



BIURO PROJEKTÓW I NADZORU BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO
„INTERPROJEKT” – DARIUSZ RUSNAK

ul. Kaczawska 13, Dziwiszów, 58-508 Jelenia Góra, tel. 605-305-220, email: dariusz.rusnak@interprojekt.biz.pl

NIP: 611-107-18-16, Bank PEKAO SA o. Jelenia Góra / 33 12401301 11110000 25785430

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT:

Rozbudowa ulicy Krętej w Jeżowie Sudeckim

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXV

INWESTOR:

Gmina Jeżów Sudecki
ul. Długa 63, 58-521 Jeżów Sudecki

BRANŻA: **drogowa**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

CZĘŚĆ OPISOWA + CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant branży drogowej	mgr inż. Dariusz Rusnak	Nr 12/96/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej	05-12-2023	

Jelenia Góra 5 grudnia 2023r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Opis techniczny
2. Część rysunkowa:
 - Plan sytuacyjny
 - Przekroje konstrukcyjne drogi
 - Profile podłużne drogi
 - Przekroje poprzeczne drogi
 - Plan wycinki drzew i krzewów

OPIS TECHNICZNY

do projektu rozbudowy ulicy Krętej w Jeżowie Sudeckim

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa odcinka drogi gminnej stanowiącej ciąg ulicy Krętej w Jeżowie Sudeckim na odcinku od ulicy Długiej (sąsiedztwo Urzędu Gminy) do skrzyżowania z ulicą Szybowcową.

Planuje się wykonanie nowej nawierzchni drogi oraz jednostronnego chodnika na długości 490m. Przedmiotowa droga łączy się od strony północno-zachodniej z drogą powiatową nr 2744D stanowiącą ciąg ul. Długiej a od strony południowo-wschodniej z drogą gminną nr 112515D stanowiącą ciąg ul. Polnej i nr 112540D stanowiącą ciąg ul. Szybowcowej.

Dodatkowo w ramach inwestycji planuje się budowę odwodnienia drogi (kanalizacji deszczowej) oraz oświetlenia ulicznego na całym odcinku drogi. Poza tym przewidziano budowę nowego przepustu na potoku Szumiąca oraz przebudowę kolidujących sieci elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych. Powyższa inwestycja zdecydowanie poprawi istniejące połączenie komunikacyjne oraz wpłynie na zwiększenie bezpieczeństwa ruchu i podniesie komfort życia okolicznych mieszkańców.

2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Przedmiotowy odcinek drogi stanowi ciąg ulicy Krętej i przebiega w terenie zabudowanym miejscowości Jeżów Sudecki w zabudowie mieszkalnej. Obecnie droga posiada nawierzchnię bitumiczną w bardzo złym stanie technicznym. Szerokość jezdni wynosi 3.5-4.5m; droga nie posiada chodnika a obustronne pobocza mają nieregularną szerokość. Odwodnienie drogi odbywa się częściowo do kanalizacji deszczowej a częściowo w przyległy teren. Pas drogowy posiada zbyt małą szerokość, aby usytuować nim jezdnię o normatywnej szerokości.

Na odcinku objętym opracowaniem występuje bardzo duża ilość zjazdów do posesji oraz na drogi wewnętrzne; występują też skrzyżowania z ulicami: Sztormową, Słoneczną, Spadochronową i samą ulicą Krętą. W obrębie Urzędu Gminy droga gminna przecina potok Szumiąca.

W pasie drogowym rozbudowywanej drogi oraz jego sąsiedztwie przebiega bardzo duża ilość sieci infrastruktury technicznej. Stanowią je linie energetyczne i telekomunikacyjne napowietrzne i doziemne, sieć wodociągowa, gazowa, kanalizacji sanitarnej i lokalnie deszczowej.

Na podstawie wykonanych badań podłoża gruntowego można stwierdzić, że warunki gruntowe przedstawiają się następująco. Pod warstwą nasypu niekontrolowanego zalegają generalnie gliny piaszczyste. Wody gruntowej nie stwierdzono do głębokości 2.0 m p.p.t. Konstrukcję nawierzchni stanowi cienka warstwa bitumiczna na podbudowie z kruszywa łamanego o zmiennej grubości.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

3.1. Dane techniczne.

- kategoria drogi - gminna,
- klasa techniczna: - „D”,
- prędkość projektowa - 30 km/h,
- szerokość jezdni - 5.50 m,
- szerokość chodnika - 1.80 m,
- szerokość pobocza - 0.75 m,
- obciążenie - 115 kN/oś,
- kategoria ruchu - KR2.

3.2. Rozwiązania sytuacyjno - wysokościowe.

Zaprojektowano wykonanie nowej nawierzchni drogi na długości 490m. Początkowy odcinek drogi na długości ~45m będzie miał inny przebieg niż w stanie istniejącym. Wynika to stąd, że obecnie na drogę o szerokości ~3.5m przebiega pomiędzy dwoma budynkami i nie ma możliwości jej poszerzenia.

Zatem początek opracowania przyjęto na krawędzi istniejącej drogi powiatowej nr 2744D w miejscu istniejących miejsc postojowych przed budynkiem Urzędu Gminy. Droga na długości ~45m przebiega po nowym śladzie, następnie przekracza projektowanym przepustem potok Szumiąca i włącza się w istniejący pas drogowy ulicy Krętej. Należy jednocześnie zaznaczyć, że dotychczasowy odcinek ulicy zostanie wyłączony z ruchu kołowego na długości odcinka nowoprojektowanego; będzie się tam tylko odbywać ruch pieszki.

Koniec opracowania ustalono na skrzyżowaniu ulic Kręta, Polna i Szybowcowa. Jednocześnie skrzyżowania to będzie posiadać wyniesioną tarczę, co zapewni spowolnienie ruchu i tym samym zwiększy jego bezpieczeństwo.

Planując przebieg drogi starano się maksymalnie wykorzystać istniejącą działkę pasa drogowego, zachowując jednocześnie wymagania wynikające z przepisów technicznych.

Oś drogi posiada w planie łuki poziome o promieniach od $R=35m$ do $R=200m$; wyjątek stanowi łuk w km 0+172 o promieniu $R=20m$. Szerokość planowanej drogi przyjęto $S=5.50m$ plus niezbędne poszerzenia na łukach poziomych. W ciągu całego odcinka drogi po jej północno-wschodniej stronie zaprojektowano chodnik o szerokości 1.80m a po stronie przeciwnej pobocze o szerokości 0.75.

Na całym odcinku drogi przewidziano odwodnienie do projektowanych wpustów deszczowych i dalej do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Jezdnia będzie posiadać przekrój o spadku daszkowym $i=2\%$ za wyjątkiem łuków poziomych o małych promieniach gdzie zaprojektowano pochylenia jednostronne; spadek poprzeczny chodnika wynosi 2% w kierunku do jezdni a poboczy wynosi $i=6\%$ w kierunku od jezdni.

Na całym odcinku jezdni ograniczona będzie za pomocą krawężnika betonowego o przekroju $15 \times 30cm$ montowanego pionowo na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Krawężnik powinien być wyniesiony ponad krawędź nawierzchni 12 cm lub 5 cm (zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi); na zjazdach krawężnik powinien wystawać 3 cm. Na zjazdach stosować krawężniki najazdowe 15×22 cm oraz krawężniki przejściowe $15 \times 22/30$ cm.

Przebieg drogi w profilu podłużnym wynika z istniejącej konfiguracji terenu. Spadki podłużne wynoszą od $i=0.60\%$ do $i=2.30\%$; zaprojektowano łuki pionowe o minimalnym promieniu $R=700m$. Odwodnienie drogi będzie odbywać się do projektowanej kanalizacji deszczowej; z kanalizacji deszczowej woda będzie odprowadzana do istniejących rowów melioracyjnych lub do potoku Szumiąca.

UWAGA. Bezwzględnie zobowiązuje się Wykonawcę do wytyczenia sytuacyjno-wysokościowego całego odcinka drogi wraz z sieciami uzbrojenia terenu i przepustem przed rozpoczęciem robót. Po dokonaniu wytyczenia w razie wątpliwości należy skonsultować się z projektantem.

3.3. Konstrukcja nawierzchni.

Zaprojektowano zastępujące konstrukcje nawierzchni.

Jezdnia drogi gminnej oraz zjazdy o nawierzchni bitumicznej:

- 4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/11 mm (AC 11S),
- 8 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16 mm (AC 16W),
- 20 cm – warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3},
- 30 cm – warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki związanej cementem C_{1,5/2} ≤ 4,0 MPa,

Zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej:

- 8 cm – warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej,
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 17 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3},
- 30 cm – warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 20\%$,

Chodnik o nawierzchni z kostki betonowej:

- 8 cm – warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej,
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 10 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3},
- 30 cm – warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 20\%$,

W obrębie jezdni na poziomie wykonanej warstwy ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem należy uzyskać parametry w zakresie zagęszczenia: $E2 \geq 80 \text{ MPa}$; w przypadku gdy uzyskanie takiego parametru nie będzie możliwe grubości tej warstwy należy odpowiednio zwiększyć. Na poziomie wykonanej warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej w obrębie jezdni należy uzyskać $E2 \geq 130 \text{ MPa}$ (przy czym stosunek $E2/E1 \leq 2,2$).

W obrębie włączenia do istniejącej nawierzchni bitumicznej na długości ostatniego 1 m należy wykonać tylko warstwę ścieralną grubości 4 cm i wiążącą grubości 4 cm (po uprzednim wykonaniu odpowiedniego frezowania nawierzchni). Przesunięcie końca warstwy wiążącej w stosunku do końca warstwy ścieralnej powinno wynosić $\sim 0,5 \text{ m}$.

Grunty rodzime w obszarze inwestycji są bardzo podatne na uplastycznienie, z tego też względu będą wymagały szczególnej ochrony w trakcie wykonywania robót ziemnych. Odsłonięte grunty należy zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem opadów atmosferycznych. Z tego względu roboty ziemne należy bezwzględnie wykonywać w porze suchej, aby zalegające w podłożu warstwy gliny i piaski gliniaste pod wpływem opadów deszczu nie uległy uplastycznieniu, przez co nie będzie można uzyskać wymaganej nośności podłoża. Należy uważać, aby walce wibracyjne nie zagęszczały nawodnionego podłoża gruntowego przy wibracjach z uwagi na możliwość uplastycznienia się gliny w podłożu gruntowym.

Pobocze drogi należy umocnić warstwą kruszywa o grubości 15 cm. Po wykonaniu robót skarpy oraz pozostałą część pasa drogowego należy humusować warstwą grubości 10 cm i obsiać mieszanką traw niskich.

4. Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla warunków ekologicznych środowiska naturalnego.

- Budowa nowej nawierzchni zmniejsza oddziaływanie hałasu i spalin.
- Wody opadowe będą odprowadzane do projektowanej kanalizacji deszczowej.
- Planuje się w niezbędnym zakresie wyłączenia gruntów z produkcji rolnej.
- Planuje się w niezbędnym zakresie wycinkę drzew.
- Na etapie realizacji inwestycji Wykonawca robót zapewni pracownikom odpowiednie warunki higieniczno – sanitarne,
- Na etapie realizacji inwestycji Wykonawca zapewni ograniczenie hałasu m.in. poprzez niedopuszczanie do koncentracji pracy sprzętu ciężkiego oraz wykonywanie robót w porze dziennej.

5. Informacje dodatkowe

W obrębie inwestycji znajdują się liczne sieci infrastruktury technicznej. Stanowią je linie energetyczne i telekomunikacyjne napowietrzne i doziemne, sieć wodociągowa, gazowa, kanalizacji sanitarnej i lokalnie

deszczowej. W rejonie urządzeń obcych należy zachować szczególną ostrożność, a roboty ziemne wykonać ręcznie z uwagi na możliwość uszkodzenia istniejącego uzbrojenia, bądź to możliwości występowania nie zewidencjonowanego uzbrojenia podziemnego. Należy wykonać przekopy próbne w celu ustalenia lokalizacji sieci infrastruktury technicznej, zwłaszcza kabli energetycznych i telekomunikacyjnych. Należy przestrzegać ustaleń i wymogów zawartych w pismach uzgadniających projekt.

Poniżej w tabeli przedstawiono zestawienie drzew i krzewów niezbędnych do wycinki w związku z planowaną inwestycją rosnących w istniejącym i projektowanym pasie drogowym.

Zestawienie drzew do wycinki

Lp.	gatunek	średnica [cm]	obwód [cm]	uwagi
1	świerk zwyczajny	10	31	-
2	świerk zwyczajny	15	47	-
3	świerk zwyczajny	18	57	-
4	świerk zwyczajny	17	53	-
5	świerk zwyczajny	20	63	-
6	świerk zwyczajny	15	47	-
7	świerk zwyczajny	17	53	-
8	świerk zwyczajny	12	38	-
9	świerk zwyczajny	15	47	-
10	świerk zwyczajny	18	57	-
11	świerk zwyczajny	19	60	-
12	świerk zwyczajny	20	63	-
13	świerk zwyczajny	15	47	-
14	świerk zwyczajny	16	50	-
15	świerk zwyczajny	41, 17	128, 53	drzewo dwupniowe
16	świerk zwyczajny	22, 16	69, 50	drzewo dwupniowe
17	świerk zwyczajny	19	60	-
18	świerk srebrny	14	44	-
19	świerk srebrny	17	53	-
20	świerk srebrny	18	57	-
21	świerk srebrny	16	50	-
22	jabłoń	30	94	-
23	jabłoń	35	110	-
24	świerk srebrny	23	72	-
25	świerk zwyczajny	15	47	-
26	świerk zwyczajny	15	47	-
27	świerk zwyczajny	15	47	-
28	świerk zwyczajny	28	88	-
29	świerk zwyczajny	33	104	-
30	świerk zwyczajny	28	88	-
31	świerk zwyczajny	34	107	-
32	świerk zwyczajny	12	38	-
33	cyprys	6, 8, 5, 9, 11	19, 26, 16, 29, 34	drzewo wielopniowe
34	thuja	5, 9, 8, 6	16, 28, 25, 19	drzewo wielopniowe
35	modrzew	15	47	-
36	modrzew	15	47	-

37	modrzew	15	47	-
38	modrzew	15	47	-
39	modrzew	15	47	-
40	świerk zwyczajny	10	31	-
41	świerk zwyczajny	12	38	-
42	świerk zwyczajny	28	88	-
43	świerk zwyczajny	15	47	-
44	świerk zwyczajny	22	69	-
45	świerk zwyczajny	12	38	-
46	świerk zwyczajny	10	31	-
47	świerk zwyczajny	30	94	-
48	świerk zwyczajny	30	94	-
49	świerk zwyczajny	10	31	-
50	świerk zwyczajny	10	31	-
51	świerk zwyczajny	18	57	-
52	świerk zwyczajny	14	44	-
ogółem	56 sztuk			

Zestawienie krzewów do wycinki

Lp.	gatunek	powierzchnia [m2]	uwagi
1	ligustr	20	
2	bez lilak	6	
3	thuja	8	
4	ligustr	25	
5	ligustr	55	
6	thuja	17	
7	wiciokrzew	25	
8	thuja	48	wysokość 6m
9	cyprys, thuja	14	wysokość 5m
ogółem		218 m2	

Opracował:
Dariusz Rusnak