


Lider:  Biuro Projektów NEOTRANS Sp. z o.o. 25-323 Kielce Al. Solidarności 34	Inwestor: Gmina Zagnańsk Ul. Spacerowa 8 26-050 Zagnańsk
---	---

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa zadania:	Budowa dróg z chodnikami i parkingów msc. Zachełmie, gm. Zagnańsk
Adres inwestycji:	Droga za przejazdem kolejowym do kamieniołomu

Branża:	TOM I – BRANŻA DROGOWA
---------	-------------------------------

Partner:	NEOINVEST Sp. z o.o. 25-323 Kielce Ul. Al. Solidarności 34	Partner:  NEOINVEST Sp. z o.o.
----------	--	---

Autorzy projektu:				
	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Wiesław Budzyński	Drogowa	KL 40/80	
Opracował	Paweł Nepelski Renata Szczegielniak			
Kierownik zespołu projektowego	Grzegorz Rodak	drogowa	SWK/0114/POOD/08	
Sprawdzający	Emilia Foks	Drogowa	SWK/0064/POOD/07	

Zawartość projektu		
	Opis techniczny:	Stron 8
		Rys. szt. 7

Data opracowania:	Egzemplarz nr
Kielce, Lipiec 2011 r.	4

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE Reprodukcja projektu w całości lub fragmentach bez zgody zabroniona

SPIS TREŚCI

1 ORIENTACJA.....	3
2 CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
2.1 Podstawa opracowania	4
2.2 Materiały wyjściowe do projektowania	4
2.3 Przedmiot opracowania	4
2.4 Przeznaczenie obiektu, cel i zakładany efekt inwestycji	4
2.5 Opis stanu istniejącego	4
2.5.1 Warunki gruntowo – wodne.....	4
2.6 Opis projektowanych rozwiązań	4
2.6.1 Parametry projektowe drogi	4
2.6.2 Droga w planie	5
2.6.2.1 Jezdnia	5
2.6.2.2 Zjazdu.....	5
2.6.3 Droga w profilu podłużnym	5
2.6.4 Konstrukcja nawierzchni	5
2.6.4.1 Jezdnia	5
Konstrukcja nr 3 - droga za przejazdem kolejowym do kamieniołomu po południowej jego stronie.....	5
2.6.4.2 Zjazd do posesji – konstrukcja nr VI.....	5
2.6.4.3 Chodnik – konstrukcja nr IV.....	6
2.6.5 Odwodnienie.....	6
2.7 Infrastruktura techniczna	6
2.8 Decyzja środowiskowa	6
2.9 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	6
2.9.1 Obowiązki w procesie inwestycyjnym.	6
2.9.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.	7
2.9.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	7
2.9.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń.	7
2.9.4.1 Prace szczególnie niebezpieczne	7
2.9.5 Dane jednostek ratowniczych zlokalizowanych w pobliżu inwestycji	8
2.10 Analiza szerokości ulicy.....	8
2.11 Uwagi końcowe	8
3 SPIS ZAŁĄCZNIKÓW TEKSTOWYCH.....	8
4 CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	8

1 ORIENTACJA

2 CZĘŚĆ OPISOWA

2.1 Podstawa opracowania

Projekt „Budowa dróg z chodnikami i parkingów w msc. Zachełmie, gm. Zagnańsk” opracowano w oparciu o umowę nr 44/2010 zawartą między Gminą Zagnańsk a Biurem Projektów Neotrans sp. z o.o.

2.2 Materiały wyjściowe do projektowania

- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- uzgodnienia i wytyczne Inwestora,
- dokumentacja geotechniczna wykonana przez GEOSERVICE, ul. Górna 24, 25-415 Kielce,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430),
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach (zał do Dz. U. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181),
- ustawa o drogach publicznych (j.t. Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115),
- ustawa prawo o ruchu drogowym (j.t. Dz. U. z 2005 r. Nr 108, poz. 908),
- Wymagania Techniczne WT-1 Kruszywa 2008,
- Wymagania Techniczne WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2008,
- katalogi powtarzalnych elementów drogowych,
- inne obowiązujące przepisy i normy w zakresie budowy dróg.

2.3 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest „Budowa dróg z chodnikami i parkingów w msc. Zachełmie, gm. Zagnańsk” polegająca na:

1. Budowie drogi za przejazdem kolejowym do kamieniołomu po południowej jego stronie na odcinku od ul. Spokojnej do granicy działki nr 551 wraz jednostronnym chodnikiem. Odwodnienie jezdni planowane jest powierzchniowo do rowów trawiastych a następnie do istniejącego rowu na terenie kolejowym.

2.4 Przeznaczenie obiektu, cel i zakładany efekt inwestycji

Projektowana ulica będzie zapewniać ruch komunikacyjny do planowanego budynku rezerwatu „Zachełmie” oraz dojazd do działki nr 550.

Celem niniejszego opracowania jest:

- zapewnienie optymalnych warunków ruchu i bezpieczeństwa pojazdów oraz pieszych,
- uporządkowanie gospodarki ściekami opadowymi poprzez wykonanie i regulację rowów,

W efekcie realizacji powyższych celów projektowane ulice w sposób bezpieczny zapewnią obsługę komunikacyjną terenów przyległych oraz zapewnią swobodniejszy dojazd.

2.5 Opis stanu istniejącego

W istniejącym stanie w miejscu projektowanej drogi zlokalizowane jest pole uprawne.

2.5.1 Warunki gruntowo – wodne

Na obszarze inwestycji firma Przedsiębiorstwo Geologiczno – Fizjograficzne GEOSERVICE, ul. Górna 24, 25-415 Kielce wykonała dokumentację geotechniczną. Według dokumentacji, w obrębie omawianego odcinka ulicy Spokojnej, w strefie przemarzania zalega glina zwięzła wiśniowa, piasek średni, okruchy piaskowca. Warunki wodne dobre. Nośność podłoża ustalono na G1 oraz G3.

2.6 Opis projektowanych rozwiązań

2.6.1 Parametry projektowe drogi

W przypadku projektowanej ulicy zakłada się że będzie spełniać parametry techniczne ulic klasy D - dojazdowej. Prędkość projektowa $V_p = 30$ km/h. Na omawianym odcinku zaprojektowano przekrój uliczny z

jednostronnym chodnikiem oraz poboczem gruntowym. Jezdnia dwukierunkowa na odcinku prostym szerokości 5,0m o spadku jednostronnym 2 %.

Szerokości w liniach rozgraniczających:

- szerokość pasa drogowego drogi za przejazdem kolejowym do kamieniołomu wynosi 15,0m,

2.6.2 Droga w planie

2.6.2.1 Jezdnia

Budowę drogi za przejazdem kolejowym do kamieniołomu po południowej jego stronie zaprojektowano na odcinku skrzyżowania z ul. Spokojną do granicy działki nr 551 o długości 117,22 m wraz z przyległym jednostronnym chodnikiem.

Załamania osi wyokrąglono następującymi łukami poziomymi:

Kłotoida		Łuk poziomy			Kłotoida	
początek	A	początek	R [m]	koniec	A	koniec
		0+071.70	50	0+105.81		
		0+105.81	30	0+127.98		

2.6.2.2 Zjazdy

Zjazd indywidualny na działkę prywatną zaprojektowano o szerokościach jezdni 5,0 m ze skosami 1:1. Nawierzchnię zjazdów na szerokości chodnika przewidziano z kostki betonowej a poza chodnikiem z kruszywa.

2.6.3 Droga w profilu podłużnym

Przekroje podłużne ulic zaprojektowano w oparciu o pomiar i mapy do celów projektowych sporządzone przez firmę: Pracownia Projektowo – Geodezyjna „INTERGEO” ul. Targowa nr 18 Kielce.

Niwelety ulic na omawianych odcinkach zostały dostosowane do spadków normatywnych zgodnych z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz warunki techniczne jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie.

Załamania niwelety za przejazdem kolejowym do kamieniołomu po południowej jego stronie wyokrąglono łukami o promieniach R:

Kilometraż wierzchołka	Kilometraż wierzchołka	
	Łuk wypukły	Łuk wklęsły
0+064.81	600	

2.6.4 Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni projektowanych ulic wykonano w oparciu o pomiary natężenia ruchu oraz dokumentację geotechniczną. Na podstawie wykonanych pomiarów natężenia oraz warunków wydanych przez gminę Zagnańsk, do obliczeń konstrukcji przyjęto kategorię ruchu KR2. Z dokumentacji geotechnicznej grupę nośności podłoża ustalono na G3 oraz G1 natomiast głębokość przemarzania 1,0 m.

2.6.4.1 Jezdnia

Konstrukcja nr 3 - droga za przejazdem kolejowym do kamieniołomu po południowej jego stronie

- Na projektowanym odcinku przyjęto konstrukcję nr III:
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 5cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego gr. 7cm
- warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.,
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem $R_m = 2,5 \text{ MPa}$, gr. 15 cm.

2.6.4.2 Zjazd do posesji – konstrukcja nr VI

Konstrukcja zjazdu na szer. chodnika przedstawia się następująco:

- warstwa ścieralna z betonowej kostki wibroprasowanej gr. 8 cm. (kostka koloru ceglanego),
- podsypka piaskowo – cementowa gr. 3,0 cm.,
- warstwa podbudowy z kruszywa stabilizowanego mech. (0-31,5) gr. 15 cm,

- warstwa gruntu stabilizowanego cem. $R_m=2,5$ MPa gr. 15cm,
Konstrukcja zjazdu poza chodnikiem przedstawia się następująco:
- warstwa podbudowy z kruszywa stabilizowanego mech. (0-63,0) gr. 20 cm,

2.6.4.3 Chodnik – konstrukcja nr IV

Konstrukcja chodnika przedstawia się następująco:

- warstwa ścieralna z betonowej kostki wibroprasowanej gr. 8 cm. (kostka koloru szarego)
- podsypka piaskowo – cementowa gr. 3,0 cm.,
- warstwa podbudowy z kruszywa stabilizowanego mech. (0-31,5) gr. 10cm,

Powierzchnia zabudowy

- | | |
|---|------------------------|
| – nawierzchnia z betonu asfaltowego gr 5 cm | Ok. 574 m ² |
| – nawierzchnia z kostki betonowej gr 8 cm pod chodnik | Ok. 230 m ² |
| – nawierzchnia z kruszywa na zjazdach | Ok. 16 m ² |

2.6.5 Odwodnienie.

Odwodnienie projektowanej drogi planowane jest powierzchniowo do rowu przydrożnego z umocnionym dnem płytami ażurowymi a następnie do rowu trawiastego wzdłuż linii kolejowej.

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane z projektowanych dróg z uwagi na ich kategorię oraz parking o pow. nie przekraczającej 1000m², nie będą zawierały zanieczyszczeń w postaci zawiesiny ogólnej i substancjami ropopochodnymi powodującymi konieczność stosowania procesu ich podczyszczania przed wprowadzeniem do odbiornika.

2.7 Infrastruktura techniczna

W ramach inwestycji przewiduje się budowę oświetlenia drogowego.

2.8 Decyzja środowiskowa

Zgodnie z Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zm. § 75 ust. 6 Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach wydał w dniu 02.03.2011r. znak WOO.I.4210.11.2011.MM.8,RDOŚ-26-WOO.I-6613/3-23/10mm Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia.

2.9 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

2.9.1 Obowiązki w procesie inwestycyjnym.

Przed przystąpieniem do robót inwestor w wyznaczonym terminie przekaże protokołem kierownikowi robót zgłoszenie wykonania robót, pozwolenie wejścia na działki/prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane (wraz ze wszystkimi wymaganiami i uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, oraz podlegającymi ochronie środowiska przyrodniczego i kulturowego), dokumentację projektową, specyfikację techniczną.

Do kierownika robót należy:

- Zorganizowanie i kierowanie budową w sposób zgodny z projektem, ze zgłoszeniem robót, przepisami techniczno-budowlanymi oraz obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami B.H.P.
- Sporządzenie planu BIOZ.
- Odcinki robót w widocznym miejscu należy oznakować odpowiednimi znakami drogowymi i informacyjnymi oraz odpowiednio zabezpieczyć teren wykonanych robót. Koordynować działaniami zapewniającymi przestrzeganie podczas wykonywania robót budowlanych zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Do obowiązku inspektora nadzoru inwestorskiego należy:

- Reprezentowanie inwestora oraz sprawowanie kontroli zgodności realizacji z projektem budowlanym i wykonawczym, z wydanym pozwoleniem na budowę, oraz przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

- Niedopuszczenie do zastosowania wyrobów wadliwych.
- Odbiór robót budowlanych.
- Uczestniczenie we wszelkich próbach przy odbiorach technicznych gotowych odcinków wykonanych robót drogowych oraz robót instalacyjnych i ukształtowania terenu i przekazanie ich do użytku.
- Usuwanie wad a także na żądanie inwestora kontrolowanie rozliczeń prac budowlanych.
- Wydawanie polecenia kierownikowi grupy robót wpisem do dziennika budowy dotyczące usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń.
- Żądanie od kierownika grupy robót dokonania poprawek bądź ponownego wykonania robót.

Zabezpieczenie pracowników:

Zabezpieczenie dla pracowników tymczasowych pomieszczeń techniczno-socjalnych oraz wyposażenie w artykuły pierwszej pomocy czyli apteczek. W powinności Wykonawcy jest przygotowanie i utrzymanie w łatwo dostępnym miejscu na terenie prowadzonych robót budowlanych odpowiedniego wyposażenia pierwszej pomocy przez cały okres obowiązywania umowy.

Załatwianie potrzeb fizjologicznych na omawianym terenie jest dozwolone wyłącznie w przewidzianych do tego celu toaletach, zainstalowanych przez wykonawcę robót.

2.9.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie inwestycji znajduje się:

- ulica: Spokojna

2.9.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- pozostałości po rozebranych elementach budowlanych,
- sieci uzbrojenia podziemnego,
- istniejący ruch uliczny w bezpośrednim sąsiedztwie działki (najeżdżania, potrącenia),
- wykopy pod przebudowę infrastruktury technicznej.

2.9.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń.

Podczas prowadzenia robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia niebezpieczeństwa zdrowia ludzi takie jak przy wykonywaniu i zabezpieczaniu wykopów, nasypów oraz wykonywania warstw konstrukcji nawierzchni. Ponadto zagrożenia mogą wystąpić przy wykonywaniu prac związanych z rozbiórką konstrukcji oraz załadunkiem i rozładunkiem materiałów. Zagrożenia wynikające na budowie mogą dotyczyć również uszkodzeń podziemnych sieci uzbrojenia technicznego, przy niewłaściwym wykonywaniu robót ziemnych. Zagrożenie stanowi również ruch samochodowy oraz kolejowy. Mogą wystąpić potrącenia pieszych.

Podczas prowadzenia robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia niebezpieczeństwa zdrowia ludzi takie jak przy wykonywaniu robót drogowych oraz robót instalacyjnych.

2.9.4.1 Prace szczególnie niebezpieczne

- wykopy pod przebudowę uzbrojenia podziemnego – roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Prowadzenie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci: elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, a także głębienie otworów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie pod nadzorem przedstawiciela generalnego wykonawcy oraz w przypadku sieci kolejowych pod nadzorem pracownika z kolei. Przy pracach szalunkowych w wykopach należy stosować odpowiednią Polską Normę. Wykopy należy oznakować i zabezpieczyć przed wypadnięciem pracowników i osób trzecich poprzez prawidłowo ustawione poręcze i oświetlenie. Zabrania się wykonywania pracy w wykopach przez jedną osobę
- prace wykonywane w pobliżu jezdni po której odbywa się ruch kołowy należy wykonywać po ustawieniu oznakowania tymczasowego, według zatwierdzonego projektu organizacji ruchu na czas budowy. Pracownicy powinni nosić kamizelki ostrzegawcze lub ubrania robocze z elementami odbłaskowymi.

- roboty bitumiczne – należy zapewnić sprzęt ochrony indywidualnej, właściwej odzieży, szczególnie butów na grubej podeszwie i specjalnego instruktażu bezpiecznie wykonywanej roboty. Pracownicy wykonujący prace bitumiczne powinni mieć zapewnione przerwy w pracy,
- malowanie oznakowania poziomego farbą chlorokauczkową – należy zapewnić sprzęt ochrony indywidualnej, właściwej odzieży i specjalnego instruktażu bezpiecznie wykonywanej roboty. Specjalne szkolenie musi uwzględniać uświadomienie pracownikom konieczności przestrzegania całkowitego zakazu używania każdego alkoholu zarówno w czasie pracy jak i po pracy przez okres trwania prac malarskich gdyż nie zastosowanie się do tych warunków procedury może skończyć się dla nich kalectwem lub śmiercią ze względu na toksyczność par farby chlorokauczkowej.

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych powinni być dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bhp przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Bezpośredni nadzór nad tymi pracami sprawuje kierownik budowy, który udzieli pracownikom instruktażu i ustali imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań i przypomni wymagania bhp przy poszczególnych czynnościach.

2.9.5 Dane jednostek ratowniczych zlokalizowanych w pobliżu inwestycji

- najbliższy punkt lekarski znajduje się w Gminnym Ośrodku Zdrowia Tel. (41) 300-10-57 lub w pogotowiu ratunkowym w miejscowości Kielce, przy ul. Świętego Leonarda 10 Nr tel. (41) 344 53 71
- Ochotnicza Straż Pożarna Chrusty 42 tel. (41) 31-13-402
- Posterunek Policji w Zagnańsku ul. Turystyczna 86 tel.(41) 349-36-98

2.10 Analiza szerokości ulicy

Projektowana droga ma przekrój w postaci jezdni szerokości 5,0 m, jednostronnego chodnika szerokości 2,0m, pobocze szer. 0,75cm oraz rów trapezowy umocniony szer. 2,4 – 5,2 m. Na łukach o małych promieniach szerokość jezdni została odpowiednio zwiększona. Ze względu na różnorodne ukształtowanie terenu szerokość rowu oraz skarp może ulec poszerzeniu.

2.11 Uwagi końcowe

- Prowadzenie robót budowlanych musi powodować jak najmniejsze utrudnienia dla ruchu kołowego, kolejowego oraz mieszkańców przyległych posesji. Konieczne jest więc właściwe oznakowanie terenu budowy, zapewnienie bezpieczeństwa ruchu kołowego, kolejowego i pieszego, zgodnie z opracowanym projektem tymczasowej organizacji ruchu,
- Wszystkie materiały użyte do wykonania warstw nawierzchni i innych elementów drogi powinny posiadać aktualne Aprobaty Techniczne i certyfikaty.
- Całość prac budowlanych należy prowadzić zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru oraz zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami BHP.

3 SPIS ZAŁĄCZNIKÓW TEKSTOWYCH

- Tabela robót ziemnych – Droga za przejazdem kolejowym – zał. nr 1,

4 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

– Orientacja rys. nr Z1.....	3
– Projekt zagospodarowania terenu rys. nr Z/Z-1/1	10
– Plan sytuacyjny rys. nr D-2/1	11
– Profil podłużny rys. nr D-3/1	12
– Przekroje normalno – konstrukcyjne rys. nr D-4/1	13
– Plansza tyczenia rys. nr D-5/1	14
– Przekroje poprzeczne rys. nr D-6/1	15
– Plan warstwowy rys. nr D-7/1	16

Opracował:
mgr inż. Paweł Nepelski