

Faza projektu:	Projekt wykonawczy
Nazwa obiektu budowlanego:	„PROJEKT DRÓG GMINNYCH W MIEJSCOWOŚCI SOKOLNIKI - UL. POCZTOWA I SZKOLNA”
Lokalizacja:	Województwo wielkopolskie, powiat wrzesiński, gmina Kołaczkowo, miejscowość Sokolniki, obręb 0112 Sokolniki - dz. nr ew. 421, 422, 235/3 - ul. Pocztowa – droga gminna - dz. nr ew. 428 - ul. Szkolna - droga gminna
Inwestor:	Wójt Gminy Kołaczkowo Plac Reymonta 3 62-306 Kołaczkowo
Jednostka projektowa:	 P-M Camino Paulina Krzemień Gąski 6A; 88-140 Gniewkowo Adres do korespondencji: Ul. Żołnierzy Lenino 30; 61-694 Poznań tel.: 601 665 175 e-mail: biuro@pmcamino.pl

Branża:	Drogi
Miejsce i data opracowania:	Poznań, 04.2019 r.
Kategoria obiektu budowlanego:	XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe

Projekt zagospodarowania terenu Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Komunikacja i drogi	projektował	mgr inż. Marcin Kaczmarek
	sprawdził	mgr inż. Paulina Krzemień
	opracowała	mgr inż. Joanna Łysiak

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

Część I. Załączniki	5
Część II. Projekt zagospodarowania terenu.....	17
1. Opis techniczny	17
1.1 Podstawa opracowania	17
1.2 Materiały wyjściowe.....	17
1.3 Cel i zakres opracowania	17
1.4 Opis stanu istniejącego.....	17
1.5 Przyjęcie kategorii geotechnicznej obiektu	18
1.6 Opis projektowanych rozwiązań	18
1.7 Zestawienie powierzchni	19
1.8 Ochrona konserwatorska	19
1.9 Ochrona środowiska.....	20
1.10 Analiza oddziaływania obiektu budowlanego	20
1.11 Analiza powiązań z drogami publicznymi	20
1.12 Szerokość projektowanych ulic w liniach rozgraniczających	20
1.13 Uwagi realizacyjne	21
1.14 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego	22
1.15 Forma architektoniczna i funkcja obiektu	22
1.16 Rozwiązania geometrii dróg.....	22
1.17 Sieci uzbrojenia podziemnego i nadziemnego	24
1.18 Konstrukcja nawierzchni.....	24
1.19 Zjazdy indywidualne	25
1.20 Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne nawiązujące do terenów wzdłuż trasy, rozwiązania w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa...26	26
1.21 Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych.....	26
1.22 Przepust.....	26
1.23 Technologia wykonania robót.....	26
Część III. Część rysunkowa.....	38

Część I. Załączniki

1 Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego Wójta Gminy Kołaczkowo nr DGP.6733.6.2018 z dn. 28.08.2018r.

WÓJT GMINY KOŁACZKOWO

62-306 Kołaczkowo, Pl. Wł. Reymonta 3

DGP.6733.6.2018

Kołaczkowo, dnia 28.08. 2018 r.

DECYZJA

o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Na podstawie art. 104 i 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 ze zm.) oraz na podstawie art. 50 ust. 1, art. 51 ust. 1 i art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1073, zwanej dalej „ustawą”) oraz art. 6 pkt 1 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 121), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 2 lipca 2018 r. złożonego przez P-M CAMINO Paulina Krzemień, ul. Żołnierzy Lenino 30, 61-694 Poznań reprezentującego Gminę Kołaczkowo, pl. Wł. Reymonta 3, 62-306 Kołaczkowo w sprawie lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na **budowie dróg gminnych**, przewidzianej do realizacji na **dz. nr geod. 421, 422, 428 obręb Sokolniki**, gm. Kołaczkowo,

u s t a l a m n a s t ę p u j ą c e w a r u n k i i n w e s t y c j i c e l u p u b l i c z n e g o

dla inwestycji polegającej na **budowie dróg gminnych**, przewidzianej do realizacji na **dz. nr geod. 421, 422, 428 obręb Sokolniki**, gm. Kołaczkowo.

1. **Rodzaj inwestycji:** obiekty infrastruktury technicznej.

2. **Warunki i wymagania ochrony i kształtowania ład przestrzennego:**

Ustala się lokalizację inwestycji, zgodnie z załącznikiem graficznym, stanowiącym integralną część niniejszej decyzji. Zakres inwestycji obejmuje budowę drogi gminnej o nawierzchni utwardzonej wraz z zjazdami do posesji oraz ewentualnymi ciągami pieszymi i ewentualną przebudową istniejącej infrastruktury technicznej.

3. **Warunki i wymagania w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi:**

- 1) przedmiotowa inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogąącym znacząco oddziaływać na środowisko, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1405 ze zm.),
- 2) przedmiotowy teren położony jest poza obszarami prawnie chronionymi na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1614 ze zm.).

4. **Warunki i wymagania w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:** nie dotyczy.

5. **Warunki obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji:**

- 1) obsługa komunikacyjna: z przyległych dróg publicznych,
- 2) gospodarowanie odpadami: zgodnie z regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Kołaczkowo.

6. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:

- 1) niniejsza decyzja nie uniemożliwia, ani w istotny sposób nie ogranicza korzystania z nieruchomości lub jej części w dotychczasowy sposób lub zgodny z dotychczasowym przeznaczeniem,
- 2) niniejsza decyzja nie uniemożliwia, ani w istotny sposób nie ogranicza: dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- 3) inwestor winien podjąć wszelkie, wymagane przepisami prawa, dostępne środki techniczne i technologiczne chroniące przed hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem oraz zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

7. Linie rozgraniczające teren inwestycji:

Linie rozgraniczające teren inwestycji wyznaczono na kopii mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000, stanowiącej załącznik do niniejszej decyzji.

8. Inne warunki wynikające z przepisów odrębnych:

- 1) wniosek o pozwolenie na budowę wraz z projektem budowlanym należy przygotować zgodnie z przepisami:
 - a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.),
 - b) rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462),
 - c) na podstawie innych przepisów szczególnych w zakresie dotyczącym wnioskowanej inwestycji,
- 2) inwestor winien spełnić wymagania zawarte w uzgodnieniach i opiniach uzyskanych od odpowiednich organów oraz zainteresowanych jednostek uzgadniających,
- 3) wszelkie kolizje z istniejącą infrastrukturą należy usunąć w porozumieniu z właściwymi gestorami sieci,
- 4) niezbędne elementy sieciowe winny być uzgodnione branżowo oraz przez Starostę Wrzesińskiego, zgodnie z art. 27 ust. 2 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 2101 ze zm.).

UZASADNIENIE

W związku z wnioskiem inwestora, otrzymanym przez Urząd Gminy w Kołaczku w dniu 2 lipca 2018 r., wszczęto i przeprowadzono postępowanie administracyjne mające na celu ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego dla inwestycji polegającej na budowie dróg gminnych, przewidzianej do realizacji na dz. nr geod. 421, 422, 428 obręb Sokolniki, gm. Kołaczko.

O wszczęciu postępowania w sprawie strony zawiadomiono na piśmie. Ponadto obwieszczenie o wszczęciu postępowania ogłoszono na tablicy informacyjnej w Urzędzie Gminy w Kołaczku.

W oparciu o przepisy art. 53 ust. 3 ustawy dokonano analizy warunków i zasad zagospodarowania terenu wynikających z przepisów odrębnych oraz stanu faktycznego i prawnego terenu na którym przewiduje się realizację inwestycji.

Przedmiotową inwestycję należy zaliczyć do inwestycji celu publicznego na podstawie art. 6 pkt 1 ustawy o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 121).

Wnioskowany teren znajduje się na obszarze nieobjętym obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, wobec czego zmianę sposobu jego zagospodarowania należało ustalić w drodze decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu

publicznego.

Ponadto, w toku analizy, nie stwierdzono sprzeczności wnioskowanej inwestycji z przepisami odrębnymi.

Niniejsza decyzja została wydana po uzgodnieniach przeprowadzonych zgodnie z art. 53 ust. 4 i 5 ustawy.

Wobec powyższego, na podstawie wcześniej przytoczonej analizy oraz przeprowadzonego postępowania, orzeczono jak w sentencji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Poznaniu za pośrednictwem Wójta Gminy Kołaczkowo w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Załączniki:

1. Kopia mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000 z zaznaczonymi liniami rozgraniczającymi teren inwestycji

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Pozostałe strony (wg rozdzielnika)
3. a/a

z up. Wójta

mgr Hanna Orłowska
Sejmik Gminy

Projekt decyzji sporządził:

mgr Jarosław Jerzyński

upr. urbanistyczne ZOIU nr Z-520

kwalifikacje do wykonywania zawodu urbanisty na terytorium RP uzyskane na podstawie ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2013 r. poz. 932 i 1650)

2 *Uzgodnienie Starosty Wrzesińskiego w zakresie projektu skrzyżowania ul. Pocztovej z drogą powiatową – ul. Kościelną z dn. 12.10.2018r.*



ZARZĄD POWIATU
Wrzesińskiego

Września, dnia 12.10.2018 r.

WKD.6740.3.9.2018

**Gmina Kołaczkowo
Pl. Wł. Reymonta 3
62-306 Kołaczkowo**

Odpowiadając na pismo z dnia 12.09.2018 dotyczące włączenia drogi gminnej – ul. Pocztovej do drogi powiatowej – ul. Kościelna w m. Sokolniki, uzgadniamy włączenie projektowanej drogi gminnej dz. nr geod. 421 do drogi powiatowej nr 3070P Chwalibogowo-gr.powiatu-Sokolniki dz. nr 235/3, 422 obręb Sokolniki oraz informujemy, że:

1. Akceptujemy proponowaną konstrukcję nawierzchni.
2. Udostępniamy pas drogowy drogi 3070P celem wykonania omawianej inwestycji.
3. Należy przedstawić do uzgodnienia projekt stałej zmiany organizacji ruchu.
4. Włączenie projektowanej drogi gminnej musi zapewnić prawidłowe i zgodne z przepisami prawa odwodnienie drogi powiatowej.
5. Koszt przebudowy skrzyżowania wraz z koniecznymi drogowymi obiektami inżynierskimi w pasie drogowym oraz urządzeniami bezpieczeństwa i organizacji ruchu, związanymi z funkcjonowaniem tego skrzyżowania, ponosi zarządca drogi, który wystąpił z inicjatywą przebudowy takiego skrzyżowania.
6. Termin prowadzenia robót w pasie drogowym uzgodnić z zarządcą drogi powiatowej.
7. Zajmujący pas drogowy zobowiązany jest powiadomić Referat Dróg Powiatowych o zakończeniu robót i przywróceniu zajmowanego odcinka pasa drogowego do poprzedniego stanu użyteczności; pracownicy referatu dokonują protokolarnie odbioru zajmowanego odcinka pasa drogowego z udziałem przedstawiciela Wykonawcy robót.

Załączniki :

1. Projekt budowlany - 1 kpl.

z up. Zarządu Powiatu Wrzesińskiego
Bartłomiej Maczmarzewski
Kierownik
Referatu Dróg Powiatowych

Otrzymują:





1. Gmina Kołaczkowo, Pl. Wł. Reymonta 3, 62-306 Kołaczkowo za pośrednictwem Pani Pauliny Krzemień P-M Camino Paulina Krzemień, Gąski 6A, 88-140 Gniewkowo
2. WKD a/a

Sprawę prowadzi: Dorota Wojciechowska – tel. 61 640 45 44

Starostwo Powiatowe we Wrześni
ul. Chopina 10, 62-300 Września
tel. 61 640 44 44, fax 61 640 20 51
www.wrzesnia.powiat.pl, starostwo@wrzesnia.powiat.pl

3 *Opinia geometrii drogi w projekcie budowlanym Starosty Wrzesińskiego*
z dn. 21.09.2018r.

LEGENDA:





-  Projektowana nawierzchnia bitumiczna
ulic Pocztowej i Szkolnej
-  Projektowane pobocza
-  Projektowane zjazdy
-  Granice działek

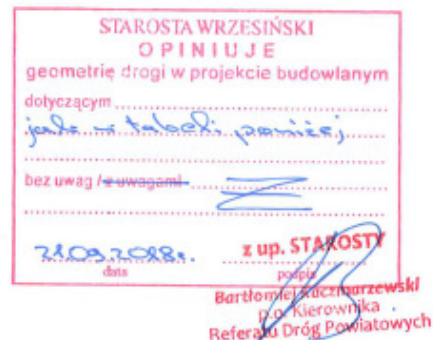
STAROSTA WRZESIŃSKI
OPINIUJE
geometrię drogi w projekcie budowlanym
dotyczącym.....
zale w tabeli. pomies.
bez uwag / z uwagami.....
21.09.2018r.
data z up. STAROSTY
podpis

Bartłomiej Kaczmarewski
Czł. Kierownika
Referatu Dróg Powiatowych

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 P-M CAMINO PAULINA KRZEMIEN GĄSKI 6A 88-140 GNIEWKOWO tel. 724 713 177, email: pmcamino@wp.pl		
INWESTOR	GMINA KOŁACZKOWO tel.:061-438-53-24 PLAC REYMONTA 3 62-306 Kołaczkowo		
OBIEKT	PROJEKT DRÓG GMINNYCH W MIEJSCOWOŚCI SOKOLNIKI - UL. POCZTOWA I SZKOLNA		
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY ZAŁĄCZNIK DO WNIOSKU O WYDANIE OPINII GEOMETRII		
BRANŻA	DROGI		
TREŚĆ RYSUNKU	PLAN SYTUACYJNY - ARKUSZ 1		
	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marcin Kaczmarek	upr. budowlane w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń KUP/O161/RSD/16	<i>[Signature]</i>
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Paulina Krzemiń	upr. budowlane w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń KUP/O046/RSD/17	<i>[Signature]</i>
OPRACOWAŁ	mgr inż. Joanna Łysiak		<i>[Signature]</i>
Data	Skala	Numer rysunku	Numer projektu: 206
08.2018	1:500	PS_01.1	Strona numer:

LEGENDA:

-  Projektowana nawierzchnia bitumiczna
ulic Pocztowej i Szkolnej
-  Projektowane pobocza
-  Projektowane zjazdy
-  Granice działek



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 P-M CAMINO PAULINA KRZEMIEN GĄSKI 6A 88-140 GNIEWKOWO tel. 724 713 177, email: pmcamino@wp.pl		
INWESTOR	GMINA KOŁACZKOWO PLAC REYMONTA 3 62-306 Kołaczkowo tel.:061-438-53-24		
OBIEKT	PROJEKT DRÓG GMINNYCH W MIEJSCOWOŚCI SOKOLNIKI - UL. POCZTOWA I SZKOLNA		
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY ZAŁĄCZNIK DO WNIOSKU O WYDANIE OPINII GEOMETRII		
BRANŻA	DROGI		
TREŚĆ RYSUNKU	PLAN SYTUACYJNY - ARKUSZ 2		
	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marcin Kaczmarek	upr. budowlana specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń KUP/0161/FBD/16	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paulina Krzemień	upr. budowlana specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń KUP/0046/FBD/17	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Joanna Łysiak		
Data	Skala	Numer rysunku	Numer projektu: 206
08.2018	1:500	PS_01.2	Strona numer:

4 *Uzgodnienie projektowanej budowy dróg gminnych ul. Pocztowa i Szkolna w m. Sokolniki z Enea Operator nr ZR/PEO18P162350/2018 z dnia 17.08.2018r.*



Rejon Dystrybucji Września
Enea Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Poznań
Rejon Dystrybucji Września
62-300 Września, ul. Witkowska 5

tel. +48 / 61 884 70 10
faks +48 / 61 437 46 94

Września, dnia 17-08-2018
ZR/ PEO18P162350 /2018

**P-M Camino Paulina Krzemień
ul. Żołnierzy Lenino 30
61-694 Poznań**

Dotyczy: uzgodnienia projektowanej budowy dróg gminnych ul. Pocztowa i Szkolna
w m. Sokolniki

W odpowiedzi na Pani pismo dotyczące uzgodnienia projektowanej budowy dróg
gminnych ul. Pocztowa i Szkolna w m. Sokolniki Enea Operator Rejon Dystrybucji Września
uzgadnia plany projektowe z następującymi uwagami:

- 1. Zachować szczególną ostrożność przy pracy sprzętem mechanicznym w pobliżu istniejących linii energetycznych napowietrznych, przestrzegając przepisów bhp.***
- 2. Zachować odpowiednią odległość przewodów istniejącej linii energetycznej napowietrznej nad nawierzchnią projektowanego chodnika zgodną z normą PN-76/ E-05100.***

Z poważaniem

Enea Operator Sp. z o.o.
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA
Dział Rozwoju i Inwestycji
Kierownik
Przemysław Janiak

W załączeniu: 1 kpl. planów projektowych

Sprawę prowadzi:
Przemysław Janiak tel.: 61 884 70 39

Centrala
Enea Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 850 41 10
faks +48 / 61 850 44 47

NIP 782 237 71 60
REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

5 *Uzgodnienie trasy budowy drogi – Sokolniki ul. Pocztowa, Szkolna gm. Kołaczkowo powiat wrzesiński z Orange Polska S.A. nr TTISILU/P.2110-296/48970 z dnia 21.09.2018r.*



Orange Polska S.A.
Domena Hurt
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT
Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury
i Obsługi Klienta w Łodzi
ul. Głogowska 19, 60-702 Poznań
tel.: 61 865 94 52,

P-M Camino
Paulina Krzemień

Gąski 6A
88-140 Gniewkowo

Poznań, 21 września 2018r

Numer pisma: TTISILU/P.2110-296/48970/18/JG

Temat: uzgodnienie trasy budowy drogi - Sokolniki ul. Pocztowa, Szkolna gm. Kołaczkowo powiat wrzesiński.

Szanowni Państwo,

informujemy, że uzgadniamy projekt jak w temacie. Przy realizacji procesu budowy wymagane jest spełnienie następujących warunków, które są integralną częścią uzgodnienia:

1. Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót, powołując się na numer przedmiotowego pisma. Tryb i zasady zgłoszenia prac oraz wystąpienia o nadzór właścicielski dostępne są na stronie: www.orange.pl/wniosek nadzor. Wykonywanie prac na sieci ORANGE POLSKA S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności ORANGE POLSKA S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania. Zgłoszenie/Wniosek o nadzór właścicielski można przysłać ze strony www.orange.pl/wniosek nadzor lub kierować na adres:
Orange Polska S.A.
Obsługa Techniczna Klienta Zachód
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury
ul. Głogowska 19, 60-702 Poznań
e-mail: DISU.RWWUUIIPoznan@orange.com
2. Roboty budowlane – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury Poznań;
3. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć na koszt inwestora i powiadomić przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. oraz inspektora nadzoru. Istniejącą sieć teletechniczną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. pokazano na załączonym podkładzie geodezyjnym kolorem pomarańczowym;
4. W strefie projektowanych wykopów kanalizację teletechniczną zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Dodatkowe szczegóły zabezpieczenia ustalić na roboczo z naszym przedstawicielem. Koszty zabezpieczenia ponosi naruszający stan istniejący;

5. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom ram studni do projektowanej niwelety. Zachować normatywne przykrycie kanalizacji teletechnicznej. Koszty zabezpieczenia ponosi naruszający stan istniejący;
6. Miejsca zblżeń i skrzyżowań oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia pracownikowi sprawującemu w imieniu Orange Polska nadzór nad realizowanymi pracami.
7. Po zakończeniu prac inwestor jest zobowiązany do pisemnego zgłoszenia z 14-dniowym wyprzedzeniem na adres podany w punkcie 1 niniejszego pisma – wykonane zadanie do odbioru technicznego w zakresie miejsc kolizyjnych z sieciami teletechnicznymi oraz otrzymania pisemnej akceptacji w formie protokołu odbioru lub notatki służbowej.
8. W przypadku uszkodzenia lub kradzieży infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie, ORANGE POLSKA S.A., obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez ORANGE POLSKA S.A. umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.

Łączna wysokość roszczeń ORANGE POLSKA S.A. w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich;
9. W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych, inwestor opracuje dokumentację projektowo – kosztorysową, która powinna być uzgodniona i zatwierdzona przez nasz Dział, oraz zleci wykonanie robót na własny koszt.
10. Niniejsze uzgodnienie ważne jest jeden rok od daty jego wydania.

Za powyższe uzgodnienie zostanie pobrana opłata wg aktualnego cennika. Należność należy uregulować w terminie określonym w fakturze VAT, która zostanie przesłana odrębną korespondencją.

Orange Polska S.A. Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Łodzi (Poznań) otrzymał do celów służbowych 1 kpl. planów z przedmiotowego uzgodnienia.

Z poważaniem

Julian Grabianowski

Starszy Specjalista ds. Zasobów Infrastruktury

Załącznik: 1 kpl. planów.

Część II. Projekt zagospodarowania terenu

1. Opis techniczny

1.1 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta z gminą Kołaczkowo.

1.2 Materiały wyjściowe

- ✓ Mapa do celów projektowych;
- ✓ Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające;
- ✓ Uzgodnienia z Zamawiającym;
- ✓ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43/99, poz. 430);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz. U. nr 120 z dnia 10 lipca 2003r., poz. 1126;
- ✓ Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – Gdańsk 2014.

1.3 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest budowa dróg gminnych ulic Szkolnej i Pocztovej w miejscowości Sokolniki. W zakres opracowania wchodzi branża drogowa.

Dokumentacja swoim zakresem będzie obejmować w szczególności:

- ✓ Budowę dróg oraz zjazdów o nawierzchni bitumicznej,
- ✓ Wykonanie poboczy z kruszywa łamanego.

1.4 Opis stanu istniejącego

Obecnie na terenie objętym opracowaniem znajdują się dwie drogi gminne o nawierzchni gruntowej. Na żadnej z rzeczonych dróg nie występują pobocza ani chodniki. Drogi cechuje niedostateczna skuteczność odprowadzenia wód opadowych, co skutkuje miejscami tworzeniem się zastoisk wody opadowej, nieckami błota oraz deformacjami drogi uniemożliwiającymi sprawny przejazd pojazdów. W pasie drogowym przedmiotowych ulic zlokalizowane są rowy w złym stanie technicznym – porośnięte roślinnością, charakteryzujące się nieregularnymi skarpami etc., co również ma wpływ na nieskuteczność odprowadzania wód

opadowych.

1.5 Przyjęcie kategorii geotechnicznej obiektu

Projektowane obiekty będą należeć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

1.6 Opis projektowanych rozwiązań

Projektując drogi wzięto pod uwagę sugestie i potrzeby inwestora oraz lokalne uwarunkowania terenowe.

Projektowana droga – ulica Pocztowa

Projektowana droga o długości ok. 355 m rozpoczyna się skrzyżowaniem z istniejącą drogą powiatową - ulicą Kościelną - o nawierzchni asfaltowej i kończy się ok. 80 m za skrzyżowaniem z drogą gminną ulicą Szkolną. Szerokość jezdni wynosi 5,00-6,00 m. Po obu stronach odcinka, na całej jego długości, zaprojektowano pobocza o szerokości 0,75 m wykonane z kruszywa.

Jezdnia posiada pochYLENIA poprzeczne jednostronne lub daszkowe o wartości 2%, co przedstawiono na rysunkach projektu zagospodarowania terenu i planie sytuacyjnym.

Zaprojektowane rozwiązania zapewniają odprowadzenie wód opadowych do istniejących rowów zlokalizowanych wzdłuż projektowanego odcinka drogi.

W ciągu drogi zaprojektowano indywidualne o szerokości dostosowanej do stanu istniejącego i nawierzchni bitumicznej o układzie warstw konstrukcyjnych takim samym jak nawierzchnia jezdni ul. Pocztowej. Zjazdy dostosowano wysokościowo do istniejącego terenu oraz niwelety projektowanej drogi.

Włączenie projektowanej drogi gminnej ulicy Pocztowej do istniejącej drogi powiatowej ul. Kościelnej zaprojektowano w formie skrzyżowania. Włączenie krawędzi przedmiotowych dróg wyokrąglono łukiem o promieniu $R=6m$.

Szczegółowy przebieg trasy w planie został przedstawiony na projekcie zagospodarowania terenu.

Projektowana droga – ulica Szkolna odc.1

Projektowana droga rozpoczyna się dowiązaniem do istniejącej nawierzchni bitumicznej ul. Szkolnej, charakteryzuje się długością ok. 75m i kończy się skrzyżowaniem z projektowaną ul. Szkolną – odc. 2. Szerokość jezdni jest zmienna i wynosi od 5,0 m do 6,0m. Po obu stronach odcinka, na całej jego długości, zaprojektowano pobocza o szerokości 0,75 m wykonane z kruszywa. Zaprojektowana jezdnia posiada pochYLENIA poprzeczne obustronne o wartości 2%.

Zaprojektowane rozwiązania zapewniają odprowadzenie wód opadowych do istniejących rowów zlokalizowanych wzdłuż projektowanego odcinka drogi.

Włączenie krawędzi projektowanych dróg gminnych na skrzyżowaniu odc. 1 i odc. 2 ul. Szkolnej projektuje się wyokrąglone łukami o promieniach $R=6m$ i $R=3m$.

Szczegółowy przebieg trasy w planie został przedstawiony na projekcie zagospodarowania terenu.

Projektowana droga – ulica Szkolna odc.2

Projektowana droga rozpoczyna się na granicy działki o numerze 439 i kończy skrzyżowaniem projektowaną drogą gminną ulicą Pocztową. Długość projektowanego odcinka drogi wynosi ok. 150 m. Szerokość jezdni na całej długości projektowanego odcinka wynosi 5,0m. Po obu stronach odcinka, na całej jego długości, zaprojektowano pobocza o szerokości 0,75 m wykonane z kruszywa. Zaprojektowana jezdnia posiada pochylenia poprzeczne jednostronne o wartości 2%, zapewniające odprowadzenie wód opadowych do istniejących rowów zlokalizowanych wzdłuż projektowanego odcinka drogi. W ciągu drogi projektuje się zjazdy indywidualne o szerokości dostosowanej do stanu istniejącego i nawierzchni bitumicznej o układzie warstw konstrukcyjnych takim samym jak nawierzchnia jezdni ul. Pocztovej. Zjazdy dostosowano wysokościowo do istniejącego terenu oraz niwelety projektowanej drogi.

Włączenie projektowanej drogi gminnej ulicy Szkolnej z projektowaną drogą gminną ulicą Pocztową o nawierzchni asfaltowej realizowane jest w formie skrzyżowania, krawędzie włączeń wyokrąglono łukiem o promieniu $R=6m$.

Szczegółowy przebieg trasy w planie został przedstawiony na projekcie zagospodarowania terenu.

1.7 Zestawienie powierzchni

- Powierzchnia dróg i skrzyżowań – 2982 m²
- Powierzchnia poboczy – 820 m²
- Powierzchnia zjazdów indywidualnych– 135 m²

1.8 Ochrona konserwatorska

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie podlega ochronie konserwatorskiej ani w całości, ani we fragmencie.

1.9 Ochrona środowiska

Inwestycja nie przekracza oddziaływaniem (uciążliwościami) granicy własności, ani nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

1.10 Analiza oddziaływania obiektu budowlanego

Zgodnie i na podstawie art. 34 ust. 3 pkt.5 i w związku z art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy Prawo budowlane oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462) (zm. Dz.U.z 2015 r. poz. 1554, Dz.U. z 2013 r. poz. 762) obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w zakresie działek nr ew. 428, 422, 235/3 oraz 421.

Ponadto w najbliższym otoczeniu projektowanej drogi zgodnie z art. 43 Ustawy o drogach publicznych obiekty budowlane przy zaprojektowanej drodze będzie można usytuować w odległości co najmniej 6m (zakres ten obejmuje tereny działek: 427, 571, 572, 446/4, 447, 448/2, 448/1, 424, 236/2, 409/2, 409/1, 410, 411, 412, 449/1).

1.11 Analiza powiązań z drogami publicznymi

- Powiązania z drogami krajowymi – brak
- Powiązania z drogami wojewódzkimi – brak
- Powiązania z drogami powiatowymi – ul. Kościelna.
- Powiązania z drogami gminnymi – brak

1.12 Szerokość projektowanych ulic w liniach rozgraniczających

Minimalna szerokość ulicy w liniach rozgraniczających – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016r., poz. 124) – dla drogi klasy D o przekroju jednojezdniowym nie powinna być mniejsza niż 10 m.

Projektowane drogi lokalnie charakteryzują się mniejszą szerokością w liniach rozgraniczających. Zgodnie z par. 7 pkt 2 Rozporządzenia, przy przyjmowaniu mniejszej szerokość ulicy w liniach rozgraniczających uwzględniono czynniki takie jak:

- wzajemne rozmieszczenie elementów ulicy oraz urządzeń infrastruktury technicznej – projekt uzgodniono z gestorami sieci, brak kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną,

- etapowe i docelowe odwodnienie ulicy – odwodnienie ulicy nie zmienia się względem stanu istniejącego, brak konieczności zmiany lokalizacji istniejącego rowu,

- wysokościowe rozwiązanie ulicy – niweletę dostosowano do istniejącego zagospodarowania terenu, zjazdów, zapewniając sprawny spływ wód do istniejących rowów,

- istniejące wartościowe zadrzewienie – nie dotyczy,

- podstawowe uwarunkowania hydrogeologiczne i geotechniczne – nie dotyczy,

- podstawowe uwarunkowania ochrony środowiska – nie dotyczy.

W związku z powyższym, projektowana szerokość ulic w liniach rozgraniczających jest wystarczająca dla planowanego ruchu który odbywać się będzie projektowanymi drogami – mają one służyć głównie jako dojazd do posesji i pól uprawnych, w związku z czym ruch panujący na drodze jest znikomy i nie zakłada się zmiany natężenia i rozkładu kierunkowego ruchu po wykonaniu projektowanych ulic. Ponadto ze względów terenowych oraz finansowych, szerokość ta pozostała niezmienną względem istniejącej, aby nie zachodziła konieczność przenoszenia rowu służącego do odwodnienia projektowanych ulic oraz obiektów zlokalizowanych w pasie drogowym (budynek zlokalizowany na działce 427, istniejące ogrodzenia).

1.13 Uwagi realizacyjne

Wykonawca jest zobowiązany do dochowania należytej staranności w podejmowanych działaniach. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką inżynierską oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

W przypadku wystąpienia sieci niezainwentaryzowane na mapie należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi i zgłosić gestorowi sieci. Sieci telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi A160 PS, przy czym rury ochronne nie powinny wystawać 0,50m poza obrys jezdni. Sieci

energetyczne SN rurami osłonowymi dwudzielnymi o średnicy Ø 160 mm, NN o średnicy Ø 110mm.

Istniejące studnie infrastruktury podziemnej należy wysokościowo dostosować do projektowanej jezdni oraz zjazdów.

Zaprojektowane rozwiązania mogą być zastąpione przez inne odpowiadające pierwotnym pod względem funkcjonalnym i technicznym.

Wszystkie użyte materiały powinny posiadać atesty techniczne zgodnie z odpowiednimi normami, odpowiednie aprobaty i dopuszczenia.

Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, Polskimi Normami i przepisami.

1.14 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Celem opracowania jest budowa dróg gminnych ulic Szkolnej i Pocztovej w miejscowości Sokolniki, powiat wrzesiński, województwo wielkopolskie.

W zakres opracowania wchodzi branża drogowa.

Zamierzony cel do osiągnięcia przewiduje:

- ✓ Poprawienie poziomu bezpieczeństwa ruchu i komfortu podróżowania.
- ✓ Budowę dróg o nawierzchni z asfaltowej z chodnikami po obu stronach,
- ✓ Budowę zjazdów indywidualnych o nawierzchni bitumicznej wraz z regulacją wysokościową do projektowanego terenu.

1.15 Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Projektowane drogi zalicza się do kategorii gminnej dróg publicznych klasy D – dojazdowa o prędkości projektowej 40 km/h. Zaprojektowano drogi gminne o szerokości jezdni od 5,0 m do 6,0 m, uwzględniając geometrię drogi, nawierzchnię, niweletę i sposób wykonania robót ziemnych.

1.16 Rozwiązania geometrii dróg

Niweletę drogi dostosowano do stanu istniejącego.

Odwodnienie drogi zaprojektowano w formie odwodnienia powierzchniowego poprzez nadanie powierzchni odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych, dostosowując je również do istniejących warunków terenowych. Zaprojektowane

rozwiązania zapewniają spływ wód opadowych do istniejących rowów przydrożnych. Istniejące rowy charakteryzują się złym stanem technicznym, w związku z czym zakłada się ich konserwację (oczyszczenie oraz ponowne wyprofilowanie skarp) w związku z realizacją przedmiotowej inwestycji.

Projektowana droga – ulica Poczтова

Projektowana droga o długości ok. 355 m rozpoczyna się skrzyżowaniem z istniejącą drogą powiatową - ulicą Kościelną - o nawierzchni asfaltowej i kończy się ok. 80 m za skrzyżowaniem z drogą gminną ulicą Szkolną. Szerokość jezdni wynosi 5,00-6,00 m. Po obu stronach odcinka, na całej jego długości, zaprojektowano pobocza o szerokości 0,75 m wykonane z kruszywa.

Jezdnia posiada pochylenia poprzeczne zmienne - jednostronne lub daszkowe o wartości 2%, co przedstawiono na rysunkach projektu zagospodarowania terenu i planie sytuacyjnym.

Zaprojektowane rozwiązania zapewniają odprowadzenie wód opadowych do istniejących rowów zlokalizowanych wzdłuż projektowanego odcinka drogi.

W ciągu drogi zaprojektowano zjazdy indywidualne o szerokości dostosowanej do stanu istniejącego i nawierzchni bitumicznej o układzie warstw konstrukcyjnych takim samym jak nawierzchnia jezdni ul. Poczтовой. Zjazdy dostosowano wysokościowo do istniejącego terenu oraz niwelety projektowanej drogi.

Włączenie projektowanej drogi gminnej ulicy Poczтовой do istniejącej drogi powiatowej ul. Kościelnej zaprojektowano w formie skrzyżowania. Włączenie krawędzi przedmiotowych dróg wyokrąglono łukiem o promieniu $R=6m$.

Szczegółowy przebieg trasy w planie został przedstawiony na projekcie zagospodarowania terenu.

Projektowana droga – ulica Szkolna odc.1

Projektowana droga rozpoczyna się dowiązaniem do istniejącej nawierzchni bitumicznej ul. Szkolnej, charakteryzuje się długością ok. 75m i kończy się skrzyżowaniem z projektowaną ul. Szkolną – odc. 2. Szerokość jezdni jest zmienna i wynosi od 5,0 m do 6,0m. Po obu stronach odcinka, na całej jego długości, zaprojektowano pobocza o szerokości 0,75 m wykonane z kruszywa. Zaprojektowana jezdnia posiada pochylenia poprzeczne obustronne o wartości 2%.

Zaprojektowane rozwiązania zapewniają odprowadzenie wód opadowych do istniejących rowów zlokalizowanych wzdłuż projektowanego odcinka drogi.

Włączenie krawędzi projektowanych dróg gminnych na skrzyżowaniu odc. 1 i odc. 2 ul. Szkolnej projektuje się wyokrąglone łukami o promieniach $R=6\text{m}$ i $R=3\text{m}$.

Szczegółowy przebieg trasy w planie został przedstawiony na projekcie zagospodarowania terenu.

Projektowana droga – ulica Szkolna odc.2

Projektowana droga rozpoczyna się na granicy działki o numerze 439 i kończy skrzyżowaniem projektowaną drogą gminną ulicą Pocztową. Długość projektowanego odcinka drogi wynosi ok. 150 m. Szerokość jezdni na całej długości projektowanego odcinka wynosi 5,0m. Po obu stronach odcinka, na całej jego długości, zaprojektowano pobocza o szerokości 0,75 m wykonane z kruszywa. Zaprojektowana jezdnia posiada pochylenia poprzeczne jednostronne o wartości 2%, zapewniające odprowadzenie wód opadowych do istniejących rowów zlokalizowanych wzdłuż projektowanego odcinka drogi. W ciągu drogi projektuje się zjazdy indywidualne o szerokości dostosowanej do stanu istniejącego i nawierzchni bitumicznej o układzie warstw konstrukcyjnych takim samym jak nawierzchnia jezdni ul. Szkolnej. Zjazdy dostosowano wysokościowo do istniejącego terenu oraz niwelety projektowanej drogi.

Włączenie projektowanej drogi gminnej ulicy Szkolnej z projektowaną drogą gminną ulicą Pocztową o nawierzchni asfaltowej realizowane jest w formie skrzyżowania, krawędzie włączeń wyokrąglono łukiem o promieniu $R=6\text{m}$.

Szczegółowy przebieg trasy w planie został przedstawiony na projekcie zagospodarowania terenu.

1.17 Sieci uzbrojenia podziemnego i nadziemnego

Projektowane roboty budowlane związane z realizacją zadania drogowego kolidują z urządzeniami infrastruktury technicznej naziemnej i podziemnej.

W przypadku wystąpienia sieci niezainwentaryzowane na mapie należy zabezpieczyć rurami osłonowymi i zgłosić gestorowi sieci.

1.18 Konstrukcja nawierzchni

Przekroje konstrukcyjne nawierzchni drogi gminnej zaprojektowano w oparciu o dane pozyskane z wykonanych otworów geotechnicznych, aktualne katalogi i normy, Dziennik Ustaw Nr – 43 z 14.05.1999 oraz Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych Gdańsk 2014 rok.

Na podstawie z przeprowadzonych prac geologicznych stwierdzono, że pod warstwą humusu o miąższości 0,2-0,3m zalegają piaski średnie, piaski drobne oraz piaski gliniaste. Grunty te posiadają stopień wilgotności - mw (mało wilgotny). Do głębokości 2 m nie odnotowano występowania wód gruntowych. Przyjęto kategorię gruntu: G3

Głębokość przemarzania: 0,8 m

Kategoria ruchu: KR2

Mrozoodporność podłoża:

Dla KR-2 i G3 : $0,8 \times 0,55 = 0,44 \text{ m}$

Konstrukcja nawierzchni ulic Szkolnej i Pocztovej oraz zjazdów indywidualnych w ciągu tych ulic – KR2, G3:

- ✓ Warstwa ścieralna z MMA (AC 11 S) gr. 4 cm
- ✓ Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC 16 W) gr. 8 cm
- ✓ Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
- ✓ Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63mm stabilizowanego mechanicznie 20 cm

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni – 47 cm

Konstrukcja nawierzchni z kruszywa wykonywanej w celu dowiązania do istniejącej jezdni ul. Pocztovej:

- ✓ Warstwa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie gr. 27 cm
- ✓ Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63mm stabilizowanego mechanicznie 20 cm

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni – 47 cm

Projektowane pobocza należy umocnić 15cm warstwą kruszywa łamanego 0/31,5mm.

1.19 Zjazdy indywidualne

Zjazdy indywidualne projektowane są do granicy działki drogowej. Projektuje się zjazdy o nawierzchni bitumicznej. Szerokość zjazdów dostosowano do istniejących szerokości bram, zjazdów etc.

1.20 Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne nawiązujące do terenów wzdłuż trasy, rozwiązania w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa

Ze względów bezpieczeństwa najbardziej istotnym elementem nowego rozwiązania będzie budowa nawierzchni asfaltowej, co będzie miało wpływ na poprawę poziomu bezpieczeństwa ruchu i komfortu podróżowania.

1.21 Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

W przypadku wystąpienia sieci niezainwentaryzowane na mapie należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi i zgłosić gestorowi sieci. Sieci telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi Ø120 mm., natomiast sieci energetyczne rurami osłonowymi dwudzielnymi Ø160 oraz 110 mm.

1.22 Przepust

W rejonie skrzyżowania ulic Pocztovej i Szkolnej należy wymienić istniejący przepust na przepust o takiej samej średnicy, ale wykonany z rur PEHD. Wlot i wylot oraz dno rowu w rejonie przepustu należy zabezpieczyć płytami ażurowymi na podsypce piaskowej. Nowy przepust posadzić na ławie betonowej z betonu C8/10 grubości około 20cm.

1.23 Technologia wykonania robót

Korytowanie

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tabelicy 1.

Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub winny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tabelicy 1.

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s)

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s
	KR1÷KR2
Górna warstwa o grubości 20cm	1,00
Na głębokości od 20 do 50cm od powierzchni robót ziemnych lub terenu	0,97

Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż :

- w gruntach niespoistych $\pm 2\%$,
- w gruntach mało i średniospoistych $+0\%$ do -2% .

Jako zastępcze kryterium oceny wymaganego zagęszczenia gruntów, dla których trudne jest pomierzenie wskaźnika zagęszczenia, przyjmuje się wartość wskaźnika odkształcenia I_o , wyznaczonego wg PN-S-02205, równego stosunkowi modułów zagęszczenia wtórnego E2 do pierwotnego E1 o wartości tego stosunku $\leq 2,2$.

Minimalne wartości wtórnego modułu odkształcenia na poziomie spodu konstrukcji nawierzchni (koryta) powinny wynosić:

- dla ruchu KR1÷KR2 – $E2 \geq 80 \text{ MPa}$

Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

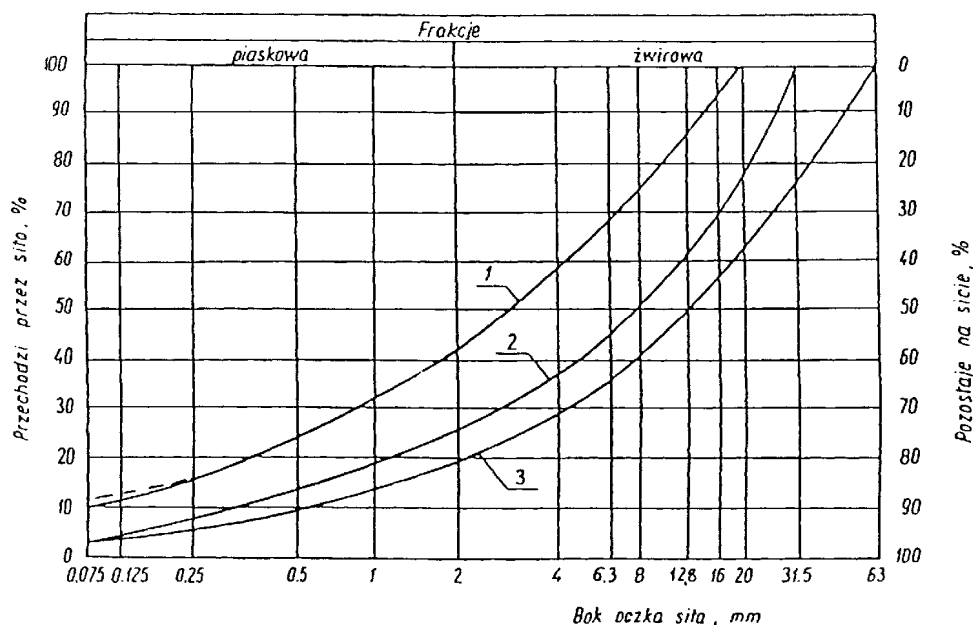
Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Przed wbudowaniem w warstwy podbudowy, kruszywo łamane należy posegregować na frakcje, zależnie od przeznaczenia. Na przygotowanym podłożu lub na warstwie odsączającej układa się podbudowę. W tym celu używa się kawałków kruszywa o wymiarach 0/63 mm, warstwą grubości 15 cm, układanych możliwie szczelnie. Warstwę dolną profiluje się łatą profilową i ubija ręcznie lub zagęszcza walcem o masie 6 T. W czasie ubijania lub zagęszczania kruszywo polewa się wodą w ilości około 0,8 l/m² na każdy centymetr grubości warstwy.

Krzywa uziarnienia mieszanki powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Krzywa uziarnienia kruszywa, powinna mieścić się pomiędzy krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej.

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową,

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę).

Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej.

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową,

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę).

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tablicy 1.

Tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania	Badania według
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	PN-EN 933-1
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	PN-EN 933-1
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	PN-EN 933-4
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	PN-88/B-04481
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-88/B-04481, %	od 30 do 70	BN-EN 933-8
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów w stosunku do straty masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	35 30	PN-EN 1097-2
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	3	PN-EN 1097-6
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	PN-EN 1367-1
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % (m/m), nie więcej niż	1	PN-EN 1744-1
10	Wskaźnik nośności $w_{noś}$ mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż:		

	a) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,00$	80	PN-S-06102
	b) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,03$	120	
11	Odporność na ścieranie, M_{DE}	7-13	PN-EN 1097-1

WARSTWA PODBUDOWY Z BETONU ASFALTOWEGO

Tablica 1. Stosowane mieszanki

Kategoria ruchu	Mieszanki o wymiarze $D^{1)}$, mm
KR 2	AC16W

Lepiszczka asfaltowe

Należy stosować asfalty drogowe wg PN-EN 12591 [27]]. Rodzaje stosowanych lepiszczy asfaltowych podano w tablicy 2. Oprócz lepiszczy wymienionych w tablicy 2 można stosować inne lepiszcza nienormowe według aprobat technicznych.

Tablica 2. Zalecane lepiszcza asfaltowe do warstwy wiążącej i wyrównawczej z betonu asfaltowego

Kategoria ruchu	Mieszanka ACS	Gatunek lepiszcza
		asfalt drogowy
KR2	AC16W	50/70

Asfalty drogowe powinny spełniać wymagania podane w tablicy 3.

Tablica 3. Wymagania wobec asfaltów drogowych wg PN-EN 12591 [27]

Lp.	Właściwości		Metoda badania	Rodzaj asfaltu
				50/70
WŁAŚCIWOŚCI OBLIGATORYJNE				
1	Penetracja w 25°C	0,1 mm	PN-EN 1426 [21]	50÷70
2	Temperatura mięknienia	°C	PN-EN 1427 [22]	46÷54

3	Temperatura zapłonu, nie mniej niż	°C	PN-EN 22592 [62]	230
4	Zawartość składników rozpuszczalnych, nie mniej niż	% m/m	PN-EN 12592 [28]	99
5	Zmiana masy po starzeniu (ubytek lub przyrost), nie więcej niż	% m/m	PN-EN 12607-1 [31]	0,5
6	Pozostała penetracja po starzeniu, nie mniej niż	%	PN-EN 1426 [21]	50
7	Temperatura mięknienia po starzeniu, nie mniej niż	°C	PN-EN 1427 [22]	48
WŁAŚCIWOŚCI SPECJALNE KRAJOWE				
8	Zawartość parafiny, nie więcej niż	%	PN-EN 12606-1 [30]	2,2
9	Wzrost temp. mięknienia po starzeniu, nie więcej niż	°C	PN-EN 1427 [22]	9
10	Temperatura łamlwości Fraassa, nie więcej niż	°C	PN-EN 12593 [29]	-8

Kruszywo

Do warstwy wiążącej z betonu asfaltowego należy stosować kruszywo według PN-EN 13043 [44] i WT-1 Kruszywa 2008 [64], obejmujące kruszywo grube , kruszywo drobne i wypełniacz. Kruszywa powinny spełniać wymagania podane w WT-1 Kruszywa 2008 – część 2 – punkt 2, tablica 2.1, tablica 2.2 , tablica 2.3.

Składowanie kruszywa powinno się odbywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z kruszywem o innym wymiarze lub pochodzeniu. Podłoże składowiska musi być równe, utwardzone i odwodnione. Składowanie wypełniacza powinno się odbywać w silosach wyposażonych w urządzenia do aeracji.

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S

Tablica 4 Stosowane mieszanki

Kategoria ruchu	Mieszanki o wymiarze D ¹⁾ , mm
KR 2	AC11S

Tablica 5. Zalecane lepiszcza asfaltowego do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

Kategoria ruchu	Mieszanka ACS	Gatunek lepiszcza
		asfalt drogowy
KR2	AC11S	100/70

Tablica 6. Wymagania wobec asfaltów drogowych wg PN-EN 12591 [27]

Lp.	Właściwości		Metoda badania	Rodzaj asfaltu
				70/100
1	2		3	5
WŁAŚCIWOŚCI OBLIGATORYJNE				
1	Penetracja w 25°C	0,1 mm	PN-EN 1426 [21]	70-100
2	Temperatura mięknięcia	°C	PN-EN 1427 [22]	43-51
3	Temperatura zapłonu, nie mniej niż	°C	PN-EN 22592 [62]	230
4	Zawartość składników rozpuszczalnych, nie mniej niż	% m/m	PN-EN 12592 [28]	99

1	2		3	5
5	Zmiana masy po starzeniu (ubytek lub przyrost), nie więcej niż	% m/m	PN-EN 12607-1 [31]	0,8
6	Pozostała penetracja po starzeniu, nie mniej niż	%	PN-EN 1426 [21]	46
7	Temperatura mięknięcia po starzeniu, nie mniej niż	°C	PN-EN 1427 [22]	45
WŁAŚCIWOŚCI SPECJALNE KRAJOWE				
8	Zawartość parafiny, nie więcej niż	%	PN-EN 12606-1 [30]	2,2
9	Wzrost temp. mięknięcia po starzeniu, nie więcej niż	°C	PN-EN 1427 [22]	9
10	Temperatura łamliwości Fraassa, nie więcej niż	°C	PN-EN 12593 [29]	-10

Kruszywo

Do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego należy stosować kruszywo według PN-EN 13043 [44] i WT-1 Kruszywa 2010 [64], obejmujące kruszywo grube , kruszywo drobne i wypełniacz. Kruszywa powinny spełniać wymagania podane w WT-1 Kruszywa 2010 – tablica 12, 13, 14, 15.

Składowanie kruszywa powinno się odbywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z kruszywem o innym wymiarze lub pochodzeniu. Podłoże składowiska musi być równe, utwardzone i odwodnione. Składowanie wypełniacza powinno się odbywać w silosach wyposażonych w urządzenia do aeracji.

Środek adhezyjny

W celu poprawy powinowactwa fizykochemicznego lepiszcza asfaltowego i kruszywa, gwarantującego odpowiednią przyczepność (adhezję) lepiszcza do kruszywa i odporność mieszanki mineralno-asfaltowej na działanie wody, należy dobrać i zastosować środek adhezyjny, tak aby dla konkretnej pary kruszywo-lepiszcze wartość przyczepności określona według PN-EN 12697-11, metoda C [34] wynosiła co najmniej 80%.

Środek adhezyjny powinien odpowiadać wymaganiom określonym przez producenta.

Składowanie środka adhezyjnego jest dozwolone tylko w oryginalnych opakowaniach, w warunkach określonych przez producenta.

Rodzaje materiałów do wykonania skropienia

Do złączania warstw konstrukcyjnych należy stosować kationowe emulsje asfaltowe wg PN-EN 13808 „Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych”. Emulsje powinny odpowiadać wymaganiom określonym w Załączniku krajowym NA PN-EN 13808:2010. Rodzaj użytej emulsji powinien być dostosowany do rodzaju złączanych warstw.

Stosowane emulsje powinny odpowiadać wymaganiom poddanym w poniższej Tablicy 7.

Tablica 7 Wymagania dla emulsji asfaltowych

Właściwości techniczne	Metoda badań wg normy	Wymaganie (klasa)		
		C60 B3 ZM1) Do złączania warstw asfaltowych z asfaltów niemodyfikowanych	C60 BP3 ZM1) Do złączania wszystkich warstw asfaltowych	C60 B5 ZM1) Do złączania wszystkich rodzajów warstw
Indeks rozpadu ²⁾	PN-EN 13075-1	50÷100 (3)	50÷100 (3)	120÷180 (5)
Zawartość lepiszcza, %(m/m)	PN-EN 1428	58÷62 (5)	58÷62 (5)	58÷62 (5)
Czas wypływu dla $\Phi 2\text{mm}$ w 40 °C, s	PN-EN 12846	15÷45 (3)	15÷45 (3)	15÷45 (3)
Pozostałość na sicie 0,5mm, %(m/m)	PN-EN 1429	< 0,2 (3)	< 0,2 (3)	< 0,2 (3)
Pozostałość na sicie	PN-EN 1429	TBR (1)	TBR (1)	TBR (1)

po 7 dniach magazynowania, %(m/m)				
Sedymentacja po 7 dniach, %(m/m)	PN-EN 12847	TBR (1)	TBR (1)	TBR (1)
Adhezja 3), % pokrycia powierzchni	Zał. NA.2 2	≥ 75	≥ 75	≥ 75
pH emulsji	PN-EN 12850	NPD (0)	NPD (0)	≥ 3,5
Wymagania dotyczące asfaltu odzyskanego z kationowych emulsji asfaltowych przez odparowanie, zgodnie z PN-EN 13074				
Penetracja w 25°C, 0,1mm	PN-EN 1426	< 100 (3)	< 100 (3)	< 100 (3)
Temperatura mięknienia, °C	PN-EN 1427	> 39 (5)	> 43 (4)) > 39 (5)
Nawrót sprężysty w 25°C, %	PN-EN 13398	NPD (0)	≥ 50 (4)	NPD (0)
<p>1) Wymagania dotyczące emulsji asfaltowych do ZM nie dotyczą emulsji poddanych na budowie rozcieńczeniu przed wbudowaniem</p> <p>2) Badanie na wypełniaczu mineralnym Sikaisol</p> <p>3) Badanie na kruszywie bazaltowym</p> <p>- klasa TBR „do zadeklarowania” oznacza, że producent może w trybie dowolnym dostarczyć informację o tej właściwości wraz z wyrobem.</p> <p>- klasa NPD „właściwość użytkowa nie określana” oznacza, że producent nie jest zobowiązany do określenia ani deklarowania tej właściwości</p>				

Projektował:

mgr inż. Marcin Kaczmarek

upr. bud. KUP/0161/PBD/16

upr. bud. do projektowania w spec. inż. drogowej bez ograniczeń

Część III. Część rysunkowa

<i>RYS. Nr 1) Plan sytuacyjny</i>	<i>PS_01</i>	<i>skala 1: 500</i>
<i>RYS. Nr 2.1) Przekroje podłużne ul. Szkolnej – odc. 1 i odc. 2</i>	<i>PD_02.1</i>	<i>skala 1: 100/1000</i>
<i>RYS. Nr 2.2) Przekrój podłużny ul. Pocztowej</i>	<i>PD_02.2</i>	<i>skala 1: 100/1000</i>
<i>RYS. Nr 3) Przekroje normalne</i>	<i>PN_03</i>	<i>skala 1: 50</i>
<i>RYS. Nr 4.1) Przekroje poprzeczne – ul. Pocztowa</i>	<i>PP_04.1</i>	<i>skala 1:200</i>
<i>RYS. Nr 4.2) Przekroje poprzeczne – ul. Szkolna – odc. 1</i>	<i>PP_04.2</i>	<i>skala 1:200</i>
<i>RYS. Nr 4.3) Przekroje poprzeczne – ul. Szkolna – odc. 2</i>	<i>PP_04.3</i>	<i>skala 1:200</i>