



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:

Przebudowa ul. Szkolnej we Lwówku Śląskim

POŁOŻENIE INWESTYCJI:

obręb 0001 Lwówek Śląski, działki nr: 266/2, 260, 277/2, 263/2, 265, 290, 262/9, 262/10

INWESTOR:

**Gmina i Miasto Lwówek Śląski
Aleja Wojska Polskiego 25A, 59-600 Lwówek Śląski**

BRANŻA: **drogowa, instalacyjna (kanalizacja deszczowa), elektryczna (oświetlenie)**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **XXV, XXVI**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

część opisowa + część rysunkowa + uzgodnienia

| Funkcja | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Data | Podpis |
|----------------------------------|---|---|------------|------------------|
| Projektant | mgr inż. Dariusz Rusnak | Nr 12/96/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej | 08-12-2016 | |
| Sprawdzający branżę drogową | mgr inż. Marek Langer | Nr 65/2005/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej | 08-12-2016 | |
| Opracował branżę instalacyjną | mgr inż. Halina Łukaszewska | Nr 3/98/JG do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej | 08-12-2016 | |
| Sprawdzający branżę instalacyjną | mgr inż. Anna Wolska | Nr 113/DOŚ/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej | 08-12-2016 | |
| Opracował branżę elektryczną | mgr inż. Paweł Rzeczycki | Nr 9/98/JG do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektroenergetycznej | 08-12-2016 | |
| Sprawdzający branżę elektryczną | inż. Zenon Rzeczycki | Nr 1491/85 do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych | 08-12-2016 | |
| Umowa: | IN.1622.272.82.2016 z dnia 14.09.2016r. | | | Nr egz. 1 |

JELEŃ GÓRA grudzień 2016r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

- I. Opis techniczny
- II. Część rysunkowa:
 - 1. Plan orientacyjny
 - 2. Plan sytuacyjny
 - 3. Przekroje konstrukcyjne
 - 4. Profil podłużny

OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy ulicy Szkolnej we Lwówku Śląskim

BRANŻA DROGOWA

1. Podstawa opracowania.

- Umowa nr IN.1622.272.82.2016 z dnia 14.09.2016r. zawarta z Gminą i Miastem Lwówek Śląski.
- Mapa zasadnicza do celów projektowych wykonana przez Biuro Usług Mierniczych i Geodezyjnych BUMIG z Lwówka Śląskiego.
- Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające wykonane przez zespół projektowy.
- Opinia geotechniczna wykonana przez firmę Usługi Geologiczne i Geodezyjne GEOMETR K. Kominowski ze Szczawna Zdrój.
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Lwówek Śląski.
- 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. nr 43/99, poz. 430).
- Warunki techniczne i uzgodnienia branżowe.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącego odcinka ulicy Szkolnej w Lwówku stanowiącej ciąg drogi gminnej nr 108822D od skrzyżowania z al. Wojska Polskiego do skrzyżowania z ul. Malinowskiego. Dodatkowo w ramach inwestycji zostanie przebudowany chodnik; planuje się też budowę sieci kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego. Powyższe zmiany wpłyną na zwiększenie bezpieczeństwa ruchu i podniosą komfort życia okolicznych mieszkańców.

3. Istniejące zagospodarowanie terenu

Planowana inwestycja położona jest w centralnej części miasta Lwówek Śląski. Ulica Szkolna posiada w stanie istniejącym jezdnię bitumiczną z fragmentami obustronnych chodników. Nawierzchnia jest w złym stanie technicznym, posiada liczne spękania, wykruszenia i zapadnięcia; widoczne są oznaki utraty nośności podłoża. Ulica Szkolna krzyżuje się ul. Wojska Polskiego stanowiącą ciąg drogi wojewódzkiej nr 364 oraz z ul. Malinowskiego.

W obrębie inwestycji znajdują się liczne sieci infrastruktury technicznej. Stanowią je sieci wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, energetyczne (w tym napowietrzne), telekomunikacyjne i gazowe.

Na podstawie wykonanych badań podłoża gruntowego można stwierdzić, że warunki gruntowe przedstawiają się następująco. W obrębie istniejącej ulicy pod jej konstrukcją znajduje się nasyp niekontrolowany (budowlany) zawierający w swoim składzie glebę, gruz, ceglany, glinę oraz szlakę. Głębiej zalegają generalnie warstwy glin pylastych (z domieszką żwiru) w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0.30$. Wody gruntowej do głębokości 2.0 m p.p.t. nie stwierdzono. W wyniku analizy parametrów podłoża należy stwierdzić, że na całym odcinku przebudowywanej drogi występuje podłoże wysadzinowe G3 oraz G4.

Istniejącą konstrukcją nawierzchni stanowią warstwy bitumiczne grubości 4-10 cm na podbudowie z kruszywa grubości 18-24 cm.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

4.1. Dane techniczne.

Przyjęto następujące parametry techniczne.

- droga gminna - klasa „D”,
- prędkość projektowa - 30 km/h,
- szerokość jezdni - 5.00 m (lokalnie zawężona do 3.50m),
- szerokość chodników - 2.00 m lub więcej (lokalnie zwężony do 1.25m),
- kategoria ruchu - KR2,
- obciążenie - 100 kN/oś.

4.2. Rozwiązania sytuacyjno - wysokościowe.

Planuje się przebudowę odcinka ulicy Szkolnej na długości 125 m od skrzyżowania z al. Wojska Polskiego do skrzyżowania z ul. Malinowskiego. Ulica Szkolna jest jednojezdniową dwupasową i taką pozostanie.

Po stronie zachodniej ulicy planuje się chodnik od przejścia dla pieszych w okolicy fontanny do skrzyżowania z ul. Malinowskiego. Po stronie wschodniej zaprojektowano chodnik od tego samego przejścia dla pieszych co po stronie zachodniej do ok. 75m projektowanej drogi. W dalszej części zostanie przełożona kostka granitowa, która będzie stanowić opaskę przy budynkach wielorodzinnych szerokości min. 0.50m.

Szerokość ulicy jest zmienna. W większej części wynosi ona 5.00m. Ze względu na przebudowę chodnika przy wejściu do kościoła, w środkowej części przebudowywanej drogi na odcinku ok 23.5m zaprojektowano zwężenie jezdni do 3.50m.

Projekt przewiduje przebudowę wszystkich zjazdów oraz zaprojektowanie nowego zjazdu na działkę nr 279 w celu usprawnienia ruchu pojazdów na ww. działce.

Jezdnia będzie posiadać przekrój daszkowy o spadku $i=2\%$; spadek poprzeczny chodników będzie wynosił $i=2\%$ w kierunku jezdni oraz $i=3\%$ przed wejściem do kościoła w kierunku istniejącego odwodnienia. Szczegół rozwiązania pokazano w części rysunkowej.

Ze względów na konieczność dostosowania się do istniejących skrzyżowań, zjazdów i wejść do budynków niweleta ulegnie lekkiej korekcie zwłaszcza w rejonie kościoła oraz budynków wielorodzinnych. Zmiana ta ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu pieszych w rejonie kościoła. Pochylenia niwelety ulicy wynoszą od $i=0.64\%$ do $i=1.79\%$, z jednym łukiem pionowym wypukłym o promieniu $R=500m$. Odwodnienie ulicy będzie odbywać się do projektowanych wpustów deszczowych i dalej do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Jezdnia ograniczona będzie za pomocą krawężników granitowych o przekroju 15x30cm montowanych pionowo na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15. Krawężnik powinien być wyniesiony ponad krawędź nawierzchni 10 lub 12 cm (zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi); na zjazdach krawężnik powinien wystawać 3 cm, a na przejściach dla pieszych 1 cm. Na zjazdach stosować krawężniki najazdowe 15x20 cm oraz krawężniki przejściowe 15x20/30 cm. Na łukach na skrzyżowaniach i zjazdach należy stosować krawężniki łukowe o wartości promieni podanych w projekcie. Wzdłuż całej krawędzi odcinka o nawierzchni bitumicznej przewidziano wykonanie ścieku przykrawężnikowego z jednego rzędu kostki granitowej układanej na wspólnej ławie z krawężnikiem. Chodnik będą w większości przylegały do istniejących budynków, gdzie nie ma potrzeby stosowania obrzeży. W pozostałych przypadkach zaprojektowano obramowanie z obrzeży betonowym 8x30 cm, montowanych na ławie betonowej z betonu C 12/15 (zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi).

Przewiduje się wymianę wszystkich włazów i obudów studni urządzeń podziemnych (dla studni kanalizacyjnych wyłącznie z pierścieniami odciążającymi).

4.3. Konstrukcja nawierzchni.

Na podstawie wykonanych badań podłoża gruntowego można stwierdzić, że warunki gruntowe przedstawiają się następująco. W obrębie istniejącej ulicy pod jej konstrukcją znajduje się nasyp niekontrolowany (budowlany) zawierający w swoim składzie glebę, gruz, ceglany, glinę oraz szlakę. Głębiej zalegają generalnie warstwy glin pylastych (z domieszką żwiru) w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0.30$. Wody gruntowej do głębokości 2.0 m p.p.t. nie stwierdzono. W wyniku analizy parametrów podłoża

należy stwierdzić, że na całym odcinku przebudowywanej drogi występuje podłoże wysadzinowe G3 oraz G4.

Istniejącą konstrukcją nawierzchni stanowią warstwy bitumiczne grubości 4-10 cm na podbudowie z kruszywa grubości 18-24 cm.

Taki układ warstw konstrukcyjnych i podłoża gruntowego zdecydowanie nie pozwala na wykorzystanie istniejącej nawierzchni

W porozumieniu z Zamawiającym ustalono, że na ulicy Paderewskiego zostanie zaprojektowana konstrukcja nawierzchni jak dla kategorii ruchu KR2. Przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni.

Jezdnia:

- 4 cm – warstwa ścieralna z mieszanki SMA o uziarnieniu 0/11 mm (SMA 11),
- 8 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16 mm (AC 16W),
- 20 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3},
- 22 cm – warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem C_{3/4} ≤ 6,0 MPa,

Zjazdy:

- 10 cm – warstwa ścieralna z kostki granitowej łupanej 9/11 cm,
- 3 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- 15 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3},
- 22 cm – warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem C_{3/4} ≤ 6,0 MPa,

Chodniki:

- 10 cm – kostka granitowa,
- 3 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- 10 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3},
- 20 cm – warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR ≥ 20%,

W obrębie jezdni na poziomie koryta pod warstwy konstrukcyjne należy uzyskać następujące parametry w zakresie zagęszczenia: $E_2 \geq 35 \text{ MPa}$ (w przypadku braku takiej możliwości grubość warstwy podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem należy zwiększyć z 22 cm do 30 cm); na poziomie wykonanej warstwy podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem należy uzyskać następujące parametry w zakresie zagęszczenia: $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$; na poziomie wykonanej warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej należy uzyskać $E_2 \geq 130 \text{ MPa}$ (przy czym stosunek $E_2/E_1 \leq 2,2$).

W obrębie chodników i zjazdów na poziomie warstwy mrozoochronnej z mieszanki niezwiązanej należy uzyskać następujące parametry w zakresie zagęszczenia: $E_2 \geq 50 \text{ MPa}$ (w przypadku braku takiej możliwości grubość tej warstwy należy zwiększyć z 20 cm do 30 cm); na poziomie wykonanej warstwy podbudowy z mieszanki niezwiązanej należy uzyskać $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$ (przy czym stosunek $E_2/E_1 \leq 2,2$).

Wszystkie warstwy konstrukcji nawierzchni należy wykonać zgodnie z STWiORB opracowanymi do projektu. Skropienie pod warstwy bitumiczne wykonać w ilości podanych w STWiORB.

W obrębie włączenia do istniejącej nawierzchni Alei Wojska Polskiego na długości ostatniego 1 m oraz na włączeniu w ul. Malinowskiego w zakresie wskazanym w części rysunkowej należy wykonać tylko warstwę ścieralną grubości 4 cm i wiążącą grubości 8 cm (po uprzednim wykonaniu odpowiedniego frezowania nawierzchni). Przesunięcie końca warstwy wiążącej w stosunku do końca warstwy ścieralnej powinno wynosić ~0.5 m.

5. Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla warunków ekologicznych środowiska naturalnego.

- Budowa nowej nawierzchni wpłynie na zmniejszenie emisji hałasu oraz drgań.
- Wody opadowe będą odprowadzane do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.
- Nie zachodzi konieczność wyłączenia gruntów z produkcji rolnej lub leśnej.

- Nie zachodzi konieczność wycinki drzew rosnących w pasie drogowym.
- 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.

6. Dodatkowe informacje

Przebudowywana ulica znajduje się w strefie ścisłej ochrony konserwatorskiej „A”, w strefie wykopaliskowej „W” oraz w granicy stanowiska archeologicznego Stare Miasto. Na trasie nie ma obiektów przyrodniczych podlegających ochronie.

Przebudowywane ulice nie znajdują się na terenie występowania szkód górniczych.

Rozwiązania projektowe są zgodne z ustaleniami zawartymi w MPZP i nie naruszają jego postanowień.

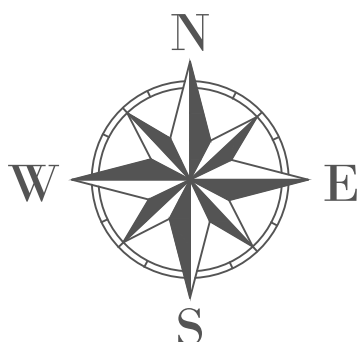
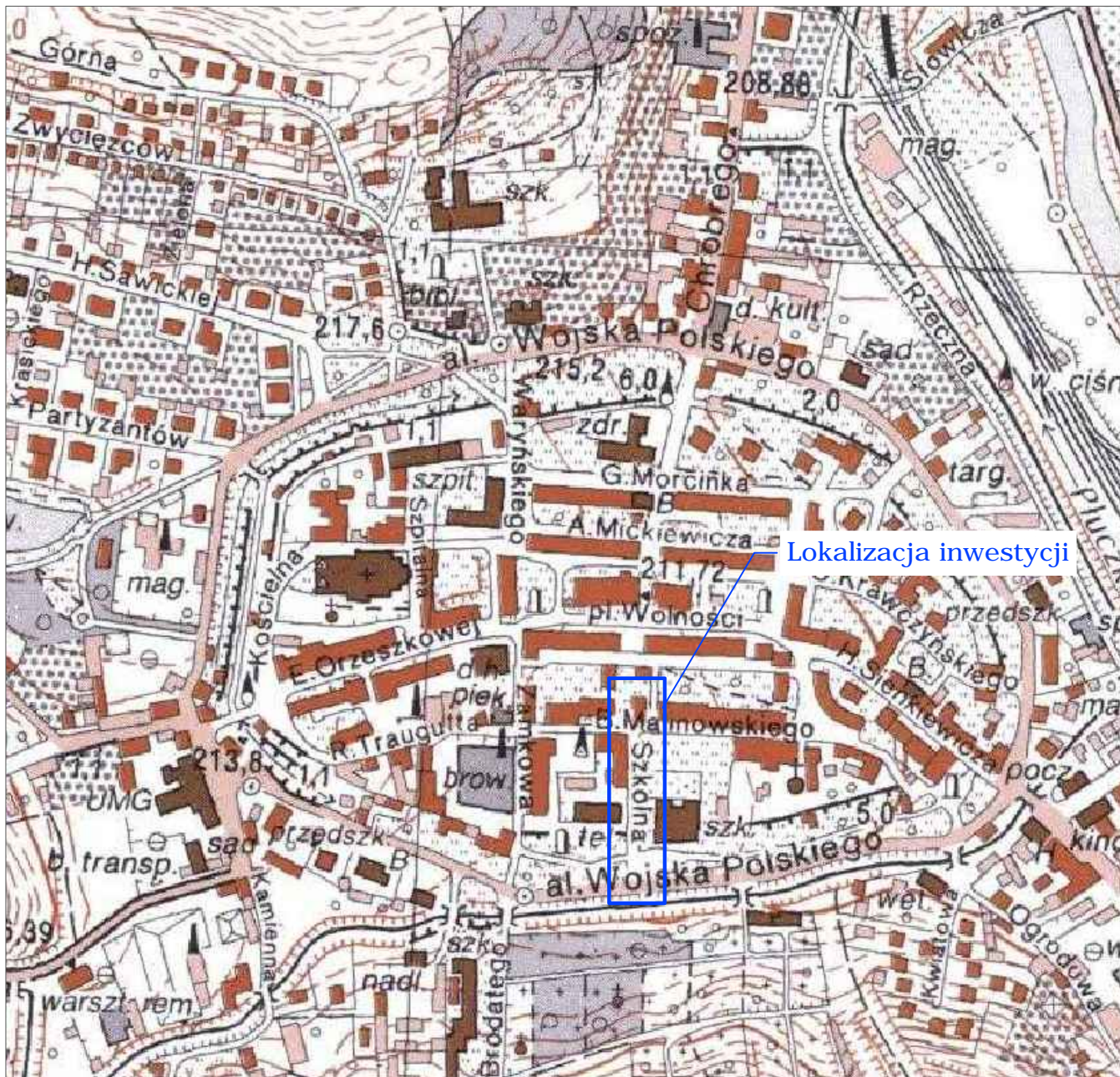
Planowana inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, ponieważ przebudowa drogi o długości poniżej 1 km zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) nie kwalifikuje się zarówno jako planowane przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko jak i jako planowane przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.


Projektowana inwestycja mieści się w obszarze pasa drogowego oraz działek będących własnością Zamawiającego. Dla potrzeb przełożenia istniejącej nawierzchni chodników i zjazdu w obrębie działek nr 279, 262/11 i 263/1 uzyskano stosowne zgody.

W obrębie inwestycji znajdują się liczne sieci infrastruktury technicznej. Stanowią je sieci wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, energetyczne (w tym napowietrzne), telekomunikacyjne i gazowe. 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 przestrzegać ustaleń i wymogów zawartych w pismach uzgadniających projekt.

Opracował:

Dariusz Rusnak



| | | | | | |
|---|--------------------------|--|--------|--|-----------------------------------|
|  | | BIURO PROJEKTÓW I NADZORU BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO "INTERPROJEKT" - DARIUSZ RUSNAK UL. KACZAWSKA 13, DZIWIŚZÓW, 58-508 JELENIA GÓRA | | | |
| Stadium Projekt wykonawczy | | Branża drogowa | | | |
| Zadanie Przebudowa ul. Szkolnej w Lwówku Śląskim | | | | | |
| Tytuł rysunku PLAN ORIENTACYJNY | | | | | |
| Stanowisko | Imię i nazwisko | Nr. uprawnień | Podpis | Skala 1:5.000 | Nr rys. 1 |
| Opracował | mgr inż. Andrzej Konopka | | | | |
| Projektant | mgr inż. Dariusz Rusnak | Nr 12/96/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej | | | |
| Sprawdzający | mgr inż. Marek Langer | Nr 65/2005/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej | | Umowa nr IN.1622.272.82.2016 z dnia 14.09.2016r. | Data opracowania GRUDZIEŃ 2016 |

LEGENDA:

Przebudowa nawierzchni bitumicznej

Frezowanie nawierzchni bitumicznej

Przebudowa nawierzchni chodnika z kostki granitowej

Przebudowa nawierzchni opaski z kostki granitowej

Przebudowa / budowa nawierzchnijazdów

Teren zielony

Projektowany krawężnik granitowy wystający +12cm

Projektowany krawężnik granitowy wystający +3cm

Projektowany ściek przykrawężnikowy

ZI

Przebudowa / budowa zjazdu indywidualnego

Projektowana kanalizacja deszczowa

Projektowane studnie kanalizacji deszczowej

Projektowane wpusty kanalizacji deszczowej (nr, rzędna wlotu, kilometr drogi)

Kabel energetyczny oświetleniowy

Oprawy oświetleniowe


x x x x

Demontaż infrastruktury technicznej

Granice działek

nr 3

Otworki geotechniczne

| | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--------|--|-----------------------------------|--|--|--|--|
|  | | BIURO PROJEKTÓW I NADZORU BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO "INTERPROJEKT" - DARIUSZ RUSNAK UL. KACZAWSKA 13, DZIWIŚZÓW, 58-508 JELENIA GÓRA | | | | | | | |
| Stadium | | Projekt wykonawczy | | Branża | | | | | |
| | | drogowa | | | | | | | |
| Zadanie | | | | | | | | | |
| Przebudowa ul. Szkolnej w Lwówku Śląskim | | | | | | | | | |
| Tytuł rysunku | | | | | | | | | |
| PLAN SYTUACYJNY | | | | | | | | | |
| Stanowisko | Imię i nazwisko | Nr. uprawnień | Podpis | Skala | Nr rys. | | | | |
| Opracował | mgr inż. Andrzej Konopka | | | | | | | | |
| Projektant | mgr inż. Dariusz Rusnak | Nr 12/96/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej | | 1:500 | 2 | | | | |
| Sprawdzający | mgr inż. Marek Langer | Nr 65/2005/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej | | | | | | | |
| | | | | Umowa nr IN.1622.272.62.2016 z dnia 14.06.2016r. | Data opracowania GRUDZIEŃ 2016 | | | | |

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Sporządzono na podstawie mapy zasadniczej , sekcji nr :
451.432.2244

Woj. dolnośląskie
Powiat: lwówecki
Miasto: Lwówek Śląski
Obręb: nr 1
Dziśka: 266/2
ID: GK-OG.6640.824.2015
Układ współrzędnych: 1965/4
Układ wysokościowy: Kronsztadt

Granice działek zgodne z danymi ewidencji gruntów.
Nie wykonano ustalenia na gruncie obciążeń służebnościami gruntowymi.
Nie wykluca się istnienia w terenie innych nie wskazanych na mapie obiektów i urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których brak jest informacji w instytucjach branżowych

MARIUSZ OLSZUK
Geodeta Uprawniony
UDR nr 20327
Blum Usług Mierzących i Geodezyjnych „BUMAG”
Tomasz Podziemski
Ul. 10 Dymitri 24/1
59-600 Lwówek Śląski

STAROSTA LWÓWECKI

POZIEM. 2016. 06.06. 08.40. 824.206

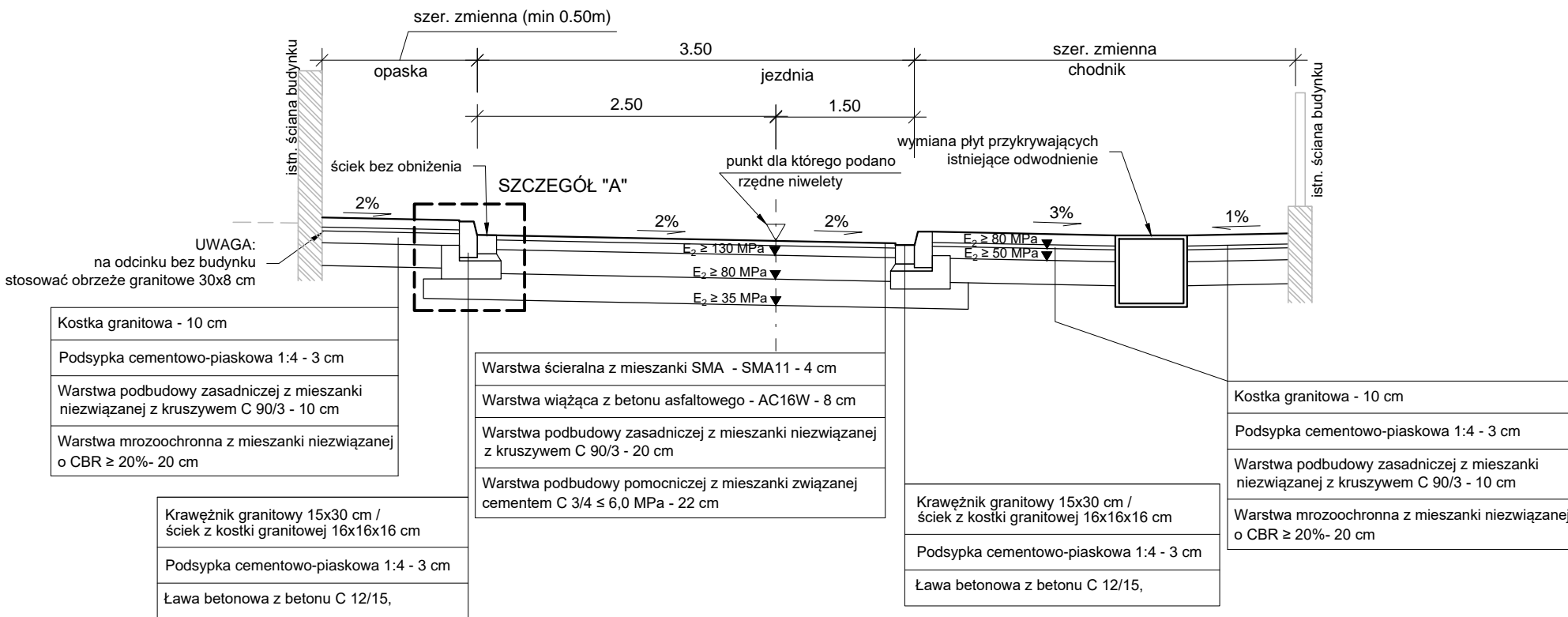
01.03.2016

STARSZY WZROST

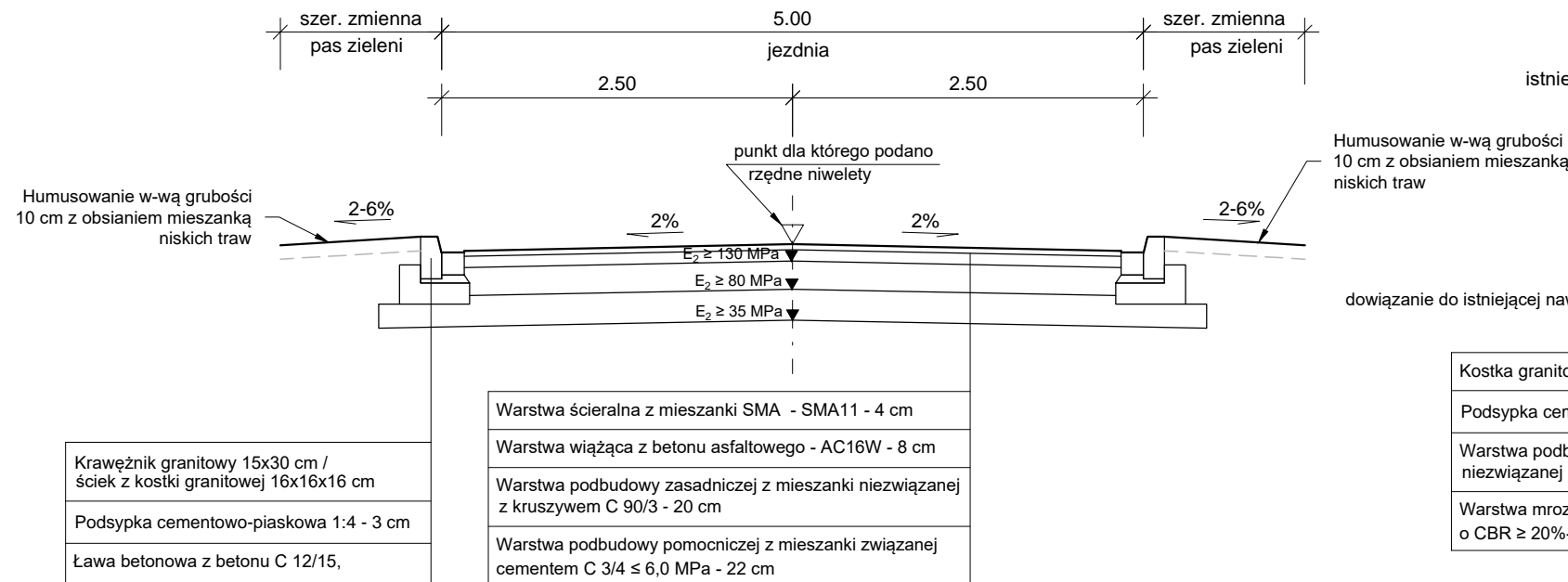
Kazimierz Łożek

Geodezyjne i kartograficzne

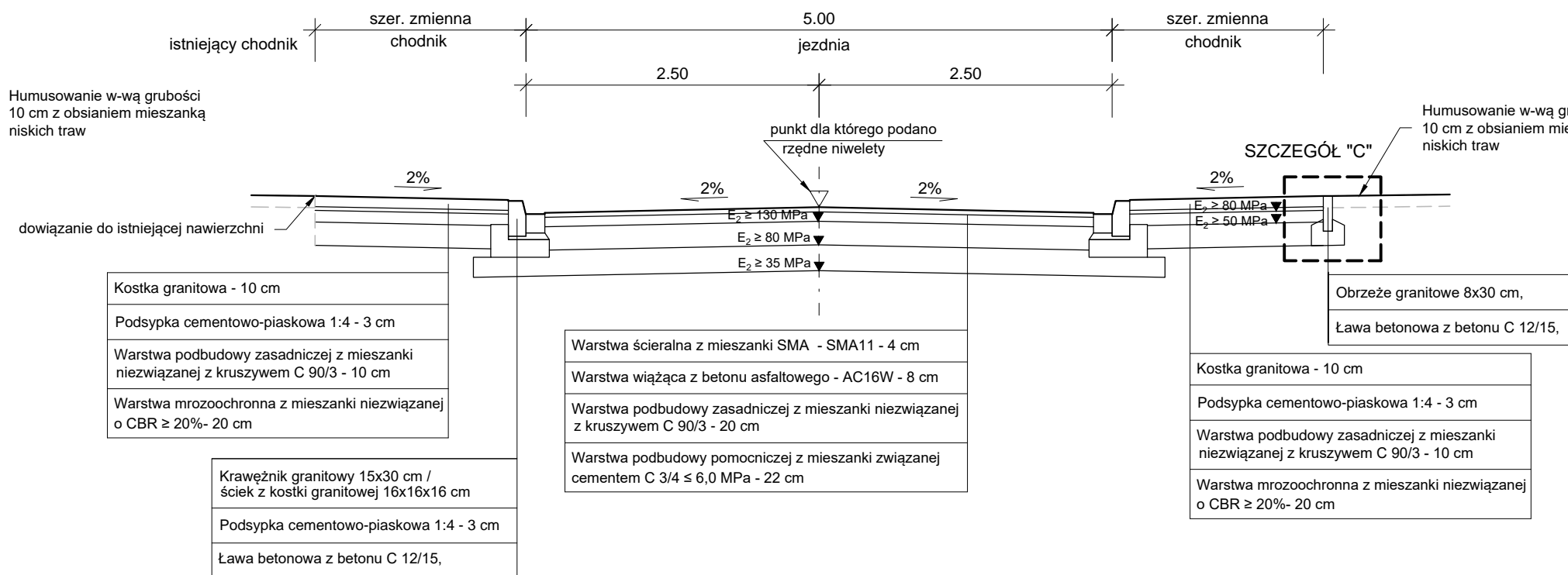
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY NR 3



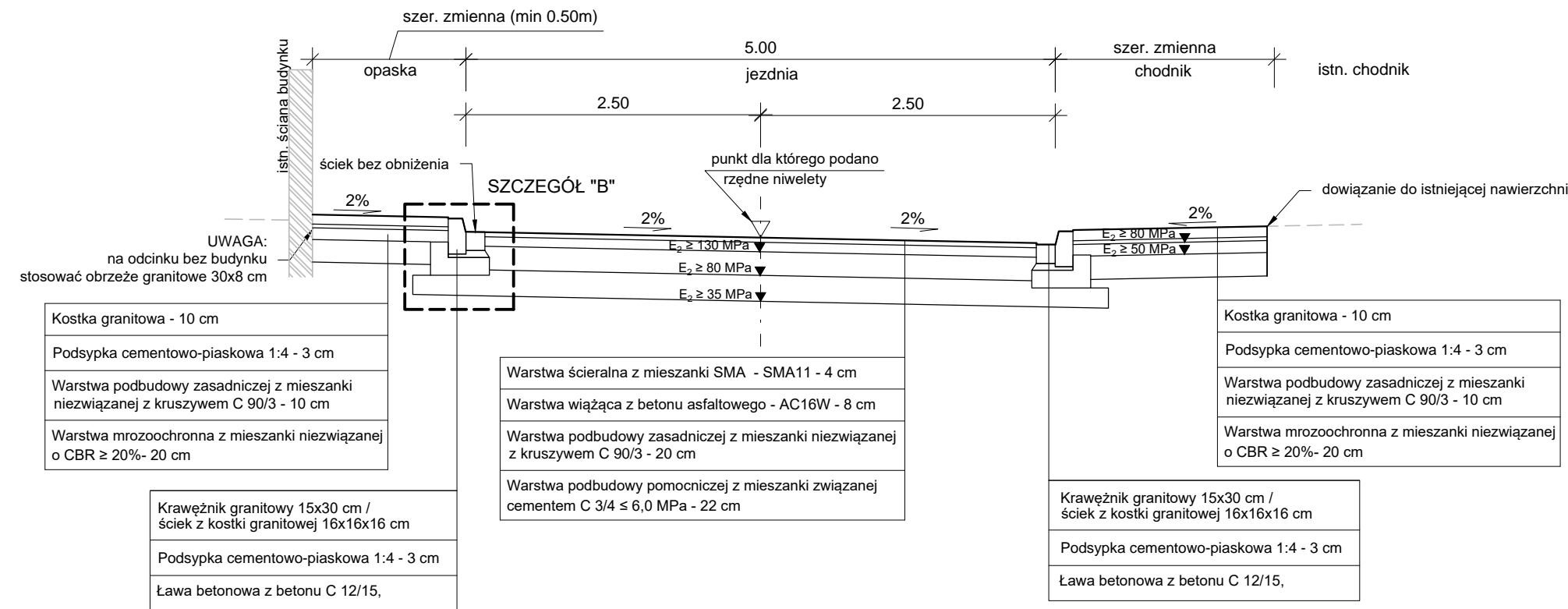
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY NR 1



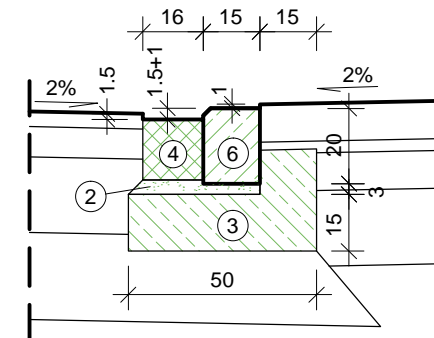
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY NR 2



PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY NR 4




SZCZEGÓŁ "E"
KRAWEŻNIK 20*15CM NA PRZEJŚCIU
DLA PIESZYCH ZE ŚCIEKIEM
skala 1:20

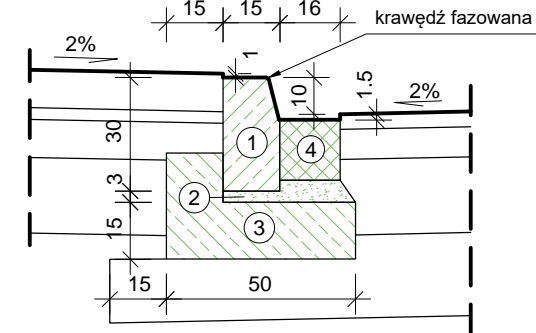


Opis warstw:

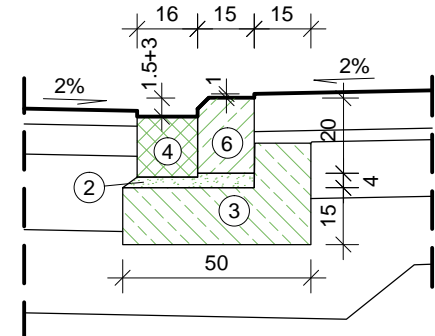
1. Krawężnik granitowy 15x30 cm.
2. Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 - 3 cm.
3. Ława betonowa z betonu C 12/15.
4. Ściek z kostki granitowej 16x16x16 cm.
5. Obrzeże granitowe 8x30 cm.
6. Krawężnik granitowy 15x20 cm.

| | | | | | |
|---|--------------------------|--|--------|--|-----------------------------------|
|  | | BIURO PROJEKTÓW I NADZORU BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO "INTERPROJEKT" - DARIUSZ RUSNAK UL. KACZAWSKA 13, DZIWIŚWÓW, 58-058 JELENIA GÓRA | | | |
| Stadium | | Projekt wykonawczy | | Branża | drogowa |
| Zadanie | | | | | |
| Przebudowa ul. Szkolnej w Lwówku Śląskim | | | | | |
| Tytuł rysunku | | | | | |
| PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE | | | | | |
| Stanowisko | Imię i nazwisko | Nr. uprawnień | Podpis | Skala | Nr rys. |
| Opracował | mgr inż. Andrzej Konopka | | | | |
| Projektant | mgr inż. Dariusz Rusnak | Nr 12/98/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej | | | |
| Sprawdzający | mgr inż. Marek Langer | Nr 65/2006/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej | | | |
| | | | | 1:50 | 3 |
| | | | | Umowa nr IN.1622.272.82.2016 z dnia 14.09.2016r. | Data opracowania GRUDZIEŃ 2016 |

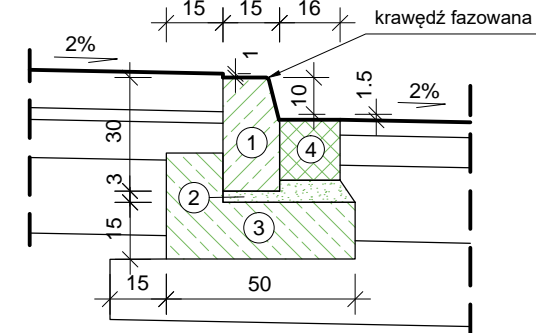
SZCZEGÓŁ "A"
KRAWĘŻNIK 30*15CM ZE ŚCIEKIEM
skala 1:20



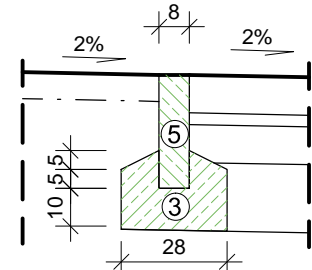
SZCZEGÓŁ "D"
KRAWĘŻNIK 20*15CM NA ZJAZDACH
skala 1:20

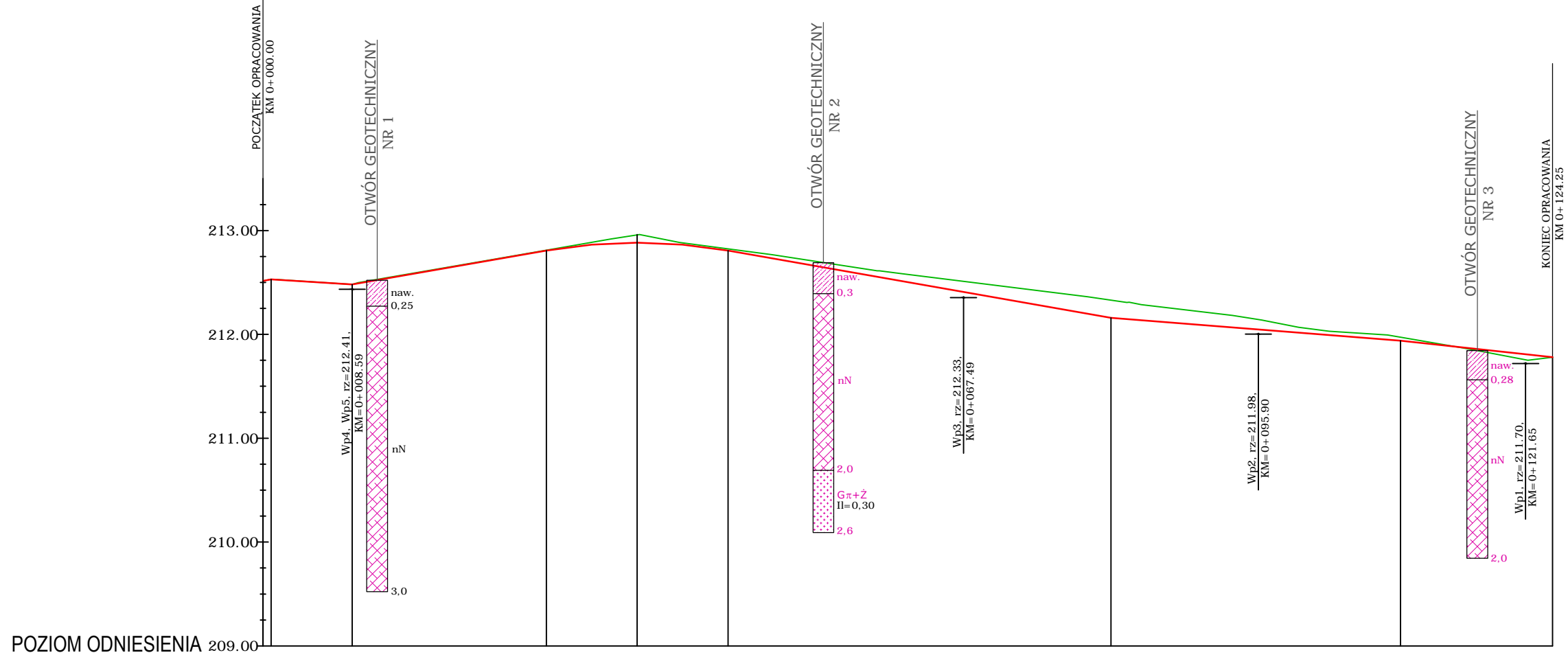


SZCZEGÓŁ "B"
KRAWĘŻNIK 30*15CM ZE ŚCIEKIEM
skala 1:20



SZCZEGÓŁ "C"
OBRZEŻE CHODNIKOWE
skala 1:20





| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Rzędne niwelety | 212.51 | 212.53 | 212.48 | 212.50 | 212.68 | 212.81 | 212.85 | 212.88 | 212.87 | 212.81 | 212.72 | 212.54 | 212.37 | 212.19 | 212.16 | 212.09 | 212.02 | 211.94 | 211.94 | 211.83 | 211.78 |
| Rzędne istniejące | 212.51 | 212.53 | 212.48 | 212.51 | 212.68 | 212.81 | 212.86 | 212.96 | 212.89 | 212.82 | 212.75 | 212.60 | 212.48 | 212.35 | 212.33 | 212.22 | 212.06 | 211.97 | 211.97 | 211.79 | 211.78 |
| Różnice rzędnych | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | -0.07 | -0.02 | -0.02 | -0.04 | -0.06 | -0.11 | -0.16 | -0.17 | -0.13 | -0.05 | -0.03 | -0.03 | 0.04 | 0.00 |
| Elementy niwelety | <div><div>L=0.78m i=1.99%</div><div>L=7.81m i=-0.64%</div><div>L=18.70m i=1.75%</div><div>R=500.00m L=17.52m</div><div>L=36.89m i=-1.75%</div><div>L=27.90m i=-0.79%</div><div>L=14.65m i=-1.09%</div></div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elementy trasy | PROSTA L=124.83m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Odległości | 00.00 | 00.78 | 08.59 | 10.00 | 20.00 | 27.30 | 30.00 | 36.06 | 40.00 | 44.81 | 50.00 | 60.00 | 70.00 | 80.00 | 81.70 | 90.00 | 00.00 | 09.60 | 10.00 | 20.00 | 24.25 |
| Kilometraż | 0+0000+1000+124 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Projektowana niweleta
Teren istniejący

| | | | | | |
|---|--------------------------|---|--------|--|-----------------------------------|
| | | | | BIURO PROJEKTÓW I NADZORU BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO "INTERPROJEKT" - DARIUSZ RUSNAK UL. KACZAWSKA 13, DZIWIŚZÓW, 58-508 JELENIA GÓRA | |
| Stadium | | Projekt wykonawczy | | Branża drogowa | |
| Zadanie Przebudowa ul. Szkolnej w Lwówku Śląskim | | | | | |
| Tytuł rysunku PROFIL PODŁUŻNY | | | | | |
| Stanowisko | Imię i nazwisko | Nr. uprawnień | Podpis | Skala 1:50/500 | Nr rys. 4 |
| Opracował | mgr inż. Andrzej Konopka | | | | |
| Projektant | mgr inż. Dariusz Rusnak | Nr 12/96/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej | | | |
| Sprawdzający | mgr inż. Marek Langer | Nr 65/2005/ZG do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej | | Umowa nr IN.1622.272.62.2016 z dnia 14.09.2016r. | Data opracowania GRUDZIEŃ 2016 |