

Jednostka opracowująca	Osoba do kontaktu	Nr
DRO-TECH Bogdan Stolarczyk 33-386 Podęgordzie 434 tel. 608-012-135	inż. Jacek Paluch tel. 609-538-425 email. jpaluch@poczta.onet.eu	NIP: 7342668006 REGON: 120537715

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

OBIEKT	„Budowa chodnika przy drodze powiatowej nr 1551K w miejscowości Chomranice w km 13+741,15 – 14+278,76.”
INWESTOR	<b>GMINA CHELMIEC</b> <b>ul. Papieska 2</b> <b>33-395 Chelmiec</b>
ADRES INWESTYCJI	województwo małopolskie, powiat nowosądecki, gmina Chelmiec  Miejscowość Chomranice, dz nr 349
STADIUM	<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>
BRANŻA	<b>DROGOWA</b>

Branża	Projektant	Sprawdzający	Opracował
Drogowa	inż. Władysław Kołpak 33-300 Nowy Sącz, ul. A. Konstany 12/7 tel. (018) 443 41 51 NIP 734 198-20-25 upr. do proj. i kierowania rob. drog. WZOP 115-2001 nr 222/66 upr. do kierowania rob. drogowymi WZOP 115-2001 nr 222/66	<i>mgr inż. Zdzisław Parol</i> 33-300 Nowy Sącz, ul. Zdrojowa 48 tel. 018 441-31-04 projektowanie i kierowanie robót w specjalności dróg i mostów upr. nr GAS-834/A-125/84	
Kanalizacja deszczowa	<i>mgr inż. Krzysztof Majcher</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: MAP/0261/PWOS/04	<i>inż. Miroslaw Olszowski</i> Projektant sieci i instalacji wod-kan, gaz, c.o. i wentylacji upr. proj. i wyk. Nr UA-7342-130/91 33-300 Nowy Sącz, ul. B. A. Konstany 13/17	

wrzesień 2015r.	EGZ <i>1</i>
-----------------	--------------

Projekt zawiera:

## **I. OŚWIADCZENIA, UZGODNIENIA, WARUNKI**

1. Oświadczenie Projektanta.
2. Warunki Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Sączu.
3. Uzgodnienie projektu PZD w Nowym Sączu.
4. Uzgodnienie projektu Gmina Chelmelec.
5. Zgoda na dysponowanie gruntem.
6. Protokół z narady koordynacyjnej.

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **BRANŻA DROGOWA**

1. Opis techniczny
2. Opinia geotechniczna
3. Plan BIOZ

### **KANALIZACJA DESZCZOWA**

1. Przedmiot opracowania i zakres rzeczowy
2. Podstawy opracowania
3. Istniejący stan odprowadzenia wód deszczowych
4. Obliczenie ilości wód deszczowych
5. Dobór średnic kanałów
6. Usytuowanie kanałów
7. Inne uzbrojenie terenu
8. Rozwiązania projektowe
- 8.1. Kanały
- 8.2. Studzienki
9. Metody wykonywania robót
10. Uwagi końcowe

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

Rys.1.3 Plan zagospodarowania terenu 1:500

### **BRANŻA DROGOWA**

Rys.2.3 Przekroje konstrukcyjne 1:50

Rys.3.3 Profil podłużny chodnika 1:100/500

Rys.4.3 Przekroje poprzeczne 1:50

Rys.5.3 Szczegóły drogowe 1:50

### **KANALIZACJA DESZCZOWA**

1. Profil kanalizacji deszczowej na odcinku W7-Kr28, W8-Kr31 1:100//500

2. Typowa studzienka połączeniowa DN1000 1:25

3. Betonowy wpust uliczny 1:50

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż projekt budowlany:

**„Budowa chodnika przy drodze powiatowej nr 1551K w miejscowości Chomranice w km 13+741,15 – 14+278,76.”**

**INWESTOR :**      **GMINA CHELMIEC**  
                         **ul. Papieska 2**  
                         **33-395 Chelmiec**

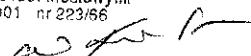
**ADRES INWESTYCJI:**

**województwo małopolskie, powiat nowosądecki, gmina Chelmiec**  
**droga powiatowa nr 1551K, miejscowość Chomranice, dz nr 349.**

**Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

**Projektant drogowy:**

inż. Władysław Kołpak  
33-300 Nowy Sącz, ul. A. Konstany 12/7  
tel. (018) 443 41 51 NIP 734 198-20-25  
upr. do proj. i kierowania rob. drog.  
WZDP - 11b-2001 nr 222/66  
upr. do kierowania rob. mostowymi  
WZDP - 11b-2001 nr 223/66



mgr inż. Zdzisław Parol  
33-300 Nowy Sącz, ul. Zdrojowa 48  
tel. 018 444 31 44  
projektowanie i prowadzenie robót  
w specjalności drogi i mosty  
upr nr GAS-834/A-125/84

mgr inż. Katarzyna Malcher  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: MAP/0261/PWOS/04

inż. Józefina Malcher  
Projektant sieci i instalacji  
wod-kan, gaz, c.o., wentylacji  
upr. proj. i wyk. Nr UA-7342-138  
33-300 Nowy Sącz, ul. B. A. Konstany 16

W KRAKOWIE

Kraków, dnia 30 maja 1966 r.

Nr WZDP-110-2001/Upr.222/66

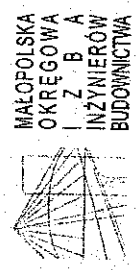
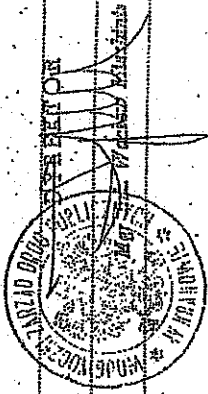
## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 14 ~~ustawy~~ zarządzenia nr 195 Ministra Komunikacji z dnia 1 grudnia 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym w zakresie komunikacji (Dziennik Budowlany nr 23, poz. 73)

Obywatel inż. Władysław KOŁPAK syn Jena  
urodzony dnia 25 marca 1934 r. Skłamałna Błaza, pow. Myślenice

otrzymuje

w specjalności drog  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
łącznie w zakresie dróg wymienionych w § 3 ust. 2, pkt 3 -  
zarządzenia nr 195 Ministra Komunikacji z dnia 1 grudnia 1964 r.



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



14 grudnia 2015 r.  
Kraków, .....

## Zaświadczenie

Pan/Pani.....  
Władysław Kołpak  
miejsce zamieszkania.....  
ul. B. A. Konstanty 12/7  
33-300 Nowy Sącz

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
o numerze ewidencyjnym.....  
MAP/BM/4122/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

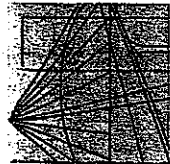
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 1 stycznia 2016 r.  
do dnia 30 czerwca 2016 r.

PRZEWODNICZĄCY RĄDY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk  
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIiB)

MAŁOPOLSKA OKR. GMA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

inż. Władysław Kołpak  
33-300 Nowy Sącz, ul. A. Konstanty 12/7  
tel. 018/443 41 51, NIP 734 198 20 25  
upr. do proj. i kierowania rob. drog  
WZDP - 110-2001, nr 222/66  
WZDP - 110-2001, nr 222/66



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



3 grudnia 2015 r.  
Kraków, .....

## Zaświadczenie

Pan/Pani.....  
Zdzisław Parol

miejsce zamieszkania.....  
ul. Zdrojowa 48

33-300 Nowy Sącz

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym .....  
MAP/BD/6429/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia .....  
1 stycznia 2016 r.

31 grudnia 2016 r.  
do dnia .....

PRZEWODNICZĄCY ROPY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W KRAKOWIE

*[Signature]*  
Dr inż. Stanisław Karczmarski

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W KRAKOWIE

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIiB)

tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59  
www.map.pilb.org.pl e-mail: map@map.pilb.org.pl

Główny Architekt W. Jędrzej  
w Nowym Sączu  
Nr GAS.834/Am125/BA

Nowy Sącz, dnia 30 kwietnia 1985 r.

## DECYZJA

p stwierdzeniu przygotowania zawodowego  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie 8 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 3 lit. b  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1978 roku w sprawie  
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Ob. Zdzisław PAROL

magister inżynier

urodzony dnia 26 kwietnia 1934r. w Świdniku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg i lotniskowych  
dróg startowych oraz manipulacyjnych

Ob. Zdzisław PAROL

jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg  
startowych i manipulacyjnych oraz typowych mostów i prze-  
praw,
2. w zakresie budowli nie będących budynkami w budownictwie  
osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolo-  
wania budowy, kierowania i kierownictwa nadzoru nad  
strukturą i elementami budowlanych oraz oceniania i badania  
stanu technicznego budowli.

Na podstawie art. 129 KPA, decyzja niniejsza może być zaskarżona - za pośrednictwem lu. Wydziału do  
Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej ul. Filharmonii 57, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.  
**Za zgodność z oryginałem.**

inż. Władysław Kołpak,  
33-300 Nowy Sącz, ul. A. Konstanty 12/7  
tel. (018) 443 41 51 NIP 734 198-20-25  
upr. do proj. i kierowania rob. bud.  
WZDP - 11b-2001 nr 222/66  
WZDP - 11b-2001 nr 1234/66



*[Signature]*  
Zastępca Dyrektora Wydziału  
Inżynierów Budownictwa



Heavy Spec. drab

NY: UAR-7342-139/31

DECYLA

o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

podawanie 8  
— Aust. 2, 95 Aust. 1, 57, 81 Aust. 1 pkt. 4 12. "a" 1 "b"

z rozporządzenia Ministra Gospodarki Tyreńskiej i Ochrony Środowiska z dnia 29 lipca 1975 r. w sprawie zmodyfikowanych funkcji laboratoryjnych w budownictwie (Dz. U. Nr 3, poz. 45) stwierdza się, że:

15. Miranda v. Arizona 384 U.S. 439 (1966)

[illegible]

Wydany dnia: 2 czerwca 1957 r. w Warszawie

epistola ad Petrum et Paulum apostolos in Carceribus detentis

prolektanta oraz kierownika budowy i robot

**specjalizacja: instalacyjno-inżynierskich w zakresie sieci i instalacji sanitarnych**

INFORMATION

- 1/ do sporządzenia projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych i cieplnych uzbrojenia terenu,
- 2/ do kierowania, nadzorowania, kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów konstrukcyjnych sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych i cieplnych uzbrojenia terenu,
- 3/ do sporządzania projektów instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych i cieplnych,
- 4/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych i cieplnych.

Na podstawie art. 129 KPA decyzja niniejsza może być zaskarżona — za pośrednictwem Wojewody — do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Częstochowie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia, oryginał.

100-443881-1

159w et 2 N. 54: 1218.6 - 1228

15901950140

## Zaświadczenie

Michal D'Amico

W. A. Kasten, 1617

2025 NOV 05 02

Wieloletni doświadczenia w branży, a także wyjątkowo szerokie możliwości w zakresie usług, które oferuje, to główne atuty firmy. Dzięki nim, firma może być z powodzeniem wykorzystywana w wielu różnych branżach, w tym w branży budowlanej, gdzie jest szczególnie ceniona. W tym celu, firma oferuje specjalne usługi, które są dostosowane do potrzeb klientów. W tym celu, firma oferuje specjalne usługi, które są dostosowane do potrzeb klientów.

01522340

© 1997 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

ВВЕДЕНИЕ

Page 2015:

THIS IS OFFICIAL USE ONLY

101-5120515-63

உயர்வு

Za zgodność z oryginałem

100-443887-100

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG  
W NOWYM SĄCZU  
ul. Wiśniowieckiego 136  
33-300 NOWY SĄCZ  
Tel. (018) 442 64 88, 442 63 30, 442 74 14  
(1) Fax (018) 442 63 45

*KWR*  
*070214*  
*21*  
Nowy Sącz, dnia 04.02.2014 r.

Znak: PZD-NI.423.04.2014.Ś1

WŁEYMEŁO  
URZĄD GMINY CHEŁMIEC  
DZIENNIK PODAWCZY

2014-02-07

1565

## Gmina Chełmiec

ul. Papieska 2  
33-395 Chełmiec

Dotyczy : Pisma w sprawie wydania warunków technicznych do projektowania chodnika w km 12+544,00 – 15+117,60 po stronie prawej w miejscowości Chomranice drogi powiatowej 1551 K Limanowa – Chełmiec.

Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Sączu informuje, że odcinki chodników należy zaprojektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 43 z 1999 r.) uwzględniając poniższe warunki techniczne:

1. Doprecyzowano odcinek chodnika do zaprojektowania i ustalono kilometraż zgodny z przebiegiem drogi powiatowej nr 1551 K Limanowa - Chełmiec
  - w km 12+544,00 – 15+117,60 po stronie prawej w miejscowości Chomranice do granicy z Kłęczanami zgodnie z załączonym szkicem sytuacyjnym.
2. Szerokość chodnika 2,0 m wraz z krawężnikiem i obrzeżem z możliwością zawężenia chodnika do 1,5 m w miejscach istniejących blisko jezdni, zabudowań lub stromych skarp.
3. Zaprojektować niweletę krawężnika (profil podłużny). W miejscach o bardzo małych spadkach podłużnych przewidzieć ułożenie ścieku przykrawężnikowego z odprowadzeniem wody do wpustów ulicznych. Na odcinkach na których droga nie posiada spadku podłużnego należy przy projektowaniu chodnika uwzględnić przebudowę tych odcinków drogi w celu uzyskania normatywnych spadków podłużnych.
4. Zastosować krawężnik betonowy wibroprasowany 100x30x20 na ławie betonowej.
5. Nawierzchnia chodnika z kostki brukowej betonowej na warstwie podbudowy min gr. 20 cm.
6. Od strony zewnętrznej chodnik ograniczony obrzeżami na ławie betonowej.
7. Pas jezdni po stronie chodników należy poszerzyć do 3,50 m.; w związku z tym należy zaprojektować konstrukcję poszerzenia jezdni wraz z warstwą wiążącą nawierzchni na poszerzeniu. Należy zaprojektować wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni na całej szerokości jezdni wzdłuż projektowanego chodnika.



8. Odwodnienie chodników poprzez studzienki ściekowe do projektowanych odcinków kolektora burzowego z odprowadzeniem do istniejącego rowu przydrożnego, cieku wodnego lub bezpośrednio przykanalikami do cieku.
9. W miejscach gdzie projektowany chodnik będzie w sąsiedztwie zabudowań i posesji położonych znacznie powyżej niwelety drogi (na wysokich skarpach) wystąpi konieczność wykonania odwodnienia powierzchniowego terenu poza chodnikiem; należy zaprojektować ścieki z elementów betonowych prowadzące wody opadowe do studzienek ściekowych poza chodnikiem w linii korytek ściekowych i następnie do kanalizacji burzowej pod chodnikiem.
10. Uwzględnić należy ubezpieczenie skarp poza chodnikiem kratą betonową lub geokratą bądź też murami oporowymi w sąsiedztwie zabudowań lub cieku wodnego. W miejscach występowania stromych skarp poza chodnikiem od strony cieku wodnego należy zaprojektować poręcze z rur stalowych.
11. Uwzględnić przebudowę zjazdów do wszystkich posesji będących w sąsiedztwie projektowanego chodnika.
12. W miejscach istniejących przystanków autobusowych zaprojektować zatoki autobusowe z chodnikiem poza zatokami.
13. Jeżeli pod drogą na odcinkach projektowanych chodników są istniejące przepusty należy przewidzieć możliwość ich przedłużenia poza chodniki wraz z obudowami wylotów bądź wlotów.
14. W przypadku projektowanych wlotów kanalizacji burzowych do istniejących przepustów należy zaprojektować właściwe rodzaje studni wlotowych do przepustów.
15. W przypadku wystąpienia kolizji z sieciami energetycznymi czy też teletechnicznymi należy zaprojektować zabezpieczenie lub wyniesienie tych urządzeń poza projektowane chodniki bądź też poza pas drogowy.
16. W przypadku kolizji z sieciami gazowymi i innymi podziemnymi należy zaprojektować ich zabezpieczenie lub przełożenie.
17. Dokumentację techniczną należy uzgodnić w tut. Zarządzie.

Otrzymują:  
1x adresat  
1x A/a .

D Y R E K T O R  
POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG  
*Adam Czerwiński*  
mgr inż. Adam Czerwiński

inż. Władysław Kołpak  
33-300 Nowy Sącz, ul. A. Konstanty 12/7  
tel. (018) 443 41 51 MP 734 198-20-25  
upr. do proj. i kierowania rob. drog  
WZDP - 11b-25/01 nr 222/86  
upr. do kierowania rob. mostowymi  
WZDP - 11b-25/01 nr 222/86  
*Władysław Kołpak*

WPLYNEŁO  
URZĄD GMINY CHEŁMIEC  
DZIENNIK PODAWCZY

2015 -10- 08

20358 *Adresat*

Nowy Sącz, dnia 1 października 2015 r.

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG  
W NOWYM SĄCZU  
ul. Wiśniowieckiego 136  
33-300 NOWY SĄCZ  
Tel. 018 442 64 88, 442 63 30, 442 74 14  
Fax 018 442 63 45

Urząd Gminy Chełmiec  
ul. Papieska 2  
33-395 Chełmiec

PZD- ZP.4404.11.2015.MD

W związku z pismem z dnia 07.09.2015 r. wyjaśniam, że tut. Zarząd w piśmie znak: PZD-NI.423.04.2014.ŚJ z dnia 04.02.2014 r. określił warunki techniczne dla projektowanej budowy chodnika przy drodze powiatowej nr 1551 K Limanowa – Chełmiec, w km 12+544 – 15+118,48 drogi, w miejscowości Chomranice. Jest to droga klasy Z, w związku z powyższym odcinek objęty opracowaniem powinien spełniać wymagania techniczne i użytkowe określone dla tej klasy drogi w rozporządzeniu 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 poz. 430 ze zm.).

W uzasadnionych przypadkach wynikających m.in. z ograniczeń terenowych, zarządca drogi dopuszcza inne niż proponowane rozwiązania w ww. piśmie, przy zachowaniu warunków technicznych określonych w rozporządzeniu.

Informuję jednocześnie, że wydanie przez tut. Zarząd warunków dla projektowanej budowy chodnika nie jest równoznaczne z wprowadzeniem zadania do planu inwestycyjnego Powiatu Nowosądeckiego. Realizacja i finansowanie robót budowlanych - w oparciu o projekt techniczny chodnika uzgodniony przez Użyczającego – będzie przedmiotem stosownej umowy, po podjęciu przez Zarząd Powiatu Nowosądeckiego decyzji o jego budowie.

ZASTĘPCA DYREKTORA  
POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG  
w Nowym Sączu

*mgr inż. Sławomir Bogucki*

Otrzymują:

1. Adresat
2. A/a

inż. Władysław Kołpak  
33-300 Nowy Sącz, ul. A.Konstanty 12/7  
tel. (018) 443 41 51 MP 734 198-20-25  
upr. do proj. i kierowania rob. drog  
WZDP - 11b-2001 nr 222/88  
upr. do kierowania rob. mostowymi  
WZDP - 11b-2001 nr 223/88  
*Wł. Kołpak*

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG  
W NOWYM SĄCZU  
ul. Wiśniowieckiego 136  
33-300 NOWY SĄCZ  
Tel. (018) 442 64 88, 442 63 30, 442 74 14  
(1) Fax (018) 442 63 45

Nowy Sącz, 07.01.2016

PZD-NI.423.3.2016.AŚ

**DRO – TECH**

Bogdan Stolarczyk  
Podegrodzie 434  
33-386 Podegrodzie

Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Sączu za pismem z dnia 30.11.2015 **uzgadnia**  
**bez uwag** przedłożony projekt budowy chodnika przy drodze powiatowej nr 1551 K  
Limanowa – Chelmiec w km 13+741,15 ÷ 14+278,76 w miejscowości Chomranice.

Przedmiotowe uzgodnienie nie stanowi deklaracji wprowadzenia projektowanego  
chodnika do planu i budżetu powiatu.

ZASTĘPCA DYREKTORA  
POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG  
w Nowym Sączu

*mgr inż. Sławomir Bogucki*

inż. Władysław Kołpak  
33-300 Nowy Sącz, ul. A. Konstanty 12/7  
tel. (018) 443 41 51 NIP 734 198-20-25  
upr. do proj. i kierowania rob. drog  
WZDP 115-2001 nr 222/66  
upr. do kierowania rob. mostowych  
WZCP 115-2001 nr 223/66

Otrzymuje:  
adresat  
1x a/a

WPR. 2510.24.2016

Chełmiec 01.03.2016 r.

Gmina Chełmiec  
ul. Papieska 2  
33-395 Chełmiec  
tel. 18 414 56 10, fax 18 414 56 43  
NIP 734-34-45-768 REGON 491892127

**DRO-TECH**  
**Bogdan Stolarczyk**  
**33-386 Podegrodzie 434**

W odpowiedzi na pismo z 12.01.2016 r. informuję, że zatwierdzam proponowany przebieg trasy dla zadania „Budowa chodnika przy drodze powiatowej nr 1551 K w miejscowości Chomranice w km 13 + 741,15 – 14 + 278,76”.

Z poważaniem

Z-ca WOJTA GMINY  
*mgr Artur Bochenek*

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

inż. Władysław Koipak  
33-300 Nowy Sącz, ul. A. Konstanty 12/7  
tel. (018) 443 41 51 NIP 734 198-20-25  
upr. do proj. i kierowania rob. drog  
WZDP - 11b-2001 nr 222/66  
upr. do kierowania rob. mostowymi  
WZDF - 11b-2001 nr 223/66



Nowy Sącz, dn. 02.12.2015 r.

STAROSTA NOWOSĄDECKI

33-300 Nowy Sącz, ul. Strzelecka 1, tel. (018) 41-41-652, 653, fax (018) 41-41-888

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**W SPRAWIE NR 6630/1865/2015**

Podstawa prawna: art.28 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 z późn. zm.)

Przedmiot narady:	KANALIZACJA DESZCZOWA WZDŁUŻ DROGI POWIATOWEJ W CHOMRANICACH
Lokalizacja:	Chomranice gm. Chelmiec
Wnioskodawca:	GMINA CHELMIEC 33-395 Chelmiec ul. Papieska 2
Miejsce narady:	Nowy Sącz
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	01.12.2015
Data narady:	02.12.2015

**Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej**

Lp	Nazwa instytucji	Uwagi
1	ORANGE POLSKA DOSTARCZANIE I SERWIS USŁUG, DZIAŁ EWIDENCJI I ZARZĄDZANIA DANYMI O INFRASTRUKTURZE KRAKÓW	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skrzyżowania i zblżenia z uzbrojeniem telekomunikacyjnym zaprojektować wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.</li> <li>-Prace w pobliżu urządzeń telekomunik. podziemnych wykonywać ręcznie pod ścisłym nadzorem pracownika Orange Polska S.A. tel.18 4440803 z wcześniejszym powiadomieniem.</li> <li>- Przed zasypaniem wykopów obowiązuje odbiór skrzyż. i zblżeń do urządzeń telekomunikacyjnych przez pracownika Orange Polska zakończony protokołem. tel. 184440803</li> <li>- Wszelkie uszkodzenia wynikiem niewłaściwego prowadzenia robót i niezgodne z uzgodnienia będą traktowane jako awarie i usuwane na koszt inwestora.</li> <li>- Zachować szczególną ostrożność przy zastosowaniu ciężkiego sprzętu budowlanego w czasie zagęszczania terenu w miejscach ułożenia sieci teletechnicznej z powodu możliwości ich uszkodzenia.</li> <li>- Tryb i zasady zgłoszenia dostępne są na stronie: <a href="http://www.orange.pl/wniosekonadzor">www.orange.pl/wniosekonadzor</a>. Wykonywanie prac na sieci Orange Polska bez zgłoszenia jest naruszeniem własności Orange Polska i będzie zgłaszane organom ścigania.</li> </ul>
2	Polska Spółka Gazownictwa sp.z o.o. Oddział w Tarnowie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skrzyżowanie kan. deszcz. z gazociągiem wykonać zgodnie z Rozp.Ministra Gospod. z dnia 26.04.2013, Dz.U.z 2013r poz. 640 i PN-91/M-34501.</li> <li>- Prace ziemne w rejonie gazociągu wykonywać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela RDG.</li> <li>- Skrzyżowania z siecią gazową podlegają odbiorowi technicznemu w RDG, odbiory będą wykonywane na zlecenie Inwestora lub wykonawcy.</li> <li>- Wykonawca robót zgłosi ich rozpoczęcie w RDG N.Sącz z 7-dniowym wyprzedzeniem.</li> </ul>
3	POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W N.SĄCZU	- Pismo PZD-NI.423.3.2016.AŚ z dnia 07.01.2016

4	<b>TAURON DYSTRYBUCJA S.A</b> <b>ODDZIAŁ W KRAKOWIE</b> Wydział Dokumentacji	- Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż: 3 m od skrajnych przewodów linii napow. NN 10 m od skrajnych przewodów linii napow. SN, należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć. Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwigni, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii j.w., inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.
5	<b>URZĄD GMINY W CHEŁMCU</b>	- Bez uwag.

Z up. STABOSTY

 mgr inż. Andrzej Pasieka  
 Inspektor

 Za zgodność  
 z oryginałem.

 inż. Władysław Koipak  
 33-200 Nowy Sącz, ul. A. Konstanty 12/7  
 tel. (018) 443 41 51 NIP 734 193-20-25  
 upr. do proj. i kierowania rob. drog.  
 WZDP 11b-2001 nr 222/86  
 upr. do kierowania rob. maszynami  
 WZDP 11b-2001 nr 223/86



**- II. CZĘŚĆ OPISOWA -**

**- BRANŻA DROGOWA -**



# OPIS TECHNICZNY

## PODSTAWA OPRACOWANIA

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna w terenie
- Warunki techniczne Powiatowego Zarządu Dróg w Nowym Sączu znak PZD-NI.423.04.2014.SJ z dnia 04.02.2014r.
- Rozporządzenie MTiGM z 2 III 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 V 1999 r. poz. 430).

## PZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt:

**„Budowa chodnika przy drodze powiatowej nr 1551K w miejscowości Chomranice w km 13+741,15 – 14+278,76.”**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie małopolskim, powiat nowosądecki, gmina Chelmec, na terenie drogi powiatowej nr 1551K Limanowa - Chelmec na odcinku od km 13+741,15 od km 14+278,76 w miejscowości Chomranice na terenie działki nr 349.

## STAN ISTNIEJĄCY

W stanie istniejącym droga powiatowa na rozpatrywanym odcinku jest drogą jednojezdniową, dwukierunkową o przekroju drogowym. Na przedmiotowym odcinku drogi po stronie lewej nie ma chodnika dla pieszych. Nawierzchnia jezdni jest bitumiczna, o szerokości od 6,30 - do 6,60m. Krawędzie jezdni nie są ograniczone krawężnikiem, jezdnia posiada obustronne pobocza o nawierzchni z kruszywa łamanego, szerokości od 0,75 – do 1,25m. Odwodnienie drogi jest realizowane poprzez spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni jezdni, pobocza i zielenców do rowów przydrożnych. Odpływ wód z istniejących rowów odbywa się przez przepusty zlokalizowane pod jezdnią do systemu rowów. Droga i grunty przyległe zlokalizowane są na terenie pagórkowatym o zróżnicowanym nachyleniu. Droga przebiega przez teren zabudowy jednorodzinnej. Po drodze odbywa się regularna komunikacja publiczna.

## ZAMIERZENIA PROJEKTOWE

W ramach przebudowy planuje się wykonanie:

- budowę prawostronnego chodnika długości 537,61m, w km od 13+741,15 – 14+278,76
  - przebudowę istniejących zjazdów w ciągu chodnika,
  - remont jezdni – nakładka gr 4cm – dł. 537,61mb,
  - wykonanie poszerzenia jezdni, konstrukcja KR2 - pow. 330,0 m2,
  - uzupełnienie pobocza kruszywem łamanym 0-31,5mm,
  - kanalizacji deszczowej wraz z studniami kontrolnymi i wpustami deszczowymi,
  - podwyższenie istniejącej podmurówki ogrodzenia o 1m na długości 42m w km 13+741,15 – 13+783,29
  - wykonanie umocnienia skarpy koszami siatkowo-kamiennymi o wymiarach 1,0x0,5m na wysokości 1,5m o długości 45,6m w km 13+793,02 – 13+838,63
  - wykonanie nasypów, skarp oraz humusowania,
- Planowana przebudowa mieści w granicach istniejącego pasa drogowego drogi powiatowej.

## **PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI**

### **1. Sytuacja.**

Projektowany odcinek przebudowy drogi powiatowej, budowy chodnika, zaczyna się w km 13+741,15 za odcinkiem drogi przewidzianym do przebudowy osobnym opracowaniem, a kończy w km 14+278,76 przed odcinkiem drogi z istniejącym przepustem ramowym koniecznym do przebudowy a nie ujętym przedmiotowym opracowaniem.

Całkowita długość przebudowywanego odcinka drogi wynosi 537,61m.

Projektowany chodnik będzie wykonany na całej długości po prawej stronie jezdni.

Na przedmiotowym odcinku drogi znajdują się dwa łuki poziome o promieniach W6-600m, W7-250m, W8-700m.

Nawierzchnie chodnika planuje się z kostki brukowej gr 6cm, szerokości 2,00m wraz z krawężnikiem i obrzeżem. Zjazdy w ciągu chodnika należy wykonać z kostki brukowej gr 8cm na podbudowie z kruszywa. Od strony jezdni przewiduje się wykonanie krawężnika betonowego o wymiarach 20x30x100cm na ławie bet. oraz wykonanie poszerzenia pasa jezdni drogi powiatowej do szerokości 3,50m. Poszerzenie będzie wykonane z mieszanki mineralno-bitumicznej o grubości 14cm na podbudowie z kruszywa łamanego. Od strony skarpy zamknięcie chodnika będzie stanowiło obrzeże betonowe 8x30x100cm na ławie betonowej. Skarpy zaplanowano jako ziemne z obsianiem trawą o nachyleniu 1:1,5. Na pozostałej części istniejącej jezdni przewiduje się wykonanie nakładki asfaltowej gr. 5cm oraz wykonanie w-wy wyrównawczej o grubości od 0 do 4cm.

### **2. Rozwiązanie wysokościowe oraz odwodnienie.**

Niweleta jezdni z racji planowanej nakładki i w-wy wyrównawczej zostanie podniesiona średnio o 7cm. Ukształtowanie nawierzchni chodnika, pobocza drogi i zieleńców zostało podporządkowane odprowadzeniu wód opadowych do istniejących rowów oraz planowanej kanalizacji burzowej. Niweleta chodnika

została dostosowana do istniejącej niwelety drogi i przebiega 12cm wyżej od planowanej prawej krawędzi jezdni (z uwzględnieniem nakładki średnio o 18cm.).

### **3. Roboty rozbiórkowe i ziemne.**

Roboty ziemne będą polegały na wykonaniu korytowania pod w-wy konstrukcyjne poszerzenia jezdni i chodnika oraz wykonaniu nasypów pod chodnik. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać zdjęcia humusu gr 20cm na terenach zielonych. Korytowanie należy przeprowadzić do głębokości w-wy podbudowy. Częściowo materiał z korytowania posłuży do wykonania nasypów oraz zasypu planowanej kanalizacji burzowej. Wykonane koryto należy wyprofilować przed wykonaniem warstw konstrukcyjnych jezdni i chodnika.

Roboty rozbiórkowe będą polegały na rozbiórce istniejących nawierzchni, ścianek czołowych i przepustów pod zjazdami.

### **4. Przekrój normalny.**

Korzystając z wytycznych zawartych w „Załączniku nr 5 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr43 z 14 maja 1999 roku)” przyjęto konstrukcje:

#### **4.1 Nawierzchnia jezdni - nakładka:**

- nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej AC11S w-wa ścieralna gr 5cm
- w-wa wyrównawcza AC11S gr 0-4cm
- oczyszczenie i skropienie istniejącej nawierzchni jezdni

#### **4.2 Nawierzchnia jezdni – poszerzenie:**

- nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej AC11S w-wa ścieralna gr 5cm
- nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej AC16W w-wa wiążąca gr 9cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowana mechanicznie gr. 15 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego 0/63 stabilizowana mechanicznie gr. 30 cm

Zagęszczone podłoże winno odpowiadać G1 o module sprężystości (wtórnym) nie mniejszym niż 100 MPa.

#### **4.2 Nawierzchnia chodnika:**

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 6cm
- podsypka piaskowa gr. 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowana mechanicznie gr. 20 cm

Zagęszczone podłoże gruntowe winno odpowiadać G1 o module sprężystości (wtórnym) nie mniejszym niż 80 MPa.

#### **4.2 Nawierzchnia zjazdów:**

- nawierzchnia z kostki brukowej wibroprasowanej gr. 8 cm
- podsypka cem-piaskowa gr. 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowana mechanicznie gr. 20 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego 0/63 stabilizowana mechanicznie gr. 20 cm

Zagęszczone podłoże winno odpowiadać G1 o module sprężystości (wtórnym) nie mniejszym niż 100 MPa.

#### **4.3 Uzupełnienie pobocza:**

- uzupełnienie nawierzchni pobocza z kruszywa łamanego 0-31,5 zagęszczonego mechanicznie średnia grubość 8cm

### **5. Urządzenia**

Na terenie planowanych robót występują urządzenia uzbrojenia podziemnego:

- istniejąca sieć wodociągowa
- istniejące przepusty pod drogą powiatową

### **6. Dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników**

Przy robotach związanych z przedmiotowym zadaniem nastąpi ograniczenie ruchu pieszego i kołowego na czas budowy. Oznakowanie robót zostanie wykonane zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas robót. Nie nastąpi pogorszenie stanu środowiska i dóbr kultury, przebudowa drogi nie pogorszy warunków zdrowotno-sanitarnych, nie zwiększy uciążliwości terenów sąsiednich.

### **7. Oddziaływanie obiektu**

Oddziaływanie na terenie działki:

- 349 – działka w zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Nowym Sączu stanowiąca drogę publiczną,

### **8. Informacja dla wykonawcy robót**

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiujących usługę do wykonania, wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu - w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub projektanta. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak, jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

W przypadku odkopania urządzeń obcych nie pokazanych na mapie, na której wykonano „projekt zagospodarowania terenu” należy przed kontynuowaniem prac, odpowiednio je zabezpieczyć i powiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta.

inż. Władysław Kołpak  
33-300 Nowy Sącz, ul. A. Konstanty 12/7  
tel. (018) 445 41 51 NIP 734 198-20-25  
opr. do proj. i kierowania rob. drog  
WZGP. 116-2001 nr 223/66  
opr. do kierowania rob. mostowymi  
WZGP. 116-2001 nr 223/66

**OPINIA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW  
POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

OBIEKT:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

**„Budowa chodnika przy drodze powiatowej nr 1551K w miejscowości  
Chomranice w km 13+741,15 – 14+278,76.”**

**ADRES:** województwo małopolskie, powiat nowosądecki, gmina Chelmiec  
miejscowość Chomranice, dz nr 349.

**INWESTOR:** GMINA CHELMIEC ul. Papieska 2, 33-395 Chelmiec

**BRANŻA:** roboty drogowe

---

**PODSTAWA OPRACOWANIA:**

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 kwietnia 2012 Dz. U. z dn. 27 kwietnia 2012 poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

---

**OPINIA:**

Zgodnie z §4 pkt.1 poz.1 warunki gruntowe – proste przy wykonywaniu robót drogowych. Budowa chodnika przy drodze powiatowej nr 1551K Limanowa – Nowy Sącz km: 13+004,25 - 13+405,10 strona lewa i 13+403,53 – 13+705,53 strona prawa w miejscowości Chomranice o szerokości 2,00, polegająca na budowie chodnika, kanalizacji deszczowej, przebudowie istniejących zjazdów, zalicza się do I kategorii geotechnicznej, zgodnie z §4 pkt.3 poz. 1c jako „wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m, wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągu”. Wykonano rozeznanie warunków gruntowych i wodnych w miejscu przebudowy oraz dokonano jakościowej oceny własności gruntów. Na trasie budowy dokonywano sondowania, co wystarczy dla prawidłowego zaprojektowania konstrukcji nawierzchni. Woda gruntowa poniżej poziomu robót, tj. poniżej 1,8m. Nie ma potrzeby opracowywania poszerzonego programu badań geotechnicznych.

**Zalecenia do wykonania robót ziemnych**

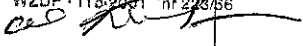
- Przy robotach drogowych - występują jedynie płytkie wykopy dla wykonania koryta pod krawężnik i nawierzchnię, natomiast nasypy dla poszerzenia korpusu drogi. Podłoże pod nawierzchnię chodnika i podbudowę winno być wyprofilowane i zagęszczone.
- Wykopy kanalizacyjne pod studzienki ściekowe, przykanaliki i rurociąg deszczowy należy wykonywać z rozkopem lub deskowaniem według obowiązujących przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.
- Nasypy dla poszerzenia korpusu drogi wykonać z gruntu przepuszczalnego, z zagęszczeniem do wskaźnika 0,97, Nasypy wyplantować, zahumusować i obsiać. Teren uporządkować.

inż. Władysław Kołpak  
33-300 Nowy Sącz, ul. A.Konstanty 12/7  
tel. (018) 443 41 51 NIP 734 198-20-25  
upr. do proj. i kierowania rob. drog.  
WZDP - 11b-2001 nr 222/68  
upr. do kierowania rob. mostowymi  
WZDP - 11b-2001 nr 223/68

Jednostka opracowująca	Osoba do kontaktu	Nr
DRO-TECH Bogdan Stolarczyk 33-386 Podegrodzie 434 tel. 608-012-135	inż. Jacek Pałuch tel. 609-538-425 email. jpaluch@poczta.onet.eu	NIP: 7342668006 REGON: 120537715

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT	„Budowa chodnika przy drodze powiatowej nr 1551K w miejscowości Chomranice w km 13+741,15 – 14+278,76.”
INWESTOR	<b>GMINA CHELMIEC</b> <b>ul. Papieska 2</b> <b>33-395 Chelmiec</b>
ADRES INWESTYCJI	<b>województwo małopolskie, powiat nowosądecki, gmina Chelmiec</b> <b>Miejscowość Chomranice, dz nr 349</b>
STADIUM	<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>
BRANŻA	<b>DROGOWA</b>

Branża	Opracował		
Drogowa	inż. Władysław Kołpak 33-300 Nowy Sącz, ul. A. Konstancy 12/7 tel. (018) 443 41 51 NIP 734 198-20-25 upr. do proj. i kierowania robł drog WZDP 11b-2001 nr 222/SS upr. do kierowania rob. mostowymi WZDP 11b-2001 nr 223/SS 		

wrzesień 2015r.

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ**

### **1. Podstawa**

A art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r „Prawo budowlane”

B 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. 1126/

### **2. Zakres robót oraz kolejność wykonywania poszczególnych robót**

#### **a) Zakres robót**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany:

**„Budowa chodnika przy drodze powiatowej nr 1551K w miejscowości Chomranice w km 13+741,15 – 14+278,76.”**

Prace projektowe obejmują wykonanie następujących robót:

- budowę prawostronnego chodnika dł. 537,61m, w km 13+741,15 – 14+278,76
- przebudowę istniejących zjazdów w ciągu chodnika,
- remont jezdni – nakładka gr 4cm – dł. 537,61mb,
- wykonanie poszerzenia jezdni, konstrukcja KR2 - pow. 330,0 m2,
- uzupełnienie pobocza kruszywem łamanym 0-31,5mm,
- kanalizacji deszczowej wraz z studniami kontrolnymi i wpustami deszczowymi,
- podwyższenie istniejącej podmurówki ogrodzenia o 1m na długości 42m w km 13+741,15 – 13+783,29
- wykonanie umocnienia skarpy kosztami siatkowo-kamiennymi o wymiarach 1,0x0,5m na wysokości 1,5m o długości 45,6m w km 13+793,02 – 13+838,63
- wykonanie nasypów, skarp oraz humusowania,

#### **b) Kolejność wykonania poszczególnych robót**

1. Roboty rozbiórkowe.
2. Roboty ziemne polegające na zdjęciu w-wy humusu, wykonaniu koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.
3. Wykonanie kanalizacji deszczowej.
4. Wykonanie podbudowy z kruszywa kamiennego.
5. Ułożenie obrzeży i krawężników.
6. Wykonanie nawierzchni bitumicznej.
7. Wykonanie pobocza.
8. Wykonanie nawierzchni chodnika i zjazdów.
9. Wykonanie elementów oznakowania i bezpieczeństwa ruchu.

### **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie przeznaczonym pod budowę kompleksu występują następujące obiekty budowlane:

- istniejąca napowietrzna i podziemna sieć elektryczna
- istniejąca sieć gazowa i wodociągowa
- istniejące zjazdy i przepusty

- istniejące drogi powiatowe i gminne

#### **4. Wykaz elementów zagospodarowania terenu oraz robót mogących stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to:

a/ ruch drogowy w ciągu dróg publicznych

Roboty mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, ze względu na swój charakter, organizację i miejsce prowadzenia to:

a/ roboty wykonywane przy użyciu maszyn budowlanych; walców, zagęszczarek koparek i samochodów ciężarowych

b/ wykonywanie wykopów

c/ roboty prowadzone w pasie drogowym (wyłącznie za zgodą zarządcy drogi po uprzednim sporządzeniu i zatwierdzeniu projektu zmiany organizacji ruchu na czas robót)

d/ roboty w rejonie istniejących sieci uzbrojenia podziemnego prowadzić tylko pod nadzorem przedstawiciela danego urzędnika

#### **5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

Podczas realizacji robót związanych z budową przedmiotowego zjazdu mogą wystąpić następujące zagrożenia:

L.p.	Rodzaje zagrożenia	Czas występowania
1.	Potknięcie się na tym samym poziomie	Przez okres budowy
2.	Poślizgnięcie się na tym samym poziomie	
3.	Kontakt z przedmiotem będącym w ruchu	
4.	Rozzerwanie się części narzędzi ręcznych	
5.	Najeżdżanie przez środki transportu drogowego	
6.	Uderzenie przez części ruchome i wirujące	
7.	Uderzenie o nieruchome przedmioty	
8.	Hałas	W okresie wykonywania wykopów sprzętem mechanicznym, zagęszczania gruntu
9.	Zaproszenie oczu	W czasie robót rozbiórkowych, oraz docinania kostki brukowej, krawężników i obrzeży
10.	Wibracje	W czasie robót rozbiórkowych przy użyciu narzędzi pneumatycznych i zagęszczania gruntu i podbudowy nawierzchni
11.	Poślizg na oblodzonej drodze lub gruncie	Podczas prac wykonywanych w okresie zimowym



## **6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Realizacja omawianego przedsięwzięcia nie wiąże się z wykonywaniem robót szczególnie niebezpiecznych, niemniej należy przeprowadzić:

1. Szkolenie wstępne na budowie, przed rozpoczęciem pracy na budowie dla pracowników nowo zatrudnionych, udokumentowane w dzienniku szkoleń.
2. Szkolenie stanowiskowe prowadzone na stanowisku pracy dla każdego pracownika wykonującego pracę na nowym stanowisku /dotyczy również innych pracowników w przypadku nie wykonywania danych robót/.
3. Czynności szkolenia przez okres co najmniej jednego miesiąca – dokumentowane w dzienniku szkoleń stanowiskowych.

Szkolenie stanowiskowe winno obejmować:

- Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń dla ludzi i środowiska
- Określenie konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń
  - Konsekwencje lekceważenia zasad i przepisów BHP

## **7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

### **a/ Środki ochrony osobistej**

Pracownicy wykonujący roboty w drodze i pasie drogowym zobowiązani są chodzić w kamizelkach ostrzegawczych.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach, przy których może nastąpić uderzenie przez ruchome lub nieruchome przedmioty zobowiązani są do używania kasków ochronnych.

Konieczność używania innych ochron indywidualnych określa bezpośredni przełożony pracownika przed skierowaniem go do konkretnej pracy.

### **b/ Zabezpieczenie materiałów niebezpiecznych**

Na budowie nie występują materiały niebezpieczne.

### **c/ Zabezpieczenie wykonawstwa robót**

Teren budowy powinien być oznakowany, zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas robót, tak, aby zwracał uwagę uczestników komunikacji na placu budowy i wynikające z tego powodu niebezpieczeństwo oraz skłaniał ich do ostrożnego zachowania.

Wjazd i wyjazd z placu budowy musi zapewniać bezkolizyjne połączenie z siecią ulic publicznych i nie może powodować zakłóceń ruchu.

Roboty ziemne i nawierzchniowe wzdłuż ciągu komunikacyjnego należy ograniczać czasowo do minimum.

Wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi lub taśmą z PE.

Roboty ziemne w sąsiedztwie uzbrojenia należy prowadzić pod nadzorem przedstawiciela właściciela danego uzbrojenia.

Na podstawie przedstawionej informacji należy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych /patrz Prawo Budowlane art. 21a/.

inż. Władysław Kołpak  
33-300 Nowy Sącz, ul. A. Konstanty 12/7  
tel. (018) 443 41 51 NIP 734 198 30 25  
upr. do proj. i kierowania rob. drog.  
WZDP - 110-2001 nr 222/56  
upr. do kierowania rob. mostowymi  
WZDP - 110-2001 nr 222/56

**- II. CZĘŚĆ OPISOWA -**

**- KANALIZACJA DESZCZOWA -**

### **III. CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. Przedmiot opracowania i zakres rzeczowy.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany kanalizacji deszczowej dla zadania:

"Budowa chodnika przy drodze powiatowej nr 1551K w miejscowości Chomranice Gmina Chełmiec w km 13+741,15 - 13+278,76."

Adres inwestycji:

Dz. nr 349 obręb Chomranice gmina Chełmiec.

Odprowadzanie wód deszczowych zostanie wykonane do istniejącego przepustu biegnącego pod drogą poprzez wykonanie na nim studzienki połączeniowej. Kanalizacja będzie odprowadzała wody deszczowe z drogi, chodnika oraz terenu ciężącego na kanale.

Łączna długość projektowanych kanałów - 348,3 m

w tym:

- Ø 0,20m	- 34,4
- Ø 0,25m	- 147,1
- Ø 0,30m	- 166,8

Łączna ilość studzienek połączeniowych - 9 szt.

Łączna ilość wpustów ulicznych - 10 szt.

Istniejące przepusty na wjazdach do likwidacji. Wzdłuż projektowanej kanalizacji deszczowej na całej długości należy ułożyć sącdek drenarski PVC-U fi 100 w otulinie filtracyjnej polipropylenowej z obsypką żwirową.

Projektowane kanały i obiekty na nich mogą być wykonane z dowolnych materiałów występujących na rynku, spełniających wymagania wynikające z:

- przepisów i norm
- warunków usytuowania poziomego i wysokościowego
- warunków wykonawstwa.

Decyzje ostateczne w sprawie rozwiązań materiałowych podejmuje Inwestor.

Wprowadzający zmiany materiałowe w projekcie winien we własnym zakresie dokonać zmian obliczeniowych i adaptacyjnych niezbędnych dla wprowadzenia zmiany lub wynikających z wprowadzania zmiany.

#### **2. Podstawy opracowania.**

- Umowa na wykonanie prac projektowych
- Istniejące normy i przepisy
- Uzgodnienie projektu przebudowy z Zarządcą drogi
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Warunki techniczne wykonania inwestycji

#### **3. Istniejący stan odprowadzenia wód deszczowych.**

Wody deszczowe odprowadzane są do istniejących cieków rowami przydrożnymi oraz kanałami, pod wjazdami wykonane są przepusty.

#### **4. Obliczenia ilości wód deszczowych.**

Ilość ścieków opadowych jest uzależniona od:

- wielkości powierzchni szczelnej
- wielkości powierzchni zielonych,
- kształtu zlewni,

Założenia:

- prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu –  $p = 20\%$ ,
  - częstotliwość występowania deszczu –  $c = 5\text{lat}$ ,
  - przyjęto czas trwania deszczu –  $t = 15\text{min}$ ,
  - średni opad roczny –  $H = 800\text{mm}$ ,
- Czas  $t = 15\text{min}$  oznacza deszcz, który zapewnia usunięcie zanieczyszczeń z jezdni poboczny drogi. Spływ jednostkowy  $q$ :

$$q = A/t0,667 [\text{dm}^3 * \text{s}^{-1} * \text{ha}^{-1}]$$

gdzie:

$t$  – czas trwania deszczu w [min],

$A$  – współczynnik wyrażony wzorem:

$$A = 6,631(H^2 \cdot c)^{1/3}$$

gdzie:

$H$  – średni opad roczny w [mm],

$c$  – prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu.

$$A = 6,631(800^2 \cdot 5)^{1/3} = 972,29$$

$$q = 972,29 / 150,667 = 159,71 [\text{dm}^3 * \text{s}^{-1} * \text{ha}^{-1}]$$

Ilość wód opadowych odprowadzanych z terenu obliczono zgodnie ze wzorem:

$$Q = \psi \times F \times q \times \phi [\text{dm} \times \text{s}^{-1}]$$

gdzie:

$Q$  – przepływ miarodajny w [ $\text{dm} \times \text{s}^{-1}$ ],

$\psi$  – współczynnik spływu (liczba oderwana  $< 1,0$ ),

$q$  – spływ jednostkowy w [ $\text{dm}^3 \times \text{s}^{-1} \times \text{ha}^{-1}$ ]

$F$  – powierzchnia zlewni w [ha]

$\phi$  – współczynnik retencji (opóźnienia) odpływu dla powierzchni zlewni  $> 1$  [ha] (liczba oderwana). Zależy od kształtu i spadku zlewni.

W opracowaniu przyjęto  $\phi = 1$

W obliczeniach przyjęto następujące współczynniki spływu powierzchniowego:

$\psi_1 = 0,90$  – jezdnie asfaltowa,

$\psi_2 = 0,80$  – chodniki

$\psi_3 = 0,10$  – tereny zielone,

Obliczenia ilości ścieków opadowych odprowadzanych do kolejnych projektowanych studzienek.

Do obliczeń wyznaczono zlewnie wód opadowych wzdłuż drogi powiatowej.

### **Kr28, Kr27 - spadek zmienny**

$$L = 50 \text{ m}$$

$$\text{Pow. jezdni} = 299,22 \text{ m}^2 = 0,0299 \text{ ha}$$

Pow. chodnika =  $84,78 \text{ m}^2 = 0,0085 \text{ ha}$

Zestawienie powierzchni:      współczynniki spływu      powierzchnia zredukowana

Jezdnia	$f = 296,40 \text{ m}^2$	$\psi = 0,90$	$fz = 269,30 \text{ m}^2$
Chodnik	$f = 84,78 \text{ m}^2$	$\psi = 0,80$	$fz = 67,82 \text{ m}^2$

Razem       $381,18 \text{ m}^2$        $337,12 \text{ m}^2$

$q = 159,71 \text{ l/s}$

całkowita ilość deszczu

$Q = q \cdot fz \cdot 10^{-4} = 159,71 \cdot 337,12 \cdot 10^{-4} = 5,38 \text{ l/s}$

#### Kr26

$L = 42 \text{ m}$

Pow. jezdni =  $251,64 \text{ m}^2 = 0,0252 \text{ ha}$

Pow. chodnika =  $71,30 \text{ m}^2 = 0,00871 \text{ ha}$

Zestawienie powierzchni:      współczynniki spływu      powierzchnia zredukowana

Jezdnia	$f = 251,64 \text{ m}^2$	$\psi = 0,90$	$fz = 226,48 \text{ m}^2$
Chodnik	$f = 71,30 \text{ m}^2$	$\psi = 0,80$	$fz = 57,04 \text{ m}^2$

Razem       $322,94 \text{ m}^2$        $283,52 \text{ m}^2$

$q = 159,71 \text{ l/s}$

całkowita ilość deszczu

$Q = q \cdot fz \cdot 10^{-4} = 159,71 \cdot 283,52 \cdot 10^{-4} = 4,53 \text{ l/s}$

#### Kr25

$L = 40 \text{ m}$

Pow. jezdni =  $242,46 \text{ m}^2 = 0,0242 \text{ ha}$

Pow. chodnika =  $68,70 \text{ m}^2 = 0,0069 \text{ ha}$

Zestawienie powierzchni:      współczynniki spływu      powierzchnia zredukowana

Jezdnia	$f = 242,46 \text{ m}^2$	$\psi = 0,90$	$fz = 218,21 \text{ m}^2$
Chodnik	$f = 68,70 \text{ m}^2$	$\psi = 0,80$	$fz = 54,96 \text{ m}^2$

Razem       $311,16 \text{ m}^2$        $273,17 \text{ m}^2$

$q = 159,71 \text{ l/s}$

całkowita ilość deszczu

$Q = q \cdot fz \cdot 10^{-4} = 159,71 \cdot 273,17 \cdot 10^{-4} = 4,36 \text{ l/s}$

#### Kr24

$L = 50 \text{ m}$

Pow. jezdni =  $300,00 \text{ m}^2 = 0,0300 \text{ ha}$

Pow. chodnika =  $85,00 \text{ m}^2 = 0,0085 \text{ ha}$

Zestawienie powierzchni:      współczynniki spływu      powierzchnia zredukowana

Jezdnia	$f = 300,00 \text{ m}^2$	$\psi = 0,90$	$fz = 270,00 \text{ m}^2$
Chodnik	$f = 85,00 \text{ m}^2$	$\psi = 0,80$	$fz = 68,00 \text{ m}^2$

Razem 385,00 m<sup>2</sup> 338,00 m<sup>2</sup>  
 $q = 159,71 \text{ l/s}$   
 całkowita ilość deszczu  
 $Q = q \cdot f_z \cdot 10^{-4} = 159,71 \cdot 338,00 \cdot 10^{-4} = 5,40 \text{ l/s}$

**Kr23**

$L = 50 \text{ m}$   
 Pow. jezdni = 300,12 m<sup>2</sup> = 0,0300 ha  
 Pow. chodnika = 85,03 m<sup>2</sup> = 0,0085 ha

Zestawienie powierzchni: współczynniki spływu powierzchnia zredukowana

Jezdnia	$f = 300,12 \text{ m}^2$	$\psi = 0,90$	$f_z = 270,11 \text{ m}^2$
Chodnik	$f = 85,03 \text{ m}^2$	$\psi = 0,80$	$f_z = 68,03 \text{ m}^2$

Razem 385,15 m<sup>2</sup> 338,14 m<sup>2</sup>  
 $q = 159,71 \text{ l/s}$   
 całkowita ilość deszczu  
 $Q = q \cdot f_z \cdot 10^{-4} = 159,71 \cdot 338,14 \cdot 10^{-4} = 5,40 \text{ l/s}$

**Kr22**

$L = 50 \text{ m}$   
 Pow. jezdni = 299,40 m<sup>2</sup> = 0,0299 ha  
 Pow. chodnika = 84,83 m<sup>2</sup> = 0,0085 ha

Zestawienie powierzchni: współczynniki spływu powierzchnia zredukowana

Jezdnia	$f = 299,40 \text{ m}^2$	$\psi = 0,90$	$f_z = 269,46 \text{ m}^2$
Chodnik	$f = 84,83 \text{ m}^2$	$\psi = 0,80$	$f_z = 67,86 \text{ m}^2$

Razem 384,23 m<sup>2</sup> 337,32 m<sup>2</sup>  
 $q = 159,71 \text{ l/s}$   
 całkowita ilość deszczu  
 $Q = q \cdot f_z \cdot 10^{-4} = 159,71 \cdot 337,32 \cdot 10^{-4} = 5,39 \text{ l/s}$

**W7**

$L = 17 \text{ m}$   
 Pow. jezdni = 100,92 m<sup>2</sup> = 0,0101 ha  
 Pow. chodnika = 28,59 m<sup>2</sup> = 0,0029 ha

Zestawienie powierzchni: współczynniki spływu powierzchnia zredukowana

Jezdnia	$f = 100,92 \text{ m}^2$	$\psi = 0,90$	$f_z = 98,83 \text{ m}^2$
Chodnik	$f = 28,59 \text{ m}^2$	$\psi = 0,80$	$f_z = 22,87 \text{ m}^2$

Razem 129,51 m<sup>2</sup> 121,71 m<sup>2</sup>  
 $q = 159,71 \text{ l/s}$   
 całkowita ilość deszczu  
 $Q = q \cdot f_z \cdot 10^{-4} = 159,71 \cdot 121,71 \cdot 10^{-4} = 1,94 \text{ l/s}$

**Kr29, Kr30**

$$L = 31,5 \text{ m}$$

$$\text{Pow. jezdni} = 187,98 \text{ m}^2 = 0,0188 \text{ ha}$$

$$\text{Pow. chodnika} = 53,26 \text{ m}^2 = 0,0053 \text{ ha}$$

Zestawienie powierzchni:      współczynniki spływu      powierzchnia zredukowana

Jezdnia	$f = 187,98 \text{ m}^2$	$\psi = 0,90$	$fz = 169,18 \text{ m}^2$
Chodnik	$f = 53,26 \text{ m}^2$	$\psi = 0,80$	$fz = 42,61 \text{ m}^2$

Razem	$241,24 \text{ m}^2$	$211,79 \text{ m}^2$
-------	----------------------	----------------------

$$q = 159,71 \text{ l/s}$$

całkowita ilość deszczu

$$Q = q * fz * 10^{-4} = 159,71 * 211,79 * 10^{-4} = 3,38 \text{ l/s}$$

Łącznie do przepustu W7 spłynie  $Q_c = 35,78 \text{ l/s} = 0,036 \text{ m}^3/\text{s}$

**Kr38 – W8 (wody do przepustu od góry)**

$$L = 11,2 \text{ m}$$

$$\text{Pow. jezdni} = 102,42 \text{ m}^2 = 0,0102 \text{ ha}$$

$$\text{Pow. chodnika} = 29,02 \text{ m}^2 = 0,0029 \text{ ha}$$

Zestawienie powierzchni:      współczynniki spływu      powierzchnia zredukowana

Jezdnia	$f = 102,42 \text{ m}^2$	$\psi = 0,90$	$fz = 92,18 \text{ m}^2$
Chodnik	$f = 29,02 \text{ m}^2$	$\psi = 0,80$	$fz = 23,22 \text{ m}^2$

Razem	$131,44 \text{ m}^2$	$115,40 \text{ m}^2$
-------	----------------------	----------------------

$$q = 159,71 \text{ l/s}$$

całkowita ilość deszczu

$$Q = q * fz * 10^{-4} = 159,71 * 115,40 * 10^{-4} = 1,84 \text{ l/s}$$

**5. Dobór średnic kanałów**

Na podstawie obliczeń hydraulicznych dobrano średnice kanałów.

**6. Usytuowanie kanałów.**

Projektowane kanały na całej długości usytuowane są pod projektowanym chodnikiem, wpusty deszczowe z osadnikami w drodze.

**7. Inne uzbrojenie terenu.**

Na projektowanym odcinku nie ma zewidencjonowanego uzbrojenia podziemnego.

**8. Rozwiązania projektowe.****8.1. Kanały i drenaż.**

Dobrano kanały z rur PP 200, 250, 300 SN8 X-Strem. Na całym odcinku należy wykonać podsypkę 20cm tłuczniowo – piaskowa, obsypka z piasku oraz izolacja z keramzytu gr. 10 cm.

Obsypka z piasku do wysokości 50 cm ponad rurę, wykonana ręcznie. Zasyпка pozostałej części wykopu - koparką. Zamiast piasku może być użyta pospółka. Wskaźnik zagęszczenia dla dróg  $I_s = 1,0$  dla pozostałych  $I_s = 0,95$ .

Zastosowane rury muszą być zgodne z PN-EN 1401-01:1999.

Wzdłuż kanału na całej długości należy ułożyć sącdek drenarski PVC-U fi 100 w otulinie filtracyjnej polipropylenowej z obsypką żwirową. Odprowadzenie wód drenarskich do istniejącego przepustu.

## 8.2. Studzienki.

Zastosowano studzienki betonowe Dn 1000 i 1200. Wpusty drogowe Dn 500 z osadnikiem 0,5m. Włazy w terenach zielonych B-125, w drogach D-400. Studzienki zgodnie z PN-B-10729:1999 i PN-EN 476:2001, PN-EN 13598 włazy zgodnie z PN-EN 124:2000.

## **9. Metody wykonywania robót.**

### 9.1. Roboty ziemne.

#### 9.1.1. Kanały i przykanaliki.

##### a) Wykopy.

Przewiduje się generalnie wykonywanie robót koparką. Ściany pionowe ubezpieczone szalunkami (np. SBH). Wyjątek stanowią skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem pod i nadziemnym, gdzie roboty muszą być wykonywane ręcznie.

##### b) Zasypanie wykopów.

Wykopy wykonywane koparką zasypywane będą koparką, po uprzednim ręcznym zasypaniu do wys. 0,5 m ponad rurę.

Wykopy wykonywane ręcznie będą ręcznie zasypywane.

Całość robót wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002, roboty ziemne zgodnie z PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Przed zasypaniem należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-E 1610 i inwentaryzację geodezyjną.

Dodatkowo przy wykonywaniu robót należy przestrzegać:

- Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
  - Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Ministerstwo Budownictwa i PMB
  - Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- Przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem w rejonie budynków, istniejącego uzbrojenia oraz istniejących drzew wykopy i zasyp wykonać bezwarunkowo ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb określonych w protokole z narady koordynacyjnej.

#### 9.1.2. Skrzyżowania z przeszkodami.



W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, na długości 2 m, wykop i zasypkę należy bezwzględnie wykonywać ręcznie. Prace należy prowadzić ostrożnie. Po zmontowaniu odcinki skrzyżowań należy zasypać pospółką bez kamieni do pełnej wysokości.

Wykopy wzdłuż istniejącego wodociągu ręcznie z podwieszeniem wodociągu.

## 9.2. Roboty montażowe.

Montaż kanałów Ø 0,40; Ø 0,30, studzienek tradycyjnych i wpustów deszczowych przy użyciu dźwigu. Rurociągi pozostałe montowane będą ręcznie.

Po zmontowaniu rurociągu (zakresu ustalonego z Inwestorem) należy wykonać inwentaryzację geodezyjną oraz odbiór techniczny częściowy.

## **10. Uwagi końcowe.**

Wytyczenie trasy przewodów sieci i przyłączy wg zwymiarowania geodezyjnego.

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, warunkami określonymi przez Inwestora, uwagami określonymi w protokole z narady koordynacyjnej oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, przez uprawnionych monterów, pod nadzorem branżowym.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych spełniających wymagania techniczne projektu, posiadających stosowne aprobaty, atesty i świadectwa dopuszczające do stosowania ich w budownictwie na terenie Polski. W przypadku zastosowania innych rozwiązań materiałowych, wprowadzających zmiany winien we własnym zakresie dokonać zmian obliczeniowych i adaptacyjnych niezbędnych dla wprowadzenia zmiany lub wynikających z wprowadzania zmiany. Ostateczną decyzję o wyborze materiałów podejmuje Inwestor.

*mgr inż. Katarzyna Majcher*  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
 wodociagowych i kanalizacyjnych  
 nr ewid.: NIA/P/0261/PWOS/34