

Branża: Drogowa
Przedmiot opracowania: **Projekt wykonawczy**

Projekt: **Przebudowa drogi–budowa chodnika przy drodze powiatowej nr 4498P Kaczki Średnie–Przykona w m. Kaczki Średnie**

Adres: Województwo: *wielkopolskie*
Powiat: *turecki*
Gmina: *Turek*
Miejscowość: *Kaczki Średnie*
droga: *powiatowa nr 4498P*
Nr działek: 202/1, 216/1, 168/1, 97/3 (obręb Kaczki Średnie).

Kategoria obiektu: XXV- drogi i kolejowe drogi szynowe

Wykonawca: **RM-PLAN Robert Milkiewicz**
ul. Młyńska 105J/2
62-052 Komorniki

Zamawiający:  **Zarząd Dróg Powiatowych**
ul. Kolska Szosa 64
62-700 Turek

Projektant: inż. Michał Chudyk
Opracowujący: mgr inż. Robert Milkiewicz

Wrzesień 2017 r.

Spis treści

1. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.1 CEL OPRACOWANIA.....	3
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.2.1 Materiały.....	3
1.2.2 Zamawiający	3
1.3 AKTY PRAWNE, ZARZĄDZENIA, WYTYCZNE.....	4
1.4 ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
1.5 STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	5
1.5.1 Droga powiatowa nr 4498P.....	5
1.5.2 Warunki gruntowo - wodne.....	5
1.6 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	5
1.6.1 Projektowany chodnik.....	5
1.6.2 Projektowana zatoka autobusowa.....	6
1.6.3 Projektowane zjazdy indywidualne i publiczne.....	6
1.6.4 Projektowana zatoka postojowa.....	7
1.6.5 Odwodnienie projektowanych budowanych oraz przebudowywanych elementów pasa drogowego.	7
1.6.6 Elementy do rozbiórki.....	8
1.7 KOLIZJE Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ.....	9
1.8 PROJEKTOWANY KANAŁ TECHNOLOGICZNY.....	9
1.9 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	10
1.10 OBSZAR OCHRONY KONSERWATORSKIEJ.....	11
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	12
RYS. 1.0 Plan orientacyjny.....	12
RYS. 2.1-2.2 Projekt zagospodarowania terenu.....	12
RYS. 3.0 Profile.....	12
RYS. 4.1-4.2 Przekroje charakterystyczne.....	12
RYS. 4.3-4.5 Szczegóły konstrukcyjne.....	12
RYS. 5.0 Plan rozbiórki.....	12
RYS. 6.1-6.2 Plan tyczenia.....	12

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest opracowanie projektu wykonawczego chodników oraz zatoki autobusowej w miejscowości Kaczki Średnie, wzdłuż drogi powiatowej nr 4498P.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

1.2.1 Materiały

1. Mapa do celów projektowych skala 1:500
2. Wizja lokalna
3. Opinia geotechniczna

1.2.2 Zamawiający

Zarząd Dróg Powiatowych
ul. Kolska Szosa 64
62-700 Turek



1.3 AKTY PRAWNE, ZARZĄDZENIA, WYTYCZNE

- | | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1] | Dz. U. 2003 r, nr 177 poz. 1729 z późniejszymi zmianami. | Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem; |
| [2] | Dz.U. 2000 nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami. | Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie; |
| [3] | Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami. | Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie; |
| [4] | Dz.U. 2003 nr 220 poz. 2181 z późniejszymi zmianami. | 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; |
| [5] | Dz.U. 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami. | Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego; |
| [6] | Dz.U. 2012 poz. 1137 z późniejszymi zmianami. | Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 30 sierpnia 2012 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo o ruchu drogowym; |
| [7] | Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami. | Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 listopada 2010 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane; |
| [8] | Dz.U. 2015 poz. 460 z późniejszymi zmianami. | Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o drogach publicznych; |
| [9] | "Transprojekt-Warszawa" 2000 i 2002 | Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Część I – Wprowadzenie. Część II – Zagadnienia techniczne; |
| [10] | Zarządzenie nr 56 GDDKiA z dnia 17 listopada 2015 r. | w sprawie wytycznych dokonywania objazdów dróg; |
| [11] | Zarządzenie nr 34 GDDKiA z dnia 30 lipca 2014 r. | w sprawie typowych schematów oznakowania robót oraz pomiarów diagnostycznych prowadzonych w pasie drogowym; |
| [12] | Zarządzenie nr 8 GDDKiA z dnia 7 lutego 2013 r. | w sprawie zasad ustanawiania prędkości dopuszczalnych na drogach krajowych, dla których zarządzających ruchem jest Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad; |
| [13] | Zarządzenie nr 18 GDDKiA z dnia 1 czerwca 2012 r. | w sprawie zasad ustalania i prowadzenia kilometrażu dróg krajowych |
| [14] | Zarządzenie nr 31 GDDKiA z dnia 23 kwietnia 2010 r. | w sprawie wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych. |
| [15] | Załącznik do Zarządzenia nr 31 GDDKiA z dnia 16 czerwca 2014 r. | Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. |
| [16] | Zarządzenie nr 10 GDDKiA z dnia 12 czerwca 2001 r. | Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych część I |
| [17] | Zarządzenie nr 10 GDDKiA z dnia 12 czerwca 2001 r. | Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych część II |

1.4 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje zaprojektowanie chodników po obu stronach drogi powiatowej nr 4498P w miejscowości Kaczki Średnie, od skrzyżowania z drogami gminnymi do ostatniego zjazdu na działkę nr 187/11, oraz zaprojektowaniu zatoki autobusowej w sąsiedztwie szkoły podstawowej.

1.5 STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.5.1 Droga powiatowa nr 4498P

Droga klasy L – lokalna, zlokalizowana w miejscowości Kaczki Średnie, teren zabudowany. Część jezdni ograniczona jest z obu stron krawężnikami, a część z jednej strony posiada pobocza gruntowe.

Jeźdnia posiada przekrój daszkowy oraz na łuku poziomym pochylenie jednostronne.

Odwodnienie odbywa się krawężniki na tereny przyległe, oraz do istniejących rowów przydrożnych.

1.5.2 Warunki gruntowo – wodne

Zgodnie z wykonaną opinią geotechniczną, warunki gruntowo wodne posiadają następujące parametry:

- proste warunki gruntowe
- I kategoria geotechniczna obiektu budowlanego,
- zwierciadło swobodne na głębokości 2,4 m,
- grunty niewysadzinowe,
- wierzchnia warstwa z nasypów niekontrolowanych,

W załączniku nr.1 znajdują się karty otworów geotechnicznych.

Zgodnie z [15] grupę nośności zakwalifikowano jako **G1**.

Opinia geotechniczna znajduje się w osobnym opracowaniu firmy MANGEO pn:

„OPINIA GEOTECHNICZNA określająca warunki gruntowo-wodne dla projektowanej budowy chodnika i zatoki w miejscowości Kaczki Średnie, gmina Turek, powiat turecki, woj. wielkopolskie”

1.6 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

1.6.1 Projektowany chodnik

- szer. od 1,5 do 2,0 m,
- nawierzchnia z kostki brukowej,
- pochylenie poprzeczne 2-3%.

Konstrukcja chodnika (26 cm):

- w. ścieralna z kostki brukowej gr. 8 cm,
- podsypka cem. piask. 1:3 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 gr. 15 cm,

- wymiana warstwy nasypów niekontrolowanych na grunty piaszczyste lub żwirowe, oraz doprowadzenie podłoża do wym. modułu $E_2 = 80$ MPa i wskaźnika $I_s = 1,0$,

1.6.2 Projektowana zatoka autobusowa

- szer. 3,0 m
- nawierzchnia z kostki brukowej,
- pochylenie poprzeczne 3% w kierunku jezdni,
- klin wjazdowy 1:8,
- klin wyjazdowy 1:4,
- linia zatrzymania dł. 20,0 m,
- peron szer. min. 1,5 m.

Konstrukcja zatoki autobusowej (35 cm):

- w. ścieralna z kostki brukowej gr. 8 cm,
- podsypka cem. piask. 1:3 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C16/20 gr. 24 cm,
- wymiana warstwy nasypów niekontrolowanych na grunty piaszczyste lub żwirowe, oraz doprowadzenie podłoża do wym. modułu $E_2 = 80$ MPa i wskaźnika $I_s = 1,0$,

1.6.3 Projektowane zjazdy indywidualne i publiczne

- szer. min. zgodna z warunkami technicznymi,
- nawierzchnia z kostki brukowej,
- wtopiony krawężnik najazdowy przy krawędzi jezdni,
- wtopiony opornik betonowy na granicy pasa drogowego,
- zjazdy indywidualne o fazowaniu 1:1 lub wyokragleniu 3,0 m,
- zjazdy publiczne o wyokragleniu 5,0 m.

Konstrukcja zjazdu (31 cm):

- w. ścieralna z kostki brukowej gr. 8 cm,
- podsypka cem. piask. 1:3 gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 gr. 25 cm,
- wymiana warstwy nasypów niekontrolowanych na grunty piaszczyste lub żwirowe, oraz doprowadzenie podłoża do wym. modułu $E_2 = 80$ MPa i wskaźnika $I_s = 1,0$,

Ewidencja zjazdów publicznych i indywidualnych							
Lp	kilometraż	strona	rodzaj	długość [m]	szerokość [m]	spadek podłużny	powierzchnia [m ²]
1	0+041,2	prawa	publiczny	3,55	4,0	2%	24,7
2	0+064,5	prawa	indywidualny	3,25	4,0	2%	17,0
3	0+088,9	lewa	publiczny	3,15	5,0	5%	26,0
4	0+187,1	prawa	indywidualny	3,00	5,0	2%	15,8
5	0+198,9	lewa	publiczny	2,00	3,5	3%	15,9

6	0+215,3	prawa	indywidualny	2,90	3,0	5%	9,8
7	0+231,4	prawa	indywidualny	2,95	3,0	2%	9,8
8	0+257,7	lewa	publiczny	2,95	4,0	2%	22,1
9	0+275,0	prawa	indywidualny	3,95	3,0	5%	12,9
10	0+293,2	prawa	indywidualny	4,60	3,0	1%	14,9
11	0+302,8	prawa	indywidualny	4,75	3,0	1%	20,1
12	0+351,9	prawa	publiczny	6,00	5,0	2%	40,0

1.6.4 Projektowana zatoka postojowa

- szer. 2,5 m,
- nawierzchnia z kostki brukowej,
- wtopiony krawężnik przy krawędzi jezdni.

Konstrukcja zatoki postojowej (31 cm):

- w. ścieralna z kostki brukowej gr. 8 cm,
- podsypka cem. piask. 1:3 gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 gr. 25 cm,
- wymiana warstwy nasypów niekontrolowanych na grunty piaszczyste lub żwirowe, oraz doprowadzenie podłoża do wym. modułu $E_2 = 80$ MPa i wskaźnika $I_s = 1,0$,

1.6.5 Odwodnienie projektowanych budowanych oraz przebudowywanych elementów pasa drogowego.

Projektowane odwodnienie przewiduje skierowanie wód opadowych z nowoprojektowanych powierzchni utwardzonych wzdłuż projektowanych krawężników do rowów przydrożnych na początku i na końcu zakresu opracowania poprzez odwodnienie powierzchniowe, prowadzenie wód wzdłuż krawężnika, oraz poprzez studzienkę ściekową i rów kryty.

Odwodnienie przebudowywanych chodników

– km 0+012 – 0+087 str. lewa

odbywać się będzie na teren przyległy wyprofilowany, w granicach pasa drogowego.

Odwodnienie przebudowywanych chodników:

– km 0+092 - 0+247 str. lewa

– km 0+149 - 0+185 str. prawa

odbywać się będzie zgodnie ze stanem istniejącym wzdłuż krawężnika przez pobocza, na tereny przyległe wyprofilowane, w granicy pasa drogowego w kierunku wschodnim, oraz poprzez studzienkę ściekową i projektowany krawężnik wyniesiony i obniżony, ściek skarpowy do odtwarzanego rowu przydrożnego w km 0+005 – 0+019 str. prawa.

Odwodnienie nowobudowanych chodników:

km 0+019 - 0+039 str. prawa

km 0+095 - 0+149 str. prawa

km 0+190 - 0+350 str. prawa

km 0+247 - 0+271 str. lewa

odbywać się będzie poprzez spadek poprzeczny na teren przyległy wyprofilowany, w granicach pasa drogowego.

Odwodnienie nowoprojektowanej zatoki autobusowej oraz zatoki postojowej, odbywać się będzie częściowo:

- poprzez projektowaną studzienkę ściekową, następnie przykanalikiem potączonym ze studnią przyłączeniową, poprzez rów kryty dł. 54,5 m ze spadkiem 0,5 % do odtworzonego wyprofilowanego rowu przydrożnego. Zgodnie ze stanem istniejącym odbiornikiem wód z rowu jest istniejący betonowy przepust pod drogą gminną nr 663545P o średnicy 500 mm.
- wzdłuż krawężnika do ścieku skarpowego umocnionego w km 0+016,50.

Wody opadowe z powierzchni zatoki autobusowej i postojowej oczyszczane są poprzez osadnik w studzience ściekowej, oraz rów przydrożny obsiany trawą.

Parametry rowu krytego dł. 54,5 m:

- rury PVC-U kl. „S” Dn400,
- posadowienie na zagęszczonym podłożu z piasku do $Is=0,97$.

Parametry przykanalika dł. 1,5 m:

- rury PVC-U kl. „S” Dn200,
- posadowienie na zagęszczonym podłożu z piasku do $Is=0,97$.

Parametry studni potączeniowej:

- $\phi 1000$ z właz żeliwnym typu ciężkiego o nacisku dopuszczalnym 40T.

Parametry studzienki ściekowej:

- betonowa $\phi 500$ z wpustem żeliwnym, drogowym z osadnikiem o głębokości min. 0,8m.

Umocnienie ścieku skarpowego, wylotu ścieku, wylot rowu krytego, oraz łącznik krawężnika ze ściekiem skarpowym zgodnie z katalogiem KPED.

Nie przewiduje się zmiany ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii związanych z ruchem kołowym na niniejszej drodze, gdyż droga prowadzi wyłącznie ruch lokalny, a planowana przebudowa nie spowoduje podniesienia klasy drogi, ani zwiększenia natężenia ruchu drogowego, tym samym nie będzie zwiększenia drgań, hałasu, zanieczyszczeń, ani żadnych innych uciążliwości dla środowiska i zamieszkujących okolice mieszkańców.

1.6.6 Elementy do rozbiórki

Do rozbiórki zostały przewidziane następujące elementy:

- nawierzchnia chodników z kostki burkowej i nawierzchni bitumicznej,
- zjazdy o nawierzchni z prefabrykatów betonowych,
- rozbiórka przepustu betonowego,
- konstrukcję jezdni w miejscu istniejącego poszerzenia.

1.7 KOLIZJE Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ.

Inwestycja przecina w planie następujące sieci:

- kanalizację sanitarną [ks90, ks200]
- sieć telekomunikacyjną [t],
- sieć elektroenergetyczną niskiego napięcia [En, Ennb],
- sieć ciepłociagową [2c125],
- sieć wodociagową [w]

Rozwiązanie kolizji zgodnie z warunkami technicznymi gestorów zawartych w dalszej części opracowania przewiduje m.in.:

- w zakresie sieci teletechnicznej ORANGE:
 - w obszarze wykopów zastosować rury dwudzielne.
 - w obszarze zjazdów zastosować rury grubocienne.
 - w obszarze krawężników zastosować rury ochronne przy nienormalnych zbliżeniach
 - zachować pod proj. nawierzchniami normatywne głębokości w przypadku ponownego przykrywania
- w zakresie sieci teletechnicznej INEA:
 - w obszarze sieci zastosować rury dwudzielne.
 - ramy i pokrywy w obszarze zjazdów wymienić na typ ciężki
- w zakresie sieci elektroenergetycznej ENERGA:
 - zachować dopuszczalne odległości pionowe od przewodów
 - zachować odległość poziomą min. 0,5 m,
 - zachować odl. od słupów min. 1,0 m,
 - w miejscu proj. zatoki postojowej, autobusowej oraz zjazdów zabezpieczyć sieć rurami osłonowymi polietylenowymi dzielonymi o śr. min. 110 mm koloru niebieskiego
- w zakresie sieci kanalizacji sanitarnej, wodociagowej i ciepłowniczej ZARZĄDU POWIATU TUREK:
 - dokonać regulacji wysokościowej urządzeń sieci podziemnego uzbrojenia, m.in. zawory wodociagowe.

1.8 PROJEKTOWANY KANAŁ TECHNOLOGICZNY.

Kanał technologiczny został przewidziany do późniejszego zaadoptowania do sieci teletechnicznej, w stanie obecnym zaprojektowano jedynie sam kanał.

Kanał technologiczny, dobór studzienek, oraz głębokości posadowienia zaprojektowano zgodnie z *Dz.U. z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne*, oraz ekspertyzą *Zasady Projektowania Kanałów Technologicznych (KT)*.

Parametry kanału technologicznego typu KTu:

- 1) Konstrukcja kanału ulicznego KTu :
 - jedna rura osłonowa R0 125/108 mm
 - trzy rury światłowodowe RS40/3,7 mm
 - jedna prefabrykowana wiązka mikrorur 40 mm
- 2) Konstrukcja kanału ulicznego KTp :
 - dwie rury osłonowe R0 125/108 mm
 - trzy rury światłowodowe RS40/3,7 mm
 - jedna prefabrykowana wiązka mikrorur 40 mm
- 3) Usytuowanie :
 - jezdnia: 1 m od krawędzi
 - pobocze: 1 m od krawędzi jezdni
 - rów odwadniający: 1 m od pobocza
 - pas poza rowem odwadniającym: 1 m od rowu
 - drzewa wzdłuż drogi: 2 m od lica pnia
 - głębokość: 0,8 m lub dowolna po uzgodnieniu pod jezdnią
 - zabezpieczenie taśmą ostrzegawczą

Parametry studni kablowej SKO-2

- I. Studnia optymalna.
- II. Wykonana z betonu zwykłego klasy co najmniej C25/30 (zwieńczenia) i C20/25 (korpus).
- III. Pręty stalowe do zbrojenia betonu o śr. 6-12 mm.
- IV. Kruszywo mineralne do betonu o frakcji 16-25 mm.
- V. Żeliwo szare /sferoidalne.
- VI. Zwieńczenie o odporności na nacisk z góry: 15 kN.
- VII. SKO-2: Studnia 2 – otworowa dla rur R0, przelotowa z możliwością natożenia studni na położone wcześniej rury.

1.9 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Inwestycja nie wpływa znacząco, ani nie spełnia warunków przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko., zgodnie z Obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71).

1.10 OBSZAR OCHRONY KONSERWATORSKIEJ

Zgodnie z uzgodnieniem z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków w Poznaniu, Delegatura w Koninie, inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Brak na jej terenie zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych.

Opracował:

inż. Michał Chudyk

mgr inż. Robert Milkiewicz

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS. 1.0	Plan orientacyjny	skala 1:4 000
RYS. 2.1-2.2	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
RYS. 3.0	Profile	skala 1:100/1000
RYS. 4.1-4.2	Przekroje charakterystyczne	skala 1:50
RYS. 4.3-4.5	Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:20, 1:50
RYS. 5.0	Plan rozbiórek	skala 1:500
RYS. 6.1-6.2	Plan tyczenia	skala 1:500