Żeromskiego zaprojektowano parking po stronie lewej dla samochodów osobowych o 6-ciu stanowiskach plus jedno szerokości 3,0 m jako wjazd na posesję. W obrębie skrzyżowania przy $R=4,0$ nie przewiduje się wyspy zielonej a plac przejazdowy o takiej samej konstrukcji jak parking. Nawierzchnie tego placu jak i wjazd do posesji należy odróżnić kolorystycznie aby miejsce te wyłączyć z parkowania pojazdów.

Na całej długości ulicy przewidziano chodniki szerokości po 1,50 m obustronnie przyległe do jezdni.

E ul. Stefana Żeromskiego HI (rys. 3.3)

Ulica Stefana Żeromskiego stanowi łącznik pomiędzy ul. Mariana Buczka a ul. Królowej Jadwigi. Długość tej ulicy wynosi 115,40 mb pomiędzy krawędziami jezdni ulic poprzecznych.

Z uwagi na istniejącą szerokość pasa drogowego ulicę tę zaprojektowano jako ciąg pieszo-jezdny o szerokości 5,0 m. W środkowej części na długości łuku poziomego następuje przewężenie do 4,80m z uwagi na zlokalizowany po stronie prawej słup energetyczny. Na trasie w km +075,0 zaprojektowano prawy łuk poziomy o $R=170$ mb.

Zaprojektowano pas środkowy szerokości 3,0 m koloru szarego oraz obustronnie po 1,0m szerokości pasy z kostki barwionej (trójbarwna). Pasy te w teorii służyć mają do komunikacji pieszej. Rozdziel koloru pasami z kostki koloru granatowego. Szczegóły w części rysunkowej na przekroju poprzecznym – konstrukcyjnym (rys. nr 5.4)

Na ulicy tej nie występują wjazdy jako, że nawierzchnia od strony zewnętrznej ograniczona jest obrzeżem betonowym o grubości 8 cm wyniesionym ponad nawierzchnię 4 cm.

F. ulica 3-go Maja DMJ (rys. nr 3.2)

Ulica 3-go Maja ma swój początek na krawędzi jezdni ul. Jana Kasprówicza a koniec na jezdni ul. Królowej Jadwigi – długość 273,15 mb. Ulica składa się z dwóch odcinków prostych - załamanie w km +121,60 w punkcie M pod kątem prostym.

Zaprojektowano ulicę o szerokości jezdni 5,0m. Na początkowym odcinku chodnik po stronie lewej szerokości 1,50m przyległy do jezdni. Na dalszym odcinku od punktu M (+121,60) chodnik obustronny po 1,50m przyległy do jezdni (bez pasów zieleni). Założono wykonanie 3 szt przejść przez jezdnię, dwa przejścia w obrębie skrzyżowania w punkcie M ostatnie przed ul. Królowej Jadwigi.

G. ulica łącznik ul. 3-go Maja i ul. Małej Kolejki MN (rys. nr 3.2)

Ulica o stałej szerokości jezdni 5,0 m z jednostronnym chodnikiem po stronie lewej szerokości 1,50m. Chodnik przylega do jezdni. Przed skrzyżowaniem (w punkcie M) z ul. 3-go Maja zastosowano promień $R=9,0$ m a to celem połączenia osi ulic i zachowania płynności ruchu.

Na skrzyżowaniu z ul. Małej Kolejki krawędzie wyłuczono promieniami $R=20,0$ m i $R=6,0$ m. Długość odcinka wynosi 86,80 m (w przecięciu osi).

H. ulica Środkowa ROS (rys. nr 3.2)

Początek na krawędzi jezdni ulicy Długiej koniec na bramie (działka nr 140/1) w km +216,60. Całkowita długość ulicy to 216,60 mb. Ulica stanowi odcinek prosty o stałej szerokości jezdni 6,0 m. W km +139,65 skrzyżowanie pod kątem prostym z ul. Małej Kolejki, zastosowano 3 promienie $R=6,0$ i jeden $R=4,0$ m. Chodnik 1,50m szerokości przyległy do jezdni na odcinku do ul. Małej Kolejki po stronie prawej. Natomiast na dalszym odcinku obustronny o szerokości 1,50m. Do wszystkich posesji w miejscach wymaganych zastosowano wjazdy. Zaprojektowano 3 szt przejść poprzecznych przez jezdnię.

I. Ulica Małej Kolejki ENOP (rys. nr 3.2)

Z uwagi na to, że ul. Małej Kolejki stanowi naturalny łącznik pomiędzy ul. Jana Kasprówicza a ul. Jana Kilińskiego założono, że szerokość jezdni będzie większa niż pozostałych ulic. Założono dwie szerokości jezdni 5,50 m i 6,0 m. Szerokość 5,50 na początkowym odcinku do punktu N (km +170,70) na dalszym odcinku aż do ul. Jana Kilińskiego stała szerokość 6,0 m.

Jak wspomniano wcześniej ulica przed remontem na odcinku EN jest gruntowa. Na odcinku NO dzisiaj jezdnie posiada szerokość 4,20 i 6,40, dalszy odcinek OP posiada szerokość 6,40 m.

W związku z zastosowaniem stałej szerokości 6,0 m odcinek NO podlegał będzie zarówno poszerzeniu i zwężeniu. Na odcinku poszerzenia przewidziano również podwyższenie niwelety ulicy. Długość ulicy po przebudowie wynosić będzie 456,40 mb.

Na początkowym odcinku EN zaprojektowano chodnik przyległy do jezdni szerokości 1,50 m po stronie prawej tj. od strony istniejącej zabudowy. Dolny odcinek tj. do ulicy Środkowej będzie miał

po stronie lewej, jedynie przed skrzyżowaniem z ul. Środkową występuje kawałek chodnika po stronie prawej. Odcinek od ul. Środkowej do ul. Kilińskiego zaprojektowano chodnik obustronnie.

Szerokość wszystkich chodników na tej ulicy to 1,50m. Zaznaczyć należy, że by wykonać przejścia przez jezdnię i dojścia do Szkoły Podstawowej w obrębie skrzyżowania w punkcie N przewidziano rozebranie istniejącego muru ogrodzenia i zastąpienie go ogrodzeniem z siatki na cokole betonowym na długości 23,0 mb z jednoczesną korektą przebiegu ogrodzenia (wprostowanie).

Założono wykonanie koniecznych wjazdów do bram jak również 4 szt przejść przez jezdnię.

4.2 Projektowane ulice w przekroju poprzecznym

Zasadniczym przekrojem jest przekrój uliczny daszkowy 2% chodnikiem 1,5 % w kierunku jezdni. Od schematu typowego odbiega ul. Jana Kasprówicza gdzie w początkowym odcinku posiadać będzie przekrój jednostronny 2% w kierunku ul. Sarniej. Zmiana pochylenia poprzecznego następuje pomiędzy +50 a +075. Do samego końca ulicy posiadać będzie ona przekrój daszkowy lecz od km +530,60 do km +817,80 tj. od ul. Małej Kolejki posiadać będzie przekrój drogowy (z opornikiem) – chodniki oddalone za pasem zieleni 2,0 m z pochyleniem 1,5% od jezdni. Na znacznym odcinku ulica ta po stronie lewej posiadać będzie krawężnik wtopiony (+4 cm). Takie rozwiązanie przyjęto z uwagi, że teren przyległy do ulicy został podzielony na działki i trudno przewidzieć miejsce przyszłego wjazdu. Ponadto umożliwi to przejazd przez krawężnik w czasie budowy a tym samym masowe niszczenie wybudowanego krawężnika.

Od przyjętego schematu odbiega również ulica Osiedlowa z uwagi na to, że Inwestor nie przewiduje w najbliższym czasie budowy w tej ulicy kanalizacji burzowej. Względy odwodnienia jezdni spowodowały przyjęcie na całym odcinku przekroju pół ulicznego z jednostronnym 2% pochyleniem jezdni.

Całkowicie inny przekrój przewidziano na ulicy Stefana Żeromskiego. Ulicę zaprojektowano jako ciąg pieszo-jezdny. Przewidziano przekrój łamany 2% - środek 3 m szerokości (daszek), boki po 1,0 m szerokości w kierunku środka. Boki służyć mają jako ciągi piesze, środek do jazdy. Szerokość ulicy 5,0 m (z przewężeniem 4,80 m). Szczegóły w części rysunkowej (rys. nr 5.4). Po bokach zamiast krawężnika opornik na podsypce piaskowej – opornik 8 cm szerokości.

Jezdnia ograniczona obustronnie krawężnikiem betonowym typu ulicznego, na łukach koniecznie łukowy prefabrykowany posadowiony na ławie betonowej z oporem. Wysokość krawężnika +12 cm ponad przyległą jezdnię, + 4 cm na wjazdach, na przejściach dla pieszych max. +2 cm. W części rysunkowej (rys. nr 5.9) przedstawiono rysunek typowego wjazdu gospodarczego.

Chodniki obramowane obrzeżem betonowym 8x20 na podsypce piaskowej. Wjazdy obramowane obrzeżem betonowym 8x30x100, od strony bramy na ławie betonowej z oporem. Na wjazdach należy zastosować krawężnik najazdowy 15x22x100 cm oraz skosy 15x22÷30x100 cm.

4.3 Projektowane ulice w przekroju podłużnym

Wszystkie projektowane ulice posiadają pochylenie podłużne wystarczające do właściwego odwodnienia. Minimalne pochylenie to 0,5% maksymalne 4,11 %. Maksymalne pochylenie występuje na części ul. Środkowej 4,11%, Jana Kasprówicza 3,16%, Stefana Żeromskiego 3,42%, Małej Kolejki 3,94%. W miejscach gdzie pochylenie podłużne w przekrojach ulic jest mniejsze niż 0,5% (lecz nie mniej niż 0,3%) zastosowano przykrawężnikowe ścieki podłużne szerokości 20 cm i głębokości 3 cm, z odprowadzeniem do najbliższego wpustu ulicznego.

W miejscach koniecznych zaprojektowano łuki pionowe celem wyłagodzenia załamania niwelety. Szczegóły przedstawiono w części rysunkowej – rysunki nr 4.1

5.0 Odwodnienie

Większość objętych projektem ulic posiadać będzie wybudowaną kanalizację burzową. Kanalizacji takiej nie będzie posiadać ul. Osiedlowa, ul. Stefana Żeromskiego i część ulicy Jana Kasprówicza. Na ulicy Osiedlowej celem odwodnienia jak wspomniano wcześniej zastosowano przekrój pół uliczny. Ulica Żeromskiego odwadniać się będzie podłużnie do wpustów na skrzyżowaniu z ul. Mariana Buczka. Na ul. Jana Kasprówicza zastosowano na części przekrój jednostronny 2% na części przekrój drogowy – odwodnienie w teren. Szczegóły w części rysunkowej.

Jak już wspomniano wcześniej na części ulicy gdzie istnieje kanalizacja burzowa a pochylenie podłużne mieści się w przedziale 0,30÷0,5% zastosowano przykrawężnikowe ścieki podłużne, głębokość 3 cm szerokość 20 cm. Ścieki te należy włączyć do najbliższych wpustów kanalizacji deszczowej. Pamiętać należy by właściwie w takich miejscach dobrać szerokość wpustu gdyż typowe wpusty k.d obniża się o 1 cm od nawierzchni a głębokość ścieku 3 cm, obniżenie wpustu w tym miejscu wynosi 4 cm co jest niedopuszczalne – należy zastosować wpusty nie wychodzące poza szerokość ścieku (mogą być wpusty krawężnikowe).

Ścieki przykrawężnikowe zaprojektowano na ulicach:

- ul. Małej Kolejki +365 do +420
- łącznik ul. Małej kolejki a ul. 3-go Maja +036,20 do +086,80
- ul. 3-go Maja +150 do +170
- ul. Królowej Jadwigi 0+000 do +135,60
- ul. Jana Kasprówicza +153,30 do +200,0

6. Projektowana konstrukcja i kolorystyka

konstrukcja jezdni

- 8 cm – kostka betonowa brukowa koloru szarego (pasy obustronne przy krawężniku po 20 cm szerokości , koloru granatowego
- 3 cm- podsypka piaskowo-cementowa 1:4
- 20 cm podbudowa z chudego betonu
- 15 cm warstwa odsączająco – odcinająca

konstrukcja chodnika

- 6 cm kostka betonowa brukowa trójbarwna typu „Nostalit” (lub równoważne) o wymiarach kostek 6x12 cm , 9x12 cm , 12x12 cm
- 5 cm podsypka piaskowo-cementowa 1:4
- 15 cm warstwa odsączająco – odcinająca

konstrukcja wjazdów gospodarczych i parkingów

- 8 cm kostka betonowa brukowa koloru szarego
- 3 cm podsypka piaskowo-cementowa
- 15 cm podbudowa z chudego betonu
- 15 cm warstwa odsączająco – odcinająca

Na parkingach stanowiska oddzielone kostką koloru np. granatowego.

Wymagania co do parametrów prefabrykatów betonowych

- klasa betonu minimum B30
- nośność >3,5 MPa
- nasiąkliwość < 4%
- mrozoodporność F150
- ścieralność < 3,5 mm

7. Znaki wysokościowe

Całość projektowanych rzędnych nawiązano do reperów sieci państwowej. Ponadto założono repery robocze. Zarówno repery państwowe jak i robocze wraz z rzędnymi przedstawiono na planie sytuacyjnym.

8. Oznakowanie

Oznakowanie pionowe i poziome (przejścia dla pieszych) stanowi odrębne opracowanie .

9. B.H.P INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Należy stosować się do przepisów Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych – szczególnie §8 tego rozporządzenia.

Strefy niebezpieczne.

Za strefy (obszary) niebezpieczne uważa się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów albo możliwością wypadnięcia człowieka do zagłębienia.

Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały lub narzędzia, jednak nie mniej niż 6 m. W tej odległości powinny być ustawione bariery ochronne wyznaczające granice obszarów niebezpiecznych oraz powinny być ustawione tablice ostrzegawcze.

Na placu budowy należy umieścić tablicę informacyjną budowy

Roboty ziemne.

Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z dokumentacją opracowaną na podstawie badań gruntu. Prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów wymaga zachowania szczególnej ostrożności oraz nadzoru. Kierownik robót w porozumieniu z użytkownikiem instalacji powinien określić bezpieczną odległość, w jakiej te roboty mogą być prowadzone. W razie przypadkowego odkrycia nie zamieszczonych w dokumentacji geodezyjnej instalacji podziemnych, roboty należy przerwać do czasu ustalenia rodzaju i pochodzenia instalacji oraz sposobu bezpiecznego prowadzenia robót. W pobliżu instalacji podziemnych, w odległości do 40 cm, roboty należy prowadzić ręcznie, za pomocą łopat na drewnianych trzonkach. Przy odspajaniu gruntu w pobliżu instalacji podziemnych nie należy używać kilofów, dragów stalowych lub sprzętu mechanicznego.

W przypadku znalezienia niewypałów lub innych przedmiotów trudnych do zidentyfikowania roboty należy przerwać, ogrodzić miejsce zagrożone i zawiadomić najbliższą Komendę Powiatową Policji oraz służby saperskie.

Przy wykonywaniu robót ziemnych na terenach ogólnie dostępnych należy wokół wykopów ustawić poręcze lub taśmy ostrzegawcze w odległości 1 m od krawędzi wykopu i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”.

Ściany wykopów powinny być zabezpieczone przed osuwaniem się gruntu. W zależności od rodzaju gruntu, warunków terenowych i posiadanych środków technicznych można wykonywać pochyłe skarpy wykopów lub je obudować. Obowiązek ten dotyczy wykopów głębszych niż 1 m.

Ścianki szczelne z bali drewnianych łączone na pióro i wpust mogą być stosowane do obudowy wykopów o głębokości nie przekraczającej 3 m. Do obudowy wykopów w gruntach silnie nawodnionych może być użyta blacha falista.

Gdy głębokość wykopu przekracza 1 m, należy zapewnić pracownikom zejście do wykopu i wyjście z wykopu po drabinach.

Roboty nawierzchniowe z elementów drobnowymiarowych

Materiały do wykonywania robót nawierzchniowych z elementów drobnowymiarowych muszą być dostarczane na budowę na paletach. Rozładunek palet odbywa się przy zastosowaniu sprzętu mechanicznego podnośnika, sztaplarki. Niedozwolone jest wykonywanie tych robót ręcznie. Nie należy prowadzić robót rozładunkowych w bezpośrednim sąsiedztwie pracujących brygad.

Stanowiska robocze przy wykonywaniu nawierzchni z elementów drobnowymiarowych (kostka brukowa betonowa, płytki chodnikowe, układanie krawężnika, obrzeża) powinny być tak zorganizowane by nie następowała kolizja przy wykonywaniu poszczególnych czynności. Stanowisko robocze powinno być utrzymywane w czystości, a z powinny być niezwłocznie usuwane elementy uszkodzone – gruz krawężników, kostki betonowej itp.

Materiał na stanowisku roboczym powinien być tak układany, aby nie nastąpiło osunięcie materiałów, by była zapewniona swoboda ruchów pracownika.

Szerokość stanowiska roboczego wynosić co najmniej 1,5m.

Obsługa maszyn i urządzeń.

Obsługę urządzeń zmechanizowanych można powierzyć tylko pracownikom mającym odpowiednie uprawnienia. Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi technicznemu powinny być zaopatrzone w aktualne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Sprzęt zmechanizowany i urządzenia techniczne nie podlegające dozorowi powinny być objęte kontrolą wewnętrzną.

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy raz na 10 dni poddawać kontroli w zakresie sprawności technicznej i skuteczności zabezpieczeń przed porażeniem prądem.

Sprzęt zmechanizowany powinien być zabezpieczony przed dostępem osób nie należących do obsługi. Na urządzeniach transportowych służących do przemieszczania ładunków należy umieścić napis określający dopuszczalną ładowność.

Roboty rozbiórkowe.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.

W czasie rozbiórki przebywanie ludzi postronnych w strefie robót jest zabronione. Przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować sprzęt mechaniczny. W przypadku załadunku ręcznego pracownicy muszą być zaopatrzeni w rękawice ochronne, powinni być zabezpieczeni przed spadaniem lub wypadaniem gruzu.

Gromadzenie gruzu w strefie robót jest zabronione.

Prowadzenie robót rozbiórkowych w sąsiedztwie budynków nie należy prowadzić przez podkopywanie i podcinanie.

10. Przepisy związane

PN-B- 32250 – Materiały budowlane

PN-S-02205 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-B-04111 – Materiały kamienne

PN-84/S-96023 – Konstrukcje drogowe. Podbudowa z tłucznia kamiennego.

Jako pomocnicze:

BN-80/67758-03/04 – Prefabrykaty budowlane – elementy nawierzchni dróg

BN-80/6775-03/03- Elementy nawierzchni dróg i ulic. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

Oraz specyfikacje techniczne wymienione w punkcie 1 części opisowej.

Opracowała: