



JKL PROJEKT Jacek Jakubczak
58-506 Jelenia Góra
ul. Karłowicza 29/74

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA:

Odbudowa nawierzchni i wykonanie odwodnienia w ciągu ulicy Bema (115684D) w kilometrażu od 0+000 do 0+251

Inwestor: Gmina Karpacz
58-540 Karpacz,
ul. Konstytucji 3-go Maja 54

Opracował: inż. Jacek Jakubczak

Opracował: inż. Krzysztof Sobala

MARZEC 2016

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści.
3. Opis techniczny.
4. Przedmiar robót.
5. Plan orientacyjny w skali 1 : 5000.
6. Mapa ewidencji gruntów w skali 1 : 2000.
7. Plan zagospodarowania terenu w skali 1 : 500.
8. Przekroje konstrukcyjne w skali 1 : 50.

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania projektu remontu ulicy Bema w Karpaczu jest Umowa zawarta z Gminą Karpacz.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- mapa ewidencji gruntów w skali 1:5000,
- mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500,
- wyniki pomiarów sytuacyjno - wysokościowych wykonanych w terenie,
- uzgodnienia z przedstawicielami Urzędu Gminy Karpacz,
- rozporządzenie WTiGM z 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- normy i przepisy obowiązujące przy projektowaniu dróg.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Ulica Bema w Karpaczu zaplanowana do remontu zlokalizowana jest na osiedlu Skalnym w południowo-wschodniej części miasta. Odcinek drogi długości 251m przewidziany do remontu przebiega od skrzyżowania z ulicą Komuny Paryskiej przez skrzyżowanie z ulicą Emilii Plater i Moniuszki, następnie w odcinku leśnym do skrzyżowania z ulicą Granitową. Droga obecnie jest w złym stanie technicznym. Jezdnia w głównym odcinku osiedlowym posiada powierzchnię zdeformowaną i zanikową nawierzchnię bitumiczną, oraz miejscowe odcinki o lepszej strukturze, jednakże z licznymi spękaniem, wykruszeniami i deformacjami po przekopach. Nawierzchnia w odcinku leśnym – gruntowa, służy jedynie to ruchu pieszego. Odcinek ulicy kołowy od pieszego rozdzielony jest potokiem Skalka nad którym zlokalizowana jest kładka dla pieszych. Odwodnienie nawierzchni jezdni sprawne jest jedynie częściowo, rowy są źle wyprofilowane, a kanalizacja deszczowa w postaci przepustów i kanałów jest niedrożna o różnych średnicach i nieprawidłowej niwelecie przepływu. Brak odpowiedniego profilu jezdni i kanałów powoduje, że na jezdni i w rowach często występują zastoiska wody. Taki stan powiększa degradację nawierzchni jezdni i elementów odwodnienia oraz utrudnia ruch pojazdów i pieszych podczas silnych opadów i stwarza zagrożenie bezpieczeństwa jej użytkowników.

Aby droga spełniała warunki bezpiecznej eksploatacji należy wykonać jej remont polegający na naprawie i wzmocnieniu konstrukcji drogi, odbudowie i przebudowie elementów odwodnienia oraz wymianie nawierzchni.

4. PARAMETRY PROJEKTOWANEJ DROGI

- długość drogi	- 251,0 m
- szerokość jezdni z betonu asfaltowego	- 4,0 m
- szerokość ścieżki z kostki betonowej bez obrzeży	- 1,5 m
- powierzchnia jezdni z betonu asfaltowego	- 812,5 m ²
- powierzchnia zjazdów i skrzyżowań z betonu asfaltowego	- 139,0 m ²
- powierzchnia zejść i ścieżki z kostki betonowej szarej 8cm	- 119,6 m ²
- powierzchnia zejść z kostki kamiennej 9/11cm	- 7,0 m ²
- pow. poboczy z kruszywa kam. z pow. utrwal. emulsją i grysami	- 200,0 m ²
- ścieki i pobocza z kostki kamiennej 11/14cm	- 66,6 m ²
- ścieki z elementów bet. prefabrykowanych 50x50x15cm	- 26,5 m
- umocnienie rowów płytami bet. ażur. gr. 8cm na ławie bet.	- 103,44 m ²
- wykonanie rowów	- 20,16 m ³
- przepusty z rur karbowanych PEHD fi 300mm	- 59,0 m
- studnie kanalizacyjne przelotowe z kratą deszczową	- 1,0 szt
- spadki podłużne	- do 7,0 %
- spadki poprzeczne	- 1÷3 %

5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

5.1 Konstrukcja jezdni

Na podstawie dokonanych uzgodnień oraz w oparciu o wyniki dokonanych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych zaprojektowano następującą konstrukcję jezdni:

- jezdnia, zjazdy:

- warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych 0/63 mm grubości 15 cm;
- warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5 mm grub. 8 cm;
- skropienie asfaltem podbudowy w ilości 0,5-0,7 kg/m²;
- wyrównanie i wzmocnienie podbudowy z betonu asfaltowego – AC16W w ilości średnio 150 kg/m²;
- skropienie asfaltem pomiędzy warstwami z betonu asfalt. w ilości 0,1-0,3 kg/m²;
- wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z betonu asfaltowego – AC11S o grubości 4 cm;

- skrzyżowania:

- frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej o grub. 4 - 7cm;
- skropienie asfaltem istniejącej nawierzchni w ilości 0,3-0,5 kg/m²;
- wyrównanie i wzmocnienie podbudowy mieszanką mineralno – bitumiczną asfaltową w ilości średnio 75 kg/m²;
- skropienie asfaltem pomiędzy warstwami z betonu asfalt. w ilości 0,1-0,3 kg/m²;
- wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z betonu asfaltowego – AC11S o grubości 4 cm;

- zjazdy z kostki betonowej:

- ułożenie obrzeży beton. 8x30x100cm na ławie oporowej z betonu C12/15;
- warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych 0/63 mm grubości 15 cm;
- warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5 mm grub. 8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa grub. 3 cm;
- ułożenie kostki brukowej beton. grub. 8 cm (kolor wg wskazań Inwestora);

- ścieżka z kostki betonowej:

- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem Rm=1,5Mpa grub. 15cm;
- ułożenie obrzeży beton. 8x30x100cm na ławie oporowej z betonu C12/15;
- warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych 0/63 mm grubości 15 cm;
- warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5 mm grub. 8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa grub. 3 cm;
- ułożenie kostki brukowej beton. grub. 8 cm (kolor wg wskazań Inwestora);

- zejścia do budynków z kostki kamiennej:

- ułożenie obrzeży beton. 8x30x100cm na ławie oporowej z betonu C12/15;
- podbudowa z betonu C12/15 grubości 20cm;
- ułożenie kostki kamiennej granitowej grubości 9/11 cm;

5.2 Odwodnienie

W celu prawidłowego odwodnienia nawierzchni jezdni i przyległego terenu przyjęto w projekcie:

- ułożenie na dnie rowu ścieków z elementów betonowych prefabrykowanych 50x50x15cm na ławie z betonu C12/15 gr. 15cm;
- ułożenie ścieków i poboczy z kostki kamiennej 11-14cm na ławie gr. 20cm z bet. C12/15 szer. min. 60cm, wzdłuż krawędzi jezdni, założono także brukowanie powierzchni przy włączeniach ścieków do rowów przy ściankach przepustów;

- ułożenie poboczy z kostki kamiennej 11-14cm na ławie gr. 20cm z bet. C12/15 szer. 50cm na łukach skrzyżowań;
- wymiana i ułożenie przepustów i kanałów z rur PEHD fi 300mm;
- ułożenie przykanalików -wpięcie istn. odwodnienia do kanałów z rur PEHD trójniki;
- wyk. ścianek czołowych gr. 40cm z kamienia łam. na ławie z bet. C16/20 gr. 30cm;
- wykonanie rowu wzdłuż ścieżki dla pieszych 0,32m³/mb.
- profilowanie i umocnienie istniejących rowów płytami betonowymi ażurowymi grubości 8cm zatopionymi na ławie z bet. C12/15 grubości 10cm.
- spoinowanie oraz regulacja murów oporowych i koryta potoku Skałka kamieniem łamanym przy kładce dla pieszych.

6. OPIS ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać od zarządcy drogi zezwolenie na zajęcie pasa drogowego. Roboty wykonywać i oznakować zgodnie z projektem zmiany organizacji ruchu i sposobu zabezpieczenia terenu pasa drogowego na czas wykonywania robót. Roboty przeprowadzić przy częściowym lub całkowitym zamknięciu drogi z umożliwieniem przejazdu i dojścia mieszkańcom i właścicielom posesji. W pierwszej kolejności należy wytyczyć oś trasy i odtworzyć granice działek. Następnie należy usunąć krzewy i pnie drzew z poboczy i jezdni oraz wykonać plantowanie poboczy. W dalszym etapie należy przeprowadzić rozbiórkę istniejącej konstrukcji drogi i roboty ziemne pod ścieżkę dla pieszych. Przy korytowaniu drogi należy zwrócić szczególną uwagę na urządzenia podziemnej infrastruktury technicznej zlokalizowanych w drodze jak włązy kanałowe, pokrywy studni telekomunikacyjnych, skrzynki zaworów i słupy. Po odkryciu wszelkich urządzeń należy je oznakować i przygotować do regulacji lub przebudowy. Przy wykonywaniu robót ziemnych i korytowaniu pod konstrukcję drogi i odwodnienie należy uzgodnić z właścicielami sieci miejsca kolizji oraz wykonać ewentualne zabezpieczenia miejsc występowania kolizji. Należy zwrócić szczególnie uwagę na sieci, które w poboczach drogi mogą występować na płytkiej głębokości. Po wykonaniu prac rozbiórkowych można przystąpić do robót związanych z naprawą odwodnienia. Należy wykonać nowoprojektowane przepusty i kanały z rur karbowanych PEHD na ławie żwirowo-piaskowej. W istniejących kanałach znajdują się obecnie liczne wejścia drenażowe i przykanaliki, nieprawidłowo wpięte, które należy włączyć do remontowanego kanału za pomocą trójników systemowych. Pomiędzy dwoma odcinkami kanału projektuje się studnię ściekową przelotową z kinetą oraz kratą deszczową odbierającą wody

opadowe z jezdni i zjazdów. Następnie można wykonać ścieki, pobocza i zejścia z elementów kamiennych oraz ściek z prefabrykatów betonowych na ławie betonowej. Zejścia do budynków z kostki kamiennej należy wzmocnić obrzeżami 8/30cm na ławie bet. oporowej. Kolejnie należy wyprofilować istniejące rowy pod umocnienia skarp i dna z płyt betonowych ażurowych grubości 8cm zatopionych na ławie z betonu grubości 10cm. Rzędne dna rowów należy dopasować do wlotu i wylotu przepustów i kanałów oraz ścieków. Ścianki czołowe przepustów oraz obudowy wlotów i wylotów należy wykonać z kamienia granitowego łamanego na ławie betonowej. Skrzyżowania istniejące o nawierzchni bitumicznej zdeformowanej należy sfrezować na grubość 4-7cm. Następnie można przystąpić do wbudowania warstw konstrukcyjnych drogi pod nawierzchnię jezdni, zjazdów i ścieżki dla pieszych. W miejscach korytowania pod nową nawierzchnię jezdni, zjazdów i ścieżki dla pieszych należy wykonać pełną konstrukcję podbudowy z kruszyw łamanych grub. 15 + 8cm, konstrukcję ścieżki należy dodatkowo wzmocnić gruntem stabilizowanym cementem grub. 15cm, a krawędzie zabezpieczyć obrzeżami betonowymi 8/30/10cm na ławie betonowej oporowej. Na tak przygotowanej podbudowie można przystąpić do wykonania nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego oraz nawierzchni z kostki betonowej. W odcinku przystosowanym do ruchu kołowego pierwszą warstwą jest wyrównanie, wzmocnienie, a zarazem wyprofilowanie przy pomocy rozkładarki mas bitumicznych, podbudowy mieszanką mineralno-bitumiczną asfaltową w ilości średnio 75kg/m² wcześniej frezowanych powierzchni skrzyżowań. Następnie na całej powierzchni jezdni, zjazdów i skrzyżowań należy wykonać warstwę wyrównawczą z betonu asfaltowego AC16W grub. śr. 150kg/m². Po odebraniu przez inspektora nadzoru warstwie wyrównawczej można przystąpić do ułożenia warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S grub. 4 cm. Nawierzchnię w odcinku wyłącznie dla ruchu pieszego wykonać z kostki betonowej o grub. 8cm na podsypce cem.-pias. gr. 3cm. Pobocza utwardzone wzdłuż krawędzi jezdni należy wyprofilować niesortem kamiennym 0-31,5mm dodatkowo wzmocnionym asfaltem i grysami. Na odcinkach wyznaczonych przez Inwestora w ubytkach poboczy dróg wbudować frezowinę z rozbiórki nawierzchni bitumicznej. Kruszywo kamienne z korytowania istniejącej nawierzchni należy wykorzystać do wyrównania i profilowania terenu po robotach ziemnych pod warstwy konstrukcyjne ścieżki dla pieszych oraz do kształtowania jej korony i odwodnienia.

Całość prac wykonać zgodnie z rozporządzeniem WTiGM z 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz według szczegółowych specyfikacji technicznych.

7. UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE

Projektowane ukształtowanie wysokościowe drogi wynika z istniejącego ukształtowania wysokościowego drogi oraz ukształtowania przyległego terenu (ze szczególnym uwzględnieniem rzędnych istniejących zjazdów do budynków) i nie zmienia się ono w porównaniu ze stanem istniejącym.

8. INFORMACJE DLA WYKONAWCY

Roboty powinny być prowadzone w oparciu o dostarczoną dokumentację. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu – w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub Projektanta. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to Projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

9. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na rysunku nr 3: Plan zagospodarowania terenu.

Ze względu na ograniczone środki finansowe, remont odcinka drogi powiatowej zaprojektowano tak, aby sytuacyjnie wszystkie elementy drogi wykonać w granicy pasa drogowego.

10. PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

Przekroje poprzeczne pokazano na rysunku NR 4: Przekroje konstrukcyjne.