

INWESTYCJA (NAZWA)	<b>PROJEKT KONCEPCYJNY SKOMUNIKOWANIA DRUGIEJ LINII ZABUDOWY WZGLĘDEM ULICY SZKOLNEJ W PSARACH Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 4784S</b>
-----------------------	---

BIURO AUTORSKIE	 <b>DROPLAN</b> Radosław Sobieraj, Robert Cichy S.C. ul. Zwycięstwa 28b 42-512 PSARY www.droplan.pl; biuro@droplan.pl tel. 730 091 430
-----------------	---

INWESTOR	 <b>Gmina Psary</b> <b>ul. Malinowicka 4</b> <b>42-512 Psary</b>
ZAMAWIAJĄCY	<b>Gmina Psary</b> <b>ul. Malinowicka 4</b> <b>42-512 Psary</b>
UMOWA	<b>Nr 285/2021 z dnia 15.09.2021r.</b>

RODZAJ OPRACOWANIA	<b>PROJEKT KONCEPCYJNY</b>
-----------------------	----------------------------

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Województwo – śląskie; Powiat – będziński; Gmina – Psary; Sołectwo – Psary Obręb – Psary – ul.Szkolna
------------------------------	--

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY PROJEKT KONCEPCYJNY				
BRANŻA / FUNKCJA		Tytuł, imię, nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Drogowa	Opracował	mgr inż. R. SOBIERAJ	SLK/1962/PWOD/07	
	Opracował	mgr inż. R. CICHY	SLK/8395/PBD/18	

DATA	<b>15 grudzień 2021</b>
------	-------------------------



# SPIS TREŚCI

## Część opisowa

1. Temat i cel opracowania .....	5
2. Zamawiający .....	5
3. Podstawa opracowania .....	5
4. Uzasadnienie oraz przedmiot inwestycji .....	6
5. Kilometraż .....	9
6. Zakres inwestycji .....	9
7. Lokalizacja .....	10
8. Stan istniejący .....	11
9. Stan projektowany .....	14
9.1 Rozwiązanie sytuacyjne branży drogowej .....	14
9.2 Warunki gruntowo-wodne .....	18
9.3 Konstrukcja nawierzchni .....	18
9.4 Odporność nawierzchni na wysadziny .....	19
9.5 Branża sanitarna - kanalizacja deszczowa .....	20
9.6 Branża elektroenergetyczna .....	21
9.7 Branża teletechniczna .....	21
9.8 Branża sanitarna – sieć gazowa .....	21
9.9 Rozbiórka istniejących ogrodzeń .....	21
9.10 Zieleń .....	22
10. Zestawienie powierzchni .....	22
11. Dane o ochronie oraz zabytkach .....	23
12. Wpływ inwestycji na środowisko oraz zdrowie ludzi .....	23
12.1 Etap eksploatacji .....	23
12.2 Etap realizacji przedsięwzięcia .....	23
13. Gospodarka odpadami .....	24
14. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu .....	25
15. Wytyczne materiałowo-technologiczne .....	25
15.1 Roboty ziemne .....	25
15.2 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie .....	26
15.3 Nawierzchnia z kostki .....	26
15.4 Warstwy stabilizowane spoiwami hydraulicznymi .....	27
16. Przepisy związane konieczne do uwzględnienia przy sporządzaniu dokumentacji projektowej .....	28

## Część rysunkowa

Rys.1 -	Orientacja
Rys.2 -	Plan sytuacyjny
Rys.3 -	Profil podłużny
Rys.4 -	Szczegóły i przekroje konstrukcyjne



## **1. Temat i cel opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie projektu koncepcyjnego skomunikowania drugiej linii zabudowy względem ulicy Szkolnej w Psarach z drogą powiatową nr 4784S. Projekt ma umożliwić/pomóc Zamawiającemu udzielić zamówienia na wykonanie projektu budowlanego, który pozwoli w konsekwencji zrealizować inwestycję.

## **2. Zamawiający**

Gmina Psary  
ul. Malinowicka 4  
42-512 Psary

## **3. Podstawa opracowania**

- a) Zlecenie Zamawiającego – Umowa nr 285/2021 z dnia 15.09.2021r.
- b) Mapa sytuacyjno wysokościowa skali 1:500 opracowana przez biuro geodezyjno-kartograficzne Geo-Lint z siedzibą w Będzinie przy ulicy Modrzejowskiej 95/3
- c) Opinia hydrogeologiczna (wrzesień 2021r.) dotycząca możliwości odwodnienia rejonu ul. Szkolnej (druga linia zabudowy) wykonana na zlecenie Inwestora przez firmę EKOID z siedzibą w Katowicach przy ulicy gen. H. Le Ronda 76.
- d) Plan orientacyjny 1:25 000
- e) Wizja lokalna w terenie
- a) Uchwała nr XLVIII/395/2010 Rady Gminy Psary z dnia 28 października 2010r. w sprawie : miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w sołectwie Psary.
- b) Ustawa z dnia 07.07.1994r.- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zmianami);
- c) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2021 poz. 1376);

- d) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2016. poz.124);

#### **4. Uzasadnienie oraz przedmiot inwestycji**

Głównym celem całej inwestycji jest budowa odcinka drogi gminnej, który w przyszłości pozwoli skomunikować pas terenu rozpięty między nieruchomościami o numerach ewidencyjnych 1524 oraz 1484/3, usytuowany równolegle do ulicy Szkolnej w Psarach (po jej północnej stronie). W pasie tym przed kilkudziesięcioma laty utworzona została tzw. druga linia zabudowy względem ulicy Szkolnej. Dotychczas mieszkańcy chcąc skomunikować swoje nieruchomości z drogą publiczną czyli z ulicą Szkolną, są zmuszeni do korzystania z tzw. służebności, które z jednej strony sprawiają, iż nieruchomości ulokowane w drugiej linii zabudowy są w ogóle użyteczne ale z drugiej strony obciążają nieruchomości usytuowane w pierwszej linii zabudowy względem ulicy Szkolnej. Do dnia dzisiejszego zarówno służebności polegające na ustanowieniu drogi koniecznej jak i na zapewnieniu pobierania wody czy innych mediów (tzw. służebności przesyłowe) nie do końca zostały uregulowane (czy to w sposób umowny, sądowy czy administracyjny). Powyższa sytuacja jest powodem dużych konfliktów sąsiedzkich oraz społecznych, które niejednokrotnie wkraczają na inne poziomy – np. na poziom gminny. Zarówno Gmina jako operator sieci wodociągowej jak i inni gestorzy sieci (energetyka, gaz) napotykają na wiele trudności związanych z ewentualnymi pracami inwestycyjnymi czy naprawami swoich urządzeń wynikłymi na skutek różnych awarii spowodowanych zdarzeniami losowymi czy zużyciem. Poza powyższym mieszkańcy drugiej linii zabudowy domagając się swoich praw zwracają uwagę na:

- brak możliwości swobodnego dojazdu służb ratowniczych. Konieczność zapewnienia takiej drogi celem zapewnienia dojazdu służbom ratowniczym (Straż Pożarna, Pogotowie Ratunkowe) wynika z lokalizacji nieruchomości w otoczeniu łąk porośniętych dziką roślinnością w zestawieniu z nagminnym wypalaniem traw przez

osoby trzecie oraz liczne udokumentowane okresy powodziowe (lokalizacja nieruchomości w niecce terenowej).

- Brak możliwości odbioru segregowanych odpadów bezpośrednio sprzed posesji. Mieszkańcy są zmuszeni transportować powyższe odpady na odległość ok. 100-150m. Odbiór następuje z terenu bezpośrednio zlokalizowanego przy drodze publicznej (ulicy Szkolnej)
- Brak możliwości dostępu do usług komunikacji internetowej (brak zgody właścicieli pierwszej linii zabudowy na przejście dodatkowych mediów)
- Zaniżoną wartość gruntów z powodu braku swobodnego dostępu do drogi publicznej, dostępu do mediów, braku infrastruktury przeciwpożarowej (hydranty) i przeciwpowodziowej (kanalizacja deszczowa)

Pierwszym krokiem przyczyniającym się do rozwiązania powyższych a zastanych problemów było uchwalenie w 2010r. Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, który jednoznacznie definiował problematyczne tereny, nadając im przeznaczenie pod budownictwo mieszkaniowe – zresztą zgodnie ze stanem faktycznym, Z drugiej jednak strony powyższy plan nie rozwiązywał problemów komunikacyjnych a tym samym przesyłowych związanych z drugą linią zabudowy - brak wydzielonego pasa terenu pod ewentualną drogę, którą zarządzałaby Gmina a w pasie której dodatkowo można by umieścić dodatkowe media.

Ponadto powyższy obszar przeznaczony pod budownictwo mieszkaniowe a oznaczony symbolem 29MN, jest zbyt rozległy aby mógł zostać obsłużony tylko przez ulicę Szkolną oraz przez drogę oznaczoną na rysunku planu symbolem 7KDD1/2. W ocenie autora niniejszego opracowania istnieje potrzeba i konieczność przewidzenia dodatkowej drogi, która pozwoli na odblokowanie jeszcze nieużytkowanych terenów a przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe oraz jednocześnie przyczyni się do polepszenia sytuacji mieszkańców osiedlonych na tym terenie.

Niniejsza inwestycja pozwoli rozwiązać powyższe problemy oraz urzeczywistnić kilkudziesięcioletnie starania mieszkańców.

Poniżej przedstawiono fotografie obrazujące problemy hydrologiczne z przedmiotowego obszaru.



Fot.1 Rejon kilometrażu 0+330 widok w kierunku zachodnim podczas opadów



Fot.2 Rejon kilometrażu 0+330 widok w kierunku zachodnim podczas opadów

Z uwagi, iż zakres inwestycji wykracza poza obszar ewidencyjny jakiegokolwiek istniejącego pasa drogowego drogi publicznej (budowa nowej drogi), inwestycja procedowana będzie w trybach Ustawy o



szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z dnia 10 kwietnia 2013r. (SPEC Ustawy drogowej). Właściwym organem architektoniczno-budowlanym do wydania decyzji udzielającej Zezwolenia na Realizację Inwestycji Drogowej (decyzji ZRID) jest Starosta Będziński.

## 5. Kilometraż

Na potrzeby opracowania założono lokalny kilometraż wynoszący:

- początek opracowania – km 0+000,00 – założono po zachodniej stronie inwestycji w rejonie zjazdu na teren działki gminnej nr 1375, do którego w stanie istniejącym doprowadzona jest nawierzchnia istniejącej drogi wykonana z kostki brukowej.
- koniec opracowania – km 0+545 – założono po wschodniej stronie inwestycji w rejonie nieruchomości 1484/3

## 6. Zakres inwestycji

- Budowa drogi gminnej o klasie technicznej D – km 0+000 do km 0+545 (kilometraż założony na potrzeby opracowania)
  - droga gminna (klasa techniczna D) o projektowanej nawierzchni z wibroprasowanej kostki betonowej typu behaton koloru szarego. Szerokość jezdni 4,5m obudowana obustronnie krawężnikiem. Po jednej stronie odcinkowo (w miejscu projektowanych rowów) krawężnik zlicowany z nawierzchnią jezdni celem odprowadzenia wód do projektowanych rowów.
- Budowa placu do zawracania na końcu projektowanej drogi o wymiarach 12,5 x 12,5m.
- Budowa zjazdów na posesje prywatne z wibroprasowanej kostki betonowej typu behaton w kolorze czarnym
- Budowa rowu drogowego odwadniającego drogę i odbierającego wodę napływającą z terenów przyległych.
- Budowa kanalizacji deszczowej odwadniającej projektowaną drogę i odprowadzającej wody z projektowanego rowu do cieku na działce 1523.

- Budowa oświetlenia drogowego
- Przebudowa i zabezpieczenie kolidujących urządzeń obcych
- Rozbiórka ogrodzeń posesji prywatnych nr 1445/5 (w tym 1444/3, 1448/7, 1446/2), 1449/2, 1451, 1454/5, 1454/6, 1454/7, 1455, 1462/1, 1463/1, 1466/2, 1469/2, 1468, 1484/5, 1484/6, 1484/3
- Wycinka drzew i krzewów kolidujących z inwestycją
- Renowacja odbiornika wód na działce 1523 z przegłębieniem oraz zabudową nowych przepustów o średnicach dostosowanych do obliczeń hydrologicznych i hydraulicznych wraz z umocnieniem wlotów i wylotów kamieniem przelany betonem

## 7. Lokalizacja

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Psary w gminie Psary w powiecie Będzińskim, na niżej wymienionych działkach ewidencyjnych:

Przybliżona lokalizacja inwestycji (dokładna wyniknie z ostatecznego projektu budowlanego):

Obręb Psary (jednostka ew. Psary) – 1524, 1375, 1378/1, 1432, 1434, 1435, 1441, 1442/1, 1444/3, 1445/5, 1448/7, 1446/2, 1447/1, 1448/5, 1449/2, 1451, 1452, 1454/5, 1454/6, 1454/7, 1455, 1456, 1459, 1460, 1461/1, 1462/1, 1463/1, 1466/2, 1466/1, 1467/1, 1467/2, 1468, 1469/2, 1471/1, 1473/1, 1474/2, 1474/4, 1476/3, 1477, 1478, 1479/2, 1480/1, 1482, 1484/5, 1484/6, 1484/3

Wejście w związku z obowiązkiem przebudowy urządzeń melioracji wodnych szczegółowych (dokładna lokalizacja wyniknie z ostatecznego projektu budowlanego):

Obręb Psary (jednostka ew. Psary) - 1523

Wejście w związku z obowiązkiem budowy sieci uzbrojenia terenu - kanalizacja deszczowa odprowadzająca wody do odbiornika (dokładna lokalizacja wyniknie z ostatecznego projektu budowlanego):

Obręb Psary (jednostka ew. Psary) – 1487/4, 1487/3, 1487/2, 1519, 1523

## 8. Stan istniejący

Przedmiot inwestycji mieści się na terenie sołectwa Psary, które administrowane są przez gminę Psary. Planowana do wybudowania droga w swojej przeważającej większości usytuowana będzie na kierunku rozpiętym między orientacją wschodnią i zachodnią. Wyjątek stanowić będzie początek opracowania w granicach nieruchomości nr 1524, gdzie droga włączać się będzie do istniejącej drogi. W tym rejonie projektowany odcinek wraz z istniejącym odcinkiem posiadać będzie przebieg zbliżony do południkowego.

Początek inwestycji po zachodniej stronie zlokalizowano w rejonie zjazdu na teren działki gminnej nr 1375, do którego w stanie istniejącym doprowadzona jest nawierzchnia istniejącej drogi wykonana z kostki brukowej. Koniec inwestycji po stronie wschodniej zlokalizowano w rejonie nieruchomości 1484/3. W ogólnym ujęciu w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji znajdują się tereny z zabudową jednorodzinną, tereny usług na których funkcjonują obiekty publiczne takie jak Straż Pożarna, remiza strażacka, biblioteka publiczna, gospodarstwo rolne, tereny nieużytkowane porośnięte dziką roślinnością segmentalną, tereny utrzymywane (koszone) i użytkowane rolniczo oraz tereny komunikacji w postaci ciągów dróg. Poniżej zestawiono sąsiedztwo inwestycji w bardziej szczegółowym ujęciu, rozpatrując projektowaną drogę zgodnie z założonym w części rysunkowej kilometrażem:

Strona lewa projektowanej drogi.

- sąsiedztwo projektowanej drogi na odcinku od km 0+000 do kilometra 0+050 zajęte jest zabudową zagrodową tj, na działce funkcjonują dwa budynki mieszkalne oraz 3 budynki gospodarcze. Wszystkie obiekty tworzą zabudowę szeregową.
- odcinek od km ok. 0+050 do km 0+110 sąsiaduje z terenami niezagospodarowanymi, porośniętymi dziką roślinnością w fazie segmentalnej bądź roślinnością ruderalną.
- Odcinek od km ok. 0+110 do km 0+160 sąsiaduje z terenami na których funkcjonuje gospodarstwo na terenie którego zlokalizowane

są budynki gospodarcze służące do chowu zwierząt oraz do przechowywania maszyn rolniczych.

- Odcinek od km 0+160 do km ok. 0+325 sąsiaduje po lewej stronie z terenami niezabudowanymi i niezagospodarowanymi. Częściowo tereny te są uprawiane bądź utrzymywane w inny sposób (koszone), natomiast niektóre nieruchomości pozostawione są odłogiem - zarośnięte roślinnością ruderalną oraz ekspansywnymi gatunkami krzewów i drzew
- Na odcinku od km 0+325 do ok. km 0+345 inwestycja graniczy z nieruchomością zagrodową na której funkcjonuje kilka zabudowań gospodarczych oraz dwukondygnacyjny budynek mieszkalny. Na tym odcinku inwestycja będzie kolidować fizycznie z budynkiem gospodarczym (stodoła). Na etapie sporządzania niniejszej dokumentacji Właściciel deklaruwał, iż powyższy budynek w części przeznaczony jest do rozbiórki (3 metry od południowej elewacji).
- Na odcinku od km ok. 0+345 do 0+380 inwestycja sąsiaduje z terenami niezabudowanymi i niezagospodarowanymi
- Między km 0+380 a 0+400 projektowana droga przebiegać będzie w sąsiedztwie nieruchomości zagrodowej na której usytuowany jest dwukondygnacyjny budynek mieszkalny oraz zabudowa gospodarcza (w zapleczonej części nieruchomości).
- Na odcinku od km ok. 0+400 do 0+425 inwestycja ponownie sąsiaduje z terenami niezabudowanymi i niezagospodarowanymi porośniętymi dziką roślinnością w tym drzewami oraz krzewami
- Między km ok. 0+425 a km ok. 0+437 projektowany ciąg komunikacyjny przebiegać będzie ponownie obok zabudowy zagrodowej z dwukondygnacyjnym budynkiem mieszkalnym oraz zabudową gospodarczą.
- od km ok. 0+437 do końca opracowania inwestycja po lewej stronie sąsiaduje z terenami niezabudowanymi i niezagospodarowanymi.

Częściowo tereny te są uprawiane natomiast niektóre nieruchomości pozostawione są odłogiem.

Strona prawa projektowanej drogi.

- sąsiedztwo projektowanej drogi na odcinku od km 0+000 do kilometra 0+140 stanowi teren gminny, na którym zlokalizowana została remiza strażacka z salą do imprez okolicznościowych, budynek straży pożarnej, biblioteka publiczna oraz plac zabaw ze skatepark-iem. Ponadto na terenie tym funkcjonuje kilkustanowiskowy parking dla samochodów osobowych.
- odcinek od kilometra ok. 0+140 do końca opracowania graniczyć będzie z zaplecznymi częściami nieruchomości, które zlokalizowane są przy ul.Szkolnej. Częściowo obszary te są uprawiane, na części nieruchomości funkcjonują sady, ogrody, natomiast niektóre nieruchomości pozostawione są odłogiem - zarośnięte roślinnością ruderalną oraz ekspansywnymi gatunkami krzewów i drzew.

Odcinek wyznaczający oś projektowanej drogi (z wyjątkiem początkowych 110m) przeprowadzony będzie wzdłuż linii lokalnej doliny utworzonej przez łagodne wyniesienia terenu (zarówno w kierunku północnym jak i południowym) a więc wzdłuż naturalnej doliny spływu wód opadowych, wyznaczonej przez spadki terenów sąsiednich.

Istniejące warunki terenowe spowodowały, iż wody deszczowe gromadzą się na zachód od kilometrażu 0+325 (patrz fotografie w pkt. 4). Znajdowało się tu lokalne zalewisko ograniczające zalewanie terenów przyległych. Aktualnie zbiornik utworzony w miejscu gromadzenia się wód został zlikwidowany, a wody odprowadzane są ukształtowanym rowem oraz fragmentem kanalizacji (przepustem) przebiegającym w podłożu działki o nr ew. 1456. Wylot kanalizacji wyprowadzony został do rowu otwartego znajdującego się w granicach działki o nr ew. 1459 i odprowadzającego wody w kierunku na wschód.

Poniżej przedstawiono kilka fotografii z rejonu inwestycji obejmujące charakterystyczne miejsca.



Fot.3 Rejon kilometrażu 0+330 widok w kierunku zachodnim



Fot.4 Rejon kilometrażu 0+330 widok w kierunku wschodnim

## 9. Stan projektowany

### 9.1 Rozwiązanie sytuacyjne branży drogowej

Celem budowy drogi obsługującej drugą linię zabudowy względem ulicy Szkolnej jest rozwiązanie wszelkich problemów (opisanych w pkt.4), z którymi mierzą się mieszkańcy zarówno osiedleni w pierwszej jak i drugiej linii zabudowy.

Projektuje się budowę drogi gminnej o klasie technicznej D (zgodnie z Warunkami Technicznymi), o nawierzchni z wibroprasowanej betonowej kostki brukowej o szerokości jezdni 4,5m (2 pasy ruchu po 2,5m każdy). Długość projektowanego odcinka drogi wynosi ok. 545m. Ulica na pierwszych ok. 115m rozpięta będzie na kierunku zbliżonym do północno-południowego natomiast na pozostałym odcinku na kierunku zbliżonym do wschodnio-zachodniego.

Układ wysokościowy dostosowany będzie do istniejącego terenu oraz do usytuowania wysokościowego zjazdów oraz do istniejącej drogi na dowiązaniu na początku inwestycji (rejon działki gminnej na której zlokalizowana jest biblioteka oraz remiza strażacka).

Początek projektowanego ciągu (km 0+000) zlokalizowany jest po zachodniej stronie inwestycji, w rejonie zjazdu na teren działki gminnej nr 1375, do którego w stanie istniejącym doprowadzona jest nawierzchnia istniejącej drogi wykonana z kostki brukowej. W związku z projektowaną ulicą, która stanowić będzie kontynuację już wykonanego odcinka drogowego, korekty wymagać będzie istniejący promień zjazdu publicznego na teren wyżej wymienionej działki. Nawierzchnia na zjeździe (podobnie jak nawierzchnia projektowanej ulicy oraz istniejącego zjazdu) będzie wykonana z kostki brukowej natomiast wyokrąglenie zjazdu przewidziano łukiem o promieniu przyjmującego wartość 5m.

W km ok. 0+115 przebieg projektowanej drogi zmienia orientację z orientacji rozpiętej między kierunkami południowym i północnym na orientację wschodnio-zachodnią. W miejscu zmiany przebiegu koniecznym było wpisanie łuku o wartości 20m. Tym samym w obrębie tego łuku oraz na odcinku poprzedzającym i następującym względem wyżej wymienionego łuku wprowadzono poszerzenie jezdni, które zgodnie z przepisami wynosi aż 3m – tj. w miejscu łuku jezdni przyjmuje szerokość 8m (przy szerokości zasadniczej jezdni wynoszącej 5m). Powyższa zmiana szerokości jezdni realizowana jest w obrębie tzw. prostej przejściowej o długości wynoszącej 15m (zgodnie z §22 ust.3 Warunków Technicznych).

Od rejonu kilometraża ok. 0+150 w zasadzie do końca opracowania po prawej stronie projektowanej drogi wykształcono rów drogowy, który pełnić będzie podwójną funkcję – będzie klasycznym rowem drogowym

odbierającym wody powierzchniowe z projektowanej budowli drogowej oraz jednocześnie pracować będzie jako rów odbierający wody napływające z terenu sąsiedniego ponieważ oś projektowanej drogi (z wyjątkiem początkowych 110m) przeprowadzona będzie wzdłuż linii lokalnej doliny utworzonej przez łagodne wyniesienia terenu (zarówno w kierunku północnym jak i południowym) a więc wzdłuż naturalnej doliny spływu wód opadowych, wyznaczonej przez spadki terenów sąsiednich. Zaprojektowany rów posiadać będzie tzw. przekrój trapezowy o szerokości dna wynoszącej ok. 0,4m, głębokości wynoszącej ok. 1,2m. Skarpy od strony drogi jak i przeciwskarpy ukształtowano ze spadkiem o nachyleniu 1:1,5. Wstępnie przyjęto, iż w ciągu projektowanego rowu w miejscach gdzie koniecznym będzie wykonanie zjazdów zabudowane zostaną przepusty rurowe o średnicy 600mm. Na etapie projektu budowlanego należy potwierdzić lub zmienić przyjęte założenie (średnice) poprzez wykonanie odpowiednich obliczeń hydrologicznych i hydraulicznych. Wody z rowu odebrane zostaną przez konieczny do zaprojektowania na końcu opracowania kolektor deszczowy, który doprowadzony zostanie do działki o numerze ewidencyjnym 1523 po przeciwnej stronie pobliskiej ulicy Wiejskiej tj. do istniejącego rowu zasilającego Potok Psarski.

Koniec projektowanego odcinka drogi wykonany zostanie bez możliwości kontynuacji (jako nieprzelotowy) dlatego zgodnie z §125 Warunków Technicznych na końcu odcinka w rejonie nieruchomości 1484/3 przewidziano budowę placu do zawracania dla samochodów ciężarowych w formie kwadratu o wymiarach 12,5 x 12,5m.

Poza powyższym, inwestycja przewiduje budowę zjazdów indywidualnych, które dostosowane zostaną do szerokości istniejących bram oraz wykonane zostaną z kostki brukowej. Zjazdy indywidualne dowiązane zostaną do projektowanej jezdni skosami 1:1.

#### Parametry techniczne:

Projektowana droga gminna

- kategoria – gminna
- klasa techniczna – D
- prędkość projektowa – 30 km/h



- przekrój – 1/2 (jednojezdniowy, dwupasowy)
- długość – ok. 545m
- szerokość jezdni – 4,5m (+ dodatkowe poszerzenie wynikające z przepisów na łuku w planie o promieniu 20m),
- łuki w planie
  - W1 - km 0+076 – R300
  - W2 - km 0+0118 – R20
  - W3 - km 0+175 – R500
  - W3 - km 0+331 – R200
  - W4 - km 0+513 – R500
- poszerzenia – w obrębie łuku W2 (poszerzenie każdego pasa ruchu o wartość 1,5m)
- łuki w profilu
  - km 0+106 - wypukły, R=2000m
  - km 0+222 – wklęsły, R=600m
  - km 0+281 – wypukły, R=600m
  - km 0+493 – wklęsły, R=2000m
- pochylenia podłużne
  - minimalne – ok. 0,6%
  - maksymalne – 3,2%
- pochylenie poprzeczne - jednostronne 2%
- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej
- odwodnienie – dla odcinka od km 0+000 do km 0+150 realizowane będzie przez spadek jednostronny do ścieku zlokalizowanego przy prawej krawędzi jezdni. Ze ścieku dzięki spadkom podłużnym woda opadowa odebrana zostanie przez wpusty deszczowe. Z wpustów deszczowych po podczyszczeniu w osadnikach woda poprzez przykanaliki zebrana zostanie w kanale deszczowym. Odbiornikiem końcowym będzie projektowany rów.  
Na dalszym odcinku (tj. od km 0+150) woda odebrana zostanie do rowu otwartego zlokalizowanego wzdłuż prawej krawędzi jezdni.  
Na odcinku od km 0+000 do km 0+150 droga obudowana zostanie obustronnie krawężnikami wyniesionymi na 12 cm ponad powierzchnię jezdni. Na dalszym odcinku tj od km 0+150 do końca

opracowania krawężnik po prawej stronie zlicowany zostanie z nawierzchnią jezdni celem umożliwienia swobodnego spływu wód do projektowanego rowu przydrożnego. Krawężnik po lewej stronie zostanie wyniesiony analogicznie jak na odcinku poprzedzającym (początkowym).

W rejonie zjazdów krawężniki zostaną wyniesione (a w zasadzie obniżone) na 4cm ponad powierzchnię krawędzi jezdni.

#### Plac do zawracania

- nawierzchnia z wibroprasowanej kostki brukowej
- forma zasadnicza – kwadrat o boku 12,5 x 12,5m

#### Zjazdy indywidualne

- kąty przecięcia osi zjazdów z osią drogi – ok. 90<sup>0</sup>
- szerokości zjazdów – odtworzone, dostosowane do bram
- skosy – 1:1

UWAGA: Projekt koncepcyjny przewiduje wykonanie zjazdów indywidualnych tylko na nieruchomości, na których funkcjonują budynki mieszkalne (z wyjątkiem budynków obsługiwanych z ulicy Szkolnej). Na etapie projektu budowlanego należy szczegółowo rozeznaczyć i uzgodnić zjazdy konieczne do zaprojektowania.

## 9.2 Warunki gruntowo-wodne

Na etapie koncepcji nie rozpoznano warunków gruntowo-wodnych. Rozpoznanie geotechniczne należy przewidzieć na etapie projektu budowlanego.

## 9.3 Konstrukcja nawierzchni

Układ warstw nawierzchni przyjęty został w oparciu o doświadczenia nabyte na podobnych inwestycjach przy uwzględnieniu następujących normatywów:

- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (KTKNPiP) - załącznik do zarządzenia nr 31 GDDKiA z dn. 16.06.2014r.
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Sztywnych (KTKNPiP) - załącznik do zarządzenia nr 30 GDDKiA z dn. 16.06.2014r.

- PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

Konstrukcja nawierzchni projektowanej drogi (kategoria ruchu KR2, grupa nośności podłoża G4)

- 8 cm - warstwa ścieralna z wibroprasowanej kostki betonowej „behaton”  
4 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4  
WTÓRNY MODUŁ ODKSZTAŁCENIA NA W-WIE PODBUDOWY ZASADNICZEJ Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM  $E_2 \geq 180 \text{ MPa}$   
28cm- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem  $C_{90/3}$   
WTÓRNY MODUŁ ODKSZTAŁCENIA NA POZIOMIE SPODU PODBUDOWY Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ  $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$   
30cm - warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym lub gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym  
WTÓRNY MODUŁ ODKSZTAŁCENIA NA POZIOMIE SPODU W-WY MROZOOCHRONNEJ  $E_2 \geq 25 \text{ MPa}$   
Sumaryczna grubość projektowanych warstw konstrukcji – 70 cm

Krawężniki betonowe

- 22cm/30cm - krawężnik betonowy uliczny 15x22x100cm/15x30x100cm  
15 cm - ława betonowa z oporem z betonu C12/15

Powyższa konstrukcja zakłada, iż grunty podłoża, na którym zlokalizowana zostanie droga zaliczone zostaną do grupy nośności G4 (zgodnie z katalogami [56] oraz [57] ). Na etapie sporządzania dokumentacji budowlanej należy przewidzieć wykonanie badań geotechnicznych gruntu stanowiącego podłoże projektowanej budowli. W przypadku wystąpienia gruntów słabszych należy przewidzieć dodatkowe wzmocnienie lub wymianę gruntu. W przypadku wystąpienia gruntów zaliczonych do wyższej grupy nośności należy skorygować grubość najniższej warstwy zgodnie z wyżej przywołanymi katalogami.

#### **9.4 Odporność nawierzchni na wysadziny**

Głębokość przemarzania gruntu w rejonie inwestycji  $h_z$  wynosi 1m.

Wymagana grubość konstrukcji dla kategorii ruchu KR2 -  $0,65h_z = 65 \text{ cm}$

Grubość wszystkich warstw konstrukcji – 70 cm

Zaproponowana konstrukcja spełnia warunek odporności nawierzchni na wysadzinę.

$$70\text{cm} \geq 65\text{cm}$$

## **9.5 Branża sanitarna - kanalizacja deszczowa**

Na początkowym odcinku w ramach budowy kanalizacji deszczowej w projektowanej drodze należy zaprojektować sieć wpustów deszczowych na studniach ściekowych mających na celu sprawne przejście i odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z korpusu drogowego oraz terenu zlewni przynależnej. Wody opadowe i roztopowe ze studni ściekowych odprowadzane będą przykanalikami do projektowanego kanału deszczowego, a następnie poprzez wylot do projektowanego rowu odwadniającego. Kanał deszczowy przewidzieć jako grawitacyjny.

Dalszy odcinek (od km ok. 0+150) należy przewidzieć do odwodnienia przy pomocy projektowanego rowu usytuowanego wzdłuż prawej krawędzi projektowanej drogi, do którego wody z nawierzchni będą swobodnie spływać dzięki wykształconym spadkom podłużnym i jednostronnemu spadkowi poprzecznemu projektowanej nawierzchni drogi. Ponadto z uwagi na funkcjonujący w tym rejonie istniejący rów odbierający wody z najniższego terenu (a zlokalizowany po północnej stronie względem projektowanego rowu), należy przewidzieć włączenie istniejącego rowu do projektowanego rowu przewidzianego do budowy wzdłuż prawej krawędzi projektowanej drogi.

Dodatkowo na końcu opracowania należy zaprojektować kolektor deszczowy, który doprowadzony zostanie do działki o numerze ewidencyjnym 1523 po przeciwnej stronie pobliskiej ulicy Wiejskiej tj. do istniejącego rowu zasilającego Potok Psarski.

Na istniejącym rowie (w obrębie nieruchomości 1523), który stanowić będzie odbiornik końcowy należy przewidzieć dokonanie zabiegów renowacyjnych i odtworzeniowych. W przypadku konieczności należy przewidzieć wymianę istniejących przepustów na średnice wynikające z obliczeń hydrologicznych i hydraulicznych.

## **9.6 Branża elektroenergetyczna**

W związku z kolizją projektowanej inwestycji z istniejącą infrastrukturą energetyczną oraz oświetleniem ulicznym przewiduje się zaprojektowanie przestawienie, wymianę i przebudowę słupów energetycznych wraz z wymianą przyłączy napowietrznych nieizolowanych na izolowane.

Dodatkowo w uzgodnieniu z Zamawiającym należy przewidzieć zabudowę oświetlenia drogowego.

Ponadto w zakresie branży elektroenergetycznej należy przewidzieć wszelkie inne konieczne roboty, które będą konieczne do realizacji w związku z budową nowej drogi – np. przestawienie skrzynek elektrycznych, zabezpieczenie lub przebudowę innych urządzeń elektroenergetycznych. Na wszelkie roboty należy uzyskać warunki techniczne od odpowiedniego gestora sieci.

## **9.7 Branża teletechniczna**

Informuje się, iż na podstawie Art. 27 Ustawy z dnia 30 sierpnia 2019 r. o zmianie ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych oraz niektórych innych ustaw - Dz.U. 2019 poz. 1815, w związku z Art. 39 ust. 6c Ustawy o drogach publicznych należy uzyskać zwolnienie zarządcy drogi z obowiązku budowy kanału technologicznego.

Ponadto w zakresie branży teletechnicznej przewiduje się usunięcie wszelkich kolizji projektowanych rozwiązań z istniejącą siecią teletechniczną poprzez zabezpieczenie ewentualnie przebudowę istniejących sieci teletechnicznych. Na wszelkie roboty należy uzyskać warunki techniczne od odpowiednich gestorów sieci.

## **9.8 Branża sanitarna – sieć gazowa**

W ramach niniejszej branży należy przewidzieć usunięcie kolizji z istniejącym gazociągiem. Na powyższe roboty należy uzyskać warunki techniczne od odpowiedniego operatora sieci gazowej.

## **9.9 Rozbiórka istniejących ogrodzeń**

W ramach zadania (sporządzania projektu budowlanego) należy przewidzieć rozbiórkę kolidujących z inwestycją ogrodzeń posesji prywatnych o numerach ewidencyjnych 1445/5 (w tym 1444/3, 1448/7,

1446/2), 1449/2, 1451, 1454/5, 1454/6, 1454/7, 1455, 1462/1, 1463/1, 1466/2, 1469/2, 1468, 1484/5, 1484/6, 1484/3.

Z uwagi, iż inwestycja procedowana będzie w trybach Ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z dnia 10 kwietnia 2013r. (SPEC Ustawy drogowej), dotychczasowym użytkownikom ogrodzeń przysługiwać będzie odszkodowanie.

Powyższe ogrodzenia na etapie sporządzania dokumentacji projektowej należy dokładnie zinwentaryzować wraz z wykonaniem dokumentacji fotograficznej. Inwentaryzacja stanowić będzie materiał pomocniczy przy ustalaniu wysokości odszkodowań.

#### **9.10 Zieleń**

W ramach prac projektowych należy sporządzić inwentaryzację dendrologiczną zieleni niezbędnej do wycinki.

Z uwagi, iż inwestycja procedowana będzie w trybach Ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z dnia 10 kwietnia 2013r. (SPEC Ustawy drogowej), dotychczasowym użytkownikom zieleni przysługiwać będzie odszkodowanie.

Inwentaryzacja oprócz nazw, stanu, obwodu, wieku drzewostanu i innej roślinności, powinna zawierać dokładną dokumentację fotograficzną. Powyższa dokumentacja stanowić będzie materiał pomocniczy przy ustalaniu wysokości odszkodowań.

W ramach inwestycji w granicach istniejącego pasa drogowego poza projektowanymi elementami budowlanymi należy przewidzieć humusowanie oraz obsianie terenu mieszanką traw.

### **10. Zestawienie powierzchni**

Zestawienie powierzchni:

- nawierzchnia projektowanej drogi (kostka betonowa) ~ 2 697 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia zjazdów (kostka betonowa) ~ 190 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia chodnika/dojścia do posesji (kostka betonowa) ~ 23 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnia poboczy z kruszywa ~ 897 m<sup>2</sup>,

- powierzchnie zielone - skarpy/zieleń (rzut z góry) ~ 2 845 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia nieruchomości prywatnych do wykupu ~ 5 336 m<sup>2</sup>,

## **11. Dane o ochronie oraz zabytkach**

Trasa drogi nie koliduje z obiektami wpisanymi do rejestru zabytków i chronionymi na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami w związku z czym nie będzie na nie negatywnie oddziaływać. Zapisy MPZP również nie ustalają ochrony dla obszaru inwestycji.

## **12. Wpływ inwestycji na środowisko oraz zdrowie ludzi**

### **12.1 Etap eksploatacji**

Podczas eksploatacji drogi nie jest przewidywane żadne transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Planowana inwestycja mieści się poza obszarami ochronnymi i nie będzie miała żadnego negatywnego wpływu na najbliższej położone obszary sieci Natura 2000 i inne obiekty chronione ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody.

Nie przewiduje się istotnych zmian w stosunku do stanu istniejącego.

### **12.2 Etap realizacji przedsięwzięcia**

Negatywne oddziaływania pojawią się w fazie realizacji, ze względu na bliskość placu budowy w stosunku do zabudowań mieszkalnych oraz konieczność wprowadzenia ciężkiego sprzętu budowlanego, co spowoduje okresową emisję hałasu oraz zapylenia powietrza i czasowe zajęcie terenów przyległych pod konieczność przebudowy zjazdów, przebudowy infrastruktury technicznej, przebudowy rowu, lokalizację składowisk materiałów budowlanych oraz parkingów dla sprzętu budowlanego. Ponieważ projektowany ciąg drogowy zlokalizowany będzie w nowym śladzie, w większości koniecznym będzie zdjęcie biologicznie czynnej warstwy gruntu.

W czasie trwania prac budowlanych nastąpi zwiększona (w stosunku do etapu eksploatacji) emisja:

- hałasu,
- zanieczyszczeń powietrza,

- zanieczyszczeń wód i gleby.

Powyższe emisje będą spowodowane użytkowaniem ciężkiego sprzętu w trakcie realizacji inwestycji. Oddziaływania te będą jednak miały wyłącznie charakter lokalny i krótkotrwały (trwający przez okres budowy) oraz będą odwracalne.

Maszyny i urządzenia wykorzystane do budowy powinny być sprawne technicznie, należy monitorować ich stan, aby zapobiec wyciekom paliw i innych substancji ropopochodnych. W trakcie prowadzenia prac budowlanych w rejonie zabudowy mieszkaniowej prace należy prowadzić jedynie w porze dziennej tj. od 6.00 do 22.00. Również lokalizacja zapleczy technicznych i magazynów materiałów budowlanych powinna być zaplanowana w dalszej odległości od zabudowań mieszkalnych.

Analizowana inwestycja nie spowoduje zachwiania równowagi przyrodniczej tego terenu.

### **13. Gospodarka odpadami**

Wszystkie potencjalne odpady wytworzone w trakcie budowy planowanej inwestycji zostaną zutylizowane zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2021 poz. 779 z późniejszymi zmianami) lub ponownie wykorzystane. Część odpadów zostanie zagospodarowana na miejscu

W fazie budowy powstawać będą odpady z następujących prac:

- robót ziemnych,
- ułożenia nawierzchni,
- funkcjonowania zaplecza budowy.

Powstające w trakcie budowy odpady będą segregowane i składowane w wydzielonym miejscu, w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach robót budowlanych będą segregowane i oddzielane od odpadów obojętnych i nie szkodliwych celem wywozu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się ich unieszkodliwianiem.



## **14. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

Oddziaływanie inwestycji w rozumieniu art. 34 pkt. 3 ust. 5 Prawa budowlanego zawiera się w obszarze, na którym zlokalizowany jest obiekt budowlany tj. na działkach wymienionych w pkt. 7 niniejszego opracowania w części zatytułowanej "Lokalizacja inwestycji" ale w zakresie przyszłego pasa drogowego, który zostanie wydzielony z nieruchomości wymienionych w pkt. 7 na etapie sporządzania dokumentacji budowlanej. W związku z powyższym zmieniają się również mianowniki numerów działek.

## **15. Wytyczne materiałowo-technologiczne**

### **15.1 Roboty ziemne**

Przed wykonaniem prac z obszaru prowadzonych robót należy zdjąć humus na głębokość jego zalegania. Wszelkie roboty ziemne pod projektowanym parkingiem należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 "Drogi Samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania". Do wykonania nasypów należy użyć gruntów kwalifikowanych. Zaleca się zastosowanie gruntów np. pochodzących z wykopu w rejonie prowadzonej inwestycji pod warunkiem sprawdzenia ich przydatności do zastosowania w budowlach ziemnych zgodnie z PN-S-02205:1998. Ewentualny nadmiar gruntu lub grunty nieprzydatne do wykonywania budowli ziemnych należy wykorzystać na innym terenie lub zutylizować.

Pod projektowanymi obiektami budowlanymi objętymi niniejszym projektem należy grunt zagęścić do osiągnięcia współczynników zagęszczenia wymaganych normą PN-S-02205:1998 "Drogi Samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania". Kontrolę zagęszczenia gruntu należy prowadzić równolegle metodą określoną w normie BN-77/8931-12 poprzez określenie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  oraz w normie PN-S-02205:1998 poprzez określenie wskaźnika odkształcenia  $I_o$ . Wskaźnik zagęszczenia i odkształcenia powinien być zgodny z założonym dla ruchu ciężkiego i bardzo ciężkiego określonego w normie PN-02205:1998.

Nośność warstwy gruntu podłoża należy określić na podstawie pomiaru wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  zgodnie z PN-02205:1998.

## 15.2 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Warstwy konstrukcyjne z mieszanek niezwiązanych, stabilizowanych mechanicznie należy wykonać zgodnie z: WT-4 2010. Wymagania techniczne. Mieszanki niezwiązane dla dróg krajowych. Warszawa 2010.

Kruszywo jako materiał do wykonania podbudowy powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Warstwę tą należy wykonać z kruszywa łamanego 0/31 mm o uziarnieniu ciągłym.

W przypadku jeśli podbudowa ułożona jest bezpośrednio na podłożu naturalnym należy spełnić warunek przenikania cząstek pomiędzy podbudową a podłożem:

$$D_{15}/d_{85} \leq 5$$

w którym:

$D_{15}$  – wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziaren kruszywa podbudowy (mm)

$d_{85}$  – wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 85% ziaren i cząstek gruntu podłoża (mm)

Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić:  $I_s \geq 1,3$

Minimalny wskaźnik nośności:  $w_{noś} \geq 120\%$

Wartość wtórnego modułu odkształcania na wykonanej podbudowie powinna wynosić:  $E_2 \geq 180 \text{ MPa}$

Zagęszczenie należy uznać za prawidłowe, gdy wskaźnik odkształcenia  $I_s$  czyli iloraz wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  i modułu pierwotnego  $E_1$

spełnia warunek  $\frac{E_2}{E_1} \geq 2,2$

## 15.3 Nawierzchnia z kostki

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm.

Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Wibrowanie należy prowadzić do krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznych kształtek. Do zgęszczania kostek nie wolno używać walca.

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:4, będącą mieszanką cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 13242, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008

Zaprawę cementowo-piaskową zaleca się przygotować w betoniarce, w sposób zapewniający jej wystarczającą płynność. Spoiny można wypełnić przez rozlanie zaprawy na nawierzchnię i nagarnianie jej w szczeliny szczotkami lub rozgarniaczkami z piórami gumowymi. Przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą. Zalewa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostkami.

Przy wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową należy zabezpieczyć przed zalaniem nią szczeliny dylatacyjne, wkładając zwinięte paski papy, zwitki z worków po cemencie itp.

Po wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową nawierzchnię należy starannie oczyścić; szczególnie dotyczy to nawierzchni z kostek kolorowych i z różnymi deseniami układania.

Należy przewidzieć wykonanie szczelin dylatacyjnych w odległościach nie większych niż co 8 m. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna umożliwiać przejście przez nie przemieszczeń wywołanych wysokimi temperaturami nawierzchni w okresie letnim, lecz nie powinna być mniejsza niż 8 mm. Szczeliny te powinny być wypełnione trwale zalewami i masami zalewowymi (drogowe zalewy kauczukowo-asfaltowe lub syntetyczne masy uszczelniające).

#### **15.4 Warstwy stabilizowane spoiwami hydraulicznymi**

Warstwy konstrukcyjne stabilizowane spoiwami hydraulicznymi wykonać zgodnie z:

- WT-5 2010. Wymagania techniczne. Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych. Warszawa 2010.

lub

- PN-S-96012:1997 Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem

## **16. Przepisy związane konieczne do uwzględnienia przy sporządzaniu dokumentacji projektowej**

### Ustawy

- [1] Ustawa z dnia 07.07.1994r.- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zmianami);
- [2] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2020 poz. 1363 z późn. zmianami)
- [3] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2021 poz. 1376);
- [4] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.);
- [5] Ustawa 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 (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 247 z późn. zm.);
- [6] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2021 poz. 624, z późn. zm.);
- [7] Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. 2021 poz. 1899, z późn. zm.);
- [8] Ustawa z dnia 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 1129, z późn. zm.);
- [9] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 1420 z późn. zm.);
- [10] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2021 poz. 450 z późn. zm.);
- [11] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. drogowym (Dz.U. 2021 poz. 1990 z późn. zm.);
- [12] Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 1062 z późn. zm.).

### Rozporządzenia

- [13] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny

- odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2016. poz.124);
- [14] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1642, z późn. zm.);
- [15] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. 2017 poz. 784, z późn. zm.);
- [16] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. 2019 poz. 2311, z późn. zm.);
- [17] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. 2019 poz. 2310, z późn. zm.);
- [18] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463 z późn. zm.);
- [19] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. Nr 288, poz. 1696, z późn. zm.);
- [20] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2016 poz. 2033);
- [21] Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609, z późn. zm.);
- [22] Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej,

specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129, z późn. zm.);

- [23] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robot budowlanych określonych w programie funkcjonalno– użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389, z późn. zm.);
- [24] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126, z późn. zm.);
- [25] Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 7 lipca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. 2021 poz. 1304);
- [26] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311);

#### Normy

- [27] PN-EN 12899-1:2010 Stałe pionowe znaki drogowe -- Część 1: Znaki stałe
- [28] PN-EN 12767:2019 Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych -- Wymagania i metody badań
- [29] PN-EN 1317-1:2010 Systemy ograniczające drogę - Część 1: Terminologia i ogólne kryteria metod badań

- [30] PN-EN 1317-2:2010 Systemy ograniczające drogę - Część 2: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań barier ochronnych i balustrad
- [31] PN-EN 1317-3:2010 Systemy ograniczające drogę - Część 3: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań poduszek zderzeniowych
- [32] PN-EN 1317-5+A2:2012 Systemy ograniczające drogę -- Część 5: Wymagania w odniesieniu do wyrobów i ocena zgodności dotycząca systemów powstrzymujących pojazd
- [33] PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- [34] PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
- [35] PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem
- [36] PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- [37] PN-EN 14227-1:2013-10 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym -- Specyfikacje -- Część 1: Mieszanki związane cementem
- [38] PN-EN 14227-5:2013-10 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym -- Specyfikacje -- Część 5: Mieszanki związane spoiwem drogowym
- [39] PN-EN 14227-15:2015-12 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym -- Specyfikacje -- Część 15: Grunty stabilizowane hydraulicznie
- [40] PN-B-04481:1998 Grunty budowlane. Badania próbek Gruntów
- [41] BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- [42] PN-B-04493:1960 Grunty budowlane -- Oznaczanie kapilarności biernej
- [43] PN-EN ISO 10318-1 Geosyntetyki -- Część 1: Terminy i definicje
- [44] PN-EN ISO 10318-2 Geosyntetyki -- Część 2: Symbole i piktogramy
- [45] PN-EN 13249 Geotekstyli i wyroby pokrewne -- Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy dróg i innych powierzchni obciążonych ruchem (z wyłączeniem dróg kolejowych i nawierzchni asfaltowych)

- [46] PN-EN 13251 Geotekstylia i wyroby pokrewne -- Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w robotach ziemnych, fundamentowaniu i konstrukcjach oporowych
- [47] PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
- [48] PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
- [49] PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań
- [50] PN-EN 13369:2018-05 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
- [51] PN-EN 197-1 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
- [52] PN-EN-12620 Kruszywa do betonu
- [53] PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- [54] PN-EN 206+A2:2021-08 Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- [55] PN-EN 934-2+A1:2012 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu -- Część 2: Domieszki do betonu -- Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie

Inne dokumenty konieczne do uwzględnienia przy projektowaniu i realizacji robót

- [56] Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (KTKNPiP) - załącznik do zarządzenia nr 31 GDDKiA z dn. 16.06.2014r.
- [57] Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Sztywnych (KTKNPiP) - załącznik do zarządzenia nr 30 GDDKiA z dn. 16.06.2014r.
- [58] Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych WT-4 2010 Wymagania techniczne – Załącznik nr 3 do zarządzenia nr 102 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19.11.2010 r.
- [59] Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych WT-5 2010 Załącznik nr 4 do zarządzenia nr 102 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19.11.2010 r.



- [60] Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym, IBDiM, Warszawa 2002.
- [61] Wytyczne zakładania i utrzymania zieleni przydrożnej na potrzeby Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. GDDKiA. Warszawa, 2013