

## PROJEKT TECHNICZNY

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE KAROL GALANT  
UL. ŻŁOTA 112  
62-800 KALISZ

<b>BRANŻA</b>	drogowa
<b>OBIEKT</b>	Modernizacja drogi gminnej
<b>TEMAT</b>	„Modernizacja drogi gminnej nr 639030P w Jankowie, powiat Pleszew”
<b>ADRES</b>	obręb : 0008 Janków, powiat Pleszew, dz. nr ew.: 203, 194/10, 150/1, 149/1, 177.
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	XXV
<b>INWESTOR</b>	<b>Miasto i Gmina Pleszew</b> <b>ul. Rynek 1</b> <b>63 – 300 PLESZEW</b>
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>	Przedsiębiorstwo Usługowe Karol Galant ul. Żłota 112 62-800 KALISZ

	tytuł, imię, nazwisko	podpis
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	inż. Karol Galant upr.proj.WKP/031/ZOOD/11	
<b>SPRAWDZIŁ</b>	mgr inż. Jan Tomankiewicz upr. proj. BN-10.9/78/81	

Kalisz, maj 2022r.

## **SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO**

1.strona tytułowa -	str. 1
2.spis treści -	str. 2
3.część opisowa -	str. 3 - 11
4.wytyczne do planu BIOZ -	str. 12 – 13
5, uprawnienia projektowe projektanta i sprawdzającego –	str. 14 – 15,
6. przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta i sprawdzającego –	str. 16 –17,
5.część rysunkowa -	str. 18 – 19,
6.uzgodnienia branżowe	

## **CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO PN :**

### **„Modernizacja drogi gminnej nr 639030P w Jankowie, powiat Pleszew”**

#### **1. stan istniejący.**

Odcinek drogi gminnej nr 639030P w Jankowie, w powiecie pleszewskim, przewidziany do modernizacji ma długość 509 m. W km 0+000 pas drogowy drogi gminnej łączy się z pasem drogowym drogi krajowej nr 11, a w km 0+509 modernizacja odcinka kończy się na przepuście przebiegającym pod jezdnią.

##### **a. odcinek drogi od km 0+000 do km 0+361.**

Na tym odcinku drogi jezdnia ma nawierzchnię z masy mineralno – asfaltowej szerokości 4,5 – 5,0 m. Po lewej stronie drogi, na krawędzi jezdni ustawione są krawężniki betonowe 15x30x100 cm, posadowione na ławie betonowej. Do krawężników przylega chodnik wykonany z betonowej kostki brukowej typu „cegła”, szerokości 1,5 m. Trzy rzędy kostki wbudowane przy krawężnikach mają kolor czerwony, a pozostałe kolor szary. Zarówno krawężnik jak i chodnik zostały wykonane na początku bieżącego roku , na odrębne zlecenie Inwestora. Na wybudowanym wcześniej chodniku i na zjazdach do gospodarstw domowych zastosowano identyczny wzór układania kostek brukowych jak również ich dobór kolorystyczny. Na krawędzi chodnika, na dalszym odcinku drogi, na poboczu drogi po jej lewej stronie ustawione są słupy energetyczne. Łącznie na przewidzianym do modernizacji odcinku drogi ustawionych jest po lewej stronie 12 słupów energetycznych i po prawej stronie 1 słup energetyczny. Na kierunku od strony drogi krajowej pierwszy słup energetyczny ma podwieszoną latarnię oświetlenia ulicznego. Na dalszym odcinku latarnie podwieszone są na co drugim słupie energetycznym. Na słupie stojącym po prawej stronie drogi również zamocowana jest lampa oświetlenia ulicznego. Jezdnia o nawierzchni asfaltowej nie wykazuje większych zaniżeń ani przełomów, co świadczy o dobrej nośności podbudowy, która wykonana jest głównie z bruku. Nawierzchnia asfaltowa na jezdni, na skutek długotrwałej eksploatacji i ruchu pojazdów ciężarowych dowożących i wywożących drewno z przyległego do modernizowanej drogi tartaku, ma spękania siatkowe oraz ubytki wynikające jednoznacznie z kilkudziesięciu lat użytkowania, odparowaniu parafin, a co za tym idzie . Jezdnia drogi na przedmiotowym odcinku jest położona w jednostronnym spadku poprzecznym, skierowanym w lewą stronę. Wody opadowe i roztopowe spływają w linię ścieku przy krawężnikach i kierowane są do istniejących wpustów deszczowych podłączonych przykanalikami do kanału deszczowego biegnącego po lewej stronie drogi za chodnikiem.

##### **b. odcinek drogi od km 0+361 do km 0+509.**

Na odcinku od 0+361 do km 0+509 jezdnia drogi ma nawierzchnię z tłucznia kamiennego. Na odcinku od 0+361 do km 0+415 spadek poprzeczny jezdni jest jednostronny, skierowany w prawą stronę. W km 0+415 od początku łuku kołowego, spadek poprzeczny jezdni skierowany jest w lewą stronę. Na tym odcinku do końca projektowanej modernizacji drogi,

wzdłuż krawędzi pobocza po lewej stronie drogi przebiega rów, do którego są kierowane wody opadowe i roztopowe z pasa drogowego drogi gminnej.

## **2. stan projektowany.**

### **a. geometria drogi na odcinku od km 0+000 do km 0+361**

W km 0+005,50 występuje wierzchołek W1 załamania osi drogi w prawą stronę, z kątem zwrotu 4 stopnie, 5 minut i 27 sekund.

W km 0+105,80 występuje początek łuku kołowego o promieniu 329 m z kątem zwrotu osi drogi w lewą stronę 13 stopni, 45 minut i 20 sekund. Koniec łuku w km 0+177,40. Styczna będzie miała długość 32,90 m a odległość od środka łuku do wierzchołka W2 wynosi 2,34 m.

W km 0+208,70 występuje wierzchołek W3 załamania osi drogi w lewą stronę, z kątem zwrotu 2 stopnie, 46 minut i 54 sekundy.

W km 0+239,20 występuje początek łuku kołowego o promieniu 197 m z kątem zwrotu osi drogi w lewą stronę 2 stopnie, 48 minut i 26 sekund. Koniec łuku w km 0+248,90. Styczna będzie miała długość 4,83 m a odległość od środka łuku do wierzchołka W4 wynosi 0,06 m.

W km 0+251,60 występuje początek łuku kołowego o promieniu 100 m z kątem zwrotu osi drogi w prawą stronę 5 stopni, 9 minut i 1 sekunda. Koniec łuku w km 0+260,60. Styczna będzie miała długość 4,50 m a odległość od środka łuku do wierzchołka W5 wynosi 0,10 m.

W km 0+308,90 występuje początek łuku kołowego o promieniu 62,50 m z kątem zwrotu osi drogi w lewą stronę 8 stopni, 24 minuty i 18 sekund. Koniec łuku w km 0+318,10. Styczna będzie miała długość 4,59 m a odległość od środka łuku do wierzchołka W6 wynosi 0,17 m.

W km 0+343,70 występuje początek łuku kołowego o promieniu 17,5 m z kątem zwrotu osi drogi w prawą stronę 11 stopni, 14 minut i 19 sekund. Koniec łuku w km 0+347,50. Styczna będzie miała długość 1,71 m a odległość od środka łuku do wierzchołka W7 wynosi 0,08 m.

### **b. rozwiązania projektowe na odcinku drogi od km 0+000 do km 0+361.**

Istniejąca nawierzchnia asfaltowa na tym odcinku zostanie wyremontowana, poprzez wypełnienie ubytków w nawierzchni masą min. - asfaltową. Ograniczeniem prawej krawędzi jezdni będą oporniki betonowe 12x25 cm, posadowione na ławie betonowej z oporem, wykonanej z betonu C 12/15, zlicowane z przyległą, projektowaną nawierzchnią z masy mineralno - asfaltowej. Na przedmiotowym odcinku drogi przewidziane są poszerzenia istniejącej jezdni do szerokości 5,0m. W tych miejscach wykonana będzie nowa konstrukcja jezdni. Na szerokości 0,5 m za opornikami, po prawej stronie jezdni będą wykonane pobocza umocnione mieszanką kamienną 0/31,5 mm, o grubości 15 cm. W km 0+247 i 0+304,5 po lewej stronie drogi, projektowane są wpusty deszczowe podłączone przykanalikami PVC średnicy 160 mm do istniejącej kanalizacji deszczowej, którego wylot zlokalizowany jest na początku rowu drogowego, po lewej stronie drogi. W km 0+355,5 po prawej stronie drogi są istniejące dwa wpusty deszczowe podłączone przykanalikami do istniejącej kanalizacji deszczowej. W km 0+260 i 0+330 zostaną wybudowane po lewej stronie drogi 2 zjazdy indywidualne, utwardzone kostką brukową. Od km 0+246 do km 0+275 po prawej stronie drogi będą wbudowane krawężniki betonowe 15x30, posadowione na ławie betonowej z oporem, wykonanej z

betonu C 12/15, wystające 2 cm nad nawierzchnię jezdni. Od km 0+310 do km 0+346 po prawej stronie jezdni zostaną wbudowane oporniki betonowe 12x25 cm, posadowione na ławie betonowej z oporem, wykonanej z betonu C 12/15. Oporniki będą zlicowane z przyległą, projektowaną nawierzchnią jezdni. Dalej do km 0+355 po prawej stronie jezdni zostaną wbudowane krawężniki betonowe 15x30, posadowione na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu C 12/15, wystające 2 cm nad projektowaną nawierzchnię jezdni. Po lewej stronie jezdni istniejące krawężniki betonowe wystające 8 cm nad projektowaną nawierzchnię jezdni zostaną wydłużone do km 0+402.

Od km 0+255 do km 0+326,6 zmodernizowany zostanie chodnik poprzez zmianę rodzaju nawierzchni z gruntowej na utwardzoną betonową kostką brukową typu „cegła” grubości 8 cm. Zmodernizowany chodnik będzie miał 1,50 m szerokość. Pierwsze trzy rzędy kostki ułożone wzdłuż krawężników będą miały kolor czerwony, a pozostałe kolor szary RAL 7038, nawiązując do kolorystyki istniejącego chodnika na odcinku wcześniejszym. Po wykonaniu nawierzchni na jezdni, krawężniki na niektórych zjazdach muszą zostać podniesione i dostosowane wysokościowo do nowego przebiegu niwelety nawierzchni jezdni. Na tych zjazdach, na których będą regulowane wysokościowo krawężniki musi być przebudowana nawierzchnia, która zostanie dostosowana wysokościowo do nowej wysokości krawężników na zjazdach.

#### **c. geometria drogi na odcinku od km 0+361 do km 0+509**

W km 0+388 występuje początek łuku kołowego o promieniu 65 m, z kątem zwrotu osi drogi w lewą stronę 6 stopni, 34 minuty i 10 sekund. Koniec łuku w km 0+395,50. Styczna będzie miała długość 3,73 m a odległość od środka łuku do wierzchołka W8 wynosi 0,11 m.

W km 0+401,70 występuje początek łuku kołowego o promieniu 10 m z kątem zwrotu osi drogi w prawą stronę 80 stopni, 51 minut i 3 sekundy. Koniec łuku w km 0+416. Styczna będzie miała długość 8,74 m a odległość od środka łuku do wierzchołka W9 wynosi 3,17 m.

W km 0+420,60 występuje początek łuku kołowego o promieniu 10 m z kątem zwrotu osi drogi w lewą stronę 68 stopni, 59 minut i 58 sekund. Koniec łuku w km 0+341,40. Styczna będzie miała długość 6,19 m a odległość od środka łuku do wierzchołka W10 wynosi 1,92 m.

#### **d. rozwiązania projektowe na odcinku drogi od km 0+361 do km 0+509**

Po prawej stronie jezdni do km 0+416 ograniczeniem dla nawierzchni będą krawężniki betonowe 15x30 cm posadowione na ławie betonowej z oporem, wykonanej z betonu C 12/15, wystające 8 cm nad nawierzchnię jezdni. Na dalszym odcinku, do końca modernizowanej drogi – do km 0+509 ograniczeniem dla nawierzchni będą krawężniki betonowe 15x30 cm posadowione na ławie betonowej z oporem, wykonanej z betonu C 12/15, wystające 2 cm nad nawierzchnię jezdni.

Po lewej stronie jezdni do km 0+402 ograniczeniem dla nawierzchni będą krawężniki betonowe 15x30 cm posadowione na ławie betonowej z oporem, wykonanej z betonu C 12/15, wystające 8 cm nad nawierzchnię jezdni. Na dalszym odcinku, do końca modernizowanej drogi – do km 0+509, ograniczeniem dla nawierzchni będą oporniki betonowe 12x25 cm posadowione na ławie betonowej z oporem, wykonanej z betonu C 12/15, zlicowane z przyległą nawierzchnią.

### **3. niweleta drogi**

Spadek podłużny drogi na całym modernizowanym odcinku „biegnie” cały czas w kierunku od granicy pasa drogowego przy drodze krajowej nr 11 do istniejącego przepustu, który przebiega pod jezdnią w km 0+509, ze zmiennymi wartościami. Spadki podłużne niwelety są nieduże i osiągają wartości od 0,0044 do 0,018. W miejscach zmian wartości pochyłeń niwelety zastosowano wyokrąglenia promieniem  $R=100\text{m}$  z wartością odległości od środka łuku do wierzchołka  $Y$  równej 1 cm.

### **4. zabezpieczenie przewodów teletechnicznych i energetycznych przebiegających pod jezdnią drogi.**

Przewody teletechniczne i energetyczne przebiegające pod jezdnią drogi, na długości odpowiadającej szerokości poszerzenia jezdni + 0,5m zostaną zabezpieczone rurami dwudzielnymi, grubościennymi o zwiększonej wytrzymałości na ściskanie, średnicy 75 mm dla instalacji teletechnicznej i 110 mm dla instalacji energetycznej.

### **5. technologia wykonania robót :**

#### **a. prace na odcinku drogi od km 0+000 do km 0+361.**

- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne,
- ustawienie krawężników, oporników i obrzeży,
- wykonanie remontu cząstkowego nawierzchni asfaltowej jezdni,
- budowa 2 szt studzienek wpustów deszczowych z kratami żeliwnymi z podłączeniem przykanalikami do studni rewizyjnych na kanale deszczowym,
- wykonanie na poszerzeniach warstwy stabilizacji gruntu cementem o  $R_m = 2,5 \text{ MPa}$  grubości 15 cm,
- wykonanie podbudowy na poszerzeniach z mieszanki kamiennej 0/31,5 grubości 20 cm,
- wykonanie warstwy wiążącej na poszerzeniach z masy mineralno – asfaltowej AC 16W 50/70 grubości 5 cm,
- na istniejącej nawierzchni z mma wykonanie warstwy wyrównawczej z masy mineralno – asfaltowej AC 11W 50/70 grubości zmiennej,
- wykonanie warstwy ścieralnej na całej projektowanej szerokości jezdni z masy mineralno – asfaltowej AC 11S 50/70 grubości 4 cm,
- wykonanie poboczy z mieszanki kamiennej 0/31,5 mm szerokości 0,5 m i grub. 15 cm,
- wykonanie 2 szt zjazdów indywidualnych z nawierzchnią z betonowej kostki brukowej
- wykonanie nawierzchni chodników z betonowej kostki brukowej,
- modernizacja 2 szt studni rewizyjnych wybudowanych na kanalizacji deszczowej,
- wykonanie terenów zielonych,

**b. prace na odcinku drogi od km 0+361 do km 0+509.**

- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne,
- ustawienie krawężników, oporników i obrzeży,
- odmulenie przydrożnego rowu,
- wykonanie profilowania z zagęszczeniem istniejącej nawierzchni z kamienia łamanego,
- wykonanie warstwy wyrównawczej z masy mineralno – asfaltowej AC 11W 50/70 grubości zmiennej,
- wykonanie warstwy ścieralnej z masy mineralno – asfaltowej AC 11S 50/70 grubości 4 cm,
- wykonanie poboczy z mieszanki kamiennej 0/31,5 mm szerokości 0,5 m i grub. 15 cm,
- wykonanie terenów zielonych.

**6. Odwodnienie**

Projektowane pochylenia podłużne i poprzeczne jezdni modernizowanej drogi spowodują spływ wód opadowych i roztopowych do najniżej położonych miejsc, w których zlokalizowane są istniejące i projektowane studzienki wpustów deszczowych. Ze studzienek wody popłyną przykanalikami do studni rewizyjnych wybudowanych na istniejącej kanalizacji deszczowej. Dalej wody popłyną do istniejącego rowu przydrożnego zlokalizowanego po lewej stronie drogi.

**7. projektowane konstrukcje :**

Dla przyjętej grupy nośności podłoża G – 3 i ruchu KR-1 zaprojektowano konstrukcję j.n:

**a. konstrukcje jezdni na odcinku od km 0+000 do km 0+361.**

**- na poszerzeniach :**

- wykonanie warstwy stabilizacji gruntu cementem o  $R_m = 2,5$  MPa grubości 15 cm,
- wykonanie podbudowy na poszerzeniach z mieszanki kamiennej 0/31,5 grubości 20 cm,
- wykonanie warstwy wiążącej z masy mineralno – asfaltowej AC 16W 50/70 grubości 5 cm,
- wykonanie warstwy ścieralnej z masy mineralno – asfaltowej AC 11S 50/70 grubości 4 cm,

**- na istniejącej nawierzchni asfaltowej :**

- wykonanie warstwy wyrównawczej z masy mineralno – asfaltowej AC 11W 50/70 grubości zmiennej,
- wykonanie warstwy ścieralnej z masy mineralno – asfaltowej AC 11S 50/70 grubości 4 cm,

**b. konstrukcja jezdni na odcinku od km 0+361 do km 0+509.**

**- na poszerzeniach :**

- wykonanie warstwy stabilizacji gruntu cementem o  $R_m = 2,5$  MPa grubości 15 cm,
- wykonanie podbudowy na poszerzeniach z mieszanki kamiennej 0/31,5 grubości 20 cm,
- wykonanie warstwy wiążącej z masy mineralno – asfaltowej AC 16W 50/70 grubości 5 cm,
- wykonanie warstwy ścieralnej z masy mineralno – asfaltowej AC 11S 50/70 grubości 4 cm,

**- na istniejącej nawierzchni z kamienia łamanego :**

- profilowanie i wyrównanie istniejącej nawierzchni z kamienia łamanego warstwą kruszywa frakcji 0/31,5 o grubości zmiennej,
- wykonanie warstwy wiążącej z masy mineralno – asfaltowej AC 16W 50/70 grubości 5 cm,
- wykonanie warstwy ścieralnej z masy mineralno – asfaltowej AC 11S 50/70 grubości 4 cm,

**c/ chodnik**

- warstwa stabilizacji gruntu cementem o  $R_m = 2,5$  MPa grubości 10 cm.
- podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4 grubości 5 cm,
- betonowa kostka brukowa typu „cegła”, grubości 8 cm, koloru szarego i czerwonego.

**d/ zjazdy**

- warstwa stabilizacji gruntu cementem o  $R_m = 2,5$  MPa grubości 15 cm
- podbudowa z mieszanki kamiennej 0/31,5 grubości 15 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4 grubości 5 cm
- betonowa kostka brukowa typu „cegła”, grubości 8 cm, koloru czerwonego.

**e/ pobocza**

- pobocza umocnione mieszanką kamienną 0/31,5 grubości 15 cm.

**8. sprawdzenie warunku mrozoodporności**

Dla ruchu KR 1 dla podłoża o grupie nośności G-3 :

$H_{wym.} = 0,5$  Hz

$H_{wym.} = 0,5 \times 0,8 = 0,40$  m

$H_{proj.} = 0,15 + 0,20 + 0,05 + 0,04 = 0,44$  m.

**$H_{proj.} \geq H_{wym.}$  - warunek mrozoodporności spełniony**

**9. Ochrona konserwatorska**

Teren na którym planowana jest modernizacja jest objęty ochroną konserwatorską.



## **10. Stała organizacja ruchu**

Projekt nie przewiduje zmian w dotychczasowym, stałym oznakowaniu drogi. Należy jedynie uzupełnić brakujące oznakowanie pionowe :

Na kierunku w stronę DK nr 11 w odległości 50 m przed dwoma niebezpiecznymi zakrętami o kątach zwrotów zbliżonych do 90 stopni, po prawej stronie drogi należy ustawić na poboczu znaki A-3 i B-33 „30”. Na tej samej wysokości po lewej stronie drogi należy ustawić znak B-34 „30”. (Ten sam zestaw znaków znajduje się za ostatnim zakrętem jadąc w stronę DK nr 11).

## **11. kategoria geotechniczna obiektu budowlanego**

Obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Na podstawie makroskopowych badań geologicznych gruntu, wykonanych dla potrzeb niniejszego opracowania projektowego na modernizację drogi gminnej nr 639030 P w Jankowie gmina Pleszew, projektant określił grupę nośności podłoża gruntowego na G-3.

## **12. uzgodnienia**

Dokonano uzgodnień branżowych ze wszystkimi gestorami sieci podziemnych i naziemnych.

Pisma uzgodniające dołączono do dokumentacji projektowej.

## **13. uwarunkowania właścicieli sieci urządzeń obcych**

### **13a. Uwarunkowania właścicieli sieci elektroenergetycznych**

Przy wykonywaniu prac w pobliżu linii napowietrznych i kablowych należy spełnić następujące warunki :

1/ Podczas prac należy zachować wymagania zgodnie z obowiązującymi normami (m.in. PN-E-05100-1:1998, PN-EN 50423-1, SEP-E-003, SEP-E-004) i przepisami, m.in. w zakresie : obostrzeń, uziemień oraz ochrony przeciwpożarowej. Należy również uwzględnić przepisy - 8 -w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych (Dz.U.Nr 192 poz. 1883 z2003r.),

2/ Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż :

**- 3 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,**

3. W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń zdawczo - wyładowczych zachowuje się odległości, o których mowa wyżej, mierzone od najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem,

4. Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość od napowietrznych lub kablowych linii elektromagnetycznych, o których mowa wyżej, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia,

5. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 roku, z późniejszymi zmianami, w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, po zakończeniu budowy niedopuszczalne jest składowanie materiałów bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości licząc w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż :

**-2 m dla linii o napięciu znamionowym do 1 kV,**

6. Zgodnie z przepisami wymienionymi w pkt. 1 prowadzenie prac bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległościach, licząc w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszych niż określone w pkt. 5, może być wykonywane tylko przy wyłączonych spod napięcia urządzeniach elektroenergetycznych. W tym celu Inwestor planowanej inwestycji winien wystąpić o zgodę i ustalenie warunków czasowego wyłączenia linii elektroenergetycznej na okres budowy. W sprawie wyłączenia linii o napięciu znamionowym do 15 kV wnioski należy przesłać do właściwego Rejonu Dystrybucji. Inwestor winien liczyć się z poniesieniem kosztów wyłączeń istniejących urządzeń elektroenergetycznych,

7. Kolizje w miejscu skrzyżowania i zbliżenia projektowanej budowy drogi z istniejącymi elementami sieci elektroenergetycznej należy rozwiązać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz normami SEP,

8. Nie naruszać istniejących elementów sieci elektroenergetycznej m.in. słupów, kabli, łącz, przepustów, uzemień itp. Prace w pobliżu tych elementów prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, w pobliżu kabli zaleca się wykonywanie przekopów próbnych. Dodatkowo zaleca się także zabezpieczenie elementów sieci elektroenergetycznej przed kradzieżą lub uszkodzeniem w trakcie prowadzenia prac (np. wykopów),

**9. Nieosłonięte kable biegnące pod projektowaną nawierzchnią można pozostawić bez zmian tylko w przypadku zastosowania nad nimi nawierzchni z elementów rozbieralnych i prowadzenia prac bez wykonywania wykopów, natomiast w przypadku zastosowania innej nawierzchni (np. bitumicznej) lub wykonywaniu wykopów przy budowie chodnika i zjazdów, kable należy osłonić dwupołwkowymi rurami osłonowymi, osobnymi dla kabli o różnym napięciu, w sposób umożliwiający wymianę kabla w rurze osłonowej, bez konieczności rozbierania nawierzchni,**

10. W przypadku zbliżeń i/lub kolizji istniejących kabli z projektowanym krawężnikiem, należy odkopać istniejące kable, wykonując szerszy wykop i bez cięcia przewodów przesunąć kolidujące odcinki poza obszar kolizyjny. Przesunięcie wykonać po wyłączeniu kabli z napięcia. Po wykonaniu prac wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną, którą należy dostarczyć do RD ( także w formie cyfrowej),

11. W przypadku zmiany rzędnych terenu na drodze, należy zachować normatywne odległości nawierzchni od istniejących linii napowietrznych i kablowych przebiegających nad i pod projektowaną nawierzchnią,
12. W przedmiotowym obszarze mogą znajdować się sieci elektroenergetyczne niebędące na majątku i w eksploatacji Energa – Operator SA . np. sieć oświetleniowa spółki OUiD Sp. z o.o. oraz kable abonenckie i w związku z tym projekt budowy, należy dodatkowo uzgodnić z właścicielami tych urządzeń,
13. Powyższe punkty dotyczą także prac w pobliżu elementów sieci elektroenergetycznych niewidocznych na mapie oraz przyłączy kablowych będących na etapie projektu lub wykonawstwa,
14. Nie wyklucza się istnienia innych elementów sieci, niż widoczne na planie. Ewentualne dodatkowe kolizje z urządzeniami elektroenergetycznymi należy zgłaszać w RD w celu uzgodnienia szczegółów i sposobu ich usunięcia,
15. Całość prac wykonać kosztem i staraniem Inwestora, a roboty ulegające zakryciu, należy zgłosić w odpowiednim RD, do odbioru przed zasypaniem,
16. **W przypadku braku możliwości spełnienia ww. wymagań lub wystąpienia innych kolizji, należy przerwać prowadzone prace, a Inwestor planowanej inwestycji winien wystąpić do Energa – Operator SA o ustalenie warunków przebudowy sieci elektroenergetycznej na odcinku, na którym koliduje z nią projektowany obiekt. Inwestor winien liczyć się z poniesieniem kosztów przebudowy istniejących elementów sieci elektroenergetycznej, z którymi kolidowałaby planowana przez niego inwestycja,**
17. **Spełnienie wyżej podanych wymagań ogranicza, ale nie eliminuje całkowicie zagrożenia wynikającego z lokalizacji i budowy obiektu w pobliżu napowietrznych i kablowych linii SN-15kV oraz nN-04kV, a Energa – Operator SA nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody powstałe na projektowanym obiekcie spowodowane uszkodzeniami linii. Ewentualne szkody spowodowane uszkodzeniami linii elektroenergetycznych będą w całości obciążać Wykonawcę lub Inwestora przedmiotowego zadania.**

#### **13b. Uwarunkowania właścicieli sieci telekomunikacyjnych**

1. Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela Orange Polska SA Dostarczanie i Serwis Usług,
2. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nie naniesionych na planie należy je zabezpieczyć na koszt Inwestora i powiadomić przedstawiciela Orange Polska SA Dostarczanie i Serwis Usług Obsługi Technicznej Klienta w Kaliszu oraz inspektora nadzoru,
3. Na szerokości projektowanych zjazdów telefoniczne kable doziemne osłonić za pomocą dwudzielnych rur osłonowych typu Arot A 75 PS,
4. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom ram studni do projektowanej niwelety zachowując normatywne przykrycie doziemnej infrastruktury teletechnicznej,
5. Miejsca zbliżeń i skrzyżowań oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia pracownikowi Orange Polska sprawującemu nadzór nad realizowanymi pracami.

**Opracował :**

## **WYTYCZNE DO PLANU BIOZ**

**Rodzaj robót :** „Modernizacja drogi gminnej nr 639030P w Jankowie powiat Pleszew”

**Lokalizacja :** obręb : 0008 Janków powiat Pleszew,  
dz. nr ew.: 203, 194/10, 150/1, 149/1, 177.

**Inwestor :** Miasto i Gmina Pleszew, ul. Rynek 1, 63 – 300 PLESZEW

**Branża :** drogowa

### **ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z PROWADZENIA ROBÓT DROGOWYCH**

#### **1. roboty rozbiórkowe i ziemne**

Wszelkie prace w obrębie urządzeń podziemnych należy poprzedzić ręcznymi przekopami próbnymi lokalizując dokładnie urządzenia obce , aby nie narazić je na uszkodzenia.

W obrębie pracy koparki i transportu samochodowego nie może być osób postronnych. Związani z czynnościami przy tych pracach robotnicy mają mieć ubrania robocze, kaski ochronne i rękawice. Należy zwrócić uwagę , czy w pobliżu pracy koparki nie przebiega napowietrzna linia energetyczna lub telekomunikacyjna. Pracujący sprzęt musi być sprawny technicznie. Nie dopuszcza się do pracy sprzętu , w którym występują wycieki oleju czy paliwa, gdyż zagraża to środowisku. Wywożony z placu budowy materiał rozbiórkowy i ziemia z koryta drogi wymaga przykrycia plandeką.

#### **2. Prace związane z wykonywaniem podbudowy z gruntu stabilizowanego i kruszywa**

Przy pracach związanych z wykonywaniem podbudowy materiały dowożone są na miejsce budowy samochodami samowyładowczymi. Plantowanie materiału na odpowiednią wysokość odbywa się mechanicznie. gruntu stabilizowanego i chudego betonu odbywać się będzie przy pomocy zagęszczarek płytowych. Należy przewidzieć ochronę narządów słuchu pracowników poprzez noszenie naszynek ochronnych .Obsługa maszyn musi mieć odpowiednie uprawnienia. Przy tego typu pracach , gdzie występuje wibracja gruntu może dojść do rozszczelnienia przewodów wodnych lub gazowych. W każdym przypadku należy wezwać natychmiast odpowiednie służby, aby usunęły awarię. Nie wolno dokonywać żadnych napraw siłami własnymi.

Należy również zwrócić uwagę na przebieg linii napowietrznych, gdyż rozładowujące się samochody podnoszą skrzynię ładunkową w górę i mogą zerwać przewody, a to grozi poważnymi następstwami.

#### **3. Prace związane z wykonywaniem ław betonowych pod krawężniki i z ustawianiem krawężników**

Prace te wykonywane są ręcznie. Stosowane do tych robót narzędzia to łopaty, młotki stalowo – gumowe, szczypce do przenoszenia krawężników , szpilki stalowe. Stosowane materiały to beton w stanie półsuchym , deski , krawężniki. Podstawowe zagrożenia przy pracach tego typu to możliwość osunięcia się krawężnika na nogę pracownika, możliwość urazu ręki przy operowaniu młotkiem oraz możliwość uszkodzenia kabla podziemnego przez

wbijaną w ziemię szpilkę stalową. Uszkodzenie kabla energetycznego grozi porażeniem prądem. Dokładną lokalizację kabli podziemnych należy stwierdzić empirycznie wykonując próbny przekop ręczny.

#### **4. Prace związane z układaniem kostki brukowej**

Przy układaniu kostki brukowej pracownicy narażeni są na drobne urazy kończyn górnych. Przy układaniu kostki brukowej układarką mechaniczną zagrożeniem dla brygady jest poruszająca się w obrębie robót układarka. Przy robotach związanych z docinką kostki brukowej posługiwać się należy piłą stołową lub ręczną kątową. W obu przypadkach należy używać okularów ochronnych i nauszników. Pracownicy powinni być przeszkoleni w obsłudze tych urządzeń, gdyż zagrożeniem są tutaj urazy kończyn.

#### **5. Prace związane z układaniem nawierzchni asfaltowych.**

Przy pracach związanych z układaniem nawierzchni z mas bitumicznych zaangażowany jest sprzęt specjalistyczny w postaci układarki do mas bitumicznych, walców drogowych i skraparki do asfaltu oraz transport samochodowy do przewozu asfaltu. Przed układaniem masy należy oczyścić podbudowę i spryskać gorącym asfaltem lub emulsją asfaltową. Prace te mogą być wykonywane mechanicznie samojezdną skraparką samochodową lub ręcznie przy użyciu skraparki doczepnej do ciągnika i ręcznie sterowanej dyszy przez robotnika – skrapacza. W tym drugim wypadku należy pamiętać, aby sprysk dokonywał się z wiatrem – nigdy pod wiatr. Istnieje tu stałe zagrożenie poparzenia, dlatego prace te wykonywane mogą być przez doświadczoną załogę przeszkoloną z zakresu obsługi skraparki i urządzenia rozpryskowego. Przy obsłudze układarki do mas bitumicznych zagrożeniem jest temperatura wbudowywanej masy ok. 140 st. Celsjusza. Aby uniknąć poparzeń należy wyposażyć pracowników w obuwie na drewnianych spodach, rękawice i ubrania ochronne oraz kaski. Załoga musi być przeszkolona w obsłudze układarki do mas bitumicznych i z zagadnień bhp. Przeszkodę w rozładunku samochodów dowożących mieszankę MMA na budowę stanowić mogą napowietrzne linie kablowe, które nie zawsze znajdują się na odpowiedniej wysokości nad drogą. Zerwanie takiej linii, zwłaszcza energetycznej, grozi poważnymi konsekwencjami. Przy układarce do mas bitumicznych wyklucza się obecność osób postronnych.

**Opracował :**