

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU
„BUDOWY CIĄGU PIESZO -
ROWEROWEGO W SKOROCHOWIE”**

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- aktualna mapa ewidencyjna w skali 1:500,
- wizja lokalna w terenie,
- ustalenia ustne i pisemne ze zlecniodawcą,
- uzgodnienia z zainteresowanymi stronami,
- wytyczne inwestora,
- aktualne wytyczne i rozporządzenia dotyczące projektowania dróg i ulic,
- katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych nawierzchni ulic,
- polskie normy branżowe,
- rozporządzenie ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.),
- rozporządzenie ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 marca 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Nr 63 z dnia 03 sierpnia 2000 r.),
- ustawa o drogach publicznych (Dz. U. 2000 Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).

2. Przedmiot inwestycji

Wymieniony w tytule Ciąg Pieszo – Rowerowy (CPR) jest zlokalizowany w miejscowości Skorochów (województwo opolskie, powiat Nyski, jednostka ewidencyjna: Nysa-obszar wiejski, obręb Skorochów). Obecny ciąg komunikacyjny spełnia funkcje:

- rekreacyjną: ciągu pieszego i rowerowego (biegnie przez teren zadrzewiony),
- komunikacyjną: ścieżki pieszej dla mieszkańców ulicy Słonecznej i nowego osiedla powstającego na północy przy drodze krajowej (dz. Nr 504),
- dojazdową: w części włączenia do ulicy Słonecznej – jako dojazd do 2 posesji 60m.

W km 0+350 do 0+518 wzdłuż ciągu biegnie dojazd do nowobudowanego osiedla domków jednorodzinnych.

Obecnie istniejący ciąg pieszy przebiega głównie w terenie zalesionym. Zabudowa jednorodzinna występuje tylko od km 0+000,00 do km 0+060,00 gdzie proponuje się Ciąg Pieszo-Jezdny, oraz od km 0+320,00 do 0+518,00 gdzie w przyszłości ma powstać droga

równoległa do Ciągu Pieszo-Rowerowego(CPR). Ponadto w rejonie terenu objętego opracowaniem znajdują się obiekty, w których prowadzona jest działalność gospodarcza.

W ramach zagospodarowania terenu projektuje się przebudowę:

- a) ścieżki leśnej na Ciąg Pieszo-Rowerowy(CPR),
- b) oświetlenia,
- c) 60m drogi w okolicach włączenia do ulicy Słonecznej na Ciąg Piesz – Jezdny,
- d) istniejącego korytka burzowego zbierającego wodę burzową z Ciągu Piesz-Jezdnego,
- e) odcinka drogi gruntowej na tłuczniową zabezpieczoną murkami oporowymi,
- f) wjazdów na poszczególne posesje,
- g) zabezpieczenie kabli energetycznych i telekomunikacyjnych rurami typu A 75/110 PS,

3. Opis istniejącego stanu zagospodarowania

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącej infrastruktury komunikacyjnej zlokalizowanej na terenie miejscowości Skorochów. Ciąg ten spełnia dwie podstawowe funkcje: rekreacyjną - Ciąg Piesz i Rowerowy który biegnie przez teren zadrzewiony oraz dojścia do osiedla domów wielo i jednorodzinnych.

W chwili obecnej ciąg posiada nawierzchnię

- ulica od km 0+000,00 do 0+060,00 płyty betonowe i żelbetonowe,
- dalej nawierzchnia szutrowa i ziemna.

Przy w/w odcinku ulicy chodnik nie występuje. Brak też wydzielonej ścieżki rowerowej. Stan nawierzchni budzi zastrzeżenia. Przy odcinku ulicy występuje kanał burzowy otwarty zbierający wodę opadową

Występująca infrastruktura to sieć: gazowa, elektryczna, sanitarna, tp.

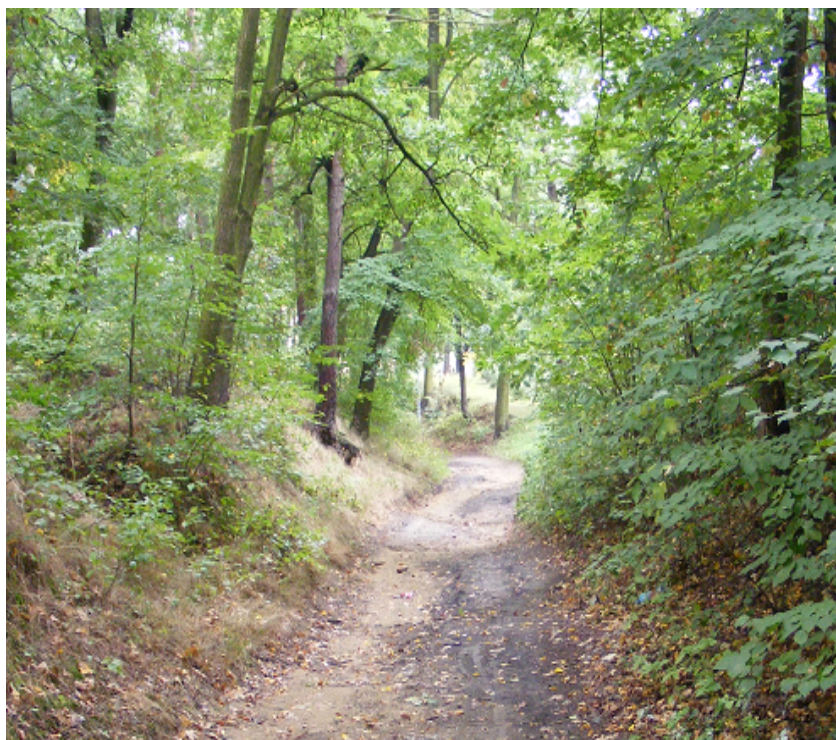
4. Projektowane zagospodarowanie działki

Projektowane zagospodarowanie terenu przewiduje wykonanie nowej nawierzchni utwardzonej. Od km 0+140,00 do 0+518 projektuje się jedynie Ciąg Piesz-Rowerowy(CPR) a pomiędzy 0+000,00 do 0+140,00 ciąg piesz z dozwolonym ruchem rowerów i samochodów obsługujących przyległe posesje. Na całym odcinku leśnym przewiduje się budowę nowego oświetlenia typu parkowego (istniejące 3 latarnie parkowe mają być wykorzystane na odcinku km 0+000 do 0+060 zgodnie z wytycznymi części elektr.). Na odcinku gdzie w przyszłości planowana jest dobudowa drogi (km 0+340 do 0+518) projektuje się typowe oświetlenie uliczne. Ze względu na bardzo trudne ukształtowanie terenu (zdjęcia załączone poniżej) projektuje się Ciąg Piesz-Rowerowy ściśle po istniejącym przebiegu

ścieżki leśnej. W części wzdłuż nowego osiedla (km 0+350 do km 0+450) starano się odsunąć CPR od kolektora kanalizacji sanitarnej (aby ewentualne nowe przyłącza sanitarne w jak najmniejszym stopniu wpływały na nawierzchnię CPR). W km 0+140 i 0+520 słupki zgodnie z PZT.



Zdj.1 Skorołów miejsce projektowanego Ciągu Pieszo – Rowerowego



Zdj.2 Skorołów miejsce projektowanego Ciągu Pieszo – Rowerowego



Zdj.3 Skorochów miejsce włączenia CPR do CPJ

Szerokość CPR 3,5m z wydzielonym pasem 2m ścieżki rowerowej (czerwony-kostka beżowa) i chodnikiem 1,5m szarym lub grafitowym. Odwodnienie CPR - odcinek 0+340 do 0+518 - powierzchniowe natomiast w wąwozie korytka i odwodnienie liniowe odprowadzane do nowoprojektowanej KD. CPJ (0+000 do 0+060) korytkami 50x50cm po obecnej trasie cieku burzowego (zgodnie z PZT) odprowadzane do kanalizacji deszczowej (oraz odwodnienie liniowe zgodnie z odpowiednimi rysunkami).

Projekt zostanie zakończony na wysokości styku działki 504 dr z działką 451 dr . Pomiędzy km 0+320 a 0+450 ze względu na dopuszczenie ruchu kołowego do nowobudowanych domków konieczne jest wysypanie tłucznia, wykarczowanie krzewów i zastosowanie prefabrykowanych murków oporowych (zgodnie z PZT) umożliwiające przejazd wzdłuż CPR.

Uzgodnienia

- Zgodnie z warunkami technicznymi uzyskanymi od spółki „AKWA” z NYSY:
 - wszystkie urządzenia na sieciach wod. - kan. (hydranty, skrzynki zasuw, studnie rewizyjne) należy przebudować do poziomu projektowanej drogi,
 - po konsultacjach uzgodniono brak nowych przyłączy wod-kan (poza koniecznymi dla CPR).

- o terminie rozpoczęcia robót wykonawca powiadomi naszą Spółkę pisemnie, podając dane personalne osoby odpowiedzialnej za ich przebieg;
 - prace ziemne w odległości 2m od miejsc kolizji i zbliżeń prowadzić ręcznie;
 - przed przystąpieniem do prac ziemnych należy dokładnie zlokalizować miejsce kolizji w obecności przedstawiciela „AKWA” Nysa - Wydz. Eksploatacji, al. Wojska Polskiego 2 (tel. 433 40 37);
 - za prawidłowe rozwiązanie i wykonanie miejsc kolizyjnych oraz ich zgodność z projektem, odpowiadają służby techniczne wykonawcy;
 - odbiorów częściowych i końcowych należy dokonywać przy udziale przedstawicieli WiK „AKWA” Nysa.
- Zgodnie z warunkami technicznymi uzyskanymi od spółki ENERGIAPRO S. A.:
- prace ziemne nad kablami i w odległości do 0,5m od kabli prowadzić ręcznie pod nadzorem pracowników RD Nysa,
 - przed rozpoczęciem robót wykonawca zgłosi w RD Nysa w celu spisania notatki służbowej dla wyłączenia istniejącego kabla w obszarze zbliżenia do Kabla,
 - pozostałe warunki w części dotyczącej instalacji energetycznej.
- Zgodnie z warunkami technicznymi uzyskanymi od firmy GÓRNOŚLĄSKA S.G.:
- należy zachować podstawowe odległości od istniejącej sieci gazowej zgodnie z R.M.G. z dnia 30 lipca 2001r. Dz.U.Nr 97 z 2001r. ,
 - skrzyżowania z istniejącą siecią gazową należy dostosować do wym. PN91/M/34501,
 - przed rozpoczęciem prac zlokalizować miejsca kolizji za pomocą wykopów sondażowych,
 - za prawidłowe rozwiązanie miejsc kolizji odpowiadają służby techniczne wykonawcy,
 - wykonawca zleci pisemnie RG NYSA ul. Towarowa odbiór prac w miejscach kolizji,
 - поблизу sieci газовой не należy używać sprzęту mechanicznego.

5. Zestawienie parametrów technicznych

Km 0+000,00 do 0+140

- Droga gminna, ciąg pieszo jezdny,
- Prędkość projektowa: 30 km/h,
- Układ jezdny: 1, pas,
- Szerokość pasa ruchu: min. 3,5 m.

Km 0+140,00 do 0+518,00

- Ciąg Pieszo-Rowerowy,
- Prędkość projektowa: - km/h,
- Układ jezdny: 1×1, pasy,
- Szerokość pasa ruchu: min. 3,5 m.

Parametry geometryczne projektowanych rozwiązań:

- długość drogi/CPR:	518 mb
- powierzchnia ciągu pieszo-z dozwolonym przejazdem samochodów	490m ²
- powierzchnia ciągu pieszo- rowerowego:	1320 m ²
- powierzchnia odcinka utwardzonego tłuczniem:	315 m ²

6. Dane informacyjne dotyczące terenu inwestycji:

- Teren objęty inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków.
- Teren nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

7. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy.

8. Ochrona środowiska, higieny i zdrowia użytkowników

Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego. Zastosowanie najnowszych urządzeń i technologii zgodnych z przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony środowiska eliminuje powstanie takich zagrożeń. Ponadto inwestycja nie stanowi zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych.

9. Inne dane wynikające ze specyfiki obiektu

Nie dotyczy.

10. Korzyści płynące z inwestycji

Planowana inwestycja spowoduje radykalną poprawę komfortu jazdy pojazdów dojeżdżających do posesji znajdującej się od strony ulicy Słonecznej (CPJ) oraz umożliwi

obsługę wybranych działek wzdłuż CPR. Wyeliminowanie ubytków i załamów w nawierzchni jezdni przyczyni się do zmniejszenia zużycia części mechanicznych zawieszenia pojazdów korzystających z przebudowywanej jezdni.

Budowa utwardzonego Ciągu Pieszo-Rowerowego w terenie zadrzewionym spowoduje wzrost potencjału turystycznego tego terenu, poprawi komunikację między nowobudowanym osiedlem a starszą częścią i ułatwi poruszanie się mieszkańców okolicznych terenów. Nowe oświetlenie poprawi komfort i bezpieczeństwo poruszania się mieszkańców i turystów.

Podsumowanie korzyści płynących z inwestycji:

1) Bezpieczeństwo:

- a) Poprawa stanu bardzo zniszczonego odcinka drogi, zlikwidowanie załamów doprowadzenie spadków podłużnych do wartości normatywnych.
- b) Wydzielenie i utwardzenie chodników i ścieżek rowerowych poprawi bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów.
- c) Nowe oświetlenie poprawi widoczność na drodze w porach nocnych i zwiększy bezpieczeństwo pieszych i rowerzystów.
- d) Nowe korytka wzdłuż CPR oraz nowa kanalizacja deszczowa poprawi odbiór wody (szczególnie w części leśnej spowoduje, że obecna ścieżka nie będzie zamieniała się w ciek wodny w czasie opadów).

2) Osoby niepełnosprawne i z ograniczoną zdolnością ruchową

- a) Budowa normatywnych chodników z równą nawierzchnią zwiększy bezpieczeństwo pieszych z ograniczoną zdolnością ruchową.
- b) Przedłużenie Ciągu – Pieszo – Rowerowego o utwardzonej nawierzchni do terenów leśnych pozwoli osobą na wózkach i z ograniczoną zdolnością ruchową dostać się w każdych warunkach atmosferycznych do parku.
- c) Wprowadzenie specjalnych płytek z fakturą przed przejściami dla pieszych umożliwiające osobą niewidomym zorientowanie się iż zbliżają się do miejsc niebezpiecznego (przejście dla pieszych, włączeń chodnika w ciąg pieszo jezdny).

3) Ekologia

- a) Nowa szczelna kanalizacja deszczowa zapobiegnie dostawaniu się ścieków do środowiska i zwiększy komfort życia mieszkańców.

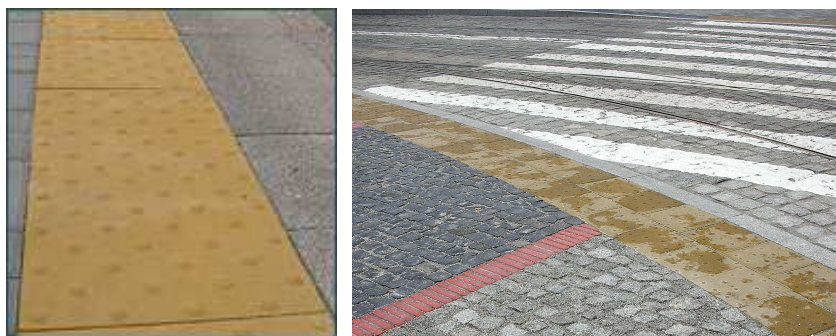
4) Estetyka

- a) Nowe jednolite lampy o odpowiednim stylu.

- b) Nawierzchnia jezdni i Ciągu Pieszo – Rowerowego odpowiednio oznakowana graficznie oraz kolorem i faktura kostki.

11. Uwzględnienie potrzeb osób niepełnosprawnych

Przy projektowaniu dróg i chodników uwzględniono minimalne, wymagane szerokości ciągów pieszych. Ponadto nie zastosowano nigdzie spadków podłużnych przekraczających wartość $\pm 6,00\%$. Oprócz tego wysokości krawężników w obrębie przejść dla pieszych oraz przy wjazdach na posesję będzie równa max 1 cm ponad powierzchnię nawierzchni jezdni. Zaprojektowano też specjalne płyty z wypukłościami o jaskrawym kolorze przy przejściach dla pieszych z myślą o osobach niewidomych i niedowidzących. Pas płytek powinien mieć szerokość minimum 35cm (jeśli możliwości techniczne pozwolą zaleca się 50-70cm) i być ułożony tak aby każdy niewidomy zbliżający się do miejsca niebezpiecznego został ostrzeżony o tym fakcie przez w/w płytki. W przypadku wystąpienia w miejscach projektowanych płytek betonowych studzienek TP wtedy (i tylko w tym przypadku) w takim miejscu należy zastosować naklejane pasy o kolorze jak płytki (patrz załączone zdjęcie).



(sposób wbudowania płyt Warszawa/Wrocław)



(naklejane pasy Poznań)

12. Podstawowe dane technologiczne (obiekty usługowe, produkcyjne i techniczne)

Nie dotyczy.

13. Przyjęte rozwiązania budowlane

Ciąg Pieszo-Jezdny (CPJ) zostanie wykonany z kostki betonowej. Taki sam materiał zostanie użyty na chodnik jak i ścieżkę rowerową (na ścieżce kostka bezfazowa). Na podstawie pomiarów ruchu przyjęto kategorii ruchu drogi Kr1.

Geologia

Na podstawie badań geologicznych przeprowadzonych przez firmę "GRUNT" z Opola została opracowana dokumentacja geologiczna.

Przedmiotem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych w podłożu dla oceny geotech. warunków budowy ciągu pieszo-rowerowego w Skorochowie gm. Nysa.

Podstawą prawną wykonania dokumentacji jest Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.98r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126 poz.839) oraz Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (dz.u. nr 43 póź. 430).

Zakres badań został przedstawiony przez Zleceniodawcę. Zgodnie z nim wykonano:

- wizję lokalną terenu,
- wytyczenie otworów badawczych zgodnie z treścią mapy ewidencyjnej w skali 1 :2000, dostarczonej przez Zleceniodawcę oraz określenie wysokości terenu w punktach wierceń na podstawie interpolacji z mapy zasadniczej do planu zagospodarowania terenu udostępnionej przez Zleceniodawcę.

- 3 otwory geotechniczne do gł. 3,0 m ppt przy użyciu sondy penetracyjnej \wedge 3,5'
- 2 sondowania dynamiczne sondą SL do głębokości 1,2-2,1 m ppt o metrażu 2,4 mb,
- makroskopowe badania gruntów,
- obliczenie i uogólnienie parametrów fizyko-mechanicznych geotechnicznych metodami A i B zgodnie z normą PN-81/B-03020.

Prace terenowe wykonano w dniu 4.12.2008r pod nadzorem mgr inż. S. Szydełko i mgr inż. W. Kozło (upr. geol. 060254).

a) Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu

Wskazana do budowy droga ciągu pieszo-rowerowego o długości całkowitej ok. 570 m, będzie realizowana w miejsce istniejącej nieurządzonej drogi przebiegającej od północnych zabudowań miejscowości Skorochów do pętli autobusowej Skorochów przy drodze krajowej nr 46. W początkowym ok. 300 m odcinku droga przebiega w dnie wąwozu

o głębokości lokalnie dochodzącej do 4,0 m. W górnym odcinku od km 0+300 droga przebiega po terenie otwartym. Powierzchnia drogi na odcinku przewidzianym do budowy jest ukształtowana na wysokościach 196,0 - 223,0 z generalnym nachyleniem ok. 4 % w kierunku południowym.

Pod względem morfologicznym teren znajduje się w obszarze krawędzi wysoczyzny plejstoceniowej tzw. Pagórów Otmuchowsko - Nyskich na skłonie lewobrzeżnej części doliny Nysy Kłodzkiej w obrębie Przedgórze Sudetów Wschodnich.

W drodze przebiegającej w dnie wąwozu występuje uzbrojenie podziemne.

b) Budowa geologiczna i geotechniczna charakterystyka gruntów

W podłożu rozpoznanym do głębokości 3,0 m ppt. stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych plejstoceniowych wykształconych jako piaski drobne, średnie i grube. Utworów rodzimych nie przewiercono.

Powierzchnia drogi istniejącej jest pokryta luźnym nasypem piaszczystym o grubości 0,1-0,3 m.

Rozpoznane w podłożu grunty podzielono na następujące warstwy geotechniczne:

warstwa Ia - mało wilgotne piaski pylaste rozpoznane w otworze nr 1 do głębokości 0,8 m ppt.

Są to grunty średnio zagęszczone o $id = 0,62$.

warstwa Ib - mało wilgotne piaski drobne występujące w otworach 1 i 2 poniżej 0,8 - 1,6 m ppt i nie przewiercone do głębokości wykonanych badań. Grunty są zagęszczone o $id = 0,68$.

warstwa Ic - mało wilgotne piaski średnie i grube rozpoznane w otworach 2 - 3 do głębokości 0,9-1,0 m ppt. Stopień zagęszczenia gruntów $id = 0,65$.

warstwa Id - mało wilgotne piaski średnie i grube rozpoznane w otworach 2 — 3 do głębokości 1,6 ponad 3,0 m ppt. Stan gruntów zagęszczony o stopniu zagęszczenia $id = 0,73$.

Stopień zagęszczenia gruntów rodzimych ustalono na podstawie wyników badań sondą udarową SL.

W żadnym z otworów nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Zasilanie warstwy wodonośnej w obszarze wysoczyzny następuje głównie z opadów atmosferycznych. Spływ wód następuje zgodnie z ogólnym nachyleniem powierzchni na południe do koryta rzeki Nysy Kłodzkiej, drenującej wysoczyznę.

c) Wnioski

- Wg Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 póź. 430) **warunki wodne w obszarze drogi są**

dobrze dla budowy nasypu drogi pod warunkiem skutecznego odbioru wód powierzchniowych.

- Rodzime podłoże w bezpośrednim podłożu drogi budują średniozagęszczone i zagęszczone przepuszczalne niewysadzinowe piaski drobne, średnie i grube. Wg tabeli a załącznika nr 4 do Rozporządzenia... **grunty warstw Ia - Id należą do grupy nośności G I.**
- Nośność gruntów w podłożu można obliczać przy wykorzystaniu zał. parametrów geotechnicznych.
- Skuteczność odbioru wód powierzchniowych jest tu bardzo ważna, gdyż stropowe piaski pylaste i drobne łatwo ulegają upłynnieniu pod wpływem wody a droga będzie przebiegała m in. w wąwozie o dużym nachyleniu, stąd podczas opadów spływająca woda może rozmywać podłoże drogi.

Konstrukcja drogi

Ciąg Pieszo-Rowerowy od jezdni zostanie oddzielony za pomocą krawężników betonowych o wymiarach w przekroju 15 × 30 cm. Wysokość krawężnika nad powierzchnią jezdni przyjęto równi 10/12cm (poza odcinkiem km 0+000 do km 0+060 gdzie h=2cm i proponuje się krawężniki najazdowe) . W obrębie wjazdów na posesje krawężnik wystawać będzie nad jezdnię drogi 0-2 cm a w obrębie przejść dla pieszych i rowerzystów krawężnik wystawać będzie nad jezdnię drogi nie więcej niż 1 cm. Zewnętrzne krawędzie chodnika i ścieżki rowerowej zostaną zabezpieczone obrzeżami betonowymi o wymiarach w przekroju 8 × 30 cm. Zarówno krawężniki jak i obrzeża zostaną posadowione na ławach z betonu klasy C12/15 ułożonych na podsypce z piasku. Wzdłuż części leśnej korytka odprowadzające wodę zgodnie z odpowiednimi rysunkami wykonawczymi i PZT. W miejscach włączenia do innych dróg (np. do ulicy Słonecznej) kształt korony drogi i niweletę dostosować do już istniejącej.

Warstwy nawierzchni (wg Kat. Typowych Nawierzchni)

CPI:

- Nawierzchnia: kostka- 8cm
- Podbudowa: podsypka piaskowa- 5cm
- Podbudowa: Tłuczeń kamienny- 20 cm
- Warstwa odsączająca: piasek-grunt rodzimy

Chodnik/ Ścieżka Rowerowa:

- Nawierzchnia: kostka- 6(8)cm
- Podbudowa: podsypka piaskowa- 5cm

- Podbudowa: Tłuczeń kamienny- 10 cm
- Warstwa odsączająca: Piasek grunt rodzimy

Pas utwardzony tłuczniem:

- Nawierzchnia: tłuczeń/kliniec -10cm
- Zabezpieczenie: geowłóknina-
- Podbudowa: piasek (grunt rodzimy)

Mała architektura

- słupki, słupki składane,
- znaki drogowe.

W Ciągu Pieszo-Rowerowym(CPR) projektuje się słupki uniemożliwiające osobą niepowołanym wjazd samochodem na w/w obszar.

Materiały i kolorystyka:

Ciąg Pieszo-Jezdny(CPJ) od km 0+000,00 do km 0+140,00 – kostka betonowa prost. gr. 8cm
kolor: szary(lub grafit) na przemian z czerwonym (np. jak na załączonym zdjęciu).

Ciąg Pieszo-Rowerowy (CPR) od km 0+140 do km 0+518– kostka betonowa prost. gr. 6cm
kolor: czerwony 2m (bezfazowa), 1,5m (szary lub grafitowy).



przykład przeplotu kostki szarej i czerwonej - ul. Bazaltowa, Nysa

14.Przyjęte rozwiązania budowlano - instalacyjne

Kanalizacja deszczowa:

Spadek poprzeczny CPR i CPJ wynosi 2,0%. Woda z CPR w części przy osiedlu domków jednorodzinnych odprowadzana jest powierzchniowo a z pozostałej kierowana jest

do cieku przykrawężnikowego (korytek skośnych/trójkątnych lub U-kształtnych), a stamtąd do kanalizacji deszczowej.

Nowoprojektowane wpusty połączone są za pomocą rur z polietylenu średnicy $\phi 200$ mm z nowoprojektowanymi studniami kanalizacyjnymi PVC o średnicy $\phi 600$ (alternatywnie studnie betonowe $\phi 1000$ -po konsultacji z Inwestorem) z włączami żeliwnymi klasy D 400 ustawionymi na nowoprojektowanym lub wymienianym kolektorze kanalizacji deszczowej $\phi 300$. Włazy żeliwne należy montować na betonowych płytach odciążających. Kolektor należy wykonać z rur z polietylenu lub polipropylenu o średnicy $\phi 300$ i połączyć z istniejącą kanalizacją deszczową zgodnie z projektem zagospodarowania terenu (PZT).

Nowoprojektowane rury z polipropylenu lub polietylenu należy układać na podsypce z piasku grubości co najmniej 10 cm. Istniejący grunt nad projektowanymi rurami po instalacji przewodów rurowych należy wymienić na piasek gruby lub pospółkę i zagęścić do uzyskania stopnia zagęszczenia $I_s = 1,00$. Pod nowymi studniami kanalizacyjnymi o średnicy wewnętrznej $\phi 600/1000$ mm projektuje się podkład kamienny grubości co najmniej 10 cm lub alternatywnie pospółkę zagęszczoną do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$. Pod płytami odciążającymi należy zastosować podsypkę z pospółki gr. 10 cm stabilizowaną spoiwem hydraulicznym o $R_m = 2,50$ MPa lub podkład z chudego betonu.

Instalacja energetyczna:

Zgodnie z warunkami technicznymi uzyskanymi od spółki ENERGIAPRO S. A. wszelkie przekładane linie kablowe należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wymogami normy SEP N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” Prace ziemne nad kablami i w odległości do 0,5m od kabli prowadzić ręcznie pod nadzorem pracowników RD Nysa. Przed rozpoczęciem robót wykonawca zgłosi w RD Nysa w celu spisania notatki służbowej dla wyłączenia istniejącego kabla w obszarze zbliżenia do niego.

Jako oświetlenie przyjęto słupy oświetlenia parkowego i ulicznego umieszczony na fundamencie zgodnie z częścią elektryczną (i informacjami na PZT). Rozmieszczenie lamp zgodnie z planem zagospodarowania terenu (PZT).

W zbliżeniach z kablami energetycznymi eNN oraz telekomunikacyjnymi należy wykonać zabezpieczenie rurami dwudzielnymi wystającymi min. 0,5 m poza gabaryt wykopu. Na kablach pow. 1 kV zaleca się zastosować rury ochronne np. typ AROT/DVK koloru czerwonego, a na niskiego napięcia koloru niebieskiego.

Przyłączenie zostanie zrealizowane według następujących warunków:

a) Stacja transformatorowa - Skorochów Zajazd obwód ośw. Sł. Nr 201/0

projektowane oświetlenie uliczne zasilić kablem 0,4 kV YAKXS 4 x 35 mm² z istniejącej linii oświetlenia ulicznego ze słupa nr 211/0 przy ul. Otmuchowskiej. Projektowaną linię oświetlenia ulicznego drugostronnie dowiązać do któregoś ze słupów oświetleniowych w Skorochowie o nr; 12, 13, 14.

b) Miejscem dostarczania energii elektrycznej będą:

zaciski odejściowe podstaw bezpiecznikowych w stacjach Skorochów Zajazd oraz Skorochów w stronę dobudowanej linii oświetlenia ulicznego. Dobudowane oświetlenie stanowi własność Gminy.

c) Zakres niezbędnej rozbudowy sieci rozdzielczej w związku z przyłączeniem obiektu:

z sieci.

d) Istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe nadmiarowoprądowe w stacji transformatorowej przystosować do zwiększonego obciążenia.

e) Do rozliczeniowego pomiaru dostarczanej energii elektrycznej zastosowany będzie: istniejący układ pomiarowy w stacji transformatorowej przystosować do zwiększonego obciążenia.

f) Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w punkcie rozliczeniowym powinien wynosić:

całodobowo $\text{tg} = 0,4$.

g) Wymagania dodatkowe:

- Zabezpieczenie sieci rozdzielczej przed powodowaniem zakłóceń elektrycznych przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy: stosować urządzenia elektryczne nie wprowadzające zakłóceń do sieci elektroenergetycznej.

h) Przy wyborze systemu ochrony od porażeń w instalacji lub w przyłączanej sieci należy uwzględnić następujące parametry sieci zasilającej:

-układ sieci zasilającej TN-C, napięcie $U_n = 230 \text{ V}$,

-sposób ochrony przed porażeniem w sieci zasilającej: samoczynne wyłączenie zasilania.

i) Do budowy instalacji lub przyłączanej sieci należy stosować wyroby posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności względnie certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną.

Instalacja telekomunikacyjna:

Instalacja pozostaje bez zmian. W przypadku wystąpienia elementów armatury -zostaną one poddane regulacji pionowej.

Instalacja gazowa:

Instalacja pozostaje bez zmian. W przypadku wystąpienia elementów armatury -zostaną one poddane regulacji pionowej.

Instalacja wodociągowa:

Instalacja pozostaje bez zmian. W przypadku wystąpienia elementów armatury -zostaną one poddane regulacji pionowej.

Instalacja kanalizacji sanitarnej:

Instalacja pozostaje bez zmian. W przypadku wystąpienia elementów armatury -zostaną one poddane regulacji pionowej.

15.Rozwiązania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

Nie dotyczy.

16. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego**a) Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz zużywających inne rodzaje energii**

Nie dotyczy.

b) Właściwości cieplne przegród budowlanych

Nie dotyczy.

c) Parametry sprawności energetycznej instalacji

Nie dotyczy.

d) Wymagania dotyczące oszczędności energii

Nie dotyczy.

17. Wpływ obiektu na środowisko i zdrowie ludzi**a) Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków**

Na powierzchni nowoprojektowanych dróg gromadzić się będą jedynie wody deszczowe, które zostaną odprowadzone z obiektu za pomocą kanalizacji deszczowej (pkt. 14)

Zapotrzebowanie na wodę nie występuje.

b) Emisja zanieczyszczeń gazowych

Do atmosfery przedostawać się będą jedynie spaliny wytwarzane przez pojazdy poruszające się po nowoprojektowanej nawierzchni CPJ. Ich ilość i jakość zależna będzie od modelu pojazdu a w szczególności od jego wieku. Duży wpływ na emisję spalin będzie miał rodzaj paliwa używany do napędu pojazdów.

W obrębie nowoprojektowanych dróg gminnych emisja spalin zostanie wyeliminowana do minimum ponieważ nowe nawierzchnie dróg, brak wybojów i załomów spowodują mniejszy pobór mocy silników, a co za tym idzie mniejsze zużycie paliwa.

CPR nie będzie generował spalin gdyż poruszać się po nim jedynie piesi i rowerzyści (poza ograniczonym dojazdem do wybranych działek) .

c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Obiekt budowlany, którym w tym przypadku jest droga sam z siebie nie będzie wytwarzał odpadów. Odpady, które powstaną w wyniku eksploatacji drogi zostaną usunięte przez wyspecjalizowane ekipy techniczne.

d) Emisja hałasu oraz wibracji

Emisja hałasu zależna będzie od rodzaju pojazdu poruszającego się po drogach wewnętrznych. W związku z brakiem nierówności, załomów i wybojów zarówno hałas jaki i wibracje zostaną wyeliminowane do minimum.

e) Emisja promieniowania

Nie dotyczy.

f) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, glebę i wody

Nowoprojektowane drogi nie wpłyną niekorzystnie na stan gleby oraz wód powierzchniowych i podziemnych. Zapewni to zastosowanie szczelnych instalacji sanitarnych

Warunki ochrony przeciwpożarowej

Zastosowane szerokości jezdni oraz zapewnienie dojazdu do każdego obiektu budowlanego zapewnia swobodę działań jednostkom straży pożarnej w wypadku zagrożenia. Ponadto w ciągu projektowanych ulic i chodników istnieją urządzenia hydrantowe.

18. Organizacja ruchu

Docelowa organizacji ruchu zostanie opracowana po zakończeniu prac projektowych. (obecnie pokazane znaki nie są oznakowaniem drogi w rozumieniu przepisów a jedynie informacją o planowanym kierunku ruchu pojazdów, pieszych lub rowerzystów).

19. Wypis z warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać podbudowy i nawierzchnie jezdni

(W tabelach wartości pogrubione oznaczają dane właściwe dla niniejszej inwestycji, wszelkie sprawy nierozstrzygnięte w poniższym punkcie należy rozpatrywać zgodnie z Dz. U. Nr.43 poz. 430, innymi właściwymi ustawami i normatywami oraz SST (Szczegółowa Specyfikacja Techniczna-będąca integralną częścią tego projektu)).

Rzędne wysokościowe

Przy wykonywaniu nowych i przebudowie dróg powinny być badane rzędne wysokościowe podłoża, podbudowy i powierzchni nawierzchni. Na drogach klasy A i S pomiar wykonuje się na siatce o rozmiarach 10 m x 10 m wraz ze sprawdzeniem rzędnych osi podłużnej jezdni i obu krawędzi. Na drogach o jezdni węższej niż 10 m sprawdza się rzędne osi podłużnej i krawędzi. Na drogach klasy GP i drogach niższych klas sprawdza się rzędne osi podłużnej jezdni i krawędzi co 20 m, a na odcinkach krzywoliniowych co 10 m. Wartości dopuszczalnych odchyleń w stosunku do rzędnych projektowych określa tabela:

Rodzaj warstwy konstrukcyjnej	Dopuszczalne odchylenie
1	2
Podłoże	-2 cm, +0 cm
Podbudowa zasadnicza	-1 cm, +0 cm
Warstwa ścieralna	± 1 cm

Wymaga się, aby 95% zmierzonych rzędnych danej warstwy nie przekraczało dopuszczalnych odchyleń.

Nacisk na oś

Dopuszczalne naciski pojedynczej osi pojazdu na nawierzchnię jezdni i nawierzchnię przeznaczoną do postoju pojazdów określa tabela:

Klasa drogi, elementy drogi	Dopuszczalny nacisk osi pojazdu (kN)
-----------------------------	--------------------------------------

1	2
A, S	115
GP	115, 100 ¹⁾
G, Z, L, D	100, 80¹⁾
Pas ruchu i zatoka w rejonie przystanku autobusowego	100
Stanowiska postojowe, pasy i zatoki postojowe	115, 80 ²⁾

¹⁾ Dopuszcza się przy przebudowie albo remoncie

²⁾ Stanowiska postojowe przeznaczone dla pojazdów o ciężarze całkowitym nie większym niż 2 500 kG

Okres eksploatacji nawierzchni

Przy projektowaniu nawierzchni przyjmuje się okresy eksploatacji określone w tabeli:

Klasa drogi, elementy drogi	Konstrukcje podatne i półsztywne		Konstrukcje z betonu cementowego	
	nowe lub przebudowane	remontowane	nowe lub przebudowane	remontowane
1	2	3	4	5
A, S, GP, G i Z	20 lat	10 lat	30 lat	20 lat
L i D	20 lat	10 lat	20 lat	10 lat
Pasy ruchu i zatoki w rejonie przystanku autobusowego, miejsca przeznaczone do postoju pojazdów, ruchu pieszych i rowerów	20 lat	10 lat	20 lat	10 lat

Okresy eksploatacji są takie same dla wszystkich elementów jezdni, tj. zasadniczych i dodatkowych pasów ruchu, pasów awaryjnych, pasów włączania i wyłączania.

Konstrukcja podłoża nawierzchni drogi

Zgodnie z Dz. U. Nr 43 poz. 430 p.5 konstrukcja nawierzchni jezdni ma zostać położona na podłożu gruntowym G1 o module sprężystości (wtórnym) min 120MPa (min 100MPa dla KR1-2 oraz przy zatokach postojowych i autobusowych) a konstrukcja nawierzchni chodnika ma zostać położona na podłożu gruntowym G1 o module sprężystości (wtórnym) min 80MPa.

Warunki ogólne dla podłoża nawierzchni drogi

Konstrukcje nawierzchni podatnych i półsztywnych powinny być wykonywane na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1, charakteryzującym się wartościami wskaźnika zagęszczenia i modułu sprężystości (wtórny moduł odkształcenia) określonymi w tabeli:

Kategorie ruchu ¹⁾	Wtórny moduł odkształcenia ²⁾	Wskaźnik zagęszczenia
1	2	3
KR1 i KR2	100	1,00
Od KR3 do KR6	120	1,03

¹⁾ Kategorie ruchu są określone w załączniku nr 5(Dz.U. Nr 43 poz 430).

²⁾ Wtórny moduł odkształcenia oznacza się przy drugim obciążeniu płytą o średnicy ≥ 30 cm według Polskiej Normy. Badanie przeprowadza się w zakresie od 0 MPa do 0,25 MPa. Wartości modułu powinny być wyznaczone dla przyrostu obciążenia od 0,05 MPa do 0,15 MPa.

Warunki nośności grupy nośności G, ustala się zgodnie ze sposobami przedstawionymi w załączniku 4 ust.3 do Dz.U. Nr 43 poz 430.

Podłoże nawierzchni zaszeregowane do innej grupy nośności powinno być doprowadzonego grupy nośności G1, zgodnie ze sposobami przedstawionymi w załączniku 4 ust. 5 Dz.U. Nr 43 poz 430.

20.Warunki zawarte w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jakim musi podlegać realizacja niniejszego projektu.

- a) prace budowlane prowadzić sprawnym technicznie sprzętem w porze dziennej w godzinach od 7⁰⁰ do 18⁰⁰, w taki sposób aby nie dopuścić do nadmiernego zapylenia i emisji spalin,
- b) prace wykonywać sprawnym sprzętem w celu eliminacji zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi,
- c) tankowanie sprzętu budowlanego oraz ewentualne naprawy prowadzić , w oddaleniu od terenu prowadzonych prac ziemnych, zachowując szczególną ostrożność, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia gruntów substancjami ropopochodnymi,
- d) powstające w trakcie prowadzenia robót odpady należy zbierać i gromadzić w sposób selektywny do momentu ich przekazania uprawnionemu odbiorcy odpadów,
- e) nadmiar mas ziemnych zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi (ropopochodnymi) usuwać w sposób zgodny z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2007r. Nr 39 póź. 251, ze zm.),

- f) powstałe w trakcie prowadzenia robót odpady gromadzić selektywnie poza terenem prowadzenia prac,
- g) użyte do budowy materiały i montowane urządzenia winny posiadać atesty techniczne bądź certyfikaty,
- h) prace wykonywać sprawnym sprzętem w porze dziennej,
- i) należy unikać zbędnej koncentracji prac budowlanych z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu mechanicznego,
- j) zagospodarowania odpadów powstających podczas realizacji i eksploatacji (zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628) z późn. zmianami), powinno uwzględniać w pierwszej kolejności ich odzysk.
- j) warunki i sposób zagospodarowania mas ziemnych, usuwanych albo przemieszczanych podczas prowadzenia prac ziemnych w związku z realizacją inwestycji, muszą spełniać standardy jakości gleby i ziemi, o których mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008r. Nr 25 późn. 150), część powstałych mas ziemnych zostanie ponownie wbudowana w korpus drogowy, natomiast pozostałą część mas ziemnych należy odwieźć na najbliższe wysypisko śmieci. W trakcie prac budowlanych powstające zwały gruntu należy składować w jednym miejscu wyznaczonym do tego celu na placu budowy.
- k) wody opadowe i roztopowe z terenu przedsięwzięcia odprowadzać w sposób zorganizowany do kanalizacji deszczowej,
- l) teren po zakończeniu prac przywrócić do stanu pierwotnego.

Nysa, styczeń 2009 r.

Sporządził:

mgr inż. Arkadiusz Dróżdż

mgr inż. Szymon Piątkowski

.....