

OPIS TECHNICZNY

Do projektu przebudowy ul. Polnej w Pobierowie gm. Rewal

1. Podstawa opracowania

1.1 Zlecenie

1.2 Wtórnik mapy zasadniczej w skali 1:500 .Pomiary uzupełniające sytuacyjno-wysokościowe przeprowadzone w terenie w czerwcu br.

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

1.3 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”.

1.4 Wytyczne projektowania ulic GGDP W-wa 1992r.

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

1.6 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-04.06.01 Podbudowa z chudego betonu
- D-04.08.00 Wyrównanie podbudowy
- 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-08.03.01 Betonowe obrzeża chodnikowe
- D-08.04.01 Wjazdy i wyjazdy z bram
- D-08.05.00 Ścieki
- D-03.02.01 Kanalizacja deszczowa
- D-03.03.01 Sączki podłużne

2. Temat i zakres opracowania

Tematem opracowania jest przebudowa ul. Polnej w m. Pobierowo polegająca na zmianie rodzaju nawierzchni i jej poszerzenia jak również na wykonaniu wzdłuż ulicy chodnika dla pieszych i utwardzonych zjazdów do posesji. Projekt obejmuje wykonanie w końcowym odcinku parkingu dla samochodów osobowych.

Zakres opracowania obejmuje całą długość istniejącej ulicy Polnej tj. 488,50 mb.

3. Stan istniejący

W chwili obecnej (przed przebudową) jednia ulicy posiada na całej długości nawierzchnię z betonowych sześciokątnych elementów prefabrykowanych typu „trylinka”. Szerokość jezdni 3,35 do 3,75 m , jezdni obustronnie obramowana krawężnikiem betonowym. Istniejący przekrój poprzeczny to przekrój jednostronny stąd po stronie wyższej krawężnik wystający. Po stronie niższej krawężnik wtopiony. Jezdnia w złym stanie technicznym – częściowo zdeformowana. Ulica nie posiada urządzonych ciągów pieszych. Brak utwardzenia niektórych skrzyżowań z ulicami poprzecznymi. W ulicy nie występuje kanalizacja deszczowa , odwodnienie powierzchniowe w przyległy teren.

4. Stan projektowany

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ulicę Polną należy zaliczyć do klasy „D” – dojazdowe. Do projektu przyjęto parametry techniczne jak dla klasy „L” – lokalne.

4.1 ulica w planie sytuacyjnym

Początek projektowanej ulicy Polnej na krawędzi jezdni bitumicznej ul. Grunwaldzkiej, koniec w km 0+488,50. Na całej trasie zaprojektowano dwa łuki poziome i tak:

W km 0+098,97 $R=300$ m

W km 0+400,36 $R=300$ m

Ponadto występuje załamanie osi w km:

- 0+139,02 – $\alpha=1,37^\circ$
- 0+226,0 - $\alpha=0,82^\circ$
- 0+295,81 - $\alpha=0,65^\circ$

Na całej długości założono stałą szerokość jezdni 5,0 m. W km 0+088,44 zaprojektowano jako proste skrzyżowanie z ulicą Piastowską , na wyłączeniach promienie $R=6,0$ m. W km 0+178,18 po stronie lewej skrzyżowanie z ul. 22-go Lipca , promienie skrzyżowania $R=6,0$ m . W km 0+224,12 skrzyżowanie z prawej z ulicą Grudziądzką , promienie wyłączenia $r=6,0$ i $r=9,0$ m, w km 0+269,69 strona prawa w km 0+271,21 strona lewa skrzyżowanie z ulicą Majową , wyłączenia $R=6,0$ m. Po stronie lewej typowy zjazd. W km 0+385,40 strona lewa skrzyżowanie z ul. Graniczną $R=6,0$ m , po stronie prawej w km 0+390,31 skrzyżowanie z ulicą Leśną. Brak połączenia (wspólny punkt) wynika z istniejącego zastrzeżenia które należy chronić.

Od km 0+448,32 do km 0+480,52 po stronie lewej założono wykonanie miejsc postojowych dla samochodów osobowych dwa stanowiska poszerzone do 3,60 m szerokości dla osób niepełnosprawnych. Łączna liczba stanowisk 12 szt , zaznaczyć należy , że parking urządzono w miejscu istniejącego o tych samych wymiarach.

Nawierzchnia jezdni na całej długości – kostka betonowa brukowa typu NOSTALIT o wymiarach kostek 9x12;12x12;12x15;12x18 cm kolor kostki trójbarwna lub melaż.

Nawierzchnia na parkingu to kostka betonowa brukowa typu Ekol koloru czerwonego , wymiary kostek 15x24 cm . Taki typ kostki założono by zwiększyć warunki odwodnienia.

Na całej długości nawierzchnia obustronnie obramowana krawężnikiem betonowym na ławie betonowej z oporem. Na łukach należy zastosować krawężniki łukowe prefabrykowane.

Od początku ulicy Polnej tj. od ul. Grunwaldzkiej do ulicy Leśnej (km 0+390,31) punkt „H” - zaprojektowano jednostronny chodnik o stałej szerokości nawierzchni 2,0 m.

Chodnik od 0+000 do 0+078,42 (przejście dla pieszych przez jezdnię) przylega do jezdni i biegnie po stronie prawej ulicy. Od wspomnianego przejścia do następnego w km 0+378,09 chodnik zlokalizowany jest po stronie lewej ulicy i oddzielony od jezdni pasem zieleni o szerokości nie mniejszej niż 2,40 m. W końcowym odcinku od przejścia chodnik po prawej stronie jezdni bezpośrednio do niej przyległy.

4.2 Ulica w przekroju poprzecznym

Jak wspomniano wcześniej jezdnia ulicy posiada stałą szerokość 5,0 m z kostki betonowej brukowej obustronnie obramowana krawężnikiem na ławie betonowej z oporem. Na całej długości założono przekrój jednostronny 2% do skrzyżowania z ulicami Graniczną i Leśną, pochylenie na lewą stronę a na końcowym odcinku w prawą stronę.

Krawężnik po stronie wyższej wyniesiony +12 cm, po stronie niższej krawężnik obniżony (wtopiony) –1 cm.

Chodnik stałej szerokości 2,0 m z kostki brukowej betonowej z obustronnym obrzeżem betonowym. Pochylenie poprzeczne chodnika 2% na zewnątrz pasa drogowego.

Pobocze gruntowe po stronie gdzie występuje chodnik posiadać będzie szerokość 2,40 z tego przyległe do jezdni 1,40 z pochyleniem 6%.

Celem odprowadzenia nadmiaru wody z tak ukształtowanego pobocza założono pod chodnikiem w miejscu koniecznym wykonanie ścieków podchodnikowych.

Założono, że poszerzenie jezdni do 5,0 m szerokości następuje po lewej stronie, po stronie prawej linia dzisiejszego krawężnika pokrywa się z projektowanym.

Zgodnie z życzeniem Inwestora istniejąca nawierzchnia z kostki betonowej „Trylinka” pozostaje jako podbudowa. Istniejącą nawierzchnię profiluje się chudym betonem zakładając, że warstwa profilująca nie powinna mieć mniej niż 10 cm grubości.

Na tak wykonaną podbudowę układa się nawierzchnię z kostki betonowej grubości 8 cm na 3 cm podsypce piaskowo-cementowej. Brak ściśle przyległej zabudowy a tym samym brak kolidujących wysokościowo wjazdów pozwala na przyjęcie takiego rozwiązania konstrukcji ul. Polnej. Zaznaczyć należy, że nawierzchnia na znacznej długości ulegnie wyniesieniu o 21 cm. Tam gdzie takie rozwiązanie jest nie możliwe a dotyczy to końcowego odcinka ulicy od skrzyżowania z ul. Graniczną istniejącą nawierzchnię należy na całej szerokości wykonać pełną konstrukcję tj. podbudowę 20 cm z chudego betonu na 10 cm warstwie odcinającej.

Jak wspomniano wcześniej nawierzchnia parkingu założono, że wykona się z kostki Ekol grubości 8 cm koloru czerwonego na 5 cm podsypce piaskowej i 20 cm podbudowie z kruszywa naturalnego.

Od km 0+400,36 do km 0+488,50 tj. 88,14 mb po stronie prawej należy wykonać ściek przykrawężnikowy (w ramach szerokości jezdni) szerokości 40 cm obniżony w stosunku do przyległej jezdni – 3 cm. Ściek należy wykonać z płyt ażurowych grubości 10 cm o wymiarach 40x60 koloru szarego, typ płyty „MEB”.

Pas szerokości 70 cm pomiędzy krawężnikiem przy ścieku a ogrodzeniem (cokół betonowy) Ośrodka SPA Bagińscy należy zabrukować kostką betonową brukową koloru szarego gr. 6 cm lub też płytą betonową chodnikową.

Parking posiadać będzie przekrój jednostronny 2% na zewnątrz, obramowany krawężnikiem betonowym na ławie betonowej z oporem, z tym że co drugi krawężnik jako wtopiony a to celem umożliwienia spływu wód opadowych w przyległy teren.

4.3 Projektowana ulica w profilu podłużnym

W profilu podłużnym projektowana ulica posiadać będzie wystarczające pochylenie celem zapewnienia odwodnienia. Na odcinku gdzie pochylenie wynosić będzie 0,31 % zaprojektowano ściek przy krawężnikowy. Maksymalne pochylenie niwelety to 2,38% . Zaprojektowano w miejscach koniecznych łuki pionowe, dwa łuki o $R = 1000$ m (w km 0+225,20 ; 0+150) jeden łuk o $R = 1500$ m (km 0+400).

5. Odwodnienie

Z uwagi na brak istniejącej kanalizacji burzowej jak i wystąpienia w podłożu gruntów przepuszczalnych założono na całej długości odwodnienie powierzchniowe w przyległy do ulicy teren. Odwodnienie to realizowane będzie poprzez przyjęcie odpowiednich spadków poprzecznych poboczy oraz właściwych pochyleń podłużnych.

Szczegółowe dane odnośnie tych pochyleń w części rysunkowej projektu. W końcowym odcinku ulicy jako że ulica praktycznie przylega do ogrodzeń posesji zastosowano ściek przy krawężnikowy ale o takiej konstrukcji że rozproszanie wody następuje do gruntu. Zastosowano płyty betonowe ażurowe, sączek z kruszywa drobnej frakcji lub żwir celem odprowadzenia wody w przyległy grunt.

Długość projektowanego ścieku 88,50 mb. W dnie sączka należy ułożyć dren PCV $\phi 100$ w osnowie kokosowej z odprowadzeniem do studni w km 0+300. Studnia betonowa $\phi 80$ bez dna z pokrywą betonową. Studnia ta zlokalizowana w pasie drogowym w miejscu gdzie rzędna góry studni jest poniżej rzędnej wpustu na ścieku przy krawężnikowym. Takie rozwiązanie przyjęto by nie dopuścić do zalania terenu przyległego ośrodka wczasowego w czasie występowania długotrwałych opadów lub też gwałtownych ulew. Na ścieku w km 0+400 ; 0+414,75 ; 0+458 należy wykonać typowe wpusty uliczne gdzie przez studnie przechodzić będzie dren PCV.

Z powodów jak wyżej na całej trasie ulicy z pobocza pomiędzy jezdnią a chodnikiem zastosowano ścieki podchodnikowe. Mają one na celu nie dopuścić do powstania zastoisk wodnych i przelewania się wód opadowych przez chodnik. Zastosowano łącznie 9 szt ścieków podchodnikowych, szczegół konstrukcyjny w części rysunkowej

6. Projektowana konstrukcja

6.1 konstrukcja jezdni, zjazdów oraz skrzyżowania

- 8 cm kostka betonowa brukowa typu NOSTALIT koloru melanz lub trójbarwna wymiary kostek 9x12;12x12;12x15;12x18
- 3 cm podsypka piaskowo – cementowa 1:4
- 10 cm średnia grubość warstwy wyrównawczej z chudego betonu
- *lub*
- 20 cm podbudowa z chudego betonu na poszerzeniu i tam gdzie brak trylinki
- 10 cm warstwa odcinająca z pospółki

6.2 konstrukcja parkingu

- 8 cm kostka betonowa brukowa typu EKOL 15x24 cm koloru czerwonego
- 5 cm podsypka piaskowa
- 20 cm podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie

6.3 konstrukcja ścieku przykrawężnikowego

- 10 cm płyta ażurowa 40x60 cm koloru szarego typu MEBA
- 90 cm kruszywo drobno frakcyjne lub żwir

6.4 konstrukcja chodnika

- 6 cm kostka betonowa brukowa typu NOSTALIT trójbarwna
- 5 cm podsypka piaskowo-cementowa 1:4
- 10 cm warstwa wyrównawcza (odcinająca) z piasku

wymagania co do parametrów prefabrykatów betonowych

- klasa betonu minimum B30
- nośność >3,5 MPa
- nasiąkliwość < 4%

- mrozoodporność F150
- ścieralność < 3,5 mm

Wszystkie prefabrykaty muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie

7. Znaki wysokościowe

Wszystkie podane w projekcie rzędne nawiązane są do sieci państwowej . Najbliższy budowie reper znajduje się w km 0+314 po stronie prawej na ścianie budynku trafostacji , rzędna reperi H=6,193 . Ponadto założono dwa repery robocze i tak :

- po stronie prawej cokół –narożnik ogrodzenia działki nr 995 – rzędna H=7,745m
- po stronie prawej cokół ogrodzenia w km 0+400 rzędna H=5,82 m

Lokalizację reperów przedstawiono w części rysunkowej na planie sytuacyjnym.

8. BHP

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 wpadnięcia 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, drągów 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 poręcz 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.

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.