



PROJEKT BUDOWLANY

"Przebudowa odcinka drogi gminnej - ul. Tylna, odcinka drogi powiatowej - ul. Niepodległości wraz z utwardzeniem terenu na dz. nr 143/1, 161, 162/1 w m. Krzęcin, gm. Krzęcin."

STRONA TYTUŁOWA

1

1. OBIEKT BUDOWLANY

Nazwa	Przebudowa odcinka drogi gminnej - ul. Tylna, odcinka drogi powiatowej - ul. Niepodległości wraz z utwardzeniem terenu na dz. nr 143/1, 161, 162/1 w m. Krzęcin, gm. Krzęcin
Adres	ul. Tylna, Niepodległości w m. Krzęcin, gm. Krzęcin.
Numery ewidencyjne Działek	Działka nr 171/2, 160, 161, 162/1, 143/1 obręb Krzęcin.
Kategoria obiektu budowlanego	Kategoria IV - elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy, Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe.

2. INWESTOR

Nazwa Adres	GMINA KRZĘCIN 73-231 KRZĘCIN ul. Tylna 7
----------------	--

3. JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA

Nazwa	Usługi Projektowe Tomasz Ofierzyński
Adres	75-229 Koszalin, ul. Mieszka I-go 5A tel. 094 341 14 24

4. PROJEKTANCI

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ NR IZBY ZAWODOWEJ	PODPIS	DATA
Drogowa	Projektował: mgr inż. Janusz Raczyński	ZAP/0049/PWOD/05		kwiecień 2018 r.
Drogowa	Sprawdził: inż. Jerzy Bakalarski	GT-V-63/14/76 ZAP/BO/2206/01		kwiecień 2018 r.

Koszalin, kwiecień 2018 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

Projekt budowlany pn.: **“Przebudowa odcinka drogi gminnej - ul. Tylna, odcinka drogi powiatowej - ul. Niepodległości wraz z utwardzeniem terenu na dz. nr 143/1, 161, 162/1 w m. Krzęcin, gm. Krzęcin”**.

Lp.	Wyszczególnienie zawartości	Nr kolejny strony (stron)
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości projektu budowlanego	2
3.	Oświadczenie projektantów	3
4.	Stwierdzenie przygotowania zawodowego Janusza Raczyńskiego.....	4
5.	Stwierdzenie przygotowania zawodowego Jerzy Bakalarski	5
6.	Zaświadczenie o przynależności do Izby Zawodowej Janusza Raczyńskiego.....	6
7.	Zaświadczenie o przynależności do Izby Zawodowej Jerzy Bakalarski	7
8.	Opis techniczny	8-14
9.	Zestawienie powierzchni utwardzonych	15
10.	Orientacja.....	16
11.	Rys. 1 – Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500	17
12.	Rys. 2 – Profil podłużny odc. A - B skala 1:25:250	18
13.	Rys. 3 – Profil podłużny odc. C - D skala 1:25:250.....	19
14.	Rys. 4 – Przekroje konstrukcyjne charakterystyczne skala 1:25	20
15.	Rys. 5 – Przekrój konstrukcyjny charakter. schodów terenowych skala 1:25.....	21
16.	Rys. 6 – Szczegóły konstrukcji ogrodzenia.....	22
17.	BIOZ - Strona tytułowa	23
18.	BIOZ - Zawartość opracowania	24
19.	BIOZ - Część opisowa	25-26

Koszalin, 25.04.2018 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Prawem Budowlanym oświadczamy, że projekt budowlany p.n.: **„Przebudowa odcinka drogi gminnej - ul. Tylnej, odcinka drogi powiatowej – ul. Niepodległości wraz z utwardzeniem terenu na dz. nr 143/1, 161, 162/1 w m. Krzęcin, gm. Krzęcin.”** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : mgr inż. Janusz Raczyński
upr. ZAP/0049/PWOD/05

Sprawdzający : inż. Jerzy Bakalarski
upr. GT-V-63/14/76



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131, 7132d/2/05

Szczecin, dnia 10 czerwca 2005r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ZAP

n a d a j e

Panu Januszowi RACZYŃSKIEMU

mgr inż. o kierunku budownictwo

ur. dnia 15 lutego 1974r. w Koszalinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0049/PWOD/05

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Janusz Raczyński posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Janusz Raczyński
ul. Rzemieślnicza 8H/8
75-243 Koszalin
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński

2. Krzysztof Motylak

3. Irena Żywusko

[Handwritten signatures of Stanisław Kamiński, Krzysztof Motylak, and Irena Żywusko]



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-E2F-8XK-FIU *

Pan Janusz RACZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BD/0214/05
adres zamieszkania ul. Piłsudskiego 21 E/7, 78-400 SZCZECINEK
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-06-29 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.

Koszalin, dnia 22 kwietnia 1976 r.

Nr GT-V-63/14/76

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 p.2 i § 5 p. 2 3 lit. b
i § 13 ust. 1 pkt rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-
nych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Jerzy BAKALARSKI
(wymienić imię i nazwisko)
technik drogowy
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 22 kwiecień 1947r. w Koszalinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta oraz Kierownika budowy i robót

(określić rodzaj funkcji)

w specjalności Konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie dróg
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Jerzy BAKALARSKI jest upoważniony do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów budowli dróg - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli dróg - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Otrzymuje:

1. Ob. Jerzy Bakalarski
- Koszalin, ul. Spółdzielcza 9/6

2. a/a

Z up. W. PŁEWOPY

inż. Jan Kobyliński
Za Dyrektora Wydziału



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-FER-YD3-QX1 *

Pan Jerzy BAKALARSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/2206/01
adres zamieszkania ul. Cisowa 15, 75-644 KOSZALIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-30 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.



OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlanego pn.: "Przebudowa odcinka drogi gminnej - ul. Tylna,
odcinka drogi powiatowej - ul. Niepodległości wraz z utwardzeniem terenu
na dz. nr 143/1, 161, 162/1 w m. Krzęcin, gm. Krzęcin."**

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a. Umowa na wykonanie prac projektowych.
- b. Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana w marcu 2018 roku przez uprawnionego geodetę Jacka Józefiaka, ul. Kościuszki 20A/3, 73-200 Choszczno.
- c. Opinia Geotechniczna wykonana przez GeoGT Przedsiębiorstwo Geotechniczne, ul. Smolańska 3 lok. 102, 70-026 Szczecin w kwietniu 2018 r.
- d. Wizja lokalna w terenie z udziałem inwestora i inwentaryzacja stanu istniejącego.
- e. Pomiarów niwelacyjnych dla potrzeb projektowania.
- f. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r (Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.)
- g. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 1729 z dnia 23 września 2003 r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr 177 z 2003 r.
- g. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 z 2003 r z późn. zmianami)

II. STAN ISTNIEJĄCY

W obrębie projektowanej przebudowy odcinek drogi gminnej - ul. Tylna znajdujący się na działce nr 160, położony jest w Krzęcinie, i łączy się przez skrzyżowanie z drogą powiatową - ul. Niepodległości zlokalizowaną na działce nr 171/2. Droga gminna, ulica Tylna będące przedmiotem opracowania ma obecnie nawierzchnię asfaltową o szer. zmiennej od 4,5m do 8,3m z obustronnymi krawężnikami. Odcinek drogi o nawierzchni bitumicznej ma przekrój uliczny. Stan nawierzchni można określić jako zły, liczne wykruszenia, przełamania i różnice wysokościowe ze względu wysadzinowość. Istniejąca droga ma obecnie charakter lokalnego ciągu komunikacyjnego o małym natężeniu ruchu pojazdów mechanicznych i pieszych, a z uwagi na charakter zagospodarowania terenu stanowi dojazd do zabudowań mieszkalnych jednorodzinnych oraz gospodarczych i siedliskowych w miejscowości Krzęcin. Odcinek drogi objęty projektem przebudowy ma początek na skrzyżowaniu z drogą powiatową o nawierzchni asfaltowej, a założony koniec projektowanego odcinka łączy się z istniejącą drogą gminną o nawierzchni bitumicznej. Trasa drogi jest wpisana w istniejącą konfigurację terenu, teren jest na przeważającym odcinku płaski, spadki podłużne drogi są od ok. 0,8 % do ok. 2,8 % a różnice rzędnych od ok. 71,35 do ok. 72,46 m n.p.m. W działce pasa drogowego w obszarze zabudowanym Krzęcina zlokalizowane jest istniejące uzbrojenie podziemne, które nie koliduje z projektowaną przebudową drogi. Pomiedzy ul. Tylną i Niepodległości zlokalizowany jest parking dla pojazdów osobowych, który podlegał będzie przebudowie w ramach zadania inwestycyjnego. Przebudowie podlegają także utwardzenia terenu przed Urzędem Gminy na dz. nr 143/1 i utwardzenie terenu pełniące funkcję rekreacyjną na 162/1. Oba utwardzenia wpisane są konfigurację terenu. Ze względu na rozbudowę utwardzeń terenu podlegać będzie wycince 7 drzew kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem. Niniejsza inwestycja należy do pierwszej kategorii geotechnicznej. Na podstawie opinii geotechnicznej wykazano, że w podłożu działki

występują utwory czwartorzędowe wieku plejstocénskiego, pochodzenia lodowcowego (gQp), wykształcone w postaci glin pylastych, których nie przewiercono do głębokości rozpoznania tj. 3,0 m p.p.t. Utwory rodzime przykrywa warstwa nasypów niekontrolowanych (piasków drobnych i glin piaszczystych z domieszkami humusu, o miąższości 0,9 m. W czasie prowadzenia prac polowych (kwiecień 2018) w badanym podłożu stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci sączenia na głębokości 1,8 m p.p.t. Warunki gruntowo – wodne dla możliwości budowy drogi można uznać za korzystne. Występujące w podłożu grunty spoiste gliny pylaste należy zaliczyć do gruntów bardzo wysadzinowych (klasa nośności G3). Klasy nośności zostały podane dla dobrych warunków wodnych, zgodnie z zał. nr 4 Rozporządzenia 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. 1999 nr 43 poz. 430. Nasypy niekontrolowane, należy zastąpić poduszką piaszczysto – żwirową, zagęszczoną zgodnie z normą PN-S-02205:1998, do głębokości 0,2 m - $IS \geq 1,00$, do głębokości 0,2 - 1,2 - $IS \geq 0,97$. Głębokości przemarzania gruntów, na tym terenie wynosi 0,8 m (wg PN-81/B-03020). W podłożu występują proste warunki gruntowe.

III. STAN PROJEKTOWANY

a. Projekt zagospodarowania terenu

Projekt zagospodarowania terenu opracowano w skali 1:500 na podstawie danych zawartych w punkcie I. Celem opracowania jest wykonanie przebudowy pasa drogowego drogi gminnej ul. Tylna, drogi powiatowej ul. Niepodległości oraz utwardzeń terenu na dz. nr 161, 162/1 i 143/1. Przebudowa ma polegać na

- wykonanie wykopów pod nową konstrukcję nawierzchni drogi, chodników i zjazdu;
- wykonanie podbudowy pod nawierzchnie projektowane;
- budowa projektowanych konstrukcji nawierzchni;
- budowa poboczy i uporządkowanie terenu przyległego.

Początek trasy projektowanego odcinka do przebudowy przyjęto na skrzyżowaniu z drogą powiatową ul. Niepodległości na działce nr 171/2 punkt A, a zakończenie zakresu projektowanej przebudowy na połączeniu z drogą o nawierzchni bitumicznej, punkt B. Początek robót ziemnych przyjęto w hktm 0+00,00. Długość trasy projektowanego odcinka A – B drogi gminnej do przebudowy $L = 53,60$ m oraz C – D $L=27,60$. W projekcie objęto zakresem opracowania wykonanie zjazdów do budynku Urzędu Gminy, nowych dojść pieszych oraz miejsc postojowych. Ze względu na zmienną szerokość nawierzchni, należy je odczytywać z projektu zagospodarowania terenu. Przed budynkiem Urzędu Gminy projektuje się miejsca postojowe o wym. 2,5x5,0m w ilości 4 szt. oraz jedno miejsce o wym. 3,6x5,0 dla osoby niepełnosprawnej. Pomiedzy ulicami Tylną i Niepodległości projektuje się przebudowę miejsc postojowych na miejsca o wym. 2,5x5,0m w ilości 13 szt. Pod przebudowywaną jezdnią, miejscami postojowymi oraz pod zjazdami, pod którymi występuje sieć telekomunikacji, energetyczna oraz gazowa, należy w tych miejscach ułożyć rury ochronne dwudzielne $\varnothing 160$. Przebudowa drogi będzie miała wpływ na funkcjonalność ruchu i podniesienie jego komfortu dla obszaru objętego opracowaniem, wpłynie na poziom bezpieczeństwa ruchu ze szczególnym uwzględnieniem ruchu pieszych. Geometria przebudowywanej jezdni w planie jest zaprojektowana po istniejącej trasie, „śladzie” drogi bez większych zmian, jest w zasadzie dostosowana do istniejącej obecnie osi drogi, a niezbędne korekty wynikają z założonych projektowanych parametrów technicznych drogi i wpasowania w linie rozgraniczające pasa drogowego. Załamania trasy drogi w planie łagodzi się łukami poziomymi bez poszerzeń o następujących parametrach promieni: $R=8,0$ m, $R=5,0$ m. Przecięcie krawędzi nawierzchni na skrzyżowaniach, są wyokrąglone łukami kołowymi o promieniach $R=10,0$ m, $R=3,0$ m oraz $R=2,5$ m. Przyjęte parametry promieni skrętów na skrzyżowaniach wynikają z dostosowania elementów projektowanych do stanu obecnie

istniejącego w terenie. Załamania trasy o kącie mniejszym od 3° nie wymagają stosowania łuku poziomego. Na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500 oznaczono, oś projektowanej drogi i profil podłużny literami **A - B, C - D** wykonano opisy parametrów łuków poziomych, pokazano spadki podłużne i poprzeczne projektowanej nawierzchni oraz rzędne wysokościowe w miejscach charakterystycznych. Pozostałe elementy rozwiązania sytuacyjnego pokazane są na planszach nr 1 w skali 1:500.

b. Rozwiązanie wysokościowe.

Projektując niweletę przebudowywanej drogi, podstawowym założeniem było ścisłe dostosowanie rzędnych projektowanych do stałej projektowanej rzędnej nawierzchni jezdni z asfaltu na skrzyżowaniu z drogą powiatową na działce nr 171/2, oraz rzędnych istniejących utwardzeń nawierzchni przy budynku Urzędu Gminy oraz utwardzeń na dz. nr 162/1. Rozwiązanie wysokościowe zaprojektowano w oparciu o wykonane profile podłużne i przekroje konstrukcyjne - charakterystyczne, w których wyliczono rzędne i spadki niwelety projektowanej nawierzchni. Załamania niwelety projektowanej nawierzchni (różnice spadków) będą łagodzone łukami pionowymi wklęsłymi oraz łukami pionowymi wypukłymi o następujących parametrach promieni: $R=250,0$ m, $R=300,0$ m, $R=600,0$ m. Spadek poprzeczny jezdni projektuje się daszkowy 2%, chodników – jednostronny 2%. Spadek poboczy projektuje się 8%. W przekrojach konstrukcyjnych charakterystycznych w skali 1:25 pokazano spadki poprzeczne nawierzchni, poboczy i elementy konstrukcyjne nawierzchni. Ilość robót ziemnych wyliczono na podstawie obmiaru elektronicznego z mapy i bilansie mas ziemnych. Pozostałe elementy rozwiązania wysokościowego pokazane są w projekcie. Pozostałe elementy rozwiązania wysokościowego pokazane są w projekcie na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500.

c. Wykonanie nawierzchni.

Zaprojektowano konstrukcję nawierzchni jezdni w oparciu Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.), „Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych” załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. - rozwiązanie indywidualne stosując analogię.

Dane projektowe :

- droga gminna – ul. Tylnej o natężeniu ruchu ze względu na ruch autobusów i wozu bojowego straży pożarnej KR3-KR4,
- odwodnienie powierzchniowe na pobocze i urządzony teren zielony
- głębokość przemarzania 0,80 m
- warunki wodne dobre
- grupa nośności podłoża G2 – G3

Przyjęto następującą **konstrukcję nawierzchni jezdni ul. Tylnej na odc. A – B i C – D oraz zjazdu do garażu Straży Pożarnej w budynku UG Krzęcin:**

8 cm – kostka betonowa wibroprasowana

5 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4

25 cm – podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie

25 cm – warstwa odsączająca z pospółki

20 cm – warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5-5,0$ MPa

Razem grubość nawierzchni: 83 cm

Przyjęto następującą **konstrukcję nawierzchni miejsc postojowych, zjazdu do dz. nr 141/2 i dojazdu do zaplecza budynku UG Krzęcin:**

8 cm – kostka betonowa wibroprasowana

5 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4

20 cm – podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie

20 cm – warstwa odsączająca z pospółki

15 cm – warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5-5,0\text{MPa}$

Razem grubość nawierzchni: 68 cm

Przyjęto następującą **konstrukcję chodników i ciągów pieszych:**

8 cm – kostka betonowa wibroprasowana

5 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4

15 cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

20 cm – warstwa podsypki z piasku

10 cm – warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5-5,0\text{MPa}$

Razem grubość nawierzchni: 58 cm

Przyjęto następującą **konstrukcję schodów terenowych:**

8 cm – kostka betonowa wibroprasowana

5 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4

15 cm – podbudowa z betonu klasy C12/15

20 cm – warstwa podsypki z piasku

Razem grubość nawierzchni: 48 cm

Podłoże gruntowe dogęścić do wskaźnika $I_s = 1,0$ i wtórnego modułu odkształcenia $E_2=100\text{MPa}$. Warunki mrozoodporności dla przyjętych konstrukcji są spełnione. Pobocze projektuje się wyplantować z ułożeniem warstwy humusu grubości 10 cm i obsianiem trawą. Szczegóły techniczne dotyczące warunków wykonywania i odbioru robót zawarte są w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej wykonanej w ramach tej samej dokumentacji oraz w opisach części kosztowej. Przy układaniu kostki betonowej wibroprasowanej należy zwrócić szczególną uwagę na przygotowanie i zagęszczenie podsypki cementowo-piaskowej t.j. wyrównanie do założonego szablonu, układanie kostki z pozostawieniem fug $\sim 3\text{ mm}$, ubicie dla wyrównania i zamulenie piaskiem z pozostawieniem nadmiaru piasku do ostatecznego zaspoinowania. Szczegóły konstrukcji nawierzchni pokazane są na przekrojach konstrukcyjnych - charakterystycznych w skali 1:25.

d. Krawężniki, obrzeża.

Nawierzchnię drogi projektuje się obramować, krawężnikiem betonowym typu ulicznego o wymiarach 15x30x100 cm, wystającym o świetle $h=10\text{ cm}$. Obramowanie odcinka drogi gminnej i na oddzieleniu zjazdów od jezdni projektuje się krawężnik betonowy typu najazdowego o wymiarach 15x22x100 cm, obniżony $h=2\text{ cm}$ (zgodnie z planszą sytuacyjną dróg). Chodnik projektuje się ograniczyć obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30x100 cm. Wszystkie krawężniki i obrzeża projektuje się ustawić na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grub. 5 cm (obrzeża 3 cm) i ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15. Szczegóły pokazane są na przekrojach konstrukcyjnych - charakterystycznych w skali 1:25.

e. Roboty ziemne

Roboty ziemne to :

- wykopy pod koryto nowej konstrukcji nawierzchni jezdni,
- wykopy pod chodniki i zjazdy,
- wykonanie poboczy,
- wywózka nadmiaru urobku z wykopów na odkład w miejsce wskazane przez Inwestora,
- plantowanie terenów zielonych z humusowaniem, przy grubości warstwy humusu 10 cm w granicach działki drogowej.

Roboty ziemne projektuje się wykonać mechanicznie, a formowanie i plantowanie poboczy projektuje się wykonać ręcznie. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z Normą PN-S-02205. Pod przebudowywaną jezdnią oraz pod zjazdami, pod którymi występuje sieć telekomunikacji i energetyczna, należy w tych miejscach ułożyć rury ochronne dwudzielne

Ø 160 i rury ochronne stalowe dla instalacji gazowej.

f. Roboty rozbiórkowe.

Roboty rozbiórkowe wystąpią na całym odcinku projektowanej przebudowy drogi. Nawierzchnię bitumiczną należy rozebrać, a destrukta asfaltowy należy przewieźć na magazyn inwestora, pozostały urobek na wysypisko. Istniejącą nawierzchnię chodników z kostki betonowej i kamiennej należy rozebrać, a następnie po przesortowaniu przekazać do dyspozycji Inwestora. Istniejące krawężniki i obrzeża po rozbiórce i przesortowaniu przekazać do dyspozycji Inwestora. Rozbiórce podlega ogrodzenie przy wjeździe na zaplecze budynku Urzędu Gminy. Materiał nienadający się do ponownego wykorzystania wywieźć na najbliższe wysypisko śmieci. Do rozbiórki należy przyjąć także elementy małej architektury typu ławki

g. Zestawienie powierzchni projektowanych elementów zagospodarowania

- nawierzchnia jezdni drogi gminnej: 640,0 m²
- nawierzchnia chodników, dojść pieszych i schodów terenowych: 610,0 m²
- nawierzchnia zjazdu do garażu Straży Pożarnej: 135,0 m²
- nawierzchnia zjazdu do zaplecza budynku UG Krzęcin i dz.nr 141/2, 143/3: 126,0 m²
- nawierzchnia zjazdu do garażu Straży Pożarnej: 85,0 m²
- nawierzchnia miejsc postojowych dla pojazdów osobowych: 241,0 m²
- pobocza i tereny zielone: 270,0 m²

h. Zielen

Ze względu na kolizję projektowanych nawierzchni i utwardzeń z istniejącymi drzewami planuje się wycinkę 7 drzew – konieczność wycinki wynika z zachowania warunków bezpieczeństwa ruchu. Pobocze oraz tereny zielone projektuje się urządzić, jako trawniki, po ułożeniu warstwy humusu grubości 10 cm obsiać nasionami trawy i pielęgnować do pierwszego koszenia.

i. Odwodnienie

Odwodnienie nawierzchni jezdni z wód powierzchniowych projektuje się jak istniejące dotychczas, spadkami podłużnymi i poprzecznymi na pobocza i teren przyległy urządzony, jako zielen zgodnie z jego spadkiem w obszarze granic działek drogowych.

j. Ogrodzenie

Ogrodzenie projektuje się o wysokości panela 1,56m w systemie modułowym z gotowych prefabrykatów „4 krotnie przełamanych” (wzmocnione), ocynkowanych (zabezpieczenie antykorozyjne). Szerokość rozstawienia przęseł 2,56m. Na powłokę cynkową naniesiona powłoka malarska, kolor do wyboru przez Inwestora. Montaż paneli do słupków obejmami montażowymi. Słupki należy osadzić w fundamencie monolitycznym z betonu B20/25 wylewanego na mokro, z cokołem o szerokości 20 cm wystającego nad teren 20 cm. Szczegóły pokazane są na rys. nr 6.

k. Ustalenia dotyczące dziedzictwa kulturowego, zabytków i dóbr kultury współczesnej

Nie dotyczy.

l. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Nie dotyczy.

ł. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

Charakter inwestycji nie powoduje zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

- zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków

Przedsięwzięcie nie powoduje powstawania ścieków technologicznych.

- emisja zanieczyszczeń gazowych

Projekt nie przewiduje przekroczenia dopuszczalnych stężeń gazów jak również stężeń pyłów.

- emisja pyłów

Przedsięwzięcie nie powoduje emisji pyłów.

- rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Projekt nie zakłada podczas eksploatacji wytwarzania odpadów.

- własności akustyczne

Ruch pojazdów będzie się odbywał jak dotychczas i hałas nie przekroczy 60 dB.

- wpływ inwestycji na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Przyjęte rozwiązania projektowe nie mają wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Żaden z rodzajów oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko nie będzie powodować nieodwracalnych skutków w środowisku i nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na środowisko i warunki życia ludzi.

m. Charakterystyka energetyczna obiektu

Projekt nie wymaga opracowania charakterystyki energetycznej.

n. Analiza racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Nie dotyczy.

o. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania nie wychodzi poza obszar działek: 171/2, 160, 161, 162/1, 143/1 obr. Krzęcin. Projektowane zagospodarowanie terenu nie zmienia sposobu oddziaływania na otoczenie. Woda z nawierzchni zostanie odprowadzona spadkami poprzecznymi i pochyleniem podłużnym do projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej. Dźwięki zredukowane zostaną do szumu toczących się kół oraz silników przy małym natężeniu ruchu i małej prędkości pojazdów i odpowiadają warunkom określonym w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 120.726.2007). Projektowany obiekt nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych w art. 5, ust. 1 wymagań ogólnych zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane. Droga spełnia wymogi rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 43.430.1999) w szczególności paragraf 77 oraz paragraf 113, ust. 5 i 7 w zakresie zjazdów w obrębie przebudowywanego odcinka drogi oraz nie koliduje z zapisami artykułu 35 ustawy z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych (Dz.U.2016.1440 j.t. z dnia 2016.09.09); Planowane do realizacji prace są zgodne z Ustawą z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 1443.2014).

p. Organizacja ruchu

Istniejąca organizacja ruchu nie ulega zmianie. Ze względu na korektę geometrię skrzyżowania ul. Tylnej z Niepodległości lokalizację zmienia istniejący znak A-7.

Uwagi końcowe

- wytyczenie linii krawędziowych powierzyć uprawnionemu geodecie po zakończeniu prac budowlanych całość robót należy zainwentaryzować geodezyjnie i przekazać dokumentację powykonawczą zamawiającemu (Inwestorowi),
- do wykonawstwa zaprojektowanych robót należy stosować materiały posiadające aprobatę techniczną (ewentualnie atest) oraz przeprowadzać wszystkie, wymagane przepisami badania (w tym laboratoryjne) w trakcie realizacji robót, a nie po ich zakończeniu,
- wysokościowo dowiązać do repera państwowego,
- przy wykonywaniu wykopów zachować szczególną ostrożność w strefie zalegania uzbrojenia podziemnego,
- w przypadku odkrycia sieci i urządzeń nie naniesionych na mapach Wykonawca o tym

- fakcie winien powiadomić Inwestora i przypuszczalnego właściciela urządzenia oraz w ramach inwentaryzacji powykonawczej nanieść je na mapy,
- regulacji studzienek, wpustów i armatury uzbrojenia wykonać na etapie warstwy ścieralnej nawierzchni,
 - roboty wykonać zgodnie z projektem, normami wykonania poszczególnych elementów robót opisem w części kosztowej,
 - **Szczególną uwagę należy zwrócić na znaki geodezyjne, których nie można zniszczyć, uszkodzić lub przemieścić gdyż koszty ich odtworzenia poniesie wykonawca w ramach wynagrodzenia umownego za wykonywane roboty budowlane,**
 - **W przypadku stwierdzenia w podłożu projektowanej inwestycji gruntów nienośnych i wysadzinowych należy je wybrać i zastąpić gruntem nośnym np.: pospółką, a następnie zagęścić.**

Opracował :
mgr inż. Janusz Raczyński

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UTWARDZONYCH

• Nawierzchnia jezdni z kostki betonowej wibroprasowanej grub. 8 cm:	640,0 m ²
• Nawierzchnia chodników, dojść pieszych i schodów terenowych z kostki betonowej wibroprasowanej grub. 8 cm :	610,0 m ²
• Nawierzchnia zjazdu do garażu Straży Pożarnej z kostki betonowej wibroprasowanej grub. 8 cm :	135,0 m ²
• Nawierzchnia zjazdu do zaplecza budynku UG Krzęcin i działek nr 141/2, 143/3 z kostki betonowej wibroprasowanej grub. 8 cm :	126,0 m ²
• Nawierzchnia miejsc postojowych z kostki betonowej wibroprasowanej grub. 8 cm :	241,0 m ²
Razem :	1752,0 m²
Pobocza i tereny zielone :	270,0 m ²

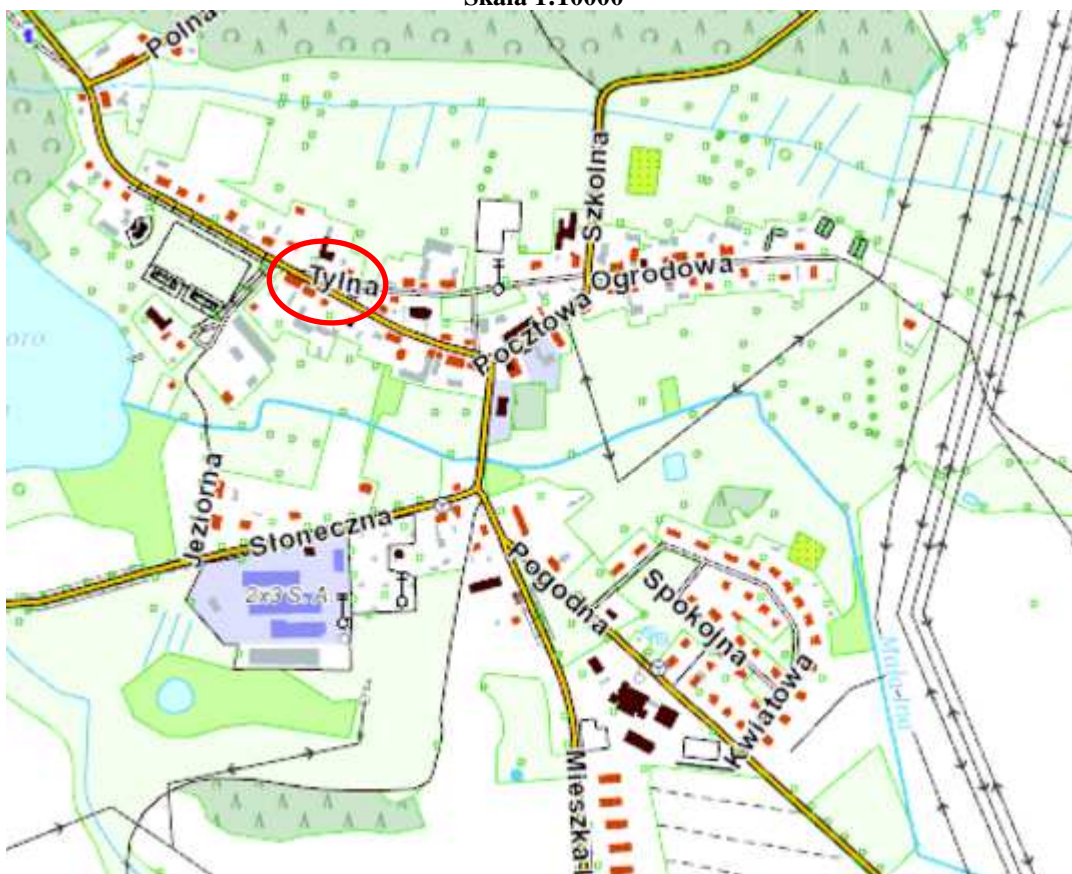
MAPA ORIENTACYJNA

do projektu budowlanego pn.: "Przebudowa odcinka drogi gminnej - ul. Tylnej, odcinka drogi powiatowej - ul. Niepodległości wraz z utwardzeniem terenu na dz. nr 143/1, 161, 162/1 w m. Krzęcin, gm. Krzęcin."

Skala 1:25000



Skala 1:10000



Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

wg. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r

Nazwa i adres :

"Przebudowa odcinka drogi gminnej - ul. Tylna, odcinka drogi powiatowej - ul. Niepodległości wraz z utwardzeniem terenu na dz. nr 143/1, 161, 162/1 w m. Krzęcin, gm. Krzęcin."

Inwestor :

**GMINA KRZĘCIN
73-231 KRZĘCIN
ul. Tylna 7**

Sporządził :

mgr inż. Janusz Raczyński
nr Upr. ZAP/0049/PWOD/05
Usługi Projektowe Tomasz Ofierzyński,
75-229 Koszalin, ul. Mieszka I-go 5A,
tel. 094 341 14 24.

Koszalin, kwiecień 2018 r.

Zawartość opracowania

1. Zakres opracowania
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Przewidywane zagrożenie, czas i miejsce ich wystąpienia
5. Informacja o prowadzeniu instruktażu pracowników i szkoleń
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Informacja o BIOZ - część opisowa

1. Zakres robót

Elementy zagospodarowania terenu wynikające z technologii wykonywania robót nawierzchniowych. Kolejność realizacji poszczególnych elementów robót:

- wytyczenie geodezyjne;
- roboty przygotowawcze;
- roboty rozbiórkowe
- roboty ziemne pod koryto nawierzchni jezdni, poszerzeń jezdni, chodników, zjazdów, schodów terenowych;
- wykonanie warstwy wzmacniającej podłoże z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5\text{MPa}$
- ustawienie krawężników i obrzeży
- wykonanie warstwy odsączającej z pospółki i piasku;
- wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa;
- wykonanie nawierzchni drogi z kostki betonowej
- wykonanie nawierzchni chodników i zjazdów z kostki betonowej
- plantowanie poboczy i terenów zielonych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejącymi obiektami są:

- istniejąca ulica Tylna i Niepodległości wraz z istniejącą infrastrukturą podziemną.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Ruch pojazdów odbywający się na ulicy Niepodległości i Tylnej a także infrastruktura podziemna, a w szczególności linie zasilania energetycznego i sieć gazowa.

4. Przewidywane zagrożenie

Rodzaj zagrożenia

- potrącenia przez pojazdy poruszające się w pasie drogowym i przez maszyny drogowe
- porażenia prądem elektrycznym
- uszkodzenia ciała przez ostre i wystające materiały, narzędzia, części maszyn w ruchu

Miejsce wystąpienia

- pas drogowy
- elektronarzędzia
- kable energetyczne
- gniazda i wtyczki
- piły,
- zagęszczarki, rozścielacze

5. Informacja o prowadzeniu instruktażu i szkoleń

- szkolenie wstępne, po przyjęciu pracownika do pracy - instruktor BHP
 - instruktaż stanowiskowy, przed przystąpieniem do robót na terenie budowy - kierownik budowy lub osoba upoważniona
 - szkolenie podstawowe - w czasie 6 miesięcy od przyjęcia do pracy
 - szkolenie okresowe - dla stanowisk robotniczych raz na rok
 - szkolenie z zakresu prawa budowlanego - przed wejściem na budowę
- świadcstwo odbycia szkoleń znajduje się w aktach osobowych każdego pracownika lub w dzienniku szkoleń BHP na budowie.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót
- Oznakowanie i zabezpieczenie robót należy wykonać zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy, który należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku (Dz.U. z dnia 23 grudnia 2003 r)

- Zabezpieczenie kabli energetycznych w miejscach kolizji rurami osłonowymi
- Powołanie służby BHP do kontroli warunków pracy na budowie
- Stworzenie i stosowanie regulaminu w formie "Uchwała w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy" w danej firmie
- Prowadzenie robót budowlanych przez co najmniej dwóch pracowników, asekuracja
- Środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze
- Profilaktyczne badania lekarskie

Opracował :

mgr inż. Janusz Raczyński