

Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Kole Ul. Toruńska 200 62-600 Koło	Jednostka Projektowa: MS BIURO PROJEKTOWE MICHAŁ SROKA ul. Borowa 4 62-200 Gniezno	Nr. Egz.: Data: 06.2023
<p align="center">Przebudowa ul. Kościuszki w m. DĄBIE PROJEKT TECHNICZNY- BRANŻA DROGOWA</p>		
<p align="center">Lokalizacja inwestycji: Województwo: wielkopolskie Powiat: kolski Gmina: Dąbie Miejscowość: Dąbie Wykaz działek, na których realizowana jest inwestycja: DZ. NR : 951/1 ark. mapy 3 DZ. NR :1207/2, 1192/1 ark. mapy 4 DZ. NR :1207/1, 1174/1, 1107/1 ark. mapy 5 DZ. NR : 1422/3, 1609/3, 1622/15, 1620/5 ark. mapy 6 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 300904_4 DĄBIE OBRĘB EWIDENCYJNY 0001 DĄBIE</p>		
Projektant branży drogowej: mgr inż. Michał Sroka Nr uprawnień WKP/0135/POOD/19 Specjalność Inżynierska Drogowa do projektowania bez ograniczeń		Podpis:

I.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	5
II.	ODPISY UPRAWNIENÍ I WPISÓW DO OIIB.....	7
III.	OPIS TECHNICZNY.....	13
1.	DANE OGÓLNE:.....	13
1.1.	OBIEKT.....	13
1.2.	ZADANIE.....	13
1.3.	INWESTOR	13
1.4.	NUMERY DZIAŁEK.....	13
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	13
3.	LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	13
4.	ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	14
4.1.	ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	14
4.2.	ISTNIEJĄCA ZIELEŃ	14
5.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	14
5.1.	PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE INWESTYCJI.....	14
5.2.	KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI	15
5.2.1.	Konstrukcja chodnika:	15
5.2.1.	Konstrukcja zjazdów:	15
5.2.2.	Konstrukcja jezdni: Remont	15
6.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	23
7.	SIECI PODZIEMNE, NAZIEMNE – EW. PRZEBUDOWY/REGULACJE!.....	23
8.	UWAGI OGÓLNE	23
IV.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	27
1.	PLAN ORIENTACYJNY, 1:10000.....	29
2.	PLAN SYTUACYJNY – SKALA 1:500.....	31
3.	PRZEKRÓJ NORMALNY, 1:50/10.....	33
4.	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY, SKALA 1:100/1000	35

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Działając zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 t.j.) oświadczam, że dokumentacja projektowa dla zadania:

Przebudowa ul. Kościuszki w m. DĄBIE

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branży drogowej:
mgr inż. Michał Sroka
Nr uprawnień WKP/0135/POOD/19

.....

II. ODPISY UPRAWNIEŃ I WPISÓW DO OIIB



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-58/2019

Poznań, dnia 18 czerwca 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 3b oraz art. 15a ust. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan

Michał Jan Sroka

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 10 listopada 1980 r. Skwierzyna

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0135/POOD/19

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Michał Jan Sroka jest upoważniony w specjalności inżynierskiej drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z art. 15a ust.9 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie art. 15a ust.1 ustawy Prawo budowlane uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

- 1.Pan Michał Jan Sroka
62-200 Gniezno, ul. Borowa 4
- 2.Okręgowa Rada Izby
- 3.Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
- 4.a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-473-C98-YIN *

Pan Michał Jan Sroka o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0296/19
adres zamieszkania ul. Borowa 4, 62-200 Gniezno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-10-01 do 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-09-07 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

III. Opis techniczny

1. Dane ogólne:

1.1. Obiekt

Droga Powiatowa nr 3402P – ul. Kościuszki w m. Dąbie

1.2. Zadanie

Opracowanie dokumentacji projektowej dla tematu: Przebudowa ul. Kościuszki w m. DĄBIE

1.3. Inwestor

Powiatowy Zarząd Dróg w Kole

Ul. Toruńska 200

62-600 Koło

1.4. Numery działek

DZ. NR : 951/1

ark. mapy 3

DZ. NR :1207/2, 1192/1

ark. mapy 4

DZ. NR :1207/1, 1174/1, 1107/1

ark. mapy 5

DZ. NR : 1422/3, 1609/3, 1622/15, 1620/5

ark. mapy 6

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 300904_4 DĄBIE

OBRĘB EWIDENCYJNY 0001 DĄBIE

2. Podstawa opracowania

- Mapa do celów projektowych w skali 1 : 500
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej nr 430 z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.
- OPINIA GEOTECHNICZNA określająca warunki gruntowo-wodne dla potrzeb w/w projektu
- Szczegółowe wytyczne uzgodnione ze służbami technicznymi Inwestora.
- Umowa o wykonanie prac projektowych.
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, załącznik do rozporządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.
- Pomiary własne autora wraz z wizją lokalną w terenie.

3. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3402P w miejscowości Dąbie.

4. Istniejące zagospodarowanie terenu

Inwestycja znajduje się na terenie zabudowanym. W chwili obecnej droga posiada jezdnię z MMA. Na początkowym odcinku drogi (od ul. Kolskiej do ul. Sienkiewicza) zlokalizowany jest jednostronny chodnik o zmiennej szerokości w złym stanie technicznym. Na pozostałym odcinku drogi zlokalizowane są obustronne chodniki o zmiennej szerokości w złym stanie technicznym. Na w/w chodnikach rosną drzewa i krzewy, które powodują rozsądzenie istniejącej nawierzchni chodników i krawężników. Zarówno w/w drzewa jak i krzewy zostaną wycięte.

4.1. Istniejąca infrastruktura techniczna

Na podstawie mapy zasadniczej do celów projektowych i wizji w terenie stwierdzono występowanie na terenie inwestycji następujących sieci uzbrojenia:

- sieć elektroenergetyczna
- sieć wodociągowa
- sieć teletechniczna
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć kanalizacji deszczowej (na pewnych odcinkach drogi)
- naziemna sieć światłowodowa

4.2. Istniejąca zielen

W obszarze inwestycji stwierdzono występowanie drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem, które zostaną usunięte.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przebudowa drogi nie wpływa na jej ukształtowanie w planie. Trasa drogi pozostaje bez zmian. Ze względu na fakt, że droga przebiega na całej swej długości w terenie o zwartej zabudowie nie ulega zmianie profil podłużny drogi.

W ramach przebudowy drogi w miejscu istniejących zdegradowanych chodników pobudowane zostaną nowe chodniki o szerokości 2,00 m z lokalnymi przewężeniami do 1,25 m. W początkowym odcinku drogi (od ul. Kolskiej do ul. Sienkiewicza) pobudowany zostanie nowy chodnik po stronie prawej o szerokości 2,00 m z lokalnymi przewężeniami do 1,25 m. Istniejące krawężniki zostaną wymienione na nowe. Istniejąca jezdnia z MMA zostanie poddana remontowi.

Odwodnienie drogi odbywać się będzie do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej w środkowym odcinku drogi. Projektowane przejścia dla pieszych zostaną doświetlone poprzez dedykowane oświetlenie przejść dla pieszych. Na całym odcinku drogi pobudowany zostanie także kanał technologiczny.

Kolidujący z układem drogowym słup linii napowietrznej (skrzyżowanie ul. Kościuszki z ul. Narutowicza) zostanie przebudowany wg odrębnej dokumentacji technicznej.

5.1. Podstawowe parametry techniczne inwestycji

- kategoria drogi – powiatowa

- klasa techniczna drogi – Z
- kategoria ruchu KR3
- szerokość jezdni – 7,00 m
- szerokość chodnika – 2,00 m (lokalnie 1,25 m)
- szerokość zjazdów – zmienna
- nawierzchnia chodnika i zjazdów: kostka betonowa
- nawierzchnia istn. jezdni - masa mineralno-asfaltowa

5.2. Konstrukcje nawierzchni

5.2.1. Konstrukcja chodnika:

- Kostka betonowa typu CEGŁA BEZFAZOWANA - gr. 8 cm, kolor szary
- podsypka cementowo piaskowa (1:3) gr. 5 cm
- Podbudowa z chudego betonu (C8/10) gr. 10 cm

5.2.1. Konstrukcja zjazdów:

- Kostka betonowa typu CEGŁA BEZFAZOWANA - gr. 8 cm, kolor grafitowy
- podsypka cementowo piaskowa (1:3) gr. 5 cm
- Podbudowa z betonu C12/15 gr. 15 cm

5.2.2. Konstrukcja jezdni: Remont

Ze względu na zły stan techniczny nawierzchni drogi istniejącą jezdnię należy poddać gruntownemu remontowi. Na zlecenie Inwestora wykonana została dokładna ekspertyza mająca na celu określenie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb przebudowy ul. Kościuszki w m. Dąbie. Wykonane zostały także badania nośności istniejącej nawierzchni asfaltowej. Badania wykonano przy pomocy analizy pomiaru ugięć zgodnie z normą BN-70/8931-06 „Drogi samochodowe – pomiar ugięć nawierzchni podatnych ugięciomierzem belkowym”.

Badania istniejącej nawierzchni, warunki geotechniczne

Dla realizacji zamierzonego celu na zlecenie Zamawiającego wykonano 11 otworów geotechnicznych przez nawierzchnię istniejącej konstrukcji, do głębokości 3,00 m p.p.t. lokalnie 3,30 m p.p.t.. Łącznie wykonano 33,30 mb wierceń.

Warunki geotechniczne określa się jako proste pod warunkiem wybrania słabonośnych nasypów niekontrolowanych i gruntów organicznych i próchnicznych. Od powierzchni terenu rozpoznano konstrukcję istniejącej nawierzchni, tj. warstwy bitumiczne, podbudowy z kruszywa łamanego oraz bruk (kocie łby).

Poniżej istniejącej nawierzchni nawiercono współczesne nasypy niekontrolowane oraz budowlane (z piasków drobnych lub piasków średnich w stanie średnio zagęszczonym). Zaznacza się, że nasypy niekontrolowane uznaje się za grunty słabonośne podlegające wybraniu, natomiast nasypy budowlane mogą posłużyć do ponownej budowy projektowanego obiektu. Lokalnie rozpoznano również grunty holoceniowe w postaci gleb (piaski próchniczne) o miąższości maksymalnej 0,20 m oraz grunty organiczne (namuły i namuły piaszczyste) o miąższości

maksymalnej 0,20 m. Rozpoznane grunty próchniczne i organiczne określa się jako słabonośne, które powinny zostać usunięte na etapie wykonawstwa i nie powinny stanowić podłoża budowlanego.

Poniżej opisanych gruntów rozpoznano drobne warstwy plejstocęńskich, niespoistych gruntów pochodzenia wodnolodowcowego w postaci piasków drobnych lub piasków średnich w stanie średnio zagęszczonym. Głębiej nawiercono dominujące plejstocęńskie, spoiste i mineralne grunty pochodzenia lodowcowego, o uziarnieniu glin piaszczystych i piasków gliniastych, o konsystencji twardoplastycznej i twardoplastycznej na pograniczu plastycznej. Grunty rodzime – plejstocęńskie piaski mineralne i plejstocęńskie gliny zwałowe uznaje się za grunty nośne.

Wartości parametrów geotechnicznych określono na podstawie parametrów wiodących (I_D , I_L). Ze względu na genezę i parametry wiodące gruntów występujących w podłożu, wydzielono cztery grupy gruntów. W obrębie grupy, w przypadku zróżnicowania litologicznego i wytrzymałościowego, wyodrębniono warstwy geotechniczne.

Grupa I – obejmuje holocęńskie nasypy.

WARSTWA IA – nasypy niekontrolowane wykonane z piasków drobnych próchnicznych i gruzu ceglanego, w stanie średnio zagęszczonym.

WARSTWA IB1 – nasypy budowlane wykonane z piasków drobnych, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D \text{ śr.} = 0,60$.

WARSTWA IB2 – nasypy budowlane wykonane z piasków średnich, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D \text{ śr.} = 0,60$.

Grupa II – obejmuje holocęńskie grunty próchniczne i organiczne.

WARSTWA IIA – piaski drobne próchniczne, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D \text{ śr.} = 0,40$.

WARSTWA IIB – namuły piaszczyste i namuły.

Grupa III – obejmuje plejstocęńskie grunty niespoiste pochodzenia wodnolodowcowego.

WARSTWA IIIA – piaski drobne, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D \text{ śr.} = 0,52$.

WARSTWA IIIB – piaski średnie, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D \text{ śr.} = 0,58$.

Grupa IV – obejmuje plejstocęńskie, mineralne, spoiste grunty pochodzenia lodowcowego konsolidacji „B”. Wydzielono trzy warstwy geotechniczne.

WARSTWA IVA – gliny piaszczyste i piaski gliniaste, o konsystencji twardoplastycznej lub twardoplastycznej na pograniczu plastycznej, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L \text{ śr.} = 0,24$.

WARSTWA IVB – gliny piaszczyste i piaski gliniaste, o konsystencji twardoplastycznej, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L \text{ śr.} = 0,11$.

Badania istniejącej nawierzchni, warunki wodne

Dokumentowane podłoże charakteryzuje się prostą budową hydrogeologiczną. Zgodnie z tabelą 5.3. S. Pisarczyk (*Gruntoznawstwo inżynierskie*, wyd. 2020, Warszawa), na badanym terenie, do głębokości rozpoznania, występują grunty o charakterze średnio lub wysoko przepuszczalnym (grunty piaszczyste – grupa gruntów IB1, IB2, III) oraz nisko przepuszczalnym (grunty spoiste – grupa gruntów IV). W okresie, w którym prowadzono prace terenowe (grudzień 2022 r.), w czasie wierceń, do głębokości rozpoznania zaobserwowano występowanie wody gruntowej w postaci intensywnych sączeń śródglinowych, które zanotowano w otworze nr 11 na gł. 2,00 m p.p.t. Woda z sączenia ustabilizowała się na gł. 1,10 m p.p.t.

Badania nośności istniejącej nawierzchni, badania ugięć konstrukcji nawierzchni

Badania wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w normie BN-70/8931-06. Krok pomiaru ugięć przyjęto zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, w punktach przez Niego wyznaczonych. Temperatura nawierzchni asfaltowej pomierzona w kilku punktach kontrolnych wynosiła $1,6^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$. Pomiary rozpoczynane były po uprzednim dokładnym ustawieniu statywu ugięciomierza belkowego równolegle do osi jezdni w taki sposób, aby macka statywu znajdowała się pomiędzy oponami typu „balony” bliźniaczego koła tylnej osi samochodu ciężarowego. Odczyt wartości odczytywany był z czujnika zegara marki Vogel Germany z dokładnością do jednej podziałki, następnie kierowca pojazdu ciężarowego odjeżdżał z miejsca pomiarowego na min. 10,0 m. Drugi odczyt wykonano po ustabilizowaniu się czujnika w czasie zgodnym z wymaganiami normy BN-70/8931-06. Odczyty notowano do formularza badania ugięć sprężystych nawierzchni. W obliczeniach ugięć sprężystych nawierzchni, ujęto wszystkie wymagane współczynniki pomiarowe zgodne z BN-70/8931-06, tj. współczynnik temperaturowy, współczynnik sezonowości, współczynnik podbudowy oraz korektę ze względu na długość ramion ugięciomierza.

fp = 1,00 – współczynnik podbudowy przyjęty na podstawie przewiertów przez konstrukcję nawierzchni;

fs = 1,25 – współczynnik sezonowości przyjęty na podstawie opracowań GDDKiA (2004 r.) – listopad;

ft = 1,37 – współczynnik temperaturowy wyznaczony z wzoru $ft=1+0,02(20-T)$, gdzie T – temp. nawierzchni asfaltowej.

Zbiornicze zestawienie ugięć sprężystych nawierzchni – strona prawa jezdni
(od ul. Kolskiej do ul. 11-go listopada)

ZBIORCZE ZESTAWIENIE
UGIĘĆ SPRĘŻYSTYCH NAWIERZCHNI
Załącznik 4

Nazwa badanego elementu: Nawierzchnia drogowa o bitumicznej warstwie ścieralnej.							Nazwa budowy: Przebudowa ulicy Kościuszki Dąbie pow. kolski woj. wielkopolskie badania wykonano 29.11.2022						
ul. Kościuszki m. Dąbie													
Lp	Km	Strona	Odczyt I	Odczyt II	Różnica	Korekta z uwagi na długość ramion belki	Temp. warstw asfaltowych	Współczynnik temp. ft	Współczynnik obciążenia kołem	Współczynnik sezonowości	Współczynnik podbudowy	Ugięcie sprężyste pod kołem 50 kN	
			belki Benkelmana									[mm]	
strona prawa, odczyty co 50.0m													
1	0+0	P	2,370	1,770	0,600	1,2	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	2,05	
2	0+50	P	8,270	7,980	0,290	0,58	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,99	
3	0+100	P	5,780	5,420	0,360	0,72	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	1,23	
4	0+150	P	4,430	3,590	0,840	1,68	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	2,86	
5	0+200	P	2,830	2,030	0,800	1,6	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	2,73	
6	0+250	P	1,100	0,650	0,450	0,9	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	1,53	
7	0+300	P	1,280	0,770	0,510	1,02	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	1,74	
8	0+350	P	3,830	3,280	0,550	1,1	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	1,88	
9	0+400	P	2,320	1,680	0,640	1,28	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	2,18	
10	0+450	P	7,950	7,580	0,390	0,78	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	1,33	
11	0+500	P	7,270	7,140	0,130	0,26	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,44	
12	0+550	P	10,350	10,130	0,220	0,44	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,75	
13	0+600	P	9,930	9,870	0,060	0,12	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,20	
14	0+650	P	8,920	8,870	0,050	0,1	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,17	
15	0+700	P	8,620	8,420	0,200	0,4	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,68	
16	0+750	P	1,790	1,550	0,240	0,48	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,82	
17	0+800	P	4,620	4,390	0,230	0,46	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,78	
18	0+850	P	3,370	3,110	0,260	0,52	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,89	
19	0+900	P	4,530	4,300	0,230	0,46	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,78	
20	0+950	P	6,230	6,070	0,160	0,32	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,55	

Ugięcie średnie:

$U_{sr} = 1,23 \text{ mm}$

$Su = 0,788$

Ugięcie miarodajne:

$Um = U_{sr} + 2Su$

$2,81 \text{ mm}$

Ugięcie sprężyste skorygowane:

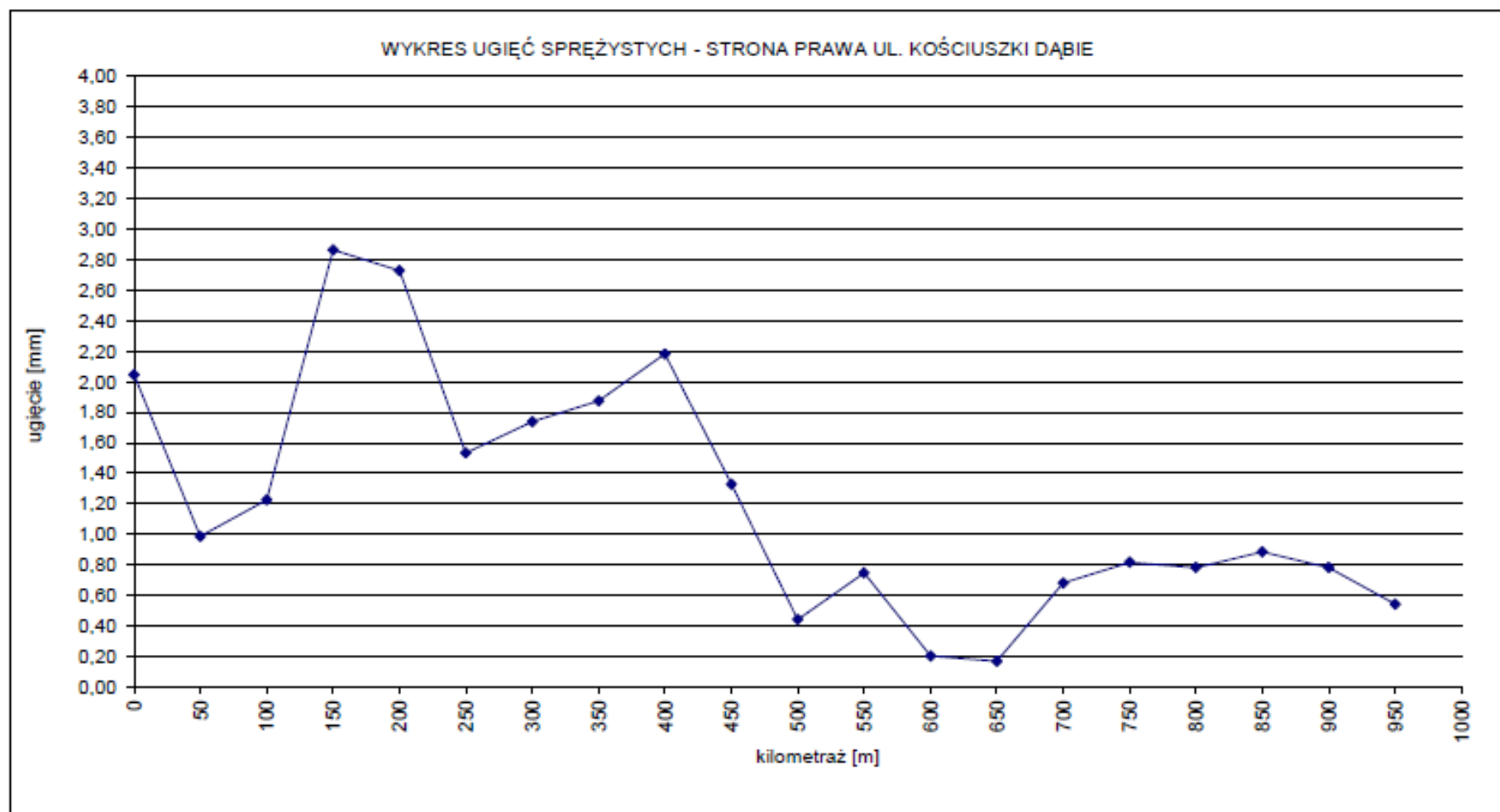
$U_{obl} = Um \cdot fp \cdot fs \cdot ft$

$U_{obl} = 4,804$

fp = 1,00 - współczynnik podbudowy

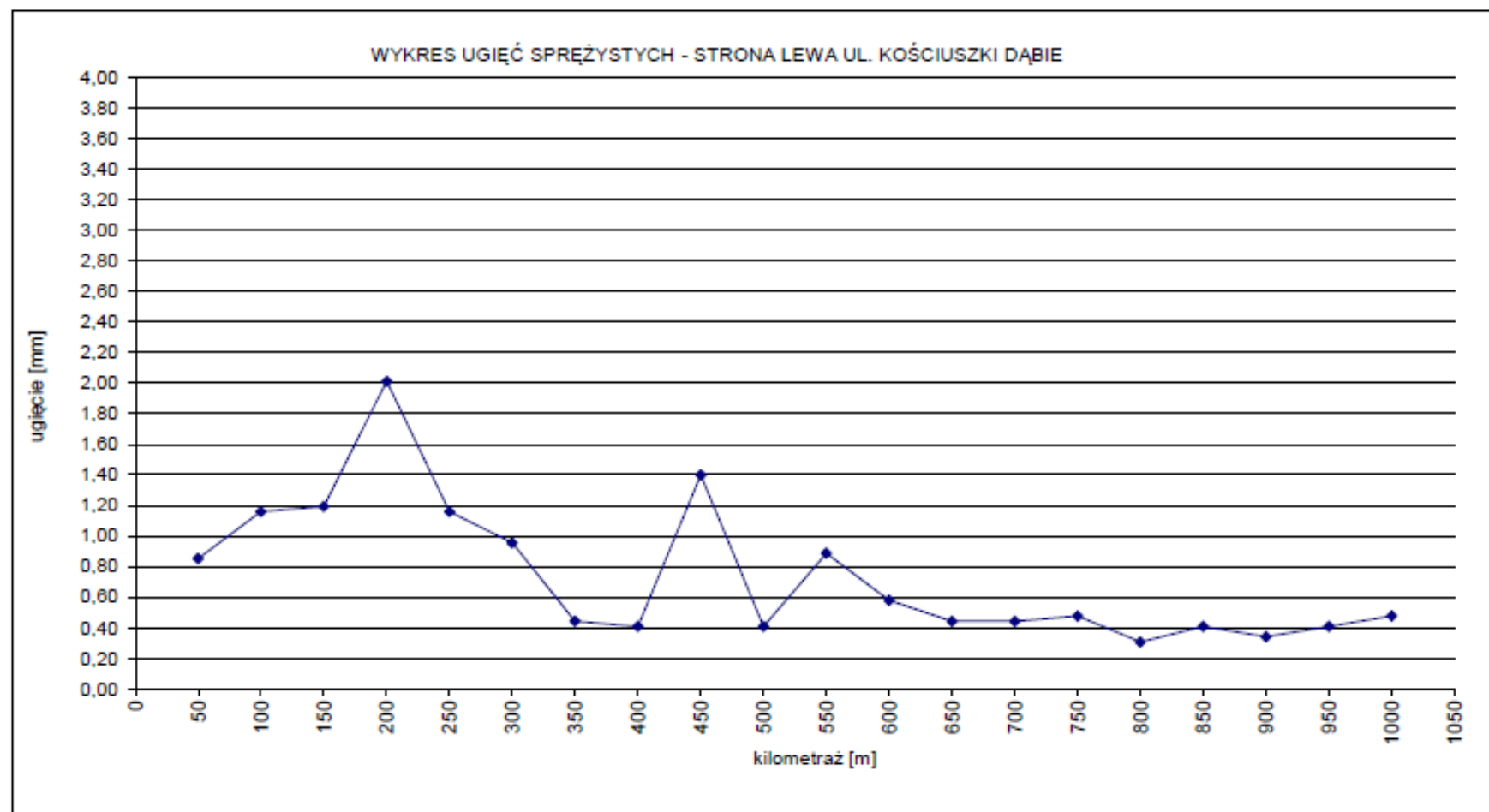
fs = 1,25 - współczynnik sezonowości - dla miesiąca listopada wg GDDKiA - 2004

ft = 1,37 - współczynnik temperaturowy



Zbiornicze zestawienie ugięć sprężystych nawierzchni – strona lewa jezdni
(od ul. 11-go listopada do ul. Kolskiej)

ZBIORCZE ZESTAWIENIE													
UGIĘĆ SPRĘŻYSTYCH NAWIERZCHNI													
Załącznik 4													
Nazwa badanego elementu: Nawierzchnia drogowa o bitumicznej warstwie ścieralnej.							Nazwa budowy: Przebudowa ulicy Kościuszki Dąbie pow. kolski woj. wielkopolskie badania wykonano 29.11.2022						
ul. Kościuszki m. Dąbie													
Lp	Km	Strona	Odczyt I	Odczyt II	Różnica	Korekta z uwagi na długość ramion belki	Temp. warstw asfaltowych	Współczynnik temp. ft	Współczynnik obciążenia kołem	Współczynnik sezonowości	Współczynnik podbudowy	Ugięcie sprężyste pod kołem 50 kN	
			belki Benkelmana									[mm]	
strona lewa, odczyty co 50.0m													
1	0+50	L	2,610	2,360	0,250	0,5	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,85	
2	0+100	L	5,860	5,520	0,340	0,68	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	1,16	
3	0+150	L	8,270	7,920	0,350	0,7	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	1,19	
4	0+200	L	6,310	5,720	0,590	1,18	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	2,01	
5	0+250	L	2,450	2,110	0,340	0,68	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	1,16	
6	0+300	L	1,910	1,630	0,280	0,56	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,95	
7	0+350	L	5,530	5,400	0,130	0,26	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,44	
8	0+400	L	6,150	6,030	0,120	0,24	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,41	
9	0+450	L	3,210	2,800	0,410	0,82	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	1,40	
10	0+500	L	4,690	4,570	0,120	0,24	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,41	
11	0+550	L	9,130	8,870	0,260	0,52	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,89	
12	0+600	L	4,000	3,830	0,170	0,34	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,58	
13	0+650	L	2,700	2,570	0,130	0,26	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,44	
14	0+700	L	4,860	4,730	0,130	0,26	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,44	
15	0+750	L	8,230	8,090	0,140	0,28	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,48	
16	0+800	L	4,580	4,490	0,090	0,18	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,31	
17	0+850	L	7,410	7,290	0,120	0,24	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,41	
18	0+900	L	3,910	3,810	0,100	0,2	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,34	
19	0+950	L	7,230	7,110	0,120	0,24	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,41	
20	1+000'	L	2,770	2,630	0,140	0,28	1,6	1,37	1,00	1,25	1,00	0,48	



Wnioski:

Na podstawie wykonanej opinii geotechnicznej, mapy do celów projektowych, wizji lokalnej w terenie oraz badań nośności istniejącej nawierzchni stwierdzono:

- istniejąca jezdnia jest obecnie w bardzo złym stanie technicznym (liczne spękania, deformacje poprzeczne i podłużne nawierzchni, liczne łaty);
- w jezdni zlokalizowana jest znaczna ilość mediów oraz pod proj. jezdnią ul. Kościuszki projektowana jest sieć wodociągowa. Przy wykonywaniu istniejących sieci naruszone mogły zostać lub zostaną naruszone (w przypadku proj. sieci wodociągowej) dolne warstwy podbudowy co znacznie zmniejsza ich nośność. Znajduje to odzwierciedlenie na wykresach załączonych ugięć sprężystych;
- grubość pakietu warstw asfaltowych wynosi 7-15 cm;
- poniżej warstw asfaltowych, w niektórych otworach badawczych występują warstwy kruszywa o miąższości średniej 6-18 cm;
- praktycznie we wszystkich otworach badawczych pod istniejącą nawierzchnią zewidencjonowano występowanie podbudowy w postaci tzw. „kocich łbów”;
- wyniki ugięć nawierzchni strony prawej jezdni wskazują na znaczną degradację podbudowy ze względu na wysokie wyniki ugięć (szczególnie widoczne na odcinku 0+000,00 do ok. 0+650,00);
- wyniki ugięć nawierzchni strony lewej jezdni wskazują na znaczną degradację podbudowy ze względu na wysokie wyniki ugięć (szczególnie na odcinku 0+000,00 do ok. 0+650,00);
- zarówno dla strony prawej jak i strony lewej jezdni wartości ugięć obliczeniowych przekraczają znacznie wartości graniczne dopuszczalne dla kategorii ruchu KR3 (strona prawa $U_{obl.}=4,804$; strona lewa $U_{obl.}=2,816$). Dla KR3 graniczne wartości ugięć obliczeniowych (dopuszczalnych) z pomiarów belką Benkelmana pod obciążeniem 100 kN/os (50 kN/koło bliźniacze) wynosi **0,60 mm¹**.

Na podstawie powyższych wniosków oraz z uwagi na fakt, że na ul. Kościuszki występuje znaczny ruch pojazdów ciężkich zaleca się aby istniejącą nawierzchnie drogi poddać rozbiórce na całym projektowanym odcinku i wykonać nową konstrukcję drogi na kategorię ruchu KR3.

Projektowana konstrukcja nawierzchni to:

Górne warstwy nawierzchni (KR3 Typ A2²):

- warstwa ścieralna z mieszanki SMA11S gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 16P gr. 7 cm

¹ Wg tablicy 6 Katalog Przebudów i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych KPRNPP-2013, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, sierpień 2013 r.

² Wg tablicy 9.2 Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, załącznik do rozporządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 gr. 22 cm
- Warstwy dolne konstrukcji lub ulepszonego podłoża TYP7 dla G3³
- warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2 \leq 4,0 MPa gr. 22 cm
- warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C0,4/0,5 \leq 2,0 MPa gr. 20 cm

6. Obszar oddziaływania obiektu

Analizując obszar oddziaływania obiektu zgodnie z art.20 ust. 1 pkt. 1c Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. Dz. U. 2020 poz. 1333, Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Dz.U. Nr 2016 poz. 124 w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami - Rozdział 2 jezdnie §14, 15, 16 i 17, ustawą o drogach publicznych (Dz. U. 2020 poz. 470 z późn. zm.) art. 43 oraz rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609) art. 13a, obszar oddziaływania obiektu mieści się w granicach działek objętych opracowaniem.

7. Sieci podziemne, naziemne – ew. przebudowy/regulacje!

W pasie drogowym zlokalizowana jest przy jezdni napowietrzna sieć elektryczna nn oraz sieć teletechniczna. Pod planowaną do wykonania jezdnią i chodnikami zlokalizowane są sieci uzbrojenie podziemnego wymienione w punkcie 4.1. Zaleca się aby prace w miarę możliwości prowadzić ręcznie lub lekkim sprzętem zmechanizowanym. Zaleca się aby przed rozpoczęciem korytowania zrobić odkrywkę terenu co ok. 10 m celem dokładnej lokalizacji istniejących kabli.

Istniejące sieci podziemne w miejscach przejść poprzecznych przez zjazdy należy zabezpieczyć rurami osłonowymi. Studnię teletechniczną na wlocie ul. Narutowicza wymienić na nową typu ciężkiego. Istniejące hydranty naziemne zlokalizowane w chodniku należy przebudować na doziemne.

Kolidujący z układem drogowym słup linii napowietrznej (skrzyżowanie ul. Kościuszki z ul. Narutowicza) zostanie przebudowany wg odrębnej dokumentacji technicznej. Wszelkie zasuw, studnie należy wyregulować wysokościowo do proj. rzędnych nawierzchni. Studnię teletechniczną na wlocie ul. Narutowicza wymienić na nową typu ciężkiego.

Uwaga! W przypadku uszkodzenia urządzenia podziemnego koszty jego naprawy ponosi wykonawca robót drogowych.

8. Uwagi ogólne

Bezwzględnie przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzenia robót realizacyjnych oraz oznakować i zabezpieczyć strefę robót przed dostępem osób trzecich. Na podstawie informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia wykonać **plan BIOZ** /kierownik budowy/ dla w/w budowy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. Dz. U. nr 120 poz. 1126.

³ Wg tablicy 8.3 Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, załącznik do rozporządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

Cały zakres robót należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót, obowiązującymi normami, sztuką inżynierską oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zgodnie z zasadami obowiązującego prawa budowlanego, przy wykonaniu robót należy stosować jedynie te wyroby, które uzyskały pozytywną ocenę, stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz zastosowanych przepisów, lub też: deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z właściwą normą bądź aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:

- Prawo budowlane
- warunki techniczne
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej).
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.).
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej.
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.

Opis prac i cel, jaki należy osiągnąć dla każdego rodzaju robót odpowiadają minimalnemu rezultatowi, jaki jest do przyjęcia przez Inwestora. Niniejsza dokumentacja nie może jednak zawierać dokładnego wyliczenia i opisu wszystkich materiałów, szczegółów i wytycznych niezbędnych do doskonałego wykonania robót.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki), a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalniają Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.

Ze względu na rodzaj robót Wykonawca, powinien zdawać sobie sprawę z prac, jakie należy wykonać, z ich zakresu i ich rodzaju, Dzięki umiejętnościom zawodowym w swojej specjalności powinien uzupełnić szczegóły, które mogłyby zostać pominięte w poszczególnych częściach dokumentacji tak, aby idealnie wykonać opisany obiekt i zagwarantować wymagany rezultat.

W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.

Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę należy zatwierdzić u Inwestora lub w Biurze Projektowym.

Biuro Projektowe nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie niezgodnione zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, technologicznych, dostosowania do wymogów stawianych przez technologię, konstrukcję, instalację, itd. oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora.

Roboty należy wykonać w uzgodnieniu oraz zgodnie z zaleceniami nadzorów technicznych.

Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.

W trakcie prac może w niewielkim zakresie zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych prac niemożliwych do określenia na etapie wykonywania dokumentacji projektowej i tym samym nie ujętych w niniejszym opracowaniu.

mgr inż. Michał Sroka
Nr uprawnień WKP/0135/POOD/19

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	PLAN ORIENTACYJNY, 1:10000.....	29
2.	PLAN SYTUACYJNY – SKALA 1:500.....	31
3.	PRZEKRÓJ NORMALNY, 1:50/10.....	33
4.	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY, SKALA 1:100/1000	35

1. Plan orientacyjny, 1:10000

2. Plan sytuacyjny – skala 1:500

3. Przekrój normalny, 1:50/10

4. Przekrój podłużny, skala 1:100/1000