Nazwa:	**EGZ. NR …..**

PROJEKT TECHNICZNY – branża drogowa

Nazwa zamierzenia inwestycyjnego:

„Budowa i przebudowa dróg gminnych: 5.1KD-D, 5.2KD-D oraz 5.3KD-D (ul. Różana) w Choroszczy wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej”

Adres zamierzenia inwestycyjnego:

woj. podlaskie, powiat białostocki, miasto Choroszcz

Kategoria obiektu budowlanego:

IV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII

Inwestor:

Burmistrz Choroszczy
ul. Dominikańska 2
16-070 Choroszcz

Jednostka projektowa:

SBKiM ***Wojciech Grzybowski***
ul. Kołodziejska 25c, 15-256 Białystok
tel. 509898001, e-mail: sbkim@o2.pl
NIP 5431703105, REGON 368771896

ZESPÓŁ AUTORSKI

BRANŻA DROGOWA

Funkcja:	*Imię i nazwisko*	*Specjalność*	*Nr uprawnień*	*Podpis*
Projektant:	mgr inż. Rafał Luma	drogowa	PDL/0042/POOD/15	
Projektant Sprawdzający:	mgr inż. Wojciech Grzybowski	drogowa	PDL/0065/POOD/05	

Białystok, 22.07.2026 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKT TECHNICZNY – branża drogowa

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

Strona tytułowa 1
Spis zawartości opracowania 2
Oświadczenie projektantów i sprawdzających 4
Kopia uprawnień i zaświadczenia o przynależności do POIIB 5
Część opisowa 11
1. Przedmiot i zakres inwestycji 11
2. Podstawa opracowania 11
3. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania terenu 12
3.1. Odwodnienie: 12
3.2. Infrastruktura techniczna: 12
3.3. Ruch istniejący 13
3.4. Oznakowanie pionowe i poziome 13
4. Rozwiązania projektowe 13
4.1. Parametry techniczne projektowanych dróg: 13
4.2. Parametry techniczne placu do zawracania usytułowanego na końcu drogi gminnej nr 5.3KD-D (ul. Różana): 14
4.3. Parametry techniczne parkingów: 14
4.4. Parametry techniczne chodników dla pieszych: 14
4.5. Parametry techniczne palisady betonowej: 15
4.6. Parametry techniczne opasek bezpieczeństwa. 15
4.7. Parametry techniczne placu do zawracania usytułowanego na końcu drogi gminnej nr 5.3KD-D (ul. Różana): 15
4.8. Parametry techniczne zjazdów na utwardzone działki o nr 620/16, 620/23, 620/42, 623/17, 620/31, 620/25 i 620/38: 15
4.9. Parametry techniczne zjazdów indywidualnych: 15
4.10. Parametry techniczne nawierzchni dojazdów technicznych do rowu melioracyjnego na przedłużeniu drogi 5.1KD-D(ul. Storczykowa) i 5.3KD-D (ul. Różana): 15
4.11. Geometria dróg: drogi 5.1KD-D(ul. Storczykowa), drogi 5.1KD-D(ul. Storczykowa i drogi 5.3KD-D (ul. Różana): 16
5. Konstrukcja nawierzchni 18
5.1. Konstrukcja nawierzchni drogi 5.1KD-D (ul. Storczykowa) 18
5.2. Konstrukcja nawierzchni drogi 5.2KD-D (ul. Storczykowa) 19
5.3. Konstrukcja nawierzchni drogi 5.3KD-D (ul. Różana) 19
5.4. Konstrukcja nawierzchni chodników dla pieszych 19
5.5. Konstrukcja palisady betonowej 20
5.6. Konstrukcja nawierzchni opasek bezpieczeństwa 21
5.7. Konstrukcja nawierzchni placu do zawracania 21
5.8. Konstrukcja nawierzchni zjazdów na utwardzenie działek o nr. ew. 620/16, 620/23, 620/42, 623/17, 620/31, 620/25 i 620/38 21
5.9. Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych 22
5.10. Konstrukcja nawierzchni dojazdów technicznych do rowu melioracyjnego na przedłużeniu drogi 5.1KD-D i 5.3KD-D 22
5.11. Niweleta jezdni 23
5.12. Roboty ziemne 23
5.13. Przepusty pod drogą i zjazdami 23
5.14. Odwodnienie projektowane. 23
6. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego 24
6.1. Ocena warunków geologiczno-inżynierskich 24

6.2. Opis warunków hydrogeologicznych..... 25
6.3. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego..... 25
6.4. Wnioski..... 25
7. Projektowane sieci uzbrojenia terenu..... 26
7.1. Usunięcie kolizji z istniejącymi sieciami..... 26
7.2. Rozwiązania projektowe w zakresie budowy kanału technologicznego..... 26
7.3. Rozwiązania projektowe w zakresie kanalizacji deszczowej..... 26
7.4. Rozwiązania projektowe sieci wodociągowej..... 26
7.5. Rozwiązania projektowe kanalizacji sanitarnej..... 26
7.6. Zabezpieczenie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym..... 26
8. Ukształtowanie terenu..... 27
9. Zieleń..... 27
10. Rozbiórki..... 28
11. Zajętość terenu..... 28
12. Dane informacyjne w zakresie ochrony zabytków..... 28
13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej..... 29
14. Obszar oddziaływania obiektu..... 29
15. Wpływ inwestycji na środowisko..... 29
16. Uwagi końcowe..... 29
17. Warunki realizacji inwestycji..... 30
18. Zespół autorski..... 30

Zał. 1. Tabela powierzchni humusu dr. 5.1KD-D, 5.2KD-D i 5.3KD-D 31-33
Zał. 2. Tabela objętości robót ziemnych dr. 5.1KD-D, 5.2KD-D i 5.3KD-D 34-36

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1.0 Plan orientacyjny Skala 1 : 25000
Rys. 2.0 Plan sytuacyjny Skala 1 : 500
Rys. 2.1 Plan sytuacyjny Skala 1 : 500
Rys. 2.2 Plan sytuacyjny Skala 1 : 500
Rys. 3.0 Profil podłużny droga nr 5.1KD-D (ul. Storczykowa) Skala 1 : 50/500
Rys. 3.1 Profil podłużny droga nr 5.2KD-D (ul. Storczykowa) Skala 1 : 50/500
Rys. 3.2 Profil podłużny droga nr 5.3KD-D (ul. Różana) Skala 1 : 50/500
Rys. 4. Przekroje konstrukcyjne Skala 1 : 50, 1:10
Rys. 5.0 Przekroje poprzeczne droga nr 5.1KD-D (ul. Storczykowa) Skala 1 : 100
Rys. 5.1a Przekroje poprzeczne droga nr 5.2KD-D (ul. Storczykowa) Skala 1 : 100
Rys. 5.1b Przekroje poprzeczne droga nr 5.2KD-D (ul. Storczykowa) Skala 1 : 100
Rys. 5.2a Przekroje poprzeczne droga nr 5.3KD-D (ul. Różana) Skala 1 : 100
Rys. 5.2b Przekroje poprzeczne droga nr 5.3KD-D (ul. Różana) Skala 1 : 100

OŚWIADCZENIE

o kompletności i poprawności dokumentacji

Na podstawie art. 34, ust. 3D pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane oświadczam,

że projekt techniczny pn.: *„Budowa i przebudowa dróg gminnych: 5.1KD-D, 5.2KD-D oraz 5.3KD-D (ul. Różana) w Choroszczy wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej”*

1) działki przeznaczone do przejęcia w pasy drogowe dróg gminnych:
619/65 (z podziału dz. Nr. 619/58); 619/38; 620/4; 620/37; 623/18; 623/29 (z podziału dz. Nr. 623/4); 623/8; 1574; 623/32 (z podziału dz. Nr. 623/9); 627/2 (z podziału dz. Nr. 627);
- *obręb 200201_4.0031 Choroszcz, gm.* Choroszcz.

2) Ograniczenie w użytkowaniu (czasowe zajęcie) odnośnie:
a) *obowiązku budowy i przebudowy zjazdów na działkach nr geod:*
619/4; 619/62; 619/61; 619/60; 619/59; 619/66 (z podziału 619/58); 619/57; 619/56; 619/54619/37; 619/27; 620/3; 620/43; 620/42; 620/41; 620/40; 620/39; 620/38; 623/30; 623/28; 623/7; 623/31 (z podziału 623/9); 625; 626; 627/1 (z podziału dz. Nr. 627); 623/5; 623/6; 623/7;
- *obręb 200201_4.0031 Choroszcz, gm.* Choroszcz.

b) *obowiązku przebudowy innych dróg publicznych na działkach nr geod:*
1547;
- *obręb 200201_4.0031 Choroszcz, gm.* Choroszcz.

c) obowiązku budowy sieci uzbrojenia terenu na działkach nr geod:
619/54; 619/43; 619/53; ; 618/16; 620/16; 620/23; 620/25; 624/1;
- *obręb 200201_4.0031 Choroszcz, gm.* Choroszcz.

został sporządzony i sprawdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁAUTORSKI

BRANŻA DROGOWA

Funkcja:	*Imię i nazwisko*	*Specjalność*	*Nr uprawnień*	*Podpis*
Projektant	mgr inż. Rafał Luma	drogowa	PDL/0042/POOD/15	
Sprawdzający:	mgr inż. Wojciech Grzybowski	drogowa	PDL/0065/POOD/05	

PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 2 czerwca 2015 r.

POIIB.KK.7131/004/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 3b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami) oraz § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan RAFAŁ LUMA
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 11 listopada 1986 r. w Ostrołęce

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0042/POOD/15

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynieryjnej drogowej

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

II. Zgodnie z § 13 ust. 4 oraz § 10 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:

1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
   - droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
   - droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;
2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności inżynieryjnej drogowej.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 267, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Wiktor Ostasiewicz

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PODLASKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Otrzymują:
1. Pan Rafał Luma
   ul. Transportowa 2B m 207
   15-399 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-TGY-UAY-2TP *

Pan Rafał Luma o numerze ewidencyjnym PDL/BD/0096/15

adres zamieszkania ul. Karola Brzostowskiego 57, 15-199 Białystok

jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-12 roku przez:

Krzysztof Ciuńczyk, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 16 grudnia 2005 r.

POIIB.KK. 7131/08/05

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817) Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan WOJCIECH GRZYBOWSKI
magister inżynier
o kierunku: budownictwo
urodzony dnia 12 marca 1976 r. w Bielsku Podlaskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0065/POOD/05

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Bogdan Siuda .....
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Jakub Grzegorczyk .....
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Jerzy Drapa .....
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Bogdan Bański .....
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   dr inż. Mikołaj Malesza .....
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Wiktor Ostasiewicz .....
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki .....

PODLASKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

II. Zgodnie z § 3 ust. 1 oraz § 18 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:

- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
  - droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
  - droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności drogowej, z zastrzeżeniem § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia.

Otrzymują:
1. Pan Wojciech Grzybowski
   ul. Ciepła 21A m 38
   15-472 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-C5T-KWW-B2Z *

Pan Wojciech Grzybowski o numerze ewidencyjnym PDL/BD/0074/06

adres zamieszkania ul. Kołodziejska 25 C, 15-256 Białystok

jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-11 roku przez:

Krzysztof Ciuńczyk, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

CZĘŚĆ OPISOWA
DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy dróg pn. *„Budowa i przebudowa dróg gminnych: 5.1KD-D, 5.2KD-D oraz 5.3KD-D (ul. Różana) w Choroszczy wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej”*.

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe, konstrukcję nawierzchni jezdni, skrzyżowań, zjazdów, chodników dla pieszych i terenów zielonych. Zakresem opracowania objęto wykonanie wszystkich wymienionych elementów.

Zakres projektowanych robót drogowych obejmie:

- wykonanie robót przygotowawczych obejmujących wycinkę krzewów kolidujących z projektowanymi odcinkami dróg,
- budowę i przebudowę jezdni dróg 5.1KD-D (ul. Storczykowa), oraz ulicy 3 Maja z drogą 5.3KD-D (ul. Różana),
- budowę jednostronnego chodnika dla pieszych wzdłuż projektowanych dróg,
- przebudowę skrzyżowań na połączeniu ulicy 3 Maja z drogą 5.1KD-D (ul. Storczykowa), oraz ulicy 3 Maja z drogą 5.3KD-D (ul. Różana),
- budowę skrzyżowań na połączeniu drogi 5.1KD-D (ul. Storczykowa) z drogą 5.2KD-D (ul. Storczykowa) oraz drogi 5.2KD-D (ul. Storczykowa) z drogą 5.3KD-D (ul. Różana)
- budowę zjazdów,
- wykonanie robót wykończeniowych; m. in. umocnień i pokrycia warstwą ziemi urodzajnej (humusem) skarp i przeciwskarp.

W zakresie projektowanej infrastruktury technicznej:

- budowę kanalizacji deszczowej,
- budowę oświetlenia ulicznego,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej.

2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- Mapa zasadnicza w skali 1:500 zaktualizowana dla celów projektowych,
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43/1999, poz. 430),
- Wizja lokalna w terenie.

3. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania terenu

W stanie istniejącym odcinki dróg: 5.1KD-D (ul. Storczykowa), 5.2KD-D (ul. Storczykowa) i 5.3KD-D (ul. Różana) stanowiącą dojazd do nieruchomości prywatnych położonych w mieście Choroszcz, powiat białostocki, woj. podlaskie.

Odcinki dróg 5.1KD-D, 5.2KD-D i 5.3KD-D w układzie drogowym tworzą kształt litery „C". Układ ten poprzez drogę 5.1KD-D i 5.3KD-D podłączony jest do ul. 3 Maja. W chwili obecnej odcinek drogi 5.2KD-D nie stanowi ciągłości i jest przerwany na odcinku ok. 50m na wysokości działki prywatnej o nr ew. 623/4. W stanie istniejącym, w obrębie opracowania, omawiane odcinki drogi posiadają nawierzchnię gruntową o szerokości zmiennej wynoszącej od ok. 3,0 ÷ 5m z poboczami również gruntowymi porośniętymi na większości odcinka roślinnością trawiastą. Brak jest chodników dla pieszych i rowów przydrożnych. Odcinki dróg w większości przebiegają przez tereny niezabudowane, stanowiące pola uprawne, łąki i grunty rolne. Po wybudowaniu drogi będą stanowiły dojazd do przyległych posesji, i budynków mieszkalnych jednorodzinnych. W omawianym rejonie występuje luźna zabudowa. Duża część pasa drogowego pokryta jest humusem oraz punktowo skupiskami krzewów, które przewidziano do wycinki.

W obecnym stanie ok. 40% drogi 5.3KD-D (ul. Różana) i drogi 5.2KD-D (ul. Storczykowa) jest o nawierzchni żwirowej. Na pozostałym odcinku w/w drogi oraz cała droga 5.1KD-D posiadają nawierzchnię gruntową, z wyjątkiem ok. 15 mb drogi 5.2KD-D od strony drogi 5.3KD-D (ul. Różana), gdzie ułożone są płyty drogowe typu MON. Z uwagi na to, że w/w nawierzchnie dróg w większości są gruntowe i żwirowe, to zaobserwowano w nich kilkunastocentymetrowej głębokości koleiny i nierówności, które po opadach deszczu lub w czasie wiosennych roztopów wypełniają się wodą i uplastyczniają utrudniając znacząco ruch pojazdów i pieszych.

Obecna szerokość pasa drogowego jest zmienna i wynosi od ok. 5 ÷ 10 m.

3.1. Odwodnienie:

Odwodnienie istniejących jezdni dróg 5.1KD-D, 5.2KD-D i 5.3KD-D odbywa się grawitacyjnie, metodą powierzchniową poprzez spadki poprzeczne i podłużne na przyległy teren oraz częściowo do istniejącej kanalizacji deszczowej.

3.2. Infrastruktura techniczna:

W zakresie objętym opracowaniem występują następujące sieci:

- sieć energetyczna,
- napowietrzne linie energetyczne (oświetleniowe),
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć gazowa.

3.3. Ruch istniejący

Drogi oznaczone jako nr 5.1KD-D (ul. Storczykowa), 5.2KD-D (ul. Storczykowa) i 5.3KD-D (ul. Różana) prowadzą ruch lokalny o małym natężeniu. Są to głównie pojazdy osobowe i dostawcze, które dojeżdżają do przyległych nieruchomości i działek rolnych.

Nie zaobserwowano utrudnień w ruchu na projektowanych odcinkach dróg.
Natężenie ruchu pieszego jest małe o charakterze lokalnym.

3.4. Oznakowanie pionowe i poziome

W stanie istniejącym brak oznakowania pionowego i poziomego na drogach: nr 5.1KD-D (ul. Storczykowa), 5.2KD-D (ul. Storczykowa) i 5.3KD-D (ul. Różana).

4. Rozwiązania projektowe

4.1. Parametry techniczne projektowanych dróg:

4.1.1.*Parametry techniczne projektowanej drogi 5.1KD-D (ul. Storczykowa):*

- kategoria drogi - droga gminna,
- klasa drogi: - D
- kategoria ruchu - KR1
- prędkość projektowa - 30 km/h
- przekrój drogi - 1/2
- przekrój poprzeczny na odcinku prostym - daszkowy
- przekrój poprzeczny na łuku - brak łuków poziomych
- szerokość pasa ruchu - 2,75 m
- szerokość jezdni - 5,5 m (2x2,75m)
- spadek poprzeczny jezdni - 2,0%
- szerokość jednostronnego chodnika dla pieszych - 2,0 ÷ 2,02m
- spadek poprzeczny chodnika dla pieszych (w kierunku jezdni) - 2,0%
- pochylenie pobocza gruntowego (kruszywowego) - 6,0%
- pochylenie podłużne - zgodnie z profilem podłużnym

4.1.2.Parametry techniczne drogi nr 5.2KD-D (ul. Storczykowa):

- kategoria drogi - droga gminna,
- klasa drogi: - D
- kategoria ruchu - KR1
- prędkość projektowa - 30 km/h
- przekrój drogi - 1/2
- przekrój poprzeczny na odcinku prostym - daszkowy
- przekrój poprzeczny na łuku - brak łuków poziomych
- szerokość pasa ruchu - 2,75 m
- szerokość jezdni - 5,5 m (2x2,75m)
- spadek poprzeczny jezdni - 2,0 %
- szerokość jednostronnego chodnika dla pieszych - 2,0 ÷ 3,27m
- spadek poprzeczny chodnika dla pieszych (w kierunku jezdni) - 2,0%

- pochylenie pobocza gruntowego (kruszywowego) - 6,0%
- pochylenie podłużne - zgodnie z profilem podłużnym

4.1.3.Parametry techniczne drogi gminnej nr 5.3KD-D (ul. Różana):

- kategoria drogi - droga gminna,
- klasa drogi: - D
- kategoria ruchu - KR1
- prędkość projektowa - 30 km/h
- przekrój drogi - 1/2
- przekrój poprzeczny na odcinku prostym - daszkowy
- przekrój poprzeczny na łuku - brak łuków poziomych
- szerokość pasa ruchu - 2,75 m
- szerokość jezdni - 5,5 m (2x2,75m)
- spadek poprzeczny jezdni - 2,0 ÷ 1,0%
- szerokość jednostronnego chodnika dla pieszych - 2,0 ÷ 3,27m
- spadek poprzeczny chodnika dla pieszych (w kierunku jezdni) - 2,0%
- szerokość opaski bezpieczeństwa - 2,25m
- spadek opaski bezpieczeństwa (w kierunku jezdni) - 2,0%
- pochylenie pobocza gruntowego (kruszywowego) - 6,0%
- pochylenie podłużne - zgodnie z profilem podłużnym

4.2. Parametry techniczne placu do zawracania usytułowanego na końcu drogi gminnej nr 5.3KD-D (ul. Różana):

- przekrój poprzeczny placu do zawracania - daszkowy
- spadek poprzeczny jezdni placu - 1,0%
- szerokość chodnika dla pieszych - 2,0m
- pochylenie podłużne - zgodnie z profilem podłużnym

4.3. Parametry techniczne parkingów:

W ramach realizowanego zadania inwestycyjnego w ciągu dróg 5.1KD-D, 5.2KD-D i 5.3KD-D nie projektuje się parkingów ani miejsc postojowych.

4.4. Parametry techniczne chodników dla pieszych:

- nawierzchnia - kostka betonowa,
- szerokość nawierzchni – 2,0m (mierzona bez krawężnika i obrzeża betonowego),
- pochylenie w kierunku jezdni – 2,0%,

4.5. Parametry techniczne palisady betonowej:

- elementy betonowe grubości min. 8 cm
- wysokość min. 80cm
- kolor palisady - szary,

4.6. Parametry techniczne opasek bezpieczeństwa.

- nawierzchnia - kostka betonowa
- szerokość nawierzchni – 2,25m,
- pochylenie w kierunku jezdni – 2,0%

4.7. Parametry techniczne placu do zawracania usytułowanego na końcu drogi gminnej nr 5.3KD-D (ul. Różana):

- przekrój poprzeczny placu do zawracania - daszkowy
- pochylenie poprzeczne jezdni placu - 1,0%
- szerokość chodnika dla pieszych - 2,0m
- pochylenie podłużne jezdni placu - zgodnie z profilem podłużnym

4.8. Parametry techniczne zjazdów na utwardzone działki o nr 620/16, 620/23, 620/42, 623/17, 620/31, 620/25 i 620/38:

- nawierzchnia - kostka betonowa,
- szerokość nawierzchni – od 4,0m,
- połączenie krawędź zjazdu i jezdni skosami: 2,0m x 2,0m,
- wyniesienie krawężnika najazdowego zjazdu w stosunku do projektowanej drogi – 3cm,
- wyniesienie nawierzchni zjazdu w stosunku do projektowanej drogi – 4cm (3cm krawężnik + 1cm kostka betonowa),

4.9. Parametry techniczne zjazdów indywidualnych:

- nawierzchnia – kostka betonowa,
- szerokość nawierzchni – od 4,0m,
- połączenie krawędź zjazdu i jezdni skosami: 1,5m x 1,5m,
- wyniesienie krawężnika zjazdu w stosunku do projektowanej drogi – 3cm,
- wyniesienie nawierzchni zjazdu w stosunku do projektowanej drogi – 4cm (3cm krawężnik + 1cm kostka bet.)

4.10. Parametry techniczne nawierzchni dojazdów technicznych do rowu melioracyjnego na przedłużeniu drogi 5.1KD-D(ul. Storczykowa) i 5.3KD-D (ul. Różana):

- warstwa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm z kruszywem C50/30 zagęszczona mechanicznie gr. 25 cm,
- szerokość nawierzchni – od 3,5m,

4.11. Geometria dróg: drogi 5.1KD-D(ul. Storczykowa), drogi 5.1KD-D(ul. Storczykowa i drogi 5.3KD-D (ul. Różana):

Droga 5.1KD-D (ul. Storczykowa)

Początek opracowania przyjęto na przecięciu z osią ulicy 3 Maja (dr. gminna) w km 0+000,00. Natomiast koniec ok. 11m za skrzyżowaniem z drogą 5.2KD-D (ul. Storczykowa) na wysokości działki nr ew. 625 w km 0+100,84. W liniach rozgraniczających drogi projektuje się jezdnię o dł. 98,09m. Na całym odcinku drogi przewidziano jezdnię jednojezdniową dwupasową o przekroju daszkowym i szerokości 5,50m (2x2,75m) ograniczoną na krawędziach krawężnikami betonowymi o wymiarach 15x30cm ustawionymi na ławie betonowej z oporem. Krawężniki wyniesiono 12cm ponad projektowaną nawierzchnię jezdni ulicy Storczykowej. Na wysokości zjazdów oraz na połączeniu z ul. 3 Maja przewidziano krawężniki betonowe najazdowe o wymiarach 15x22cm ustawione na ławie betonowej z oporem wyniesione maksymalnie 3cm względem ul. 3 Maja. Na połączeniu z ul. 3 Maja oraz z drogą 5.2KD-D krawędzie jezdni na przełamaniach zostały wyokrąglone łukami poziomymi o promieniu R = 7÷8,0m. Połączenie zjazdów do prywatnych posesji z drogą 5.1KD-D ukształtowano skosami 1,5 x 1,5m. W rejonie ul. 3 Maja po obu stronach projektowanej ul. Storczykowej, a na dalszym odcinku po jej lewej stronie usytuowano chodnik dla pieszych o szerokości od 2,0÷2,02m (szerokość mierzona bez krawężnika i obrzeża betonowego). Został on połączony z istniejącym chodnikiem w ul. 3 Maja. Od ulicy chodnik oddzielony został krawężnikiem betonowym o wymiarach 15x30cm wyniesionym 12cm w stosunku do jezdni projektowanej drogi. Natomiast z drugiej strony chodnik ograniczono obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30cm lub palisadą z elementów betonowych o gr. 8cm i wysokości min. 80cm, którą podobnie jak obrzeża należy z licować lub wynieść do 3cm w stosunku do nawierzchni chodnika. Chodnik ukształtowano z 2% spadkiem w kierunku jezdni projektowanej drogi. W miejscu braku utwardzeń, np. po prawej stronie drogi 5.1KD-D (ul. Storczykowa) przewidziano wykonanie pasa zieleni o średniej szerokości wynoszącej ok. 2,25 m dostosowany do zmiennej szerokości pasa drogowego. Tereny zielone należy wyrównać, pokryć warstwą humusu grubości ok. 10cm i obsiać nasionami traw. Pasy zieleni zostały porozdzielane zjazdami. Chodnik w miejscu przenikania ze zjazdami należy dostosować wysokościowo do zjazdów.

W celu zapewnienia odpowiedniego przykrycia projektowanej kanalizacji deszczowej oraz umożliwienia dojazdu na odcinku od końca drogi 5.1KD-D (ul. Storczykowa), tj. od km 0+100,84 do istniejącego rowu melioracyjnego nad projektowaną kanalizacją deszczową przewidziano wykonanie nawierzchni z kruszywa naturalnego warstwą gr. min. 0,2m i pasem szerokości min. 3,5m.

Rozwiązania przedstawiono na rysunku nr 2 – Plan sytuacyjny.

Droga 5.2KD-D (ul. Storczykowa)

Początek opracowania przyjęto na przecięciu z osią drogi 5.3KD-D (ul. Różana) na wysokości działki o nr ew. 619/5 w km 0+000,00. Natomiast koniec w km 0+262,69 na przecięciu z osią drogi 5.1KD-D (ul. Storczykowa) naprzeciwko działki o nr ew. 625. W liniach rozgraniczających ulicy projektuje się jezdnię o dł. 257,19m. Na całym odcinku drogi przewidziano jezdnię jednojezdniową dwupasową o przekroju daszkowym i szerokości 5,50m (2x2,75m), ograniczoną na krawędziach krawężnikami betonowymi o wymiarach 15x30cm

ustawionymi na ławie betonowej z oporem. Krawężniki wyniesiono 12cm ponad nawierzchnię jezdni projektowanej drogi. Na wysokości zjazdów przewidziano krawężniki betonowe najazdowe o wymiarach 15x22cm na ławie betonowej z oporem wyniesione maksymalnie 3cm względem projektowanej drogi 5.2KD-D (ul. Storczykowa). Na połączeniu z drogą 5.1KD-D oraz 5.3KD-D krawędzie jezdni na przełamaniach zostały wyokrąglone łukami poziomymi o promieniu R = 8,0m. Połączenie drogi 5.2KD-D ze zjazdami do prywatnych posesji ukształtowano skosami 1,5x1,5m. Natomiast połączenie zjazdów na utwardzenie działek o nr. ew. 620/16, 620/23, 620/42, 623/17, 620/31, 620/25, 620/38 i 623/20 ukształtowano skosami 2,0mx2,0m. Od drogi 5.3KD-D do skrzyżowania z drogą 5.1KD-D po prawej stronie projektowanej ulicy usytuowano chodnik dla pieszych o szerokości zmiennej wynoszącej od 2,0 do 3,27m (dostosowany do zmiennej szerokości pasa drogowego). Oddzielono go od ulicy krawężnikiem betonowym o wymiarach 15x30cm wyniesionym 12cm w stosunku do jezdni projektowanej ulicy, zaś z drugiej strony zakończono obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30cm zlicowanym z nawierzchnią chodnika. Krawężniki i obrzeża ustawiono na ławie betonowej z oporem. Chodnik ukształtowano z 2% spadkiem w kierunku jezdni projektowanej drogi. Na odcinku drogi 5.3KD-D (ul. Różana) do wysokości działki o nr ew. 620/25 tj. do km 0+141,10 przewidziano chodnik po prawej stronie projektowanej drogi sięgający do granicy pasa drogowego. Natomiast na pozostałym odcinku tj. od działki o nr ew. 620/25 do skrzyżowania z drogą 5.1KD-D (ul. Storczykowa) chodnik o stałej szerokości wynoszącej 2,0m (szerokość mierzona bez krawężnika i obrzeża betonowego). Za chodnikiem usytuowano pas zieleni o szerokości od 0,30 ÷ 1,35m dostosowany do zmiennej szerokości pasa drogowego. Po lewej stronie projektowanej drogi 5.2KD-D na całej jej długości w miejscu braku utwardzeń przewidziano pas zieleni o szerokości od 1,20 ÷ 2,03m dostosowany do zmiennej szerokości pasa drogowego. Tereny zielone należy wyrównać, pokryć warstwą humusu grubości ok. 10cm i obsiać nasionami traw. Pasy zieleni zostały porozdzielane zjazdami. Chodnik w miejscu przenikania ze zjazdami należy dostosować wysokościowo do zjazdów.

Rozmieszczenie w/w rozwiązań przedstawiono na rysunku nr 2 - Plan sytuacyjny.

Droga 5.3KD-D (ul. Różana)

Początek opracowania przyjęto w osi przecięcia z ulicą 3 Maja w km 0+000,00. Natomiast koniec na wysokości działki 619/43 w km 0+216,00. Drogę od skrzyżowania z droga nr 5.2KD-D zaprojektowano jako tzw. odcinek ulicy ślepej zakończony placem do zawracania o wymiarach 12,5m x 12,5m. W liniach rozgraniczających ulicy projektuje się jezdnię o dł. 203,28m. Na całym odcinku drogi przewidziano jezdnię jednojezdniową dwupasową o przekroju daszkowym równym 2% i szerokości 5,50m (2x2,75m) ograniczoną na krawędziach krawężnikami betonowymi o wymiarach 15x30cm ustawionymi na ławie betonowej z oporem. Krawężniki wyniesiono 12cm ponad nawierzchnię projektowanej drogi. Na wysokości zjazdów przewidziano krawężniki betonowe najazdowe o wymiarach 15x22cm na ławie betonowej z oporem wyniesione maksymalnie 3cm względem drogi 5.3KD-D. Na połączeniu z ul. 3 Maja oraz drogi 5.2KD-D krawędzie jezdni na przełamaniach zostały wyokrąglone łukami poziomymi o promieniu R = 6÷8,0m. Połączenie zjazdów do prywatnych posesji z ulicą Różaną ukształtowano skosami 1,5mx1,5m. Wzdłuż projektowanej ulicy Różanej na odcinku od skrzyżowania z ul. 3 Maja do skrzyżowania z drogą nr 5.2KD-D (ul. Storczykowa) przewidziano prawostronny chodnik dla pieszych. Natomiast na dalszym odcinku, tj. od skrzyżowania ulicy Różanej z drogą nr 5.2KD-D na wysokość placu do zawracania (wysokość działki o nr ew.

619/43) oraz w rejonie skrzyżowania ul. Różanej z ul. 3 Maja przewidziano chodnik dla pieszych obustronny. Od ulicy chodnik oddzielony został krawężnikiem betonowym o wymiarach 15x30cm wyniesionym 12cm w stosunku do jezdni projektowanej drogi. Natomiast z drugiej strony chodnik ograniczono obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30cmm, z wyjątkiem lewostronnego chodnika na odcinku 18m od skrzyżowania z drogą nr 5.2KD-D, gdzie przewidziano palisadę z elementów betonowych o gr. 8cm i wysokości min. 80cm. Chodniki zaprojektowano o szerokości 2,0m (szerokość mierzona bez krawężnika, obrzeża lub palisady betonowej) i spadku 2% w kierunku jezdni. W ramach przebudowy ul. 5.2KD-D od przejścia dla pieszych usytułowanego w rejonie skrzyżowania z ul. 3 Maja do drogi nr 5.2KD-D po jej lewej stronie przewidziano wykonanie opaski bezpieczeństwa. Opaska zostanie wykonana z kostki betonowej gr. 8cm ukształtowanej z 2% spadkiem w kierunku ul. Różanej. Wzdłuż drogi nr 5.3KD-D (ul. Różana) tereny zielone zaprojektowano w miejscu braku utwardzeń, tj. od przejścia dla pieszych przy skrzyżowaniu z drogą 5.2KD-D do placu do zawracania. Tereny zielone należy wyrównać, pokryć warstwą humusu grubości ok. 10cm i obsiać nasionami traw.

W celu zapewnienia odpowiedniego przykrycia projektowanej kanalizacji deszczowej oraz umożliwienia dojazdu na odcinku od końca drogi 5.3KD-D (ul. Różana), tj. od km 0+216,00 do istniejącego rowu melioracyjnego nad projektowaną kanalizacją deszczową przewidziano wykonanie nawierzchni z kruszywa naturalnego warstwą gr. min. 0,2m i pasem szerokości min. 3,5m. Rozwiązania przedstawiono na rysunku nr 2 - Plan sytuacyjny.

5. Konstrukcja nawierzchni

W oparciu o dokumentację techniczną badań podłoża gruntowego jezdni „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie" (Dz. U. Nr 43, poz. 430) oraz „ Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (opracowanie Politechniki Gdańskiej na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad) zaprojektowano następujące konstrukcje i technologię nawierzchni:

5.1. Konstrukcja nawierzchni drogi 5.1KD-D (ul. Storczykowa)

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8cm koloru szarego,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5cm,
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm z kruszywem C50/30 zagęszczona mechanicznie gr. 25cm,
- warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR ≥ 25% pełniąca funkcję warstwy odsączającej o k10 > 8m/dobę gr. 22cm,
- warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C0,4/0,5 dla ≤ 2,0MPa gr. 24cm,
- istniejące podłoże gruntowe.

Opór boczny stanowi krawężnik betonowy o wymiarach 15x30cm wyniesiony 12cm w stosunku do nawierzchni projektowanej drogi, osadzony na ławie betonowej z oporem o wymiarach 25x35cm. W rejonie zjazdów należy zastosować krawężniki betonowe najazdowe o wym. 15x22 cm wyniesione max. 3,0cm w stosunku do nawierzchni jezdni ustawione na ławie betonowej z oporem o wymiarach 35x30cm

5.2. Konstrukcja nawierzchni drogi 5.2KD-D (ul. Storczykowa)

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8cm koloru szarego,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5cm,
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm z kruszywem C50/30 zagęszczona mechanicznie gr. 25cm,
- od km 0+000,00 do ok 0+190,00 - warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR ≥ 25% gr. 22cm,
- od km 0+190,00 do ok 0+292,69 - warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR ≥ 25% pełniąca funkcję warstwy odsączającej o k10 > 8m/dobę gr. 22cm
- warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C0,4/0,5 dla ≤ 2,0MPa gr. 24cm,
- istniejące podłoże gruntowe.

Opór boczny stanowi krawężnik betonowy o wymiarach 15x30cm wyniesiony 12cm w stosunku do nawierzchni projektowanej drogi, osadzony na ławie betonowej z oporem o wymiarach 25x35cm. W rejonie zjazdów należy zastosować krawężniki betonowe najazdowe o wym. 15x22 cm wyniesione max. 3,0cm w stosunku do nawierzchni jezdni ustawione na ławie betonowej z oporem o wymiarach 35x30cm

5.3. Konstrukcja nawierzchni drogi 5.3KD-D (ul. Różana)

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8cm koloru szarego,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5cm,
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm z kruszywem C50/30 zagęszczona mechanicznie gr. 25cm,
- warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR ≥ 25% pełniąca funkcję warstwy odsączającej o k10 > 8m/dobę gr. 22cm,
- warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C0,4/0,5 dla ≤ 2,0MPa gr. 24cm,
- istniejące podłoże gruntowe.

Opór boczny stanowi krawężnik betonowy o wymiarach 15x30cm wyniesiony 12cm w stosunku do nawierzchni projektowanej drogi, osadzony na ławie betonowej z oporem o wymiarach 25x35cm. W rejonie zjazdów należy zastosować krawężniki betonowe najazdowe o wym. 15x22 cm wyniesione max. 3,0cm w stosunku do nawierzchni jezdni ustawione na ławie betonowej z oporem o wymiarach 35x30cm

5.4. Konstrukcja nawierzchni chodników dla pieszych

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm koloru szarego,
- płyty betonowe ostrzegawcze z wypustkami koloru żółtego o wymiarach 30x30x6cm
- płyty betonowe kierunkowe z rowkami podłużnymi koloru żółtego o wymiarach 30x30x6cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm z kruszywem C50/30 zagęszczona mechanicznie gr. 15 cm,
- istniejące podłoże gruntowe.

Uwaga:

Płyty betonowe ostrzegawcze z wypustkami oraz płyty kierunkowe z rowkami podłużnymi koloru żółtego układane tylko w rejonie przejść dla pieszych (Rys.2 Plan sytuacyjny).

5.5. Konstrukcja palisady betonowej

- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- ława betonowa z oporem o wymiarach min. 25x50cm dostosowana wymiarami do granicy pasa drogowego,
- istniejące podłoże gruntowe.

Opór boczny chodników od strony jezdni stanowi krawężnik betonowy 15x30cm ustawiony na ławie betonowej z oporem o wymiarach 25x35cm wyniesiony 12cm w stosunku do jezdni projektowanych dróg 5.1KD-D (ul. Storczykowa), 5.2KD-D (ul. Storczykowa) i 5.3KD-D (ul. Różana). Z drugiej strony chodniki zakończone zostaną obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30cm ustawionym na ławie betonowej z oporem o wymiarach 25x30cm zlicowanym górną krawędzią z nawierzchnią chodnika. Na odcinku od wysokości przejścia dla pieszych przy ul. 3 Maja po całej długości drogi 5.1KD-D (lewa strona) oraz na drodze nr 5.3KD-D na odcinku od km 0+099,00 do km 0+117,00 chodnik zabezpieczono palisadą z elementów betonowych o grubości min. 8cm i wysokości min. 80cm. Elementy betonowe palisady przewidziano ustawić na fundamencie betonowym zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym dołączonym do opracowania. Nawierzchnię chodników wyniesiono o 1cm w stosunku do krawężników betonowych, zaś z drugiej strony zlicowano z obrzeżem, a na odcinku palisady z palisadą betonową. Nachylenie chodnika ukształtowano z 2% spadkiem w kierunku projektowanych dróg.

W rejonie przejść dla pieszych na całej szerokości przejścia zastosowano krawężnik betonowy najazdowy o wymiarach 15x22 cm ustawiony na ławie betonowej z oporem. Zaprojektowano obniżenie krawężnika z 12cm do 3,0cm na wysokości zjazdów oraz z 12 do 0,0÷1,0cm powyżej projektowanej drogi w rejonie przejść dla pieszych na odcinku min. 1,0m przed i za przejściem w celu uzyskania 4,0m szerokości przejścia, Wysokość krawężnika. W rejonie styku nawierzchni chodników z wjazdami i zjazdami indywidualnymi dopuszcza się niestosowanie obrzeży betonowych pod warunkiem przygotowania przez wykonawcę podłoża tak aby nie dochodziło do osiadania stykających się nawierzchni.

W ciągu drogi nr 5.1KD-D (ul. Storczykowa) przewidziano chodnik o szerokości od 2,0 - 2,02m (szerokość mierzona bez krawężnika i obrzeża betonowego) usytuowany po jej lewej stronie.

W ciągu drogi nr 5.2KD-D (ul. Storczykowa) założono chodnik o szerokości zmiennej wynoszącej od 2,0m do 3,27m (szerokość mierzona bez krawężnika i obrzeża betonowego) usytuowany po jej prawej stronie.

W ciągu drogi nr 5.3KD-D (ul. Różana) założono chodnik o szerokości 2,0m (szerokość mierzona bez krawężnika i obrzeża betonowego) usytuowany po lewej i prawej stronie w rejonie skrzyżowania z ul. 3 Maja, za skrzyżowaniem po prawej stronie i za skrzyżowaniem z drogą 5.2KD-D po lewej stronie projektowanej ulicy Różanej.

Usytuowanie chodników oraz ich szerokości pokazano na rysunku nr 2 Projekt zagospodarowania terenu.

5.6. Konstrukcja nawierzchni opasek bezpieczeństwa

- nawierzchnia - kostka betonowa gr. 8cm koloru szarego,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5cm
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej o gramaturze 0/31,5 mm z kruszywem C50/30 zagęszczona mechanicznie gr. 25 cm,
- warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR ≥ 25% pełniąca funkcję warstwy odsączającej o k10 > 8m/dobę gr. 22cm,
- warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C0,4/0,5 dla ≤ 2,0MPa gr. 24cm,
- istniejące podłoże gruntowe,
- szerokość nawierzchni – od 2,24m,

Nie przewidziano obrzeży betonowych od strony ogrodzeń prywatnych posesji.

Wciągu pozostałych dróg, tj. drogi 5.1KD-D i 5.2KD-D nie projektuje się opasek bezpieczeństwa.

5.7. Konstrukcja nawierzchni placu do zawracania

- nawierzchnia - kostka betonowa gr. 8cm koloru szarego,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5cm
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm z kruszywem C50/30 zagęszczona mechanicznie gr. 25cm,
- warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR ≥ 25% gr. 22cm,
- warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C0,4/0,5 dla ≤ 2,0MPa gr. 24cm,
- istniejące podłoże gruntowe,

Nie przewidziano obrzeży betonowych od strony ogrodzeń prywatnych posesji.

Wciągu pozostałych dróg, tj. drogi 5.1KD-D i 5.2KD-D nie projektuje się opasek bezpieczeństwa.

5.8. Konstrukcja nawierzchni zjazdów na utwardzenie działek o nr. ew. 620/16, 620/23, 620/42, 623/17, 620/31, 620/25 i 620/38

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej grub. 8cm koloru szarego,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5cm,
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm z kruszywem C50/30 zagęszczona mechanicznie gr. 20 cm,
- warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR ≥ 25% pełniąca funkcję warstwy odsączającej o k10 > 8m/dobę gr. 22cm,
- warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C0,4/0,5 dla ≤ 2,0MPa gr. 24cm,
- istniejące podłoże gruntowe.

Opór boczny od strony utwardzonych działek stanowi krawężnik betonowy najazdowy o wym. 15x22cm zlicowany z nawierzchnią zjazdu, osadzone na ławie betonowej z oporem o wymiarach 35x30cm. Natomiast w rejonie styku z jezdnią drogi 5.2KD-D opór boczny stanowi krawężnik betonowy najazdowy o wym. 15x22cm ustawiony na ławie betonowej z oporem

o wymiarach 35x30cm wyniesiony maksymalnie 3cm w stosunku do nawierzchni drogi 5.2KD-D (ul. Storczykowa).

W rejonie styku nawierzchni zjazdów z nawierzchnią chodników dla pieszych dopuszcza się niestosowanie krawężników betonowych pod warunkiem przygotowania przez wykonawcę podłoża zapobiegającego osiadaniu stykających się nawierzchni.

Na wysokości końców zjazdów na utwardzone działki dopuszcza się odstąpienie od stosowania krawężników betonowych najazdowych pod warunkiem, że utwardzenie działek zostanie wykonane wcześniej, a wykonawcza robót na styku obu nawierzchni dokona ustabilizowania podłoża w taki sposób aby nie dochodziło do siadania stykających się nawierzchni.

Podobnie w rejonie styku nawierzchni zjazdów z nawierzchnią chodników dla pieszych dopuszcza się niestosowanie przez wykonawcę robót krawężników betonowych obniżonych pod warunkiem przygotowania i ustabilizowania podłoża zapobiegającego osiadaniu stykających się nawierzchni.

5.9. Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej grub. 8cm koloru czerwonego,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5cm,
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej o gramaturze 0/31,5 mm z kruszywem C50/30 zagęszczona mechanicznie gr. 20 cm,
- warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR ≥ 25% pełniąca funkcję warstwy odsączającej o k10 > 8m/dobę gr. 22cm,
- warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C0,4/0,5 dla ≤ 2,0MPa gr. 24cm,
- istniejące podłoże gruntowe.

Opór boczny od strony prywatnych posesji stanowi krawężnik betonowy najazdowy o wym. 15x22cm zlicowany z nawierzchnią zjazdu, osadzone na ławie betonowej z oporem o wymiarach 35x30cm. W rejonie styku z jezdnią dróg 5.1KD-D, 5.2KD-D i 5.3KD-D wykonaną z kostki betonowej należy zastosować krawężniki betonowe najazdowe o wym. 15x22 osadzone na ławie betonowej z oporem wyniesiony wyniesione max. 3cm w stosunku do sąsiadującej drogi. Na wysokości końców zjazdów w przypadku występowania fundamentów betonowych istniejących ogrodzeń lub braku możliwości ich ustawienia dopuszcza się odstąpienie od stosowania krawężników betonowych pod warunkiem ustabilizowania podłoża zapobiegającego osiadaniu i przemieszczeniom bocznym nawierzchni z kostki betonowej. Kostkę betonową w tych miejscach należy ułożyć do styku z fundamentem ogrodzenia.

W rejonie styku nawierzchni zjazdów z nawierzchnią chodników dla pieszych dopuszcza się niestosowanie krawężników betonowych pod warunkiem przygotowania przez wykonawcę podłoża zapobiegającego osiadaniu stykających się nawierzchni.

5.10. Konstrukcja nawierzchni dojazdów technicznych do rowu melioracyjnego na przedłużeniu drogi 5.1KD-D i 5.3KD-D

- warstwa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm z kruszywem C50/30 zagęszczona mechanicznie gr. 25 cm,

- istniejące podłoże gruntowe.

W celu zapewnienia odpowiedniego przykrycia projektowanej kanalizacji deszczowej oraz umożliwienia dojazdu pojazdów technicznych, na przedłużeniu dróg: 5.1KD-D i 5.2KD-D do istniejącego rowu melioracyjnego przewidziano wykonanie nawierzchni z kruszywa naturalnego.

5.11. Niweleta jezdni

Z uwagi na ukształtowanie terenu i przebieg dróg podzielono na 3 odcinki: drogę nr 5.1KD-D (ul. Storczykowa), nr 5.2KD-D (ul. Storczykowa) i nr 5.3KD-D (ul. Różana).

Wysokościowo projektowana nawierzchnia wyżej wymienionych odcinków dróg została delikatnie obniżona lub podwyższona w stosunku do istniejących rzędnych terenu i niwelety istniejących skrzyżowań z ulicą 3 Maja. Zaprojektowano spadki nawierzchni poprzeczne i podłużne zapewniające prawidłowe odwodnienie. Rozwiązania wysokościowe nawierzchni jezdni pokazano w części rysunkowej na rys. 3 Profil podłużny. Nawierzchnie zjazdów zostały zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zjazdów, których nie dało się dostosować wysokościowo do granicy pasa drogowego zgodnie z obowiązującymi warunkami dostosowano wysokościowo poprzez wejście w działki prywatne jako czasowe zajęcie. Ukształtowanie terenów zielonych starano się dostosować do rzędnych istniejących.

5.12. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy omawianej inwestycji wynikają głównie z konieczności wykonania wymiany gruntów na grunty z grupy nośności G1 oraz wykopów pod konstrukcje projektowanej jezdni. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 ze stycznia 1998 roku i uzyskać prawidłowe zagęszczenie i nośność podłoża gruntowego. Skarpy obłożyć humusem. Stosownie do projektu (z uwzględnieniem kategorii ruchu) należy uzyskać wymagane wartości Is i E2 podane na str.13 normy - rys. 3 dla nasypów i rys. 4 dla wykopów. Nadmiar gruntu należy odwieźć na odkład. Na podłożu, pod projektowaną konstrukcją nawierzchni, należy zapewnić wtórny moduł sprężystości nie mniejszy niż 80 MPa. Grunty podłoża w stanie luźnym i średniozagęszczonym należy dogęścić. Skarpy nasypów i wykopów oraz pozostały teren należy zahumusować min. 5cm warstwą ziemi urodzajnej i obsiać nasionami traw. Każda warstwa gruntu powinna być zagęszczona jak najszybciej po jej rozłożeniu z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków.

5.13. Przepusty pod drogą i zjazdami

W ramach inwestycji nie projektuje się przepustów pod drogami: 5.1KD-D, 5.2KD-D i 5.3KD-D oraz zjazdami.

5.14. Odwodnienie projektowane.

Odwodnienie jezdni projektowanych dróg 5.1KD-D, 5.2KD-D i 5.3KD-D odbywać się będzie metodą powierzchniową poprzez zastosowanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych wymuszających grawitacyjny spływ wód opadowych na przyległy teren oraz do projektowanej kanalizacji deszczowej, która z kolei zostanie wpięta do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy 3 Maja. Ponadto z fragmentu drogi 5.1KD-D (ul. Storczykowa) oraz drogi

5.3KD-D (ul. Różana) woda kanalizacją deszczową będzie odprowadzana do istniejącego rowu melioracyjnego na wysokości działek o nr ew. 624/4 oraz 619/52.

UWAGA! Zachodzi konieczność odmulenia/konserwacji rowów melioracyjnych, będących odbiornikami wód opadowych z inwestycji. Odmulenie/konserwacja rowu nie jest przedmiotem opracowania. Inwestycja nie może być zrealizowana bez wcześniejszej konserwacji rowów.

5.15. Zieleń

W ramach planowanej inwestycji zachodzi konieczność wycinki drzew i krzewów kolidujących z planowaną inwestycją. Drzewa i krzewy kolidujące z przyjętymi rozwiązaniami zostały zaznaczone na planie sytuacyjnym. Jeżeli jest taka możliwość drzewa i krzewy kolidujące z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi należy przesadzić w miejsca wskazane przez Inwestora. Drzewa, które nie kolidują z przyjętymi rozwiązaniami należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem na czas prowadzonych robót budowlanych (drzewa opalikować min. trzema palikami w celu zachowania ich statyki). Wykaz drzew przedstawiono na rys. 2 Plan sytuacyjny.

5.16. Oznakowanie projektowane.

W ramach realizowanej inwestycji projektuje się oznakowanie pionowe i poziome. Sposób oznakowania przedstawiono w oddzielnym opracowaniu, tj. w Projekcie stałej organizacji ruchu.

6. *Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego*

6.1. Ocena warunków geologiczno-inżynierskich

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych w rejonie inwestycji zlecono wykonanie opinii geotechnicznej firmie ***EKODROM***. Badania zostały wykonane **10.08.2022 r.**

W ramach zleconego zadania wykonano badania geotechniczne w 5 punktach badawczych do głębokości 3,0m.

Na podstawie analizy badań polowych wyodrębniono następujące zespoły gruntowe:

Odwiert nr 1

0,00 – 0,30m ppt.	- nasyp budowlany, pospółka,
0,30 – 0,50m ppt.	- nasyp budowlany (piasek średni z domieszką żwiru)
0,50 – 3,00m ppt.	- glina piaszczysta, zwięzła, brązowa, ***nie wywiercono wody***.

Odwiert nr 2

0,00 – 0,20m ppt.	- nasyp budowlany (piasek średni z domieszką żwiru i piasku drobnego)
0,20 – 1,00m ppt.	- piasek średni, jasnobrązowo-żółty na pograniczu piasku drobnego
1,00 – 3,00m ppt.	- piasek drobny, szaro-brązowy z domieszką piasku średniego, ***wywiercono wodę na głębokości 1,00m. ppt***.

Odwiert nr 3

0,00 – 0,40m ppt.	- humus,
0,40 – 1,00m ppt.	- glina piaszczysta, brązowa,
1,00 – 1,40m ppt.	- glina piaszczysta, brązowo-żółta na pograniczu piasku gliniastego,
1,40 – 3,00m ppt.	- glina zwięzła, brązowa, ***wywiercono wodę na głębokości 1,40m. ppt***.

Odwiert nr 4

0,00 – 0,20m ppt.	- nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką piasku pylastego),
0,20 – 0,40m ppt.	- piasek średni, żółto-brązowy,
0,40 – 2,20m ppt.	- glina zwięzła, ciemnobrązowo-szara,
2,20 – 3,00m ppt.	- glina pylasta zwięzła, ciemnobrązowa, ***nie wywiercono wody.***

Odwiert nr 5

0,00 – 0,40m ppt.	- nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty na pograniczu gliny piaszczystej),
0,40 – 0,70m ppt.	- namuł, czarny,
0,70 – 1,30m ppt.	- piasek zagliniony przewarstwiony piaskiem gliniastym,
1,30 – 1,60m ppt.	- glina piaszczysta,
1,60 – 3,00m ppt.	- glina pylasta zwięzła, brązowa, ***wywiercono wodę na głębokości 1,30m. ppt***

6.2. Opis warunków hydrogeologicznych

W okresie wykonywania badań geotechnicznych (10.08.2022r.) w badanym podłożu do głębokości prowadzonego rozpoznania stwierdzono lokalne występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym na głębokości 1,00m w otworze nr 2 oraz sączące się wody w otworach: nr 3 na głębokości 1,4m i nr 5 na głębokości 1,3m.

W wykonanych otworach badawczych nr 4 i 5 stwierdzono występowanie nasypów niekontrolowanych o miąższości od 0,20 do 0,40m. Bezpośrednio pod powierzchnią terenu w otworze nr 3 nawiercono humus o miąższości 0,40m. W otworze nr 5 stwierdzono występowanie gruntów organicznych w postaci namułu o miąższości 0,30m.

Grunty organiczne charakteryzują się dużą ściśliwością i małą wytrzymałością na ściskanie. Są one tym bardziej słabe, im większa jest zawartość w nich próchnicy i części roślinnych.

Grunty organiczne oraz nasypy niekontrolowane nie nadają się do bezpośredniego posadowienia. W związku z tym na obszarach ich występowania zaleca się wzmocnienie podłoża lub wymianę gruntu na grunty piaszczyste niewysadzinowe zagęszczone do odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia Is zgodnie z normą.

Głębokość przemarzania gruntów dla tego regionu kraju wynosi hz = 1,2m,

Posadowienie obiektów w obrębie lub poniżej występowania zwierciadła wody gruntowej, wymaga przyjęcia jako konieczne okresowego jego obniżenia na czas prowadzenia robot ziemnych. Prowadzenie jakichkolwiek prac ziemnych powinno odbywać się w okresach niskich stanów wód gruntowych, w żadnym przypadku nie należy wykonywać robot ziemnych w gruntach piaszczystych nawodnionych tj. zalegających poniżej zwierciadła wody gruntowej, ponieważ doprowadzi to do powstania zjawiska ”kurzawki”. Przed wykonywaniem warstw konstrukcyjnych, grunty należy zagęścić do odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia

6.3. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Warunki gruntowe należy określić jako proste. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r., poz. 463) przedmiotową drogę należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej

6.4. Wnioski

W wykonanych otworach badawczych stwierdzono występowanie nasypów niekontrolowanych o miąższości od 0,20 do 0,40m. Bezpośrednio pod powierzchnią terenu w otworze nr 3 nawiercono humus o miąższości 0,40m. W otworze nr 5 stwierdzono występowanie gruntów organicznych w postaci namułu o miąższości 0,30m. Grunty organiczne oraz nasypy niekontrolowane nie nadają się do bezpośredniego posadowienia. W związku z tym na obszarach ich występowania zaleca się wzmocnienie podłoża lub wymianę gruntu na grunty piaszczyste niewysadzinowe zagęszczone do odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia Is zgodnie z normą.

Przed wykonywaniem warstw konstrukcyjnych, grunty należy zagęścić do odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia.

7. Projektowane sieci uzbrojenia terenu

7.1. Usunięcie kolizji z istniejącymi sieciami.

W ramach realizacji zadania pn. *„Budowa i przebudowa dróg gminnych: 5.1KD-D, 5.2KD-D oraz 5.3KD-D (ul. Różana) w Choroszczy wraz z budową i przebudową infrastruktury*

technicznej" z uwagi na zmiany w istniejącym układzie drogowym wszelkie powstałe kolizje zostaną usunięte w ramach realizacji przedmiotowego zamierzenia.

7.2. Rozwiązania projektowe w zakresie budowy kanału technologicznego

W ramach realizowanej inwestycji nie przewiduje się budowy kanału technologicznego z uwagi na występujące wolne zasoby w sieci światłowodowej zarządzanej przez firmę KOBA.

7.3. Rozwiązania projektowe w zakresie kanalizacji deszczowej

Przewiduje się odwodnienie projektowanych dróg oznaczonych jako 5.1KD-D (ul. Storczykowa), 5.2KD-D (ul. Storczykowa) i 5.3KD-D (ul. Różana). Będzie ono polegało na zbieraniu wód deszczowych z nawierzchni drogowej i chodników dla pieszych po przez studnie deszczowe z wpustami deszczowymi. Następnie zebrane wody opadowe i roztopowe zostaną odprowadzone przykanalikami deszczowymi do poszczególnych odbiorników, tj. do projektowanej kanalizacji deszczowej w w/w drogach, a z nich do istniejącej kanalizacji deszczowej usytułowanej w ul. 3 Maja oraz do istniejącego rowu melioracyjnego na wysokości działek o nr ewidencyjnym 624/4 oraz 619/52.

Przebieg kanalizacji deszczowej przedstawiono w części rysunkowej – rys. nr 2 Projekt zagospodarowania terenu.

Uwaga!

W ramach zadania górne rzędne włazów w pokrywach projektowanych i istniejących studni należy dostosować do projektowanej niwelety pasa drogowego.

7.4. Rozwiązania projektowe sieci wodociągowej

Sieć wodociągowa nie jest objęta zakresem niniejszego opracowania.

7.5. Rozwiązania projektowe kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacji sanitarnej nie jest objęta zakresem niniejszego opracowania.

7.6. Zabezpieczenie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać wykopy kontrolne, a roboty ziemne przy zbliżeniach do kolizji wykonywać ręcznie z zabezpieczeniem ich na okres trwania robót w razie potrzeby poprzez podwieszenie. Roboty w pobliżu urządzeń infrastruktury należy prowadzić pod nadzorem ich właścicieli uprzednio zawiadamiając ich o terminie prowadzonych prac. W bliskim sąsiedztwie słupów i studzienek teletechnicznych przewidzieć taką technologię wykonania wykopów, aby nie dopuścić do osunięcia się lub przemieszczania gruntu (stosować przeciski, przewierty itd.). Istniejące elementy uzbrojenia podziemnego takiego jak kable eNN, eWN, teletechniczne i gazowe należy zabezpieczyć rurami osłonowymi na istniejącym uzbrojeniu w zakresie zgodnym z przedstawionym zagospodarowaniem terenu i dokumentacją techniczną dotyczącą danej branży.

Na odcinkach skrzyżowań, zbliżeń rurociągów kanalizacyjnej deszczowej z siecią telekomunikacyjną i elektryczną roboty prowadzić zgodnie z PN-92/B-01707 oraz Normą Zakładową „Telekomunikacyjne linie przewodowe - Zbliżenia i skrzyżowania linii telekomunikacyjnych i innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego".

W miejscach skrzyżowań projektowanych rurociągów kanalizacji deszczowej z rurociągami gazowymi prace wykonywać ręcznie pod nadzorem PSG Sp. z o.o., stosować obsypki piaskowe na wykonywanej kanalizacji co najmniej 10 cm nad górną krawędzią projektowanej rury. Stosować należy także miejscowe podwieszenie sieci gazowej na deskach.

Uwaga!

W przypadku wykonania sieci gazowej przed inwestycją drogową należy sprawdzić jej aktualny przebieg w terenie skontrolować armaturę i wyregulować wysokościowo do projektowanych nawierzchni.

Uzbrojenie nie naniesione na planie sytuacyjnym, a napotkane w trakcie robót traktować jako czynne i postępować jak przy typowych kolizjach.

8. Ukształtowanie terenu

Przyjęte rozwiązania projektowe dostosowano do istniejących rzędnych ul. 3 Maja oraz ukształtowania terenu przyległego do planowanej inwestycji.

9. Zieleń

W ramach planowanej inwestycji zachodzi konieczność wycinki drzew i krzewów kolidujących z planowaną inwestycją. Drzewa i krzewy kolidujące z przyjętymi rozwiązaniami zostały zaznaczone na planie sytuacyjnym (rys. nr 2). Jeżeli jest taka możliwość drzewa i krzewy kolidujące z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi należy przesadzić w miejsca wskazane przez Inwestora. Drzewa i krzewy, które nie kolidują z przyjętymi rozwiązaniami należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem na czas prowadzonych robót budowlanych.

Teren po wycince zostanie uprzątnięty przez Wykonawcę robót.

Drzewa i krzewy zostały pokazane w części rysunkowej Rys. 2 Plan sytuacyjny przez zielone przekreślenie obrysu konturu skupisk krzewów.

Wykaz drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki

Nr drzewa	Nazwa drzewa-gatunek (nazwa łacińska)	Ilość [szt.]	Obwód na wys. 1,3m [cm], powierzchnia [m2]
1	Krzewy ozdobne (m2)	-	4
2	Krzewy ozdobne (m2)	-	10
3	Krzewy ozdobne (m2)	-	4
4	Brzoza (m)	1	96
5	Brzoza (m)	1	126
	Suma drzew	**2**	

10. Rozbiórki

W ramach projektowanej inwestycji drogowej zachodzi potrzeba dokonania rozbiórek
Zestawienie powierzchni:

- nawierzchnia z prefabrykowanych płyt typu MON – ok. 45 m^2,
- nawierzchnia jezdni żwirowa – ok. 985 m^2,
- chodniki z płytek betonowych – ok. 80 m^2,
- zjazdy z kostki betonowej – ok. 80 m^2.

11. Zajętość terenu

Omawiana inwestycja realizowana będzie na działkach będących własnością Inwestora oraz działkach podzielonych i częściowo pozyskanych zgodnie z *Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.*

Działki, na których prowadzone będą roboty związane z przedmiotową inwestycją:
Jednostka ewidencyjna: Miasto Choroszcz (200201_4), obręb ewidencyjny Choroszcz (200201_4.0031.AR)

1) działki przeznaczone do przejęcia w pasy drogowe dróg gminnych:
619/65 (z podziału dz. Nr. 619/58)**; 619/38; 620/4; 620/37; 623/18; 623/29** (z podziału dz. Nr. 623/4)**; 623/8; 1574; 623/32** (z podziału dz. Nr. 623/9)**; 627/2** (z podziału dz. Nr. 627)**;**
- *obręb 200201_4.0031 Choroszcz, gm.* Choroszcz.

2) ograniczenie w użytkowaniu (czasowe zajęcie) odnośnie:

a) ***obowiązku budowy i przebudowy zjazdów na działkach nr geod:***
619/4; 619/62; 619/61; 619/60; 619/59; 619/66 (z podziału 619/58**); 619/57; 619/56; 619/54619/37; 619/27; 620/3; 620/43; 620/42; 620/41; 620/40; 620/39; 620/38; 623/30; 623/28; 623/7; 623/31 (**z podziału 623/9**); 625; 626; 627/1** (z podziału dz. Nr. 627)**; 623/5; 623/6; 623/7;**
- *obręb 200201_4.0031 Choroszcz, gm.* Choroszcz.

b) ***obowiązku przebudowy innych dróg publicznych na działkach nr geod:***
1547;
- *obręb 200201_4.0031 Choroszcz, gm.* Choroszcz.

c) obowiązku budowy sieci uzbrojenia terenu na działkach nr geod:
619/54; 619/43; 619/53; ; 618/16; 620/16; 620/23; 620/25; 624/1;
- *obręb 200201_4.0031 Choroszcz, gm.* Choroszcz.

12. Dane informacyjne w zakresie ochrony zabytków

Zgodnie z uzyskanymi informacjami teren, na którym realizowana będzie inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie koliduje z zabytkami archeologicznymi i nieruchomymi wpisanymi do rejestru zabytków oraz nie znajduje się na terenach zamkniętych i górniczych.

Przewidziano rozwiązania projektowe zapewniające pełną dostępność osobom niepełnosprawnym tj. normatywne spadki podłużne i poprzeczne, obniżone krawężniki na przejściu dla pieszych. Dojścia do przejść dla pieszych dostosowano do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Inwestycja będzie realizowana na podstawie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Sieć wodociągowa z hydrantami zewnętrznymi nie jest objęta zakresem niniejszego pracowania. Wybudowane sieci wodociągowe z hydrantami zapewniają ochronę przeciwpożarową.

14. Obszar oddziaływania obiektu

W nawiązaniu do treści Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.1609 z dnia 2020.09.18) oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 124 z późniejszymi zmianami) i Ustawy o drogach publicznych (t. j. Dz. U. 2021.1376 z póź. zmianami) dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania projektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany i nie będzie miał wpływu oraz nie zmieni istniejącego zagospodarowania działek sąsiednich.

15. Wpływ inwestycji na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać w znaczący sposób na takie aspekty środowiska jak ludność, fauna, flora, gleba, woda, powietrze, czynniki klimatyczne, aktywa mineralne włącznie z dziedzictwem architektonicznym i archeologicznym, krajobraz oraz na wzajemne oddziaływanie między tymi czynnikami. Możliwe oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, korzystania z zasobów naturalnych, emisji zanieczyszczeń, tworzenia uciążliwości i eliminacji odpadów dotyczyć będzie przede wszystkim fazy budowy, a stopień oddziaływania można określić jako znikomy. Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie realizowane z poszanowaniem zasad ochrony środowiska naturalnego. Wszelkie działania w zakresie przedsięwzięcia zostały zaprogramowane tak aby służyły zachowaniu równowagi środowiskowej na obszarze jego lokalizacji. Tym samym planowane przedsięwzięcie nie wykaże istotnego negatywnego wpływu na środowisko.

Na etapie realizacji inwestycji negatywne oddziaływania na środowisko będzie eliminowane poprzez właściwe prowadzenie prac, stosowne technologie budowlane i nowe bezpieczne materiały budowlane.

16. Uwagi końcowe.

Teren budowy powinien być ogrodzony i zagospodarowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP. Teren naruszony w trakcie robót związanych z budową, należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Trasa budowanej kanalizacji deszczowej, winna być wytyczona przed rozpoczęciem robót przez uprawnionego geodetę i podlegać w zakresie lokalizacyjnym i wysokościowym powykonawczej inwentaryzacji stanowiącej podstawę końcowego odbioru.

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów i urządzeń niż te ujęte w projekcie pod warunkiem, że ich właściwości i parametry są takie same lub lepsze od projektowanych oraz zostaną potwierdzone odpowiednimi certyfikatami i aprobatami technicznymi, jak również

potwierdzone protokołem uzgodnieniowym podpisanym przez Wykonawcę, Inwestora i Projektanta.

Całość robót montażowych oraz ziemnych wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi oraz zgodnie z przepisami BHP.

Odbiory robót zanikowych oraz odbiór końcowy winny być dokonane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawiciela użytkownika. Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół.

17. Warunki realizacji inwestycji.

- Roboty należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia do kierowania danym zakresem robót.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z niniejszą dokumentacją wykonawczą, zasadami wiedzy technicznej oraz normami i normatywami stosowanymi w budownictwie drogowym.
- Stosować odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie wykopów.
- Stosować właściwe nachylenie skarp wykopów w zależności od rodzaju gruntu lub umocnienia ścian wykopów.
- Wszystkie materiały użyte w czasie realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych,
- W przypadku uszkodzenia urządzeń podziemnych należy natychmiast powiadomić inwestora, właściciela urządzeń oraz zabezpieczyć miejsce uszkodzenia.
- Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP robót ziemnych i instalacyjnych.
- Punkty główne dróg opracowano w układzie współrzędnych państwowych.
- Punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem. Natomiast te, które w trakcie realizacji inwestycji zostaną zniszczone, należy odtworzyć. Stabilizację i wyrównanie nowych punktów osnowy należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- Wszelkie odstępstwa od stanu opisanego w dokumentacji, zmiany lub rozwiązania zamienne należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego oraz Autorowi opracowania.

18. Zespół autorski.

ZESPÓŁAUTORSKI				
BRANŻA DROGOWA				
Funkcja:	*Imię i nazwisko*	*Specjalność*	*Nr uprawnień*	*Podpis*
Projektant:	mgr inż. Rafał Luma	drogowa	PDL/0042/POOD/15	
Projektant Sprawdzający:	mgr inż. Wojciech Grzybowski	drogowa	PDL/0065/POOD/05	