


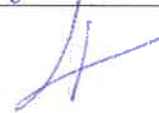


PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		Egzemplarz 2
Nazwa obiektu budowlanego: PRZEBUDOWA UL. AKACJOWEJ Z PRZEBUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DZ. NR 66 W NOWEJ RUDZIE		Kategoria obiektu budowlanego XXV
Adres obiektu budowlanego: GMINA NOWA RUDA DZ. 66 – OBRĘB 8 – SŁUPIEC		
Jednostka ewidencyjna, obręb i nr działek : GMINA NOWA RUDA DZ. 66 – OBRĘB 8 – SŁUPIEC		
Inwestor: Gmina Miejska Nowa Ruda		Starostwo Powiatowe w Kłodzku stwierdza, że zgłoszenie nr <u>2PA/B.6743.3.123.2019</u> w dniu <u>06.12.2019 r.</u> przyjęto bez sprzeciwu 
Adres Inwestora: ul. Rynek 1, 57-400 Nowa Ruda		
Jednostka projektowa: Przedsiębiorstwo budowlane 'INŻBUD' Tomasz Zieliński, ul. Radkowska 61a, 57-402 Nowa Ruda		

Oświadczenie projektanta/tów:

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.

*– Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2013 r., Nr 0, poz. 1409 z późniejszymi zmianami) oświadczam:
że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

Główny projektant				
Imię i nazwisko:	Nr uprawnień	specjalność	Data	Podpis:
mgr inż. Tomasz Zieliński	676/01DUW	konstrukcyjno- inżynieryjna	23.11.2019r.	
mgr inż. Zbigniew Burzyński	ANF/2/292/82	sanitarna	23.11.2019r.	
inż. Wojciech Zieliński	-	-	23.11.2019r.	

Spis zawartości

STRONA TYTUŁOWA

SPIS ZAWARTOŚCI

UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INFORMACJA BIOZ

OPIS TECHNICZNY DO CZĘŚCI INSTALACYJNEJ

OPIS TECHNICZNY CZĘŚCI DROGOWEJ

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunek nr 1	– Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rysunek nr 2	– Profil podłużny jezdni	skala 1:50/1:500
Rysunek nr 3	– Profil podłużny kanalizacji deszczowej	skala 1:50/1:500
Rysunek nr 4	- Przekroje konstrukcyjne	

mgr inż. Tomasz Zieliński
Uprawnienia Nr 6/01/P/UW do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
ul. Radkowska 11a, 57-402 Nowa Ruda
tel. 602 496 976



WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

ABGP.IV.U-1.7131.7132-411/01

Wrocław, dnia 28 grudnia 2001 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38),

n a d a j ę

Panu **Tomaszowi Maciejowi Zielińskiemu**
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 22 lipca 1969 r. w Kłodzku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 676/01/DUW

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

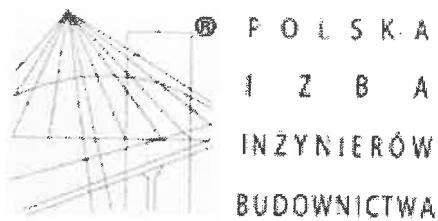
Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209 z późn. zm.) stwierdziła że, Pan Tomasz Maciej Zieliński posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Maciej Zieliński
ul. Radkowska 61a
57-402 Nowa Ruda
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-2ZJ-U7S-JRM *

Pan Tomasz Zieliński o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/1105/02
adres zamieszkania ul. Radkowska 61A, 57-402 Nowa Ruda
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-27 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

ANF 2/292/02

Mał. Urz. 15.12.1982

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 18 ust. 1 pkt 4, 11, b

rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 40) stwierdza
się, że:

Obywatel(ka) Zbigniew Burzyński

(imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii budowlanej

(tytuł zawodowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 5 sierpnia 1949 r. w Głubczycach

posiada przygotowanie zawodowe pozwalające do wykonania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

(rodzaj budowy)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności technicznej)

w zakresie instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

MAŁ. VI
WA Nr MA-GIA-14 z 2011 r.

Wzrost 180 cm, waga 75 kg

Obywatel(ka) Zbigniew Burzyński

(imię i nazwisko)

jest upoważnionym do:

- 1 - kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót w zakresie instalacji sanitarnych, § 5, ust. 1,
- 2 - sporządzania w budownictwie projektów instalacji sanitarnych, § 6, ust. 1,
- 3 - kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji sanitarnych oraz ich kontrolowania stanu technicznego instalacji sanitarnych, § 7.



Z upoważnienia: Wojewoda
[Podpis]
Główny Architekt i Wzrost



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-DRT-NN3-28X *

Pan Zbigniew Burzyński o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0470/08
adres zamieszkania Podgórze 12, 57-340 Duszniki-Zdrój

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-10 roku *[Podpis]*

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) główny wizerunek elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zgłoszonego na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1 Podstawy opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane, tekst jednolity - Dz. U. 2019 poz. 1186
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, tekst jednolity - Dz.U. 2018 poz. 1935
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – tekst jednolity Dz.U. 2016 poz. 71.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
- Mapa zasadnicza w skali 1:500.
- Wizja lokalna w terenie inwestycji.

2 Przedmiot oraz zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy ul. Akacjowej w Nowej Rudzie wraz z przebudową infrastruktury towarzyszącej w postaci kanalizacji deszczowej. W zakresie projektu ujęto:

- przebudowę nawierzchni drogi
- przebudowę odwodnienia drogi

3 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Opis stanu istniejącego opracowano na podstawie mapy zasadniczej w skali 1:500 oraz wizji lokalnej na terenie inwestycji.

3.1 Istniejący rodzaj zabudowy występujący w pobliżu projektowanego obiektu.

W pobliżu projektowanego obiektu występuje zabudowa mieszkalna wielorodzinna.

3.2 Istniejąca droga

Nawierzchnia drogi z mieszanki mineralno-asfaltowej w stanie kwalifikującym ją do remontu – liczne ubytki, koleiny, pęknięcia, nierówności. Jezdnia ograniczona krawężnikami betonowymi 15x30 cm wyniesionymi ok. 12cm ponad poziom nawierzchni, na zjazdach krawężniki zaniżone wyniesione ok. 4cm. Chodniki ograniczone od strony zewnętrznej obrzeżami 8x30 cm. Zjazdy z jezdni ulicy na posesje, nawierzchnia z kostki granitowej. Odwodnienie ulicy przez wpusty uliczne do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Odcinek kolektora kanalizacji deszczowej na długości drogi objętej opracowaniem z powodu złego stanu technicznego kwalifikuje się do przebudowy. Jezdni towarzyszy obustronny chodnik o szerokości ok. 2m o nawierzchni z kostki betonowej. Chodnik i krawężniki w dobrym stanie.

3.3 Sieci infrastruktury technicznej

W rejonie objętym opracowaniem występują sieci infrastruktury technicznej: wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, elektroenergetycznej, teletechnicznej.

3.4 Istniejący drzewostan

Na terenie projektowanej przebudowy parkingu nie występują przeszkody w postaci drzew lub krzewów. W rejonie planowanego zamierzenia brak chronionych gatunków roślin.

4 Projektowane zagospodarowanie terenu

4.1 Opis ogólny

Projektuje się przebudowę drogi publicznej, polegającą na wymianie istniejącej nawierzchni oraz warstw podbudowy w celu zapewnienia wystarczającej dla przyjętej kategorii obciążenia ruchem nośności i trwałości. W ramach przebudowy drogi wykonana zostanie również przebudowa infrastruktury towarzyszącej w postaci kanalizacji deszczowej. Istniejące studnie i wpusty zostaną wymienione. W celu zapewnienia odpowiedniego odwodnienia drogi zostały zaprojektowane 2 dodatkowe wpusty uliczne oraz jedna studnia rewizyjna.

4.2 Profil podłużny

Projektuje się spadek podłużny jezdni dostosowany do przebiegu istniejących, obustronnych krawężników betonowych. Przebieg niwelety przebudowywanej drogi pokazano na rysunku nr 2 – „profil podłużny jezdni”.

4.3 Przekroje poprzeczne

Na całej długości przebudowywanego odcinka drogi zaprojektowano spadki poprzeczne daszkowe o wartości 2% w kierunku krawędzi zewnętrznej drogi, spadki daszkowe o wartości 1% i 3% w kierunku krawędzi zewnętrznych drogi oraz lokalnie spadek jednostronny o wartości 1-2% w kierunku lewej krawędzi drogi. Przebieg spadków poprzecznych jezdni na długości projektowanego odcinka pokazano na rysunku nr 2 – „profil podłużny jezdni”. Geometrię przekroju poprzecznego pokazano na przekrojach konstrukcyjnych – rys. nr 4 do 6. Należy rozpatrywać łącznie z planem zagospodarowania terenu – rys. nr 1.

4.4 Przekroje konstrukcyjne

Na podstawie tab. 7.2 Katalogu konstrukcji podatnych i półsztywnych podłoże gruntowe przyporządkowano do grupy gruntów mało wysadzinowych, dla których po uwzględnieniu warunków wodnych określono grupę nośności podłoża G3. W celu uzyskania minimalnej nośności podłoża gruntowego dla przyjętej kategorii obciążenia ruchem KR2 (80MPa) zaprojektowano warstwę mrozoochronną z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $R_m=2.5\text{MPa}$ o grubości 20cm.

Konstrukcja jezdni:

- korytowanie na śr. gł. 60 cm,
- wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5\text{ MPa}$ gr. w-wy 20cm,
- wykonanie dolnej w-wy podbudowy z kruszywa łamanego 0/63 mm gr. w-wy 20 cm,
- wykonanie górnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 10 cm
- Warstwa wiążąca AC16W gr. 8cm,
- skropienie międzywarstwowe emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m²,
Warstwa ścierna AC11S gr. 4cm

4.5 Odwodnienie drogowe

Odwodnienie powierzchniowe projektuje się do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w granicach działek objętych opracowaniem.

Sieć kanalizacji deszczowej wykonać z rur i kształtek kielichowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) ze ścianką litą, w klasie wytrzymałości SN8, SDR34. Łączenia rur i kształtek z zastosowaniem kielichów z uszczelkami. Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów spełniający w/w wymagania oraz posiadającymi aktualny certyfikat. Średnice rurociągów jak na rysunkach. Głębokość ułożenia – nie mniej niż 1,0 m licząc od poziomu gruntu do wierzchu rury.

Odprowadzanie wód opadowych z nawierzchni wykonać za pomocą standardowych żeliwnych wpustów ulicznych zamontowanych na systemowych studzienkach betonowych monolitycznych o średnicy DN600 z osadnikiem. Studzienki betonowe zakończyć pierścieniem odciążającym.

Zestawienie studni kanalizacji deszczowej:

Oznaczenie studni	Rzędna [m]		Średnica wew. [mm]	Rodzaj materiału	Klasa wytrż. włazu	Typ włazu
	Właz	Dno kinety				
D1	415.09	413.20	1000	betonowa	D400	zwykły żeliwny
D2	414.34	412.20	1000	betonowa	D400	zwykły żeliwny
D3	413.46	411.21	1000	betonowa	D400	zwykły żeliwny
D4	412,38	410,17	1000	betonowa	D400	zwykły żeliwny
D5	411.20	409.60	1000	betonowa	D400	zwykły żeliwny
D6	409.37	407.57	1000	betonowa	D400	zwykły żeliwny

5 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania.

- Powierzchnia przebudowywanej jezdni: 1417,76 m²

6 Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest zlokalizowany projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejskiego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren, na którym jest zlokalizowany projektowany obiekt nie jest objęty ochroną konserwatorską oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Projektowany obiekt nie koliduje z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 Nr 162, poz. 1220 z późniejszymi zmianami). Teren na którym jest zlokalizowany projektowany obiekt budowlany znajduje się poza obszarem „Natura 2000” oraz projektowany obiekt nie oddziałuje na te obszary.

7 Wpływ inwestycji na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu.

Przedmiotowa inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie oddziaływać na środowisko, a co za tym idzie nie ma konieczności przeprowadzenia postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia. Planowania inwestycja w żaden sposób nie wpływa na zanieczyszczenie powietrza, gruntu i wód. Nie zmienia stosunku nasłonecznienia dla działek sąsiednich. Planowana inwestycja nie wpływa na stosunki wodne terenu objętego opracowaniem oraz działek przyległych.

8 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

W odległości 50 cm od projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej wystąpi obszar ograniczonego zainwestowania (strefa kontrolowania rurociągu) w obrębie, której niedopuszczalne jest posadowienie niektórych obiektów budowlanych oraz nasadzanie drzew. Zasięg strefy oddziaływania obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami mieści się w granicach działki nr 66 będącej własnością Gminy Miejskiej Nowa Ruda.

9 Odpady stałe

Projektowany obiekt nie stanowi źródła emisji odpadów stałych, wszelkie odpady pozostałe podczas budowy zostaną zagospodarowane przez Wykonawcę inwestycji.

10 Informacja dotycząca konieczności oczyszczania wód odprowadzanych do odbiornika

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego(dz. U. 2014 poz. 1800):

§21. 1. Wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej:

1) terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha,

2) obiektów magazynowania i dystrybucji paliw, w ilości, jaka powstaje z opadów o częstotliwości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut, lecz w ilości nie mniejszej niż powstająca z opadów o natężeniu 77 l na sekundę na 1 ha – mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

§21.2. Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust.1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

11 Informacje oraz konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru oraz stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

- Nie wyklucza się wystąpienia na obszarze inwestycji uzbrojenia nie zinwentaryzowanego.
- Należy zlecić służbie geodezyjnej wytyczenie trasy projektowanych przewodów oraz rzędnych charakterystycznych projektowanej nawierzchni jezdni.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanych sieci w stanie odkrytym i zakrytym.
- Wszelkie prace budowlane należy prowadzić zgodnie z polskimi prawem, przepisami, rozporządzeniami i obowiązującymi normami.
- Przedmiotowa inwestycja i przyległe parcele nie leży w terenie o charakterze zastrzeżonym, o którym mowa w aktualnie obowiązującym prawie geodezyjno-kartograficznym.

12 Zagadnienia formalno-prawne

Zgodnie z art. 3 pkt. 10 ustawy Prawo Budowlane poprzez przebudowę należy rozumieć: *wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji; w przypadku dróg są dopuszczalne zmiany charakterystycznych parametrów w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego.*

Zgodnie z art. 50 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym:

2. Nie wymagają wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego roboty budowlane:

1) polegające na remoncie, montażu lub przebudowie, jeżeli nie powodują zmiany sposobu zagospodarowania terenu i użytkowania obiektu budowlanego oraz nie zmieniają jego formy architektonicznej, a także nie są zaliczone do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska, albo

2) niewymagające pozwoleń na budowę.

Powyższe opracowanie dotyczy przebudowy ul. Akacjowej w Nowej Rudzie (dz. nr 66, obręb 8, Słupiec) wraz infrastrukturą towarzyszącą w postaci kanalizacji deszczowej.

Planowana przebudowa nie powoduje zmiany sposobu zagospodarowania terenu oraz nie zmienia jego formy architektonicznej i nie jest zaliczona do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

mgr inż. *Armando Zieliński*
 Uprawnienia Nr 67105 do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi
 w specjalności inżynierskiej
 ul. Radkowska 6A, 7-402 Nowa Ruda
 tel. 71 02 496 976

Zbigniew Zieliński
 mgr inż. Inżynier Środowiska
 uprawnienia budowlane nr ANF 2/29132
 w specjalności inżynierskiej - instalacyjnej
 nr ewid. ERIŚ: 00015/0470/03

INFORMACJA BIOZ

OBIEKTY: DROGA PUBLICZNA

ADRES: NOWA RUDA
DZ. NR 66, obręb 8-Słupiec

INWESTOR: GMINA MIEJSKA NOWA RUDA
UL. RYNEK 1
57-400 NOWA RUDA

OPRACOWAŁ: mgr inż. Tomasz Zieliński, upr. nr 676/01/DUW

mgr inż. Tomasz Zieliński
Uprawnienia Nr 676/01/DUW do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
ul. Radkowska 10a, 57-400 Nowa Ruda
tel. 002 496 976

LISTOPAD 2019

1 Zakres robót

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania

pn : „Przebudowa ul. Akacjowej w Nowej Rudzie”

W zakres opracowania wchodzi:

- Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
- Roboty ziemne
- Wykonanie podbudowy pomocniczej z kruszywa stabilizowanego cementem
- Wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego
- Wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego
- Przebudowa istniejącego odwodnienia drogi

2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych na działce :

Na placu budowy występują :

- Istniejące elementy sieci uzbrojenia
- Szczegółową inwentaryzację zawiera projekt zagospodarowania terenu .

3 Elementy zagospodarowania mogące stanowić zagrożenie

Zasadniczymi elementami zagospodarowania terenu mogącymi stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są występujące sieci podziemne. Zagrożenie to występuje zwłaszcza przy wykonywaniu robót związanych z ułożeniem warstw pod odtwarzaną nawierzchnią oraz wykonania remontu istniejących elementów odwodnienia drogowego. Zagrożenie to może także wystąpić podczas robót rozbiórkowych, gdyż nie można wykluczyć znacznie płytszego niż winno to być wykonane posadowienia tych sieci.

4 Przewidywane zagrożenia

- *Zagrożenie z uwagi na kolizje z sieciami podziemnymi*
- *Zagrożenie z uwagi na możliwość przysypania ziemią w wykopach*
- *Wibracje – przy pracy zagęszczarkami*
- *Ruch osób postronnych podczas prowadzenia robót*
- *Zagrożenie z uwagi na możliwość upadku z wysokości*
- *Zagrożenie z uwagi na wykonywanie robót budowlanych w pobliżu napowietrznych linii energetycznych*

5 Sposób prowadzenia instruktażu

- Instruktaż wstępny – przed przystąpieniem do robót obejmujący charakterystykę występujących na budowie zagrożeń oraz sposobów przeciwdziałania zagrożeniom.
- Instruktaż stanowiskowy – na stanowisku pracy obejmujący BHP na stanowisku pracy.

6 Środki techniczne zapobiegające zagrożeniom

- *Roboty w obszarach kolizji z sieciami podziemnymi wykonywać pod nadzorem administratorów tych sieci z zachowaniem warunków podanych w uzgodnieniach branżowych, w tym postępowania w razie stwierdzenia sieci niezainwentaryzowanych lub uszkodzenia sieci,*
- *Używać wyłącznie maszyn i urządzeń oraz środków transportu sprawnych, dopuszczonych do pracy na pochyleniach do 9%. Sprawność maszyn kontrolować codziennie przed przystąpieniem do robót.*
- *Używać środków ochrony osobistej zgodnie z wymaganiami stanowiskowymi (kaski, buty, kaski, pasy, rękawice itp.)*
- *Właściwe ogrodzenie placu budowy uniemożliwiające dostęp osób postronnych na plac budowy*
- *Właściwe oznakowanie prowadzonych robót zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu*
- *Zapewnienie na budowie środków łączności telefonicznej, sprzętu p-poż oraz apteczki pierwszej pomocy.*

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz kierownicy robót, stosownie do zakresu obowiązków.

Kierownik budowy jest zobowiązany opracować dla robót budowlanych objętych projektem budowlanym, plan BIOZ zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. Nr 120 poz. 1125 i 1126

Szczegółowe wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania poszczególnych rodzajów robót budowlanych określają przepisy rozdziałów 5-19 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401.).

OPIS DO CZĘŚCI INSTALACYJNEJ

1 RODZAJ PLANOWANYCH ROBÓT, TYP OBIEKTU, LOKALIZACJA

Przebudowa ul. Akacjowej w Nowej Rudzie, dz. nr 66, obręb 8 - Słupiec.

2 Kategoria obiektu budowlanego

Obiekt zaliczono do XXV kategorii obiektu budowlanego zgodnie z załącznikiem do ustawy Prawo Budowlane.

3 PODSTAWY OPRACOWANIA

- [1] Norma PN-EN 752-2:2000. Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- [2] Norma PN-EN 752-4:2000. Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia
- [3] Norma PN-92/B-01707. Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

4 OPIS STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie odwodnienie ul. Akacjowej na odcinku objętym opracowaniem system miejskiej kanalizacji deszczowej. Woda z ulicy odprowadzana jest do wpustów ulicznych dzięki odpowiedniemu pochyleniu poprzecznemu nawierzchni, ok. 2% daszkowy. Na odcinku objętym opracowaniem znajduje się 5 studni rewizyjnych oraz 6 wpustów ulicznych.

5 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

5.1 Kolektor kanalizacji deszczowej

5.1.1 Rozwiązania sytuacyjne

Początek przebudowy odwodnienia drogi znajduje się ok. 17m od skrzyżowania ul. Akacjowej z ul. Radkowską. Projektuje się wymianę istniejącego rurociągu na rury DN300 PVC, SN8, lite. W celu poprowadzenia całości kolektora kanalizacji deszczowej pod przebudowywaną nawierzchnią asfaltową projektuje się nieznaczną korektę jego przebiegu na odcinku między studnią D6 oraz D4, a także nową studnię rewizyjną D5. Projektuje się wykonanie 2 dodatkowych wpustów ulicznych oraz przykanalików łączących je ze studnią D3. W pozostałej części przebieg kolektora kanalizacji deszczowej pozostawia się bez zmian. Projektuje się wymianę przebiegających pod przebudowywaną jezdnią wpieć do przebudowywanych studni na rury PVC, SN8, lite o średnicy dostosowanej do średnicy istniejących rurociągów.

5.2 Rozwiązania wysokościowe

Dla przedmiotowej sieci kanalizacyjnej zaprojektowano spadek grawitacyjny kolektora kanalizacyjnego na odcinku od studni D1 do D6. Wartości spadków podłużnych oraz rzędne posadowienia rurociągów określono na rysunku profilu podłużnego kanalizacji deszczowej.

5.3 Rozwiązania konstrukcyjne

Rurociągi kanalizacyjne i studnie należy posadzić bezpośrednio na gruncie rodzimym przy użyciu 20cm podsypki piaskowej frakcji 0/2. Po ułożeniu rurociągu należy zastosować 30cm zasypki piaskowej frakcji 0/5mm zagęszczanej ręcznie. Po wykonaniu zasypki wykop należy wypełnić niesortem kamiennym zagęszczonym mechanicznie do min. $I_s=0.97$.

Rury kanalizacyjne kolektora oraz przykanalików należy wpinać do studni poprzez odpowiednio prefabrykowane otwory w dennicy. Pozostałe rurociągi, dla których nie jest

możliwe dostosowanie rzędnej wpięcia do rzędnej kinety należy wpinać poprzez kaskady do prefabrykowanych otworów w dennicy i kręgach studni.

6 ROBOTY ZIEMNE

6.1 Wykonywanie wykopów

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych oraz z godnie z przepisami BHP. Przed mechanicznym wykonywaniem robót ziemnych trzeba zaznajomić się z mapą zasadniczą terenu robót w celu stwierdzenia czy i jaki przewody uzbrojenia podziemnego mogą występować w linii wykopu. Przebieg tych przewodów należy geodezyjnie wyznaczyć i oznakować, tak aby pracujące maszyny nie uszkodziły rurociągu lub kabla. W obrębie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą prace należy prowadzić ręcznie. Wykonując wykopy mechanicznie należy kopać na głębokość ok. 15 – 20 cm mniejszą niż zadana i następnie pogłębić wykop ręcznie do właściwej głębokości, bezpośrednio przed montażem studni i rurociągów. Wykopy pod główne kolektory kanalizacyjne powinny posiadać szerokości zapewniające stateczność skarpy wykopu oraz odpowiednią przestrzeń roboczą w wykopie. W przypadku, kiedy nie jest możliwe zapewnienie stateczności skarpy poprzez odpowiednie nachylenie należy zastosować deskowanie wykopów. Szerokość wykopów dla montażu obiektów na sieci jakimi będą studzienki kanalizacyjne winna zapewnić z każdej strony zachowanie przestrzeni roboczej pomiędzy zewnętrzną krawędzią studni a krawędzią obudowy wykopu o minimalnej szerokości 0,5m. Głębokość wykonanego wykopu powinna umożliwić wykonanie podsypki i ułożenie rurociągów kanalizacyjnych na rzędnych podanych na rysunku profilu podłużnego. Oś rurociągu kanalizacyjnego w wykonanym wykopie powinna być wytyczona i oznakowana. Urobek ziemi z wykopu powinien być składowany nie bliżej niż 1,0m od krawędzi wykopu. Planowane wykopy będą posiadać ściany pionowe umocnione prefabrykowanymi stalowymi obudowami. Obudowy zabezpieczające ściany wykopu powinny wystawać co najmniej na 0,15m ponad poziom przylegającego terenu. W przypadku prowadzenia kanalizacji przez tereny niezabudowane, niezagospodarowane dające możliwość wykonania skośnych ścian wykopu o normatywnych pochylenia (w zależności od rodzaju gruntu) dopuszcza się możliwość wykonania przez wykonawcę wykopów ze ścianami skośnymi bez stosowania umocnienia, jednak ściany skośne nie powinny być głębsze niż do strefy przewodu tj. 30cm ponad wierzch rury, pozostała część wykopu powinna posiadać ściany pionowe. Wszystkie wykopy położone na nieogrodzonych placach budowy muszą być ogrodzone, a w miejscach przejść dla pieszych powinny być wykonane kładki z balustradami o wysokości 110cm. Do tego celu należy stosować np. tymczasowe prefabrykowane ogrodzenia ze stali, bariery z desek, tablice ostrzegawcze i taśmy, prefabrykowane pomosty dla pieszych itp.

7 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

W miejscach występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego pracę ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem dużej ostrożności. W przypadku braku jednoznacznych danych na temat lokalizacji i głębokości posadowienia istniejącej infrastruktury technicznej w pierwszej kolejności należy wykonać przekopy kontrolne, celem określenia rzeczywistych rzędnych posadowienia infrastruktury a następnie należy dokonać sprawdzenia w terenie projektowanego profilu podłużnego kanału deszczowego. W przypadku wystąpienia kolizji z

istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy dokonać jego obejścia w uzgodnieniu z projektantem, inspektorem nadzoru i zarządcą kolidującej sieci. Wszystkie znajdujące się na trasie projektowanego kolektora kable energetyczne, teletechniczne, przewody gazociągowe należy na czas prowadzenia robót zabezpieczyć dwudzielnymi rurami osłonowymi wykonanymi ze wzmocnionego polietylenu, po zakończeniu prac rury osłonowe ułożone na istniejącej infrastrukturze należy pozostawić lub zdjąć jeżeli będą tego wymagać zarządcy istniejącej infrastruktury powołani do nadzorowania budowy.

7.1 ROBOTY MONTAŻOWE I WYTTCZNE MATERIAŁOWE

7.2 Kolektory kanalizacyjne

Projektuje się budowę grawitacyjnej kanalizacji deszczowej. Do budowy głównych kolektorów kanalizacyjnych należy użyć rur PVC 300x9.2 SN8 kl. s lite barwy pomarańczowo-brązowej. Projektowane kolektory i kształtki kanalizacyjne będą łączone pomiędzy sobą kielichy z rowkiem i uszczelką z elastomeru odporną na produkty ropopochodne. Rury zastosowane do budowy kanalizacji powinny odpowiadać normie PN-EN 1401-1:2009.

Rury kanalizacyjne należy układać zgodnie z warunkami wykonawstwa i odbioru robót budowlanych oraz z instrukcją montażową producenta rur. Rury, kształtki, uszczelki, studzienki kanalizacyjne powinny być sprawdzone przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone. Przed montażem należy posmarować kielich i bosi koniec rury smarem. Cięcie przewodów jest dopuszczalne ale tylko przy użyciu specjalnie do tego przygotowanych nożyc lub pił. Po przycięciu rury pozostały ostry kant należy wygładzić kamieniem szlifierskim, tak by podczas montażu nie spowodować uszkodzenia uszczelki. Wytyczenie trasy projektowanej infrastruktury zlecić uprawnionemu geodecie.

7.3 Studnie kanalizacji deszczowej

Na kanale deszczowym zaprojektowano montaż studni rewizyjnych z prefabrykatów betonowych wykonanych z betonu klasy C35/45 o wodoszczelności W8, prefabrykaty będą łączone na uszczelki o odporności $4,0 \leq \text{pH} \leq 8,0$. Studnie należy posadowić na 25cm ławie wykonanej z zagęszczonego kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 $\text{is}=0.98$. Studnie należy przykryć żeliwnymi włączami. W studniach należy zamontować stopnie złazowe z prętów stalowych DN30 mm w otulinie tworzywowej w rozstawie co 25cm o szerokości 30cm w układzie drabinowym (montowane fabrycznie). Przewody kolektora kanalizacji deszczowej należy wpiąć do prefabrykowanej kinety zgodnie z zaleceniami producenta prefabrykatów.

7.4 Zestawienie studzienek kanalizacyjnych

Oznaczenie studni	Rzędna [m]				Rodzaj materiału	Klasa wytrż. wjazdu	Typ wjazdu
	Wjazd	Dno	Wlot	Wylot			
D1	424,9	421,94	424,5	422,94	betonowa	A15	zwykły żeliwny
D2	423,56	422,18	422,36	422,34	betonowa	A15	zwykły żeliwny
D3	421,35	418,31	419,81	419,31	betonowa	A15	zwykły żeliwny
D4	420,55	417,44	418,94	418,44	betonowa	D400	zwykły żeliwny
D5	419,27	417,37	417,54	417,52	betonowa	A15	zwykły żeliwny
D6	416,82	414,33	415,83	415,33	betonowa	A15	zwykły żeliwny
D7	415,52	413,15	414,65	414,15	betonowa	A15	zwykły żeliwny
D8	413,01	410,59	412,09	411,59	betonowa	A15	zwykły żeliwny
D9	412,41	410,45	411,45	411,43	betonowa	A15	zwykły żeliwny

7.5 Wpusty deszczowe

Przebudowywana droga będzie odwadniana poprzez powierzchniowy spływ wody opadowej i roztopowej do projektowanych wpustów deszczowych włączonych projektowanymi przykanalikami do kanalizacji deszczowej. Planuje się wykonanie typowych wpustów drogowych posiadających korpus z prefabrykowanych kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej 50cm z osadnikiem. Wpusty powinny być wykonane z betonu klasy minimum C35/45 o klasie ekspozycji XA1, XA2, XA3. Wpust należy wyposażyć w kratę wpustową o wymiarach 42x62cm wykonaną z żeliwa sferoidalnego. Projektuje się zastosowanie kraty przenoszącej obciążenia klasy D400 - zgodne z normą PN-EN 124:2000. Dla zapewnienia możliwości ewentualnego równomiernego osiadania kraty wpustowej wraz z nawierzchnią drogową powinna zostać zachowana przestrzeń dylatacyjna pomiędzy kratą wpustową a betonowym korpusem wpustu. Krata wpustu powinna zostać ułożona na betonowej pokrywie na pierścieniu, a ta na pierścieniu dystansowym. Pomiedzy pokrywą na pierścieniu a korpusem wpustu powinna być pozostawiona 5 - 10cm przestrzeń dylatacyjna. Wpusty należy połączyć z kanalizacją deszczową przykanalikiem DN160 wykonanym z rur z tworzywa sztucznego PVC-u klasy SN8 SDR34 układanym ze spadkiem mieszczącym się w granicy od 1,5% do 10% w kierunku studzienki odbiorczej. Przykanalik należy łączyć z wpustem betonowym i betonową studzienką odbiorczą przy zastosowaniu uszczelki typu LKS. Betonowy korpus studzienki wodościekowej należy posadzić na 20cm warstwie kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 zagęszczonego do $I_s=0.98$.

7.6 Klasy obciążeniowe zwieńczeń studni

Zgodnie z normą PN-EN 124:2000 wyróżnia się następujące klasy obciążeniowe zwieńczeń studni:

- Klasa A15 – powierzchnie przeznaczone wyłącznie dla pieszych i rowerzystów,
- Klasa B125 – drogi i obszary dla pieszych, drogi, parkingi i tereny dla samochodów osobowych
- Klasa C250 – dotyczy tylko wpustów deszczowych usytuowanych przy krawężnikach w obszarze który mierzony od ściany krawężnika może sięgać w tor ruchu max 0,5m.
- Klasa D400 – jezdnie dróg, utwardzone pobocza, parkingi dla wszystkich typów pojazdów.
- Klasa E600 – place manewrowe dla samochodów ciężarowych, rampy rozładunkowe
- Klasa F900 – pasy startowe dla samolotów

7.7 BADANIA SZCZELNOŚCI

Badania szczelności kolektorów i studzienek należy wykonywać zgodnie z Polską Normą PN EN 1610.

8 UWAGI PROJEKTANTA

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać ręczne przekopy kontrolne w celu ustalenia lokalizacji sytuacyjnej i wysokościowej istniejących sieci, pod nadzorem właścicieli sieci.
- Przed wykonaniem projektowanej kanalizacji należy wykonać inwentaryzację sieci istniejącej, i zweryfikować wartości rzędnych interpolowanych z rzędnymi rzeczywistymi, w przypadku dużych niezgodności należy się skonsultować z projektantem.
- W przypadku konieczności odwodnienia wykopów wykonawca jest zobowiązany do opracowania szczegółowej technologii odwadniania.

Odbiór techniczny przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN1610, odbiór ten powinien obejmować: kontrole wizualną dotyczącą sprawdzania trasy i głębokości ułożenia, sprawdzenie szczelności przewodów wraz ze studzienkami, kontrolę poprawności wykonania zagęszczenia strefy ułożenia przewodu i rodzaju zastosowanego materiały na obsypki, sprawdzenie zagęszczenia gruntów ponad przewodem, pomiar deformacji rur.

Zbigniew Burzyński
mgr inż. Inżynieria Środowiska
uprawnienia do wykonywania NF 202332
w specjalności inżynieria instalacyjnej
Grewid, DIB: DCS/IS/0470/03

OPIS DO CZĘŚCI DROGOWEJ

1 RODZAJ PLANOWANYCH ROBÓT, TYP OBIEKTU, LOKALIZACJA

Przebudowa ul. Akacyjowej w Nowej Rudzie, dz. nr 66, obręb 8 - Słupiec.

2 Kategoria obiektu budowlanego

Obiekt zaliczono do XXV kategorii obiektu budowlanego zgodnie z załącznikiem do ustawy Prawo Budowlane.

3 PODSTAWY OPRACOWANIA

- Umowa z inwestorem
- Mapa sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500
- Dz. U. Nr 43 z dnia 14.05.1999r. Poz. 430 „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”
- Inne obowiązujące przepisy i normy

4 OPIS STAN ISTNIEJĄCY

Droga w stanie obecnym posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego, która ze względu na liczne nierówności, ubytki oraz spękania kwalifikuje się do przebudowy. Nawierzchnia asfaltowa wykonana jest w formie dywaniku z betonu asfaltowego ułożonego na uprzednio eksploatowanej nawierzchni z kostki sześciokątnej betonowej. Jezdni towarzyszą obustronne chodniki z kostki betonowej oraz obustronne krawężniki betonowe wysokie oraz krawężniki betonowe zaniżone na zjazdach. Zjazdy do posesji mają nawierzchnię z kostki granitowej.

5 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

5.1 Jezdnia

5.1.1 Rozwiązania sytuacyjne

Projektuje się przebudowę nawierzchni jezdni polegającą na wymianie istniejącej nawierzchni oraz podbudowy, pogłębieniu koryta pod projektowane warstwy podbudowy, wykonanie podbudowy oraz nawierzchni zgodnej z Katalogiem nawierzchni podatnych i półsztywnych przewidzianej dla klasy obciążenia ruchem KR2.

5.2 Rozwiązania wysokościowe

Projektuje się spadek podłużny jezdni dostosowany do przebiegu istniejących, obustronnych krawężników betonowych. Przebieg niwelety przebudowywanej drogi pokazano na rysunku nr 2 – „profil podłużny jezdni”.

Na całej długości przebudowywanego odcinka drogi zaprojektowano spadki poprzeczne daszkowe o wartości 2% w kierunku krawędzi zewnętrznej drogi, spadki daszkowe o wartości 1% i 3% w kierunku krawędzi zewnętrznych drogi oraz lokalnie spadek jednostronny o wartości 1-2% w kierunku lewej krawędzi drogi. Przebieg spadków poprzecznych jezdni na długości projektowanego odcinka pokazano na rysunku nr 2 – „profil podłużny jezdni”. Geometrię przekroju poprzecznego pokazano na przekrojach konstrukcyjnych – rys. nr 4 do 6. Należy rozpatrywać łącznie z planem zagospodarowania terenu – rys. nr 1.

5.3 Rozwiązania konstrukcyjne

Na podstawie tab. 7.2 Katalogu konstrukcji podatnych i półsztywnych podłoże gruntowe przyporządkowano do grupy gruntów mało wysadzinowych, dla których po uwzględnieniu warunków wodnych określono grupę nośności podłoża G3. W celu uzyskania minimalnej nośności podłoża gruntowego dla przyjętej kategorii obciążenia ruchem KR2 (80MPa) zaprojektowano warstwę mrozochronną z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $R_m=2.5\text{MPa}$ o grubości 20cm.

Konstrukcja jezdni:

- korytowanie na śr. gł. 60 cm,
- wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5\text{ MPa}$ gr. w-wy 20cm,
- wykonanie dolnej w-wy podbudowy z kruszywa łamanego 0/63 mm gr. w-wy 20 cm,
- wykonanie górnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 10 cm
- Warstwa wiążąca AC16W gr. 8cm,
- skropienie międzywarstwowe emulsją asfaltową w ilości $0,5\text{kg/m}^2$,
- Warstwa ścierna AC11S gr. 4cm

W przypadku, gdy w czasie wykonywania prac ziemnych lub rozbiórkowych zostanie naruszona konstrukcja istniejącego chodnika, po zakończeniu prac należy odtworzyć chodnik do stanu pierwotnego wg poniższych wytycznych:

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- Zasyпка rurociągu z niesortu kamiennego zagęszczona do $Is=0.97$ / grunt rodzimy
- W-wa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 gr. 20cm
- Podsypka piaskowo-cementowa w stosunku 3:1, gr. 3cm
- Kostka betonowa gr. 8cm w kolorze szarym

Krawężniki betonowe o wymiarach 30x15x100cm należy układać na ławie betonowej z betonu klasy B15 z oporem. Niweleta oraz spadki poprzeczne chodnika powinny zostać przywrócone do stanu pierwotnego.

6 ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy określić lokalizację sieci podziemnych w oparciu o planszę uzbrojenia podziemnego. Należy wykonać, ręcznie, przekopy kontrolne, aby zlokalizować istniejące urządzenia podziemne. Prace związane z wykonaniem przekopów kontrolnych należy wykonać pod nadzorem Właścicieli urządzeń podziemnych.

Urządzenie podziemne należy zabezpieczyć w sposób wskazany w załączonych pismach „wywiady branżowe” Właścicieli urządzeń podziemnych. Zasyпки wykopów należy wykonać z niesortu kamiennego zagęszczonego do $Is=0.97$.

mgr inż. Tomasz Zieliński
Uprawnienia Nr 6.0/DUW do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
ul. Radkowskiego 1a 57-402 Nowa Ruda
tel. 502 496 976