SPIS TREŚCI

I. Część opisowa 3
1. Rodzaje i kategoria obiektu budowlanego 3
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego 4
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna 4
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego 4
5. Opinia geotechniczna 6
6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie. 14
7. Opis zamierzenia projektowanego 15
8. Układ komunikacyjny – część drogowa 16
9. Sieć kanalizacji deszczowej, elementy odwodnienia 22
10. Sieć elektroenergetyczna 24
11. Sieć telekomunikacyjna 25
12. Sieć wodociągowa 27
13. Sieć gazowa 28
14. Roboty rozbiórkowe 29
15. Opis planowanych prac 30
16. Uwagi końcowe 31
17. Część rysunkowa 32
Rys. D 1.1 Plan sytuacyjny -cz. I branża drogowa Skala 1:500 33
Rys. D 1.2 Plan sytuacyjny -cz. II branża drogowa Skala 1:500 34
Rys. D 1.3 Plan sytuacyjny -cz. III branża drogowa Skala 1:500 35
Rys. D 1.4 Plan warstwicowy Skala 1:250 36
Rys. D 1.5 Plan nawierzchni Skala 1:500 37
Rys. D 1.6 Plan rozmieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego Skala 1:500 38
Rys. D 2.1 Profil podłużny odcinka A-B Skala 1:500/50 39
Rys. D 2.2 Profil podłużny odcinka C-D Skala 1:500/50 40
Rys. D 2.3 Profil podłużny odcinka E-C Skala 1:500/50 41
Rys. D 3.1 Przekrój typowy I-I, II-II Skala 1:50/25 42
Rys. D 3.2 Przekrój typowy III-III, IV-IV Skala 1:50/25 43
Rys. D 3.3 Przekrój typowy V-V, VI-VI Skala 1:50/25 44
Rys. D 3.4 Przekrój typowy VII-VII, VIII-VIII Skala 1:50/25 45
Rys. D 3.5 Przekrój typowy IX-IX, X-X Skala 1:50/25 46
Rys. D 3.6 Przekrój typowy XI-XI, XII-XII, XIII-XIII, XIV-XIV Skala 1:50/25 47
Rys. D 3.7 Przekrój typowy XV-XV, XVI-XVI Skala 1:50/25 48
Rys. D 3.8 Przekrój typowy XVII-XVII, XVIII-XVIII Skala 1:50/25 49
Rys. D 3.9 Przekrój typowy XIX-XIX Skala 1:50/25 50
Rys. D 3.10 Szczegół zjazdu przez drogę dla pieszych Skala 1:50/25 51
Rys. D 3.11 Szczegół przejścia dla pieszych Skala 1:100/50/25 52
Rys. D 3.12 Szczegół przejścia dla pieszych odc. E-C km 0+231,59 Skala 1:100/50/25 53
Rys. D 3.13 Szczegół wylotu Wyl1 Skala 1:20 54
Rys. D 3.14 Szczegół wylotu Wyl2, Wyl3, przepustu Skala 1:100/50 55
Rys. D 4.1 Przekrój charakterystyczny 1a-3 Skala 1:100 56
Rys. D 4.2 Przekrój charakterystyczny 4-5 Skala 1:100 57
Rys. D 4.3 Przekrój charakterystyczny 6-7 Skala 1:100 58
Rys. D 4.4 Przekrój charakterystyczny 8-10 Skala 1:100 59
Rys. D 4.5 Przekrój charakterystyczny 11-13 Skala 1:100 60
Rys. D 4.6 Przekrój charakterystyczny 14-16 Skala 1:100 61
Rys. D 4.7 Przekrój charakterystyczny 17-19 Skala 1:100 62
Rys. D 4.8 Przekrój charakterystyczny 20-22 Skala 1:100 63
Rys. D 4.9 Przekrój charakterystyczny 23-25 Skala 1:100 64
Rys. D 4.10 Przekrój charakterystyczny 26-28 Skala 1:100 65
Rys. D 4.11 Przekrój charakterystyczny 29-31 Skala 1:100 66
Rys. D 4.12 Przekrój charakterystyczny 32 Skala 1:100 67
Zał. nr 1 Wiata przystankowa 68
Zał. nr 2 Wiata rowerowa 69
Zał. nr 3 Kosz na śmieci 70
Zał. nr 4 Ławka 71
Zał. nr 5 Donica miejska 72
Zał. nr 6 Stojak rowerowy 73
Zał. nr 7 Odwodnienie liniowe 74

I. Część opisowa

1. Rodzaje i kategoria obiektu budowlanego

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: „„Rozbudowa drogi gminnej nr 510468K ul. Kolejowej w Zatorze odc. A-A' od km 0+000,00 do km 0+092,21, budowa drogi gminnej odc. A'-B od km 0+092,21 do km 0+111,15, budowa drogi gminnej odc. C-D od km 0+000,00 do km 0+261,70 oraz budowa drogi gminnej odc. E-C od km 0+005,08 do km 0+235,54 w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "Budowa parkingu Park&Ride przy ul. Kolejowej w Zatorze””:

-rozbudowę jezdni;

-budowę jezdni;

-budowę ronda;

-budowę drogi dla pieszych (droga dla pieszych projektowana w ramach niniejszego zamierzenia budowlanego składa się wyłącznie z chodnika. W związku z powyższym w opracowaniu pojęcia „chodnik” oraz „droga dla pieszych” stosowane są zamiennie);

-budowę zatoki przystankowej;

-budowę miejsc postojowych;

-budowę jezdni manewrowej;

-budowę pobocza;

-budowę zjazdów wraz z dowiązaniem wysokościowym;

-budowę sieci kanalizacji deszczowej;

-budowę sieci elektroenergetycznej: doświetlenia przejść dla pieszych wraz z siecią przyłączeniową, słupów oświetleniowych wraz z siecią kablową, sieci kablowej zasilającej ładowarki dla samochodów elektrycznych;

-przebudowę sieci elektroenergetycznej: kablowej średniego napięcia, słupów oświetleniowych wraz z siecią napowietrzną oświetleniową oraz napowietrznej niskiego napięcia w zakresie rozbiórki i budowy;

-budowę sieci telekomunikacyjnej: kanału technologicznego, monitoringu wizyjnego;

-przebudowa sieci telekomunikacyjnej: sieci światłowodowej, kabla telekomunikacyjnego doziemnego, kabla telekomunikacyjnego nadziemnego w zakresie rozbiórki i budowy;

-przebudowa sieci gazowej w zakresie rozbiórki i budowy;

-rozbiórkę i budowę ogrodzenia;

-przebudowę przepustu w zakresie rozbiórki i budowy;

-budowa i przebudowa sieci wodociągowej w zakresie rozbiórki i budowy;

-budowa elementów małej architektury: wiata przystankowa, wiata na rowery, ławki, kosze na śmieci, donice miejskie.

-zabezpieczenie infrastruktury technicznej.

Kategoria obiektu budowlanego:

IV – zjazd;

XXII – miejsca postojowe, jezdnia manewrowa;

XXV – jezdnia, droga dla pieszych, pobocze, zatoka przystankowa, rondo;

XXVI - sieć kanalizacji deszczowej, sieć telekomunikacyjna, sieć elektroenergetyczna, sieć wodociągową, sieć gazowa;

XXVIII -przepust.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowana inwestycja obejmuje rozbudowę jezdni, budowę jezdni, ronda, drogi dla pieszych, zatoki przystankowej, miejsc postojowych, jezdni manewrowej, pobocza, zjazdów wraz z dowiązaniem wysokościowym, sieci kanalizacji deszczowej, sieci elektroenergetycznej: doświetlenia przejść dla pieszych wraz z siecią przyłączeniową, słupów oświetleniowych wraz z siecią kablową, sieci kablowej zasilającej ładowarki dla samochodów elektrycznych, przebudowę sieci elektroenergetycznej: kablowej średniego napięcia, słupów oświetleniowych wraz z siecią napowietrzną oświetleniową oraz napowietrznej niskiego napięcia w zakresie rozbiórki i budowy, budowę sieci telekomunikacyjnej: kanału technologicznego, monitoringu wizyjnego, przebudowę sieci telekomunikacyjnej: sieci światłowodowej, kabla telekomunikacyjnego doziemnego, kabla telekomunikacyjnego nadziemnego w zakresie rozbiórki i budowy, przebudowę sieci gazowej w zakresie rozbiórki i budowy, rozbiórkę i budowę ogrodzenia, przebudowę przepustu w zakresie rozbiórki i budowy, przebudowa sieci wodociągowej w zakresie rozbiórki i budowy, budowa elementów małej architektury: wiata przystankowa, wiata na rowery, ławki, kosze na śmieci, donice miejskie, zabezpieczenie infrastruktury technicznej służyć będzie mieszkańcom ulicy Kolejowej, a także osobą poruszającym się po drogach przyległych od przedmiotowej drogi. Projektowana inwestycja polepszy jakość układu komunikacyjnego poprzez nową nawierzchnię jezdni, drogi dla pieszych, zjazdów, zatoki przystankowej, pobocza. Poprzez zaprojektowaną sieć kanalizacji deszczowej wody opadowe oraz roztopowe będą odprowadzane z terenu drogi do rowu odwadniającego.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna

Projektowany obiekt to jezdnia drogi gminnej, wraz z drogą dla pieszych, miejscami postojowymi, jezdnią manewrową, zjazdami, poboczem, zatoką przystankową. Wraz z inwestycją wykonana zostanie przebudowa kolidujących sieci uzbrojenia terenu.

Dla inwestycji realizowanej w oparciu o Ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, przepisy planu zagospodarowania przestrzennego nie obowiązują.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Projektowana droga posiada klasę „L” (lokalna), docelowe obciążenie ruchem kategorii KR3.

Podstawowe dane liczbowe:

- długość odcinka A-A’ 92,31 m
- długość odcinka A’-B 18,84 m
- długość odcinka C-D 261,70 m
- długość odcinka E-C 230,46 m
- długość odcinka E’-E 5,08 m
- szerokość jezdni 5,50 m

• szerokość drogi dla pieszych	1,80 m
• szerokość poboczy	0,75 m
• ilość miejsc postojowych prostopadłych dla samochodów osobowych	65 szt.
• ilość miejsc postojowych równoległych dla samochodów osobowych	10 szt.
• ilość miejsc postojowych prostopadłych dla osób niepełnosprawnych	6 szt.
• ilość miejsc postojowych prostopadłych dla samochodów elektrycznych	2 szt.
• ilość miejsc postojowych równoległych dla busów	7 szt.
• ilość stanowisk słupowych oświetlających przejścia dla pieszych	9 szt.
• ilość stanowisk słupowych oświetleniowych parkowych	3 szt.
• ilość stanowisk słupowych oświetleniowych	24 szt.
• ilość wpustów deszczowych	50 szt.
• ilość studni kanalizacji deszczowej	27 szt.
• ilość wylotów sieci kanalizacji deszczowej	3 szt.

5. Opinia geotechniczna

34-120 Andrychów
ul. Szarych Szeregów 10
tel. 605497111
biuro.aplan@gmail.com

BADANIA KONTROLNE - GEOTECHNICZNE

OPINIA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Lokalizacja	Zator, ul. Kolejowa
Zleceniodawca:	Pracownia Inżynierska S1, Marcin Hajost 43-300 Bielsko - Biała, ul. Barlickiego 15/6

Opracował:

mgr inż. Paweł Płużek
GEOLOG
uprawnienia geol.-inż. VII-1518
GEOLOGIA INŻYNIERSKA GEOTECHNIKA
DLA BUDOWNICTWA I DROGOWNICTWA
34-120 Andrychów, ul. Szarych Szeregów 10
tel.605497111 e-mail biuro.aplan@gmail.com

Data opracowania: 12-2024

OPINIA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Cel i zakres badań geotechnicznych
Określenie warunków geotechnicznych w miejscu planowanej inwestycji: Przebudowa ul. Kolejowej w Zatorze.

Data przeprowadzonych prac polowych
3 grudnia 2024

Dane geodezyjne
Lokalizacje, ilość oraz głębokość sondowań geotechnicznych określił projektant.
Lokalizacje otworów określono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500.

Zestawienie ilościowe wykonanych prac polowych
Ilość otworów badawczych: 3 do gł. 1,0 i 2,0 m
łączny metraż: 5,0 mb

Metodyka polowych i laboratoryjnych badań gruntów
Rodzaj i stan gruntu określono metodami polowymi.

Dane o wodach gruntowych
Zwierciadła wody gruntowej nie przewiercono.

Opisy wydzielonych warstw.
Warstwa geotechniczna I – miąższość od 0,7 do 1,5 m – grunty nasypowe oraz grunty o naruszonej strukturze – przekopane: nasyp, barwy szarej z piasku, gliny z domieszką kruszywa, w spągu z okruchami cegieł, nasyp, barwy brązowej z kruszywa, nasyp, barwy ciemno brązowej, szarej z gruzu z domieszką gliny i gleby.

Warstwa geotechniczna II – miąższość pow. 1,3 m, wykształcona jako piasek drobny i pylasty oraz piasek średni, barwy kremowej, wilgotny w stanie średnio zagęszczonym.

Wyniki i interpretacja badań podłoża gruntowego wraz z zaleceniami.
Na objętym badaniami obszarze nie występują formy morfologiczne, świadczące o występowaniu procesów geodynamicznych mogących mieć negatywny wpływ na projektowaną inwestycję.

Badania przeprowadzono jesienią. W wyjątkowo mokrych okresach roku – w czasie długotrwałych opadów deszczu lub intensywnych roztopów – woda gruntowa w postaci sączeń pojawić się może w gruntach spoistych, powodując pogorszenie ich parametrów wytrzymałościowych.

- Na podstawie analizy warunków gruntowych i hydrogeologicznych terenu badań oraz założeń konstrukcyjnych, zalicza się go do **prostych warunków gruntowych**, kategorię geotechniczną obiektu projektant ustalił jako I (pierwszą). *„Kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego na podstawie badań geotechnicznych gruntu" § 4.4.**

Zał 1 -lokalizacja obszaru badań
Zał 2 -profile otworów

Opinia Geotechniczna została stworzona zgodnie z
** ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r.*
w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych)
oraz Polskimi Normami:
PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego

ZAŁ. 1

LEGENDA

otwór 1/5 nr i gł. otworu

SKALA 1:1000

Lokalizacja otworów wiertniczych

Profil litologiczny i stratygrafia	p.p.t.]Poziom. wody [m	Nr warstwy	Głębokość [m p.p.t]	Miąższość [m]	Opis warstw	Symbol gruntu	Wilgotność [%]	Stan gruntu	Grupa nośności	UWAGI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Q		I	0,0-1,5	1,5	Nasyp, barwy szarej z piasku, gliny z domieszką kruszywa, w spągu z okruchami cegieł	nN	w			
Q		II	1,5-2,0	>0,5	Piasek drobny, piasek pylasty, barwy kremowej	Pd, Prr	w	sz		

PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU NR 1 — Głębokość otworu: 2,0 m

Profil litologiczny i stratygrafia	p.p.t.]Poziom. wody [m	Nr warstwy	Głębokość [m p.p.t]	Miąższość [m]	Opis warstw	Symbol gruntu	Wilgotność [%]	Stan gruntu	Grupa nośności	UWAGI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Q		I	0,0-1,0	>1,0	Nasyp, barwy brązowej z kruszywa	nB	w	z		

PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU NR 2 — Głębokość otworu: 1,0 m

Profil litologiczny i stratygrafia	p.p.t.]Poziom. wody [m	Nr warstwy	Głębokość [m p.p.t]	Miąższość [m]	Opis warstw	Symbol gruntu	Wilgotność [%]	Stan gruntu	Grupa nośności	UWAGI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Q		I	0,0-0,7	0,7	Nasyp, barwy ciemno brązowej, szarej z gruzu z domieszką gliny i gleby	nN	w			
Q		II	0,7-2,0	>1,3	Piasek średni barwy kremowej	Ps	w	sz		

PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU NR 3 — Głębokość otworu: 2,0 m — ZAŁ. 2

34-120 Andrychów
ul. Szarych Szeregów 10
tel. 605497111
biuro.aplan@gmail.com

BADANIA KONTROLNE - GEOTECHNICZNE

OPINIA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Lokalizacja	Zator, ul. Kolejowa
Zleceniodawca:	Pracownia Inżynierska S1, Marcin Hajost 43-300 Bielsko - Biała, ul. Barlickiego 15/6

Opracował:

mgr inż. Paweł Płużek
GEOLOG
uprawnienia geol.-inż. VII-1518
GEOLOGIA INŻYNIERSKA GEOTECHNIKA
DLA BUDOWNICTWA I DROGOWNICTWA
34-120 Andrychów, ul. Szarych Szeregów 10
tel.605497111 e-mail biuro.aplan@gmail.com

Data opracowania: 10-2025

OPINIA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Cel i zakres badań geotechnicznych
Określenie warunków geotechnicznych w miejscu planowanej inwestycji: Przebudowa ul. Kolejowej w Zatorze, etap II – uzupełnienie.

Data przeprowadzonych prac polowych
30 października 2025

Dane geodezyjne
Lokalizacje, ilość oraz głębokość sondowań geotechnicznych określił projektant.
Lokalizacje otworów określono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500.

Zestawienie ilościowe wykonanych prac polowych
Ilość otworów badawczych: 2 do gł. 2,0 m
łączny metraż:4,0 mb

Metodyka polowych i laboratoryjnych badań gruntów
Rodzaj i stan gruntu określono metodami polowymi.

Dane o wodach gruntowych
Zwierciadła wody gruntowej nie przewiercono.

Opisy wydzielonych warstw.
Warstwa geotechniczna I – miąższość 0,5 m – grunty nasypowe - nasyp, barwy szarej z piasku, gleby, gruzu.

Warstwa geotechniczna II – miąższość od 1,2 do pow. 1,5 m, wykształcona jako piasek pylasty, piasek drobny, piasek gliniasty, barwy brązowej, beżowej, mało wilgotny w stanie półzwartym i średnio zagęszczonym.

Warstwa geotechniczna III – miąższość pow. 0,3 m, wykształcona jako pył barwy popielatej, mało wilgotny,w stanie półzwartym, $I_L \leq 0$.

Wyniki i interpretacja badań podłoża gruntowego wraz z zaleceniami.
Na objętym badaniami obszarze nie występują formy morfologiczne, świadczące o występowaniu procesów geodynamicznych mogących mieć negatywny wpływ na projektowaną inwestycję.

Badania przeprowadzono jesienią. W wyjątkowo mokrych okresach roku – w czasie długotrwałych opadów deszczu lub intensywnych roztopów – woda gruntowa w postaci sączeń pojawić się może w gruntach spoistych, powodując pogorszenie ich parametrów wytrzymałościowych.

- Na podstawie analizy warunków gruntowych i hydrogeologicznych terenu badań oraz założeń konstrukcyjnych, zalicza się go do **prostych warunków gruntowych**, kategorię geotechniczną obiektu projektant ustalił jako I (pierwszą). *„Kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego na podstawie badań geotechnicznych gruntu" § 4.4.**

Zał 1 -lokalizacja obszaru badań
Zał 2 -profile otworów

Opinia Geotechniczna została stworzona zgodnie z
** ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r.*
w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych)
oraz Polskimi Normami:
PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego

ZAŁ. 1

LEGENDA

otwór 1/5 nr i gł. otworu

SKALA 1:500

Lokalizacja otworów wiertniczych

Profil litologiczny i stratygrafia	p.p.t. Poziom. wody [m	Nr warstwy	Głębokość [m p.p.t]	Miąższość [m]	Opis warstw	Symbol gruntu	Wilgotność [%]	Stan gruntu	Grupa nośności	UWAGI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Q		I	0,0-0,5	0,5	Nasyp, barwy szarej z piasku, gleby, gruzu	nN	w			
Q		II	0,5-2,0	>1,5	Piasek pylasty, piasek drobny, piasek gliniasty, barwy brązowej, beżowej	Pπ, Pd, Pg	mw	pzw sz		IL ≤ 0

PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU NR 1 — Głębokość otworu: 2,0 m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Q		I	0,0-0,5	0,5	Nasyp, barwy szarej z piasku i gleby	nN	w			
Q		II	0,5-1,7	1,2	Piasek pylasty, piasek drobny, barwy brązowej, beżowej	Pπ, Pd, Pg	mw	sz		IL ≤ 0
Q		III	1,7-2,0	>0,3	Pył, barwy popielatej	Π	mw	pzw		IL ≤ 0

PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU NR 2 — Głębokość otworu: 2,0 m — ZAŁ. 2

6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Funkcja projektowanych obiektów oraz materiały użyte do budowy nie stwarzają zagrożenia dla środowiska naturalnego. Inwestycja nie spowoduje powstawania odpadów szkodliwych dla środowiska. Do budowy będą używane materiały ekologiczne posiadające atesty ITB, PZH lub innych instytucji uprawnionych, potwierdzające możliwość ich stosowania w budownictwie.

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni elementów projektowanych odprowadzane będą za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych poprzez projektowaną sieć kanalizacji deszczowej do rowu odwadniającego.

Przedmiotowe zamierzenie budowlane znajduje się poza terenem obszaru Natura 2000. Inwestycja nie oddziałuje na obszar Natura 2000.

Na terenie działek inwestycyjnych nie występują obiekty chronione prawem w zakresie pomników przyrody.

W terenie występują drzewa i krzewy, które kolidują z planowaną inwestycją.

Projektowana inwestycja oraz sposób użytkowania nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu działek sąsiednich.

Do wykonawstwa stosowany będzie wyłącznie sprzęt budowlany sprawny technicznie. Trasy dostawy sprzętu oraz materiałów i miejsca ich składowania będą ściśle wytyczone i oznaczone. W trakcie realizacji robót Wykonawca zadba o stan techniczny pojazdów, by nie dopuścić do zanieczyszczenia gleby i zminimalizować oddziaływanie na klimat akustyczny i stan powietrza atmosferycznego.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie stanowiło zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników, nie niesie także ze sobą naruszenia zasobów przyrody, o jakich wspomina ustawa z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody.

Projektowana inwestycja nie narusza interesów osób trzecich w zakresie ograniczenia możliwości użytkowania działek sąsiadujących, nie ograniczy dostępu do działek światła dziennego, nie wpłynie na pogorszenie stosunków wodnych, nie spowoduje wibracji, emisji do powietrza, nadmiernego hałasu, zakłóceń elektrycznych i promieniowania.

Zastosowane w projekcie materiały nie są związane z emisją hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego pola magnetycznego ani innych zakłóceń.

7. Opis zamierzenia projektowanego

Zamierzenie inwestycyjne pn.: „Rozbudowa drogi gminnej nr 510468K ul. Kolejowej w Zatorze odc. A-A' od km 0+000,00 do km 0+092,21, budowa drogi gminnej odc. A'-B od km 0+092,21 do km 0+111,15, budowa drogi gminnej odc. C-D od km 0+000,00 do km 0+261,70 oraz budowa drogi gminnej odc. E-C od km 0+005,08 do km 0+235,54 w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "Budowa parkingu Park&Ride przy ul. Kolejowej w Zatorze”” obejmuje:

-rozbudowę jezdni;
-budowę jezdni;
-budowę ronda;
-budowę drogi dla pieszych;
-budowę zatoki przystankowej;
-budowę miejsc postojowych;
-budowę jezdni manewrowej;
-budowę pobocza;
-budowę zjazdów wraz z dowiązaniem wysokościowym;
-budowę sieci kanalizacji deszczowej;
-budowę sieci elektroenergetycznej: doświetlenia przejść dla pieszych wraz z siecią przyłączeniową, słupów oświetleniowych wraz z siecią kablową, sieci kablowej zasilającej ładowarki dla samochodów elektrycznych;
-przebudowę sieci elektroenergetycznej: kablowej średniego napięcia, słupów oświetleniowych wraz z siecią napowietrzną oświetleniową oraz napowietrznej niskiego napięcia w zakresie rozbiórki i budowy;
-budowę sieci telekomunikacyjnej: kanału technologicznego, monitoringu wizyjnego;
-przebudowa sieci telekomunikacyjnej: sieci światłowodowej, kabla telekomunikacyjnego doziemnego, kabla telekomunikacyjnego nadziemnego w zakresie rozbiórki i budowy;
-przebudowa sieci gazowej w zakresie rozbiórki i budowy;
-rozbiórkę i budowę ogrodzenia;
-przebudowę przepustu w zakresie rozbiórki i budowy;
-budowa i przebudowa sieci wodociągowej w zakresie rozbiórki i budowy;
-budowa elementów małej architektury: wiata przystankowa, wiata na rowery, ławki, kosze na śmieci, donice miejskie.
-zabezpieczenie infrastruktury technicznej.

8. Układ komunikacyjny – część drogowa

JEZDNIA

Zaprojektowano jezdnię o szerokości pasów ruchu 2x2,75 m. Zaprojektowano konstrukcję jezdni z dostosowaniem do kategorii obciążenia ruchem KR3. Spadek poprzeczny jezdni zaprojektowano jako daszkowy o wartości 2%. Nawierzchnię jezdni należy wykonać z betonu asfaltowego 0/11. Od strony chodnika oraz pobocza zaprojektowano krawężniki betonowe typu „A" wibroprasowane o wym. 15x30x100 cm oraz krawężniki betonowe najazdowe 15x22x100 cm. Rozbudową objęto odcinek A-A' o długości 92,31 m, budową odcinek A'-B o długości 18,84 m, odcinek C-D o długości 261,70 m, odcinek E-C o długości 230,46 m. W ramach obowiązku zaprojektowano rozbudowę ul. Chrzanowskiej (odc. E'-E) od km 0+000,00 do km 0+005,08.

Zostanie wykonana warstwa ulepszonego podłoża stabilizowanego ziarnistym dodatkiem hydrofobowym zwiększającym w sposób trwały odporność na absorpcję kapilarną, warstwa kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/63 i 031,5, warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego 0/22, warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 oraz warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/11.

W obrębie skrzyżowania (pkt. B) należy wykonać betonowy narożnik skrzyżowania - jezdnia typ 2.

<u>Jezdnia -typ 1:</u>

– w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S	4 cm
– w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W	5 cm
– w-wa podbudowy z betonu asfaltowego AC 22P	6 cm
– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/31,5	5 cm
– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/63	15 cm
– warstwa stabilizowana ziarnistym dodatkiem hydrofobowym	30 cm
	----------
	Łącznie 65 cm

<u>Jezdnia -typ 2:</u>

– warstwa ścieralna z betonu cementowego C35/45, zbrojenie rozproszone	22 cm
– podbudowa zasadnicza z chudego betonu C8/10	20 cm
– warstwa stabilizowana ziarnistym dodatkiem hydrofobowym	22 cm
	----------
	Łącznie 64 cm

ZJAZDY

W projekcie uwzględniono budowę zjazdów na działki sąsiednie. Zjazdy przez chodnik należy wykonać o nawierzchni z betonowej kostki brukowej kolor bordo, zjazdy przez pobocze z betonu asfaltowego. Obramowanie zjazdów należy wykonać za pomocą krawężników betonowych najazdowych o wym. 15x22x100cm, wyniesiony względem krawędzi jezdni o 2 cm.

Połączenie projektowanych zjazdów z posesją zostanie objęte dowiązaniem istniejących elementów do stanu projektowanego.

Zjazd – typ 1:

– betonowa kostka brukowa typ „podwójne T", kolor bordo	8 cm
– zaprawa cementowa	3 cm
– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/31,5	5 cm
– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/63	45 cm
	----------
	Łącznie 61 cm

Zjazd – typ 2 :

– w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S	8 cm
– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/31,5	5 cm
– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/63	35 cm
	----------
	Łącznie 48 cm

Dowiązanie wysokościowe zjazdu –typ 1:

- warstwa mieszanki niezwiązanej z kruszywem kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/31,5	5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/63	0-20 cm
	----------
	Łącznie 5-25 cm

POBOCZE

Zaprojektowano budowę pobocza o szerokości 0,75 m (w świetle) o nawierzchni z destruktu asfaltowego. Spadek poprzeczny pobocza zaprojektowano w kierunku zieleni o wartości 8%. Od km 0+009,05 do km 0+039,37 odc. E-C za projektowanym poboczem zaprojektowano u podnóża skarpy korytko betonowe typu mulda o wymiarach 50x15x50 cm. Od km 0+071,77 odc. C-D do km 0+197,03 odc. C-D zaprojektowano inne rozwiązanie pobocza -pobocze z kostki brukowej.

Pobocze:

– skropienie emulsją + grys	---
– destrukt asfaltowy	10 cm
– skropienie emulsją	---
– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/63	20 cm
	----------
	Łącznie 30 cm

Pobocze -typ 2:

– betonowa kostka brukowa typ podwójne „T", kolor szary	8 cm
– zaprawa cementowa	3 cm
– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/31,5	5 cm
– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/63	25 cm
	----------
	Łącznie 41 cm

DROGA DLA PIESZYCH

Zaprojektowano budowę drogi dla pieszych o szerokości 1,80 m (w miejscu przejść dla pieszych 2,00 m). Od strony jezdni, miejsc postojowych, zatoki przystankowej droga dla pieszych obramowana będzie za pomocą krawężnika betonowego o wym. 15x30x100 cm, natomiast od strony terenów zielonych za pomocą obrzeża betonowego o wym. 8x30x100 cm. W rejonie przejścia dla pieszych należy ułożyć krawężniki granitowe oraz kostkę integracyjną na szerokości 0,60 m. Spadek poprzeczny drogi dla pieszych zaprojektowano w kierunku jezdni o wartości 2%. Od km 0+144,50 do km 0+149,56 odc. E-C za projektowaną drogą dla pieszych zaprojektowano ścianę oporowa typu „L" o wysokości 1,20 m. W km 0+288,18 odc. C-D, w rejonie ronda, projektowana droga dla pieszych zostaje zakończona bez zapewnienia jej dalszej kontynuacji. Przyjęte rozwiązanie ma charakter tymczasowy i będzie funkcjonować do czasu budowy dróg na poszczególnych wlotach ronda, w ramach których przewiduje się docelowe powiązanie układu komunikacji pieszej.

Droga dla pieszych:

– betonowa kostka brukowa typ podwójne „T", kolor szary	8 cm
– zaprawa cementowa	3 cm
– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/31,5	5 cm
– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/63	25 cm
	----------
	Łącznie 41 cm

MIEJSCA POSTOJOWE

Zaprojektowano budowę miejsc postojowych o wymiarach:

-miejsca postojowe prostopadłe dla samochodów osobowych: 2,50x5,00 m
-miejsca postojowe równoległe dla samochodów osobowych: 2,50x6,00 m
-miejsca postojowe równoległe dla busów: 2,50x8,00 m
-miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych: 3,60x5,00 m

Zaprojektowano dwa miejsca postojowe dla samochodów elektrycznych wraz ze stacją ładowania pojazdów. Od strony jezdni miejsca postojowe należy obramować za pomocą krawężnika betonowego o wym. 15x22x100 cm, natomiast od strony terenów zielonych, drogi dla pieszych za pomocą krawężnika betonowego o wym. 15x30x100 cm. Spadek poprzeczny miejsc postojowych zaprojektowano o wartości2%.

Miejsca postojowe -typ 1:

–	betonowa kostka brukowa typ podwójne „T", kolor grafit	8 cm
–	zaprawa cementowa	3 cm
–	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/31,5	5 cm
–	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/63	50 cm
–	geowłóknina separacyjna	---

		Łącznie 66 cm

Miejsca postojowe -typ 2:

–	betonowa kostka brukowa typ podwójne „T", kolor grafit	8 cm
–	zaprawa cementowa	3 cm
–	podbudowa z chudego betonu C8/10	9 cm
–	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/63	15 cm
–	warstwa stabilizowana ziarnistym dodatkiem hydrofobowym	30 cm
		----------
		Łącznie 65 cm

JEZDNIA MANEWROWA

W obrębie parkingu Park&Ride zaprojektowano budowę jezdni manewrowej. Budowa polega na wykonaniu warstw konstrukcyjnych, a następnie nawierzchni z betonowej kostki brukowej kolor grafit ułożonej na zaprawie cementowej. Szerokość jezdni manewrowej wynosi 3,5-5,0 m. Obramowanie jezdni manewrowej od strony zieleni, chodnika wykonać za pomocą krawężnika betonowego o wymiarach: 15x30x100 cm.

Jezdnia manewrowa:

–	betonowa kostka brukowa typ podwójne „T", kolor grafit	8 cm
–	zaprawa cementowa	3 cm
–	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/31,5	5 cm
–	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/63	50 cm
–	geowłóknina separacyjna	---

		Łącznie 66 cm

ZATOKA PRZYSTANKOWA

Zaprojektowano budowę zatoki przystankowej o szerokości 3,00 m oraz krawędzi zatrzymania 25,00 m. Wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni należy wykonać łukami o promieniu 30,00 m. Skos wyjazdowy 1:8, skos wjazdowy 1:4. Spadek poprzeczny wynosi 2% w kierunku jezdni. Budowa polega na wykonaniu warstw konstrukcyjnych, a następnie nawierzchnia z betonu cementowego C35/45. Obramowanie zatoki od strony zieleni, drogi dla pieszych wykonać za pomocą krawężnika betonowego o wymiarach: 15x30x100 cm, w miejscu krawędzi zatrzymania zaprojektowano krawężniki betonowe peronowe w wymiarach 43,5x31x100 cm wraz z betonową kostką integracyjną o szerokości 40 cm.

.

Zatoka przystankowa:

– warstwa ścieralna z betonu cementowego C35/45, zbrojenie rozproszone	22 cm
– podbudowa zasadnicza z chudego betonu C8/10	20 cm
– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/31,5	5 cm
– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/63	35 cm
– geowłóknina separacyjna	---

	Łącznie 82 cm

RONDO

Zakończenie odcinka C-D stanowi rondo o średnicy zewnętrznej 27,00 m. Zaprojektowano wyspę środkową o średnicy 10,00 m, jezdnię ronda o szerokości 5,5 m i pochyleniu 2%, pierścień o szerokości 3,00 m i pochyleniu 4%, wloty na rondo o szerokości 3,50 m, wyloty o szerokości 4,00 m. Początkowo rondo pełnić będzie funkcję miejsca do zawracania, wlot od strony zachodniej oraz południowej będzie zamknięty. Nawierzchnię ronda zaprojektowano z betonu asfaltowego, nawierzchnię pierścienia z betonu cementowego.

Pierścień:

– warstwa ścieralna z betonu cementowego C35/45, zbrojenie rozproszone	22 cm
– podbudowa zasadnicza z chudego betonu C8/10	20 cm
– warstwa stabilizowana ziarnistym dodatkiem hydrofobowym	22 cm
	----------
	Łącznie 64 cm

URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

Z uwagi na bezpieczeństwo ruchu zaprojektowano barieroporęcz U-11b, balustrady U-11a oraz bariery U-12b -element wyposażenia technicznego drogi (rozmieszczenie zgodnie z Rys. 1.6 Planem rozmieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego).

OGRODZENIE

W ramach zadania inwestycyjnego przewiduje się przebudowę istniejących ogrodzeń na działkach o numerach ewidencyjnych 68/8, 68/5, 60/8, 60/7. Ogrodzenie zostanie odbudowane zgodnie ze stanem istniejącym.

PRZEPUST

Zaprojektowano przebudowę istniejącego rowu melioracyjnego poprzez umocnienie płytami ażurowymi, narzutem kamiennym w miejscach wylotów z kanalizacji deszczowej oraz istniejącego przepustu zlokalizowanego w km 0+063,00 odcinka C-D (km rowu 1+210). W związku z poszerzeniem pasa drogowego zaprojektowano zabudowę przepustu łukowo-kołowego o przekroju 1,95x1,32 m oraz długości 15 m.

ZABEZPIECZENIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

W projekcie zaplanowano wykonanie zabezpieczenia infrastruktury technicznej zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami/warunkami branżowymi.

ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

W ramach zadania inwestycyjnego zaprojektowano budowę elementów małej architektury takich jak: wiata przystankowa, wiata na rowery, ławki, kosze na śmieci, donice miejskie.

Wiata przystankowa:

Zaprojektowano montaż dwóch wiat przystankowych przy zatoce przystankowej o wymiarach: 380x170x230 cm. Konstrukcja ścian wykonana z blachy ocynkowanej lakierowanej, przeszklenie ścian szkłem hartowanym o grubości 8 mm. Dach wiaty płaski, wykonany z blachy ocynkowanej i lakierowanej w kolorze RAL9007. Wyposażenie wiaty: ławka, tabliczka na rozkład jazdy.

Wiata rowerowa:

Zaprojektowano montaż wiaty rowerowej prefabrykowanej o wymiarach 636x240x256 cm o konstrukcji stalowej wykonanej z profili stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo w kolorze RAL 9006. Podzespoły wykonane z profili 140x60x3 mm, 60x30x2 mm, spawanych części z blachy stalowej o grubości 8, 6 i 4 mm. Dach wiaty wykonany z szkła hartowanego i profili aluminiowych. Tylne oraz boczne panele wykonane z szkła hartowanego. Wiata wyposażona w dwa stojaki rowerowe o parametrach zgodnych z załącznikiem nr 6 Stojak rowerowy.

Donice miejskie

W rejonie skweru za zatoką autobusową oraz na działce ewidencyjnej nr 59/3 zaprojektowano budowę donic miejskich o wysokości 0,50 m i grubość ścianki 15 cm. Donice wykonać w szalunku systemowym z betonu architektonicznego klasy min. C25/30 (wodoszczelność W8, mrozoodporność F150). Konstrukcja zbrojona dwustronnie siatką z prętów Ø6 w rozstawie 20x20 cm. Posadowione na warstwie chudego betonu o grubości 20 cm i szerokości 30 cm. Pozostałe wymiary zgodnie z planem sytuacyjnym. Donice wykonać zgodnie z załącznikiem nr 5. Dno donic zabezpieczyć siatką na krety -siatka stalowa, ocynkowana, powleczona PCV. Grubość drutu min. 0,8 mm, wielkość oczek max. 16x16 mm. Jako materiał okrywowy dla roślin zastosować korę kamienną gnejsową płukaną o frakcji 11-32 mm. Pod korę zastosować agrotkaninę propylenową o gramaturze min. 100 g/m2, koloru czarnego montowaną na zakładki o szerokości min. 10 cm. Agrotkaninę mocować szpilkami metalowymi o długości min. 15 cm w ilości 2 szt./m2 (na łączeniu w rozstawie co 0,5 m).

Ławka parkowa
Zaprojektowano montaż 14 sztuk ławek parkowych o wymiarach 185x83x66 cm. Nogi ławki wykonane ze stali ocynkowanej malowanej 2x proszkowo. Deski z drewna jodłowego impregnowanego i malowanego 2x lakierobejcą.

Kosz na śmieci
Zaprojektowano montaż koszy na śmieci o wymiarach 91x40x40 cm, lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym. Konstrukcja ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo, wkład stalowy ocynkowany.

DROGA W PLANIE

Przebieg projektowanej drogi został w stopniu maksymalnym wpisany w istniejący pasy drogowy z ograniczeniem do koniecznego zajęcia działek w ramach ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, umożliwiającego zaprojektowanie drogi wraz infrastrukturą posiadającej normatywne parametry techniczne wynikające z obowiązujących przepisów. Trasa składa się z odcinków prostych oraz łuków poziomych.

DROGA W PROFILU

Niweletę drogi dostosowano w maksymalnym możliwym stopniu do istniejącego zagospodarowania terenu.

Spadki podłużne niwelety zawierają się w przedziale 0,500% do 2,941% Załamania niwelety wyokrąglono łukami pionowymi o promieniach R=600-1500 m.

DROGA W PRZEKROJU POPRZECZNYM

Spadki poprzeczne jezdni zaprojektowano jako daszkowe o wartości 2%. Spadki poprzeczne drogi dla pieszych zaprojektowano jako jednostronne w kierunku jezdni o wartości 2%.

ODWODNIENIE

Wody opadowe i roztopowe z całości jezdni, drogi dla pieszych, zatoki przystankowej, miejsc postojowych, zjazdów odprowadzane będą za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych poprzez projektowane wpusty deszczowe do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej, a następnie do rowu odwadniającego.

9. Sieć kanalizacji deszczowej, elementy odwodnienia

Odwodnienie drogi zaprojektowano poprzez wpusty uliczne i budowę nowej kanalizacji odprowadzającej wody deszczowego do istniejącego rowu. Projektowane odcinki kanalizacji poprowadzono w jezdni, drodze dla pieszych i parkingu projektowanego układu drogowego. Należy lokalizować włazy do studni w osi pasa ruchu.

Zaprojektowano trzy główne kanały deszczowe.

Pierwszy 1KD (Wyl1-1D.2) obejmujący odwodnienia projektowanej drogi od wylotu w km 0+055,30 odcinka A-A' do początku opracowania przy budynku nr 20. Do projektowanego odcinka zaprojektowano podłączyć wpusty uliczne.

Drugi kanał 2KD (Wyl2-4D.8 i 2D.5.1) zaprojektowano od wylotu do odbiornika w obszarze skrzyżowania z ul. Chrzanowską. Do kanału zaprojektowano podłączyć wpusty uliczne z drogi oraz z projektowanego parkingu w rejonie bud. nr 15.

Trzeci kanał 3KD (Wyl3-3D.11) zaprojektowano od wylotu do istniejącego rowu do końca opracowania tj ronda w km 0+260. Do kanału zaprojektowano podłączyć wpusty uliczne oraz wpusty zlokalizowane w rejonie projektowanego parkingu.

Trasy projektowanej sieci kanalizacyjnej w ramach niniejszego opracowania wraz z przyłączami przedstawiono na rysunku „Plan sytuacyjny". Przebieg projektowanej kanalizacji, średnice kanałów, spadki, długości kanalizacji pokazano również na profilach podłużnych.

Z uwagi na założone etapy wykonania całości inwestycji, polegającą na wykonaniu w pierwszej kolejności robót ziemnych związanych z wykonaniem nasypów, warstw podbudowy i nawierzchni jezdnej, wykonanie sieci kanalizacyjnej z przyłączami zaprojektowano metodą rozkopów otwartych.

Zaprojektowano kanalizację grawitacyjną z rur kanalizacyjnych kielichowych, łączonych na systemowe uszczelki gumowe min. klasy SN10 kN/m2 PP/PE karbowane lub PVC lite DN200-400, (spełniające wymogi normy PN-EN 1401-01:1999 lub PN-EN 1852-1:2010 lub PN-EN 13476-3+A1:2009). Zastosowane rury muszą być przystosowane do stosowania na terenach szkód górniczych, posiadać oznaczenie znakiem B lub CE. Wszystkie elementy na kanalizacji: złączki, kształtki itd. należy stosować odpowiednio dla danej technologii i zastosowanego materiału rur.

Przewiduje się ułożenie przewodów kanalizacji deszczowej w wykopach otwartych wąskoprzestrzennych z dostosowaniem do harmonogramu całości robót i Projektu organizacji ruchu. Przewody należy ułożyć w 30 cm obsypce i 20 cm podsypce z piasku (gruntu o frakcji piaskowej, przepuszczalnej, dobrze zagęszczanej o Is≥0,97). Przy zasypywaniu wykopu grunt należy zagęszczać warstwami co 20 cm ubijakiem mechanicznym (Is≥0,97).

Zaprojektowano studzienki rewizyjne o średnicy DN1000 i DN1200 spełniające poniższe wymagania:

- Dno studzienki – prefabrykat betonowy z betonu szczelnego wibroprasowalnego klasy C35/45, o wodoszczelności W8, kl. eksp. XA1, nasiąkliwości < 5% i mrozoodporności F-150 łączony kręgami za pomocą uszczelki, z zabudowana fabrycznie kinetą betonową dostosowaną do średnicy kanałów dopływowych i odpływowych oraz kąta ich włączenia, a także z wbudowanymi króćcami przyłączeniowymi.
- Kręgi - prefabrykat betonowy z betonu szczelnego wibroprasowalnego klasy C35/45, o wodoszczelności W8, nasiąkliwości < 5% i mrozoodporności F-150, łączone na uszczelki.
- Elementy zakończenia studzienek:

– konusy (zwężki) - prefabrykat betonowy z betonu szczelnego wibroprasowalnego zbrojonego klasy C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości < 5% i mrozoodporności F-150, łączony z kręgami za pomocą uszczelki.

- właz żeliwny typu D400 z otworami i wkładką wygłuszającą z szerokim pierścieniem żeliwnym, wykonane zgodnie z normą PN-EN 124:2000 z zawiasem i zamknięciem. Poza drogami studzienki kanalizacyjne z kręgów betonowych z płytą pokrywową zbrojoną oraz otworem dostosowanym do średnicy włazu żeliwnego zamykanego na zatrzask z zawiasem.
- Do regulacji wysokości osadzenia włazów kanalizacyjnych stosować betonowe pierścienie dystansowe w trzech wysokościach 60, 80 i 100 mm
- Należy stosować zwieńczenia (włazy) studzienek kanalizacyjnych samopoziomujące

- Przejścia szczelne – wykonane zgodnie z PN-EN 1917, zamontowane w kręgach na etapie prefabrykacji,
- Stopnie złazowe – wykonane zgodnie z PN-EN 13101, żeliwne typu ciężkiego, montowane podczas prefabrykacji;
- łączenie kręgów za pomocą uszczelek gumowych systemowych producenta,
- włączenie kanałów do studzienek wykonać w fabrycznie przygotowanych otworach za pomocą przejść szczelnych systemowych producentów studzienek i przez nich osadzonych. Materiał uszczelek - trwale plastyczny (gumowe uszczelki, silikon itd.).
- Wyprofilowane kinety wewnątrz studzienki.
- Komora robocza studzienki kanalizacyjnej powinna mieć spocznik nachylony w kierunku kinety.
- stopnie złazowe żeliwne zamocowane w ścianach komory roboczej oraz komina złazowego zgodnie z PN-B-10729

- betonowe powierzchnie w środowisku agresywnym zewnętrzne projektuje się zaizolowane środkiem trwale zabezpieczającym, odpornym na agresywne działanie wód gruntowych,
- w drogach zwężki i pokrywy włazów z żeliwa typu ciężkiego (40T), a w chodnikach i terenach zielonych, nieutwardzonych włazy z żeliwa typu średniego (15T), wszystkie z dwoma otworami do wentylacji, z zabezpieczeniem przed kradzieżą.
- w przypadku usytuowania studzienki w terenie zielonym należy właz wynieść ponad teren 15 cm i obrukować;
- w przypadku usytuowania włazów w drogach nieutwardzonych właz zrównać z poziomem terenu lecz wybrukować wokół włazu płaski pierścień na zaprawie .
- przy posadowieniu studzienek należy bezwzględnie przestrzegać wszystkie zalecenia i wskazówki Producenta określonego typu studzienek zastosowanych przez Wykonawcę.

Wpusty deszczowe

Dla odwodnienia drogi przewidziano zabudowę wpustów deszczowych betonowych DN500 z osadnikiem o głębokości 1,0m. Zaprojektowano wpusty drogowe żeliwne jezdne oraz czołowo-jezdne. Elementy składowe wpustów i studzienek kanalizacyjnych zestawione zostaną na rysunkach typowych.

Wylot

Na wylocie kanalizacji do rowu zaprojektowano wylot typowy brzegowy wg KPED 02.16 DN300 i DN400 z kratą

10. Sieć elektroenergetyczna

Zakres przedmiotowego opracowania obejmuje:

- przebudowę istniejącej kablowej linii średniego napięcia 15kV relacji „GPZ Zator" – ZK-SN nr BBW31253 „ZK JB Property" typu 3x XRUHAKXS 1x240mm^2 na długości 87m;
- przebudowę odcinka sieci napowietrznej rozdzielczo - oświetleniowej 0,4kV typu AL. 4x50+35mm^2 zasilanej ze st.tr BBW30653 „Zator Kolejowa" obwody „Stacja PKP" oraz „Oświetlenie uliczne" długości łącznie 108m wraz z odgałęzieniem AL. 4x25mm^2 – 72,6m i przyłączem napowietrznym AsXSn 4x25mm^2 – 25m;
- budowa odcinka sieci kablowej 0,4kV YAKXS 4x120mm^2 długości 457m dla zasilania stacji ładowania pojazdów elektrycznych;
- zabudowa skrzynki zasilająco – sterowniczej oświetlenia ulicznego, kamer monitoringu i szlabanów wjazdowych na parking: skrzynka wolnostojąca – 1 kpl.; zasilanie ze słupa sieci napowietrznej kablem YAKXS 4x35mm^2 – 1m;
- budowa instalacji oświetlenia ulicznego i parkowego kablem YAKXS 4x35mm^2 – 25 odcinków długości łącznie 457m; słupy oświetlenia ulicznego AL-8m z oprawami LED 48W i 60W, słupy oświetlenia parkowego z oprawa mi parkowymi LED 48W;
- budowa instalacji oświetlenia przejść dla pieszych kablem YKY 3x4mm^2 – 9 odcinków długości łącznie 579,4m; słupy z oprawami LED 48W i 60W asymetrycznymi;
- budowa instalacji zasilania kamer monitoringu miejskiego (kamery zabudowane na słupach oświetlenia ulicznego – wg projektu branży teletechnicznej) kablem YKY 3x2,5mm^2 – długości łącznie 427,6m;
- budowa instalacji zasilania szlabanów wjazdowych na parking kablem YKY 3x4mm^2 – długości łącznie 250m;

Charakterystyczne parametry techniczne:

<u>Linia elektroenergetyczna średniego napięcia 15kV</u>

- Długość przebudowywanej linii kablowej 15kV – 87m trasy kabla.
- Głębokość ułożenia kabli średniego napięcia – 0,8m, przy krzyżowaniu drogi – 1,0m.

Linia elektroenergetyczna napowietrzna rozdzielczo – oświetleniowa niskiego napięcia 0,4kV

- Długość linii napowietrznej 0,4kV przeznaczonej do przebudowy – 180,6m.
- Długość przebudowanego przyłącza napowietrznej 0,4kV – 25m.
- Przebudowa opraw oświetlenia ulicznego na nowe słupy – oprawa LED 60W – 3 szt.
- Wysokość słupów –8,3m – 3 szt.

Skrzynka zasilająco - sterownicza

- Skrzynka termoutwardzalna wolnostojąca 800x250x840mm + fundament.
- Głębokość posadowienia skrzynki – 0,6m.
- Wysokość skrzynki nad powierzchnię ziemi – 1,1m.
- Długość linii kablowej 0,4kV zasilającej skrzynkę – 1m trasy kabla.
- Głębokość ułożenia kabla – 0,6m, przy krzyżowaniu drogi – 0,9m.

Linia elektroenergetyczna oświetlenia wydzielonego 0,4kV

- Długość kablowej linii oświetleniowej oświetlenia wysokiego – łącznie 760,5m trasy kabla – 21 odcinków; 21 słupy oświetlenia ulicznego z oprawami LED – 24szt.
- Długość kablowej linii oświetleniowej oświetlenia parkowego – łącznie 117,6m trasy kabla – 5 odcinków; 5 słupów oświetleniowe z oprawami LED.
- Głębokość ułożenia kabli oświetleniowych – 0,6m, przy krzyżowaniu drogi – 0,9m.
- Typ słupów – aluminiowe anodowane.
- Wysokość zabudowy lamp oświetlenia wysokiego – 8,3m oraz 9,3m – 1 szt.
- Wysokość zabudowy lamp oświetlenia parkowego – 5m.

Linia elektroenergetyczna kablowa niskiego napięcia 0,4kV zasilania oświetlenia przejść dla pieszych

- Długość linii kablowej 0,4kV – 579,4m trasy kabla – 9 odcinków; zabudowa lamp oświetlenia przejść dla pieszych – 10 szt. na 9 słupach.
- Typ słupów – aluminiowe anodowane.
- Wysokość zabudowy lamp oświetlenia przejść dla pieszych - 6m.
- Głębokość ułożenia kabla – 0,6m, przy krzyżowaniu drogi – 0,9m.

Linia elektroenergetyczna kablowa niskiego napięcia 0,4kV zasilania kamer monitoringu miejskiego

- Długość linii kablowej 0,4kV – 427,6m trasy kabla – 7 odcinków.
- Głębokość ułożenia kabla – 0,6m, przy krzyżowaniu drogi – 0,9m.

Linia elektroenergetyczna kablowa niskiego napięcia 0,4kV zasilania szlabanów wjazdowych na parking

- Długość linii kablowej 0,4kV – 250m trasy kabla – 2 odcinki.
- Głębokość ułożenia kabla – 0,6m, przy krzyżowaniu drogi – 0,9m.

Linia elektroenergetyczna kablowa niskiego napięcia 0,4kV zasilania stacji ładowania pojazdów elektrycznych

- Długość linii kablowej 0,4kV – 457m trasy kabla – 1 odcinek.
- Głębokość ułożenia kabla – 0,6m, przy krzyżowaniu drogi – 0,9m.

11. Sieć telekomunikacyjna

Kanał technologiczny

W projekcie przewidziano budowę kanału technologicznego. Kanał technologiczny należy umieścić na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m od dolnej granicy konstrukcji nawierzchni. Zaprojektowano budowę studni dla kanału technologicznego typu SKR-2 oraz SKO-2g.

Kanał technologiczny KTu składa się z:
1 x rury osłonowej – RO o średnicy 110mm
3 x rury światłowodowej – RS o średnicy 40mm
1 x rurę z wiązką mikrorur – WMR o średnicy 40mm
gdzie RO – rura osłonowa, RS – rura światłowodowa, WMR – wiązki mikrorur.
i/lub kanał technologiczny KTp składający się z :

1 x rury osłonowej – RO o średnicy 110mm
1 x rury osłonowej – RO o średnicy 125mm
3 x rury światłowodowej – RS o średnicy 40mm
1 x rurę z wiązką mikrorur – WMR o średnicy 40mm
gdzie RO – rura osłonowa, RS – rura światłowodowa, WMR – wiązki mikrorur.

Przyłącza z kanału technologicznego głównego pod monitoring oraz system parkingowy wykonać z dwóch rur HDPE40/3,7. Zakończyć je studniami kablowymi typowymi SK-1.

Budowa systemu wizyjnego na terenach parkingów, budowa systemu obsługi parkingu:

Montaż system umożliwi rejestrację zdarzeń na terenie parkingu, w tym wjazdu i wyjazdu pojazdów. Zastosowano strukturę telewizji przemysłowej. Rejestracja obrazu dotyczy tylko terenu inwestora i ma za zadanie utrwalanie obrazu pod potrzeby bezpieczeństwa użytkowników korzystających z terenu parkingu. Projektuje się system parkingowy Park&Ride. System powinien być w pełni kompatybilny z Małopolską Kartą Aglomeracyjną. Parking będzie otwarty codziennie 24h na dobę, 7 dni w tygodniu, zgodnie z obowiązującym regulaminem.

Opis działania systemu parkingowego – klient rotacyjny

Wjazd: Po zatrzymaniu się przed szlabanem i najechaniu na pętlę obecności, aktywowany zostaje przycisk pobrania biletu. Po pobraniu biletu z zakodowanymi danymi (czas wjazdu, itd.), dane trafiają do bazy systemu. Następuje otwarcie szlabanu, a jego podświetlenie LED zmienia kolor z czerwonego na zielony. Prawidłowy wjazd wymaga aktywacji pętli: obecności → bezpieczeństwa. Cofnięcie się skutkuje dezaktywacją biletu.

Płatność: Opłaty dokonywane są w kasie automatycznej po zeskanowaniu biletu. Dostępne formy płatności: karty (również zbliżeniowo). Kasa umożliwia wybór języka, druk paragonu i wykup „zgubionego biletu" (zgodnie z taryfą Inwestora). Po opłaceniu kierowca ma określony czas na wyjazd.

Wyjazd: Po najechaniu na pętlę obecności, system aktywuje skaner kodów. Dane z biletu są weryfikowane. Po pozytywnej weryfikacji szlaban otwiera się, a LED zmienia kolor na zielony. Prawidłowy wyjazd: aktywacja pętli obecności → pętli bezpieczeństwa. Cofnięcie się powoduje brak rejestracji wyjazdu w systemie. W przypadku cofnięcia się, wyjazd nie jest rejestrowany i bilet nadal widnieje jako aktywny w systemie.

Dla celów lokalizacyjnych na kanale technologicznym na całej jego długości należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną TOL oraz taśmę ostrzegawczą TO.

W ramach projektu należy wykonać:

- kanał technologiczny, system monitoringu wizyjnego – na parkingach oraz system obsługi parkingu.

Całość prac wykonać zgodnie z rozporządzeniem:

Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2023 poz. 1039).

Sieć telekomunikacyjna

W projekcie przewidziano przebudowę sieci telekomunikacyjnej w zakresie rozbiórki i budowy nowego odcinka sieci zgodnie z otrzymanymi warunkami od Orange Polska S.A., PKP Telkol oraz AiR NET.

W ramach inwestycji zaprojektowano przebudowę, zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej. Przebudowa linii polega na odtworzeniu elementów linii kolidujących z projektowaną infrastrukturą drogową w nowych lokalizacjach mieszczących się w obszarze inwestycji.

Wszystkie prace związane z przebudową kolidujących urządzeń telekomunikacyjnych należy wykonać przed przystąpieniem do prac drogowych.

W celu przebudowy sieci telekomunikacyjnej należy wybudować nowymi trasami nowe ciągi teletechniczne:
Przebudować sieć nadziemną i podziemną.
Dokonać przebudowy, przełączenia, zabezpieczenia kabli.
Dokonać pomiarów kabli.
Dokonać demontażu przebudowanego odcinka sieci.
W zakres przebudowy wchodzą linie kablowe podziemne w tym:
przepusty teletechniczne z rur HDPE Ø110; HDPE Ø125;
kanalizacja kablowa z rur HDPE Ø110; HDPEØ125,
dwudzielne rury zabezpieczeniowe: HDPEd Ø160,
kable światłowodowe,
kable miedziane rozdzielcze i abonenckie,
studnie kablowe,

Przebudowa linii telekomunikacyjnej podziemnej i nadziemnej Orange Polska S.A.
Budowa studni kablowych typ SKR-2 - 1 kpl
Budowa studni kablowych typ SKR-1 - 1 kpl
Budowa kanalizacji kablowej dwuotworowej z rur HDPEp110/6,3 (przewiert) - 16m
Budowa kanalizacji kablowej dwuotworowej z rur HDPE 110/6,3 (wykop) - 10m

Przebudowa kabli miedzianych i światłowodowych Orange Polska S.A.
ZATOR/001A/014-015/01 XzTKMXpw 100x4x0.6 (istniejący)
ZATOR/001A.01C/0504-0506/B_TAXA XzTKMXpw 15x4x0.5 (istniejący)
ZATOR/001A.01C/0504-0506/B_TAXA XzTKMXpw 15x4x0.5 ok 15m
kabel optyczny OKP0066550 XOTKDSSFD 16J G.652D (istniejący)
kabel optyczny OKA0051040/003 Z-XOTKtd 24Jm (istniejący)
kabel nadziemny XzTKMXpwn 2x2x0,5 ok 285m (przewiesić na słupy oświetleniowe - odtworzyć przyłącze abonenckie).

Przebudowa kabli w kanalizacji Orange Polska S.A. obcego operatora.
kabel optyczny wł. TELPROJEKT sp. z o.o.(dane pozyskane z WT OPL)

Przebudowa kabli światłodowego Air NET
kabel optyczny 1J przewiesić na przewiesić na słupy oświetleniowe ok 145m, odtworzyć przyłącze abonenckie.

Przebudowa linii telekomunikacyjnej podziemnej PKP TELKOL.
Przebudowa kabli TKD 46x2 lub zamiennie XzTKMXpw 25x4x0,8 ok 170m
Przebudowa kabli XzTKMXpw 10x4x0,8 ok 170m
Budowa rur ochronnych HDPEd160 (zabezpieczenie sieci podziemnej).
Budowa rur ochronnych HDPE110 (zabezpieczenie sieci podziemnej).

Całość prac wykonać zgodnie z rozporządzeniem:
Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2023 poz. 1040 z późniejszymi zmianami).

12. Sieć wodociągowa

Zgodnie z warunkami ZGK Zator L.dz. 47/VII/U/DT/ZGK/2025 z dnia 21.07.2025r zaprojektowano przebudowę odcinka sieci wodociągowej Ø150 zlokalizowanego wzdłuż ul. Chrzanowskiej. Zgodnie z warunkami zaprojektowano, na przebudowywanym po trasie odcinku sieci wodociągowej, komorę pomiarową oraz wykonać by-pass nowym odcinkiem wodociągu. Na połączeniach wodociągu i bypassu zaprojektowano komplet zasuw kołnierzowych DN150. Przebudowę wodociągu oraz nowy odcinek zaprojektowano z rur Dz160PE100 SDR11 RC. Przejścia pod drogą zaprojektowano w rurach ochronnych Dz315 PEHD SDR17.

Trasy projektowanej sieci wodociągowej w ramach niniejszego opracowania wraz z przyłączami przedstawiono na rysunku „Plan sytuacyjny". Przebieg projektowanej sieci wodociągowej, średnice, spadki pokazano również na profilach podłużnych.

Z uwagi na założone etapy wykonania całości inwestycji, polegającą na wykonaniu w pierwszej kolejności robót ziemnych związanych z wykonaniem nasypów, warstw podbudowy i nawierzchni, wykonanie sieci wodociągowej zaprojektowano metodą wykopów otwartych.

Zaprojektowano przewody rurowe Dz160 PEHD PN16 SDR11 RC koloru niebieskiego wg PN-EN 12201 dla zastosowań wodociągowych. Kształtki tj. łuki przyjęto z PEHD. Wszystkie elementy na wodociągu: złączki, kształtki itd. należy stosować odpowiednio dla danej technologii i zastosowanego materiału rur. Połączenia rur i armatura zgodnie z wytycznymi gestora sieci. W każdym przypadku mają być dochowane następujące parametry i charakterystyka rur, połączeń:

- aktualne atesty higieniczne PZH dopuszczające do stosowania do kontaktu z wodą pitną na cały produkt i/lub każdą część produktu mającego styczność z wodą,
- posiadanie aprobat technicznych na cały stosowany asortyment wg ITB i IBDiM lub zgodność z PN,
- oznaczenie znakiem B lub CE (wyrób budowlany).

Połączenia rurowe i kształtki

Połączenia rur PE wykonać poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Warunki zgrzewania rur zależne są od własności zgrzewanego materiału, informacje winien podać Producent rur i kształtek. Załamania zbliżone do kątów 11º, 22º, 30º, 45º, 60º i 90º wykonać łukami fabrycznymi, a pozostałe załamania wykonać przy wykorzystaniu własności elastycznych rur PE.

Do wykonania zgrzewania i nadzoru tego procesu mogą być dopuszczone wyłącznie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia potwierdzone aktualnymi świadectwami. Urządzenia do zgrzewania powinny posiadać aktualne świadectwa kalibracji. Na połączeniu armatury z rurociągiem należy łączniki rurowo kołnierzowe lub tuleje z kołnierzem stalowym stałym. Połączenia kołnierzowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Armatura

Na projektowanych odcinkach wodociągu zaprojektowano zasuwy kołnierzowe DN150. Zaprojektowano zasuwy kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego wg PN-EN 1074-1 i PN-EN-1074-2, z miękkouszczelniającym klin z opróżnieniem, z żeliwa EN-GJS-400, pokryty zewnątrz i wewnątrz elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną,

UWAGA: Armaturę ustawiać w wykopie na płycie chodnikowej 50 x 50 x 6 cm, bądź na podstawie do zasuwy, odpowiednio wypoziomowanej, ułożonej na zagęszczonym na mokro podłożu piaskowym. Zamontowaną skrzynkę uliczną należy obrukować 1,0 x 1.0 m. Istniejące skrzynki zasuw i hydrantów wyregulować do projektowanej niwelety.

Istniejące i projektowane skrzynki oraz obudowy zasuw należy wynieść do poziomu terenu/utwardzenia i oznakować.

Komora przepływomierzu

Zgodnie z warunkami na przebudowywanej sieci wodociągowej zaprojektowano komorę przepływomierzu betonową prefabrykowana. W komorze zaprojektowano wodomierz kołnierzowy DN100 oraz filtr siatkowy DN100. Zasuwy przed układem opomiarowania zaprojektowano przed i za komorą w węźle W2 i W4.

13. Sieć gazowa

W ramach inwestycji zaprojektowano przebudowę odcinka sieci gazowej średniego ciśnienia dn32 i dn50 na gazociąg dn63PE. Przejście pod drogą zaprojektowano pod kątem prostym w rurach ochronnych. W ramach przebudowy zaprojektowano przepięcie przyłączy gazowych dn25PE. W przypadku likwidacji odcinka na którym zostanie

zinwentaryzowania zasuwa należy zabudować nowa zasuwę na projektowanym gazociągu.

Projektowany gazociąg:
- ś/c Dz63 PE100 SDR11 RC; L= 160,0m
- ś/c Dz25 PE100 SDR11 RC; L=11,0m

Szerokość strefy kontrolowanej – 1,0m
Ciśnienie MOP : 10kPa-0,5MPa

Zaprojektowano rury przewodowe:

Dz25 i Dz63 PE100 SDR11 RC typ 2, koloru czarnego z pomarańczową powłoką zewnętrzną wg. PN-EN 1555-2 oraz PN-EN 12106 oraz rury ochronne Dz125 PE100 SDR11 RC typ 2, koloru czarnego z pomarańczową powłoką zewnętrzną wg. PN-EN 1555-2 oraz PN-EN 12106.

Typ rur należy przyjąć zgodnie z wymaganiami Gestora sieci. Wszystkie elementy na gazociągu: złączki, kształtki itd. należy stosować odpowiednio dla danej technologii i zastosowanego materiału rur. Połączenia rur i armatura zgodnie z wytycznymi gestora sieci.

Rury polietylenowe wg. aktualnej normy PN-EN 1555-2 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych, klasy PE100 dla średnic ≤ dn90 typoszeregu SDR11.

Projektowany gazociąg należy montować metodą zgrzewania elektrooporowego dla średnicy dn≤63 mm. Warunki zgrzewania rur zależne są od własności zgrzewanego materiału. Informacje winien podać producent rur i kształtek. Załamania zbliżone do kątów 11°, 22°, 30°, 45°, 60° i 90° wykonać łukami giętymi fabrycznymi, a pozostałe mniejsze załamania wykonać poprzez gięcie na budowie przy wykorzystaniu własności elastycznych rur PE, zachowując promienie gięcia zgodne z zaleceniami producenta.

Zgodnie z instrukcją PSG „ Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych" Kształtki do zgrzewania elektrooporowego powinny być wykonane w SDR 11, wykonane fabrycznie metodą wtryskową.

Kształtki PE muszą spełniać wymogi norm PN-EN 1555-3. Zarówno kształtki jak i rury zastosowane do budowy projektowanego gazociągu, muszą posiadać certyfikat ISO-9001, natomiast zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych – odpowiednie aprobaty i atesty techniczne. Do każdej zakupionej partii materiału powinna być dołączona krajowa deklaracja zgodności zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17.11.2016 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym, certyfikat uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa „B".

Czas jaki upłynął od daty produkcji do zamontowania rury nie może być dłuższy niż 12 miesięcy. Rury muszą spełniać wymogi norm PN-EN 1555-1, PN-EN 1555-2.

Do każdej partii rur powinny być dołączone:

- krajowa deklaracja zgodności zgodna z ustawą o wyrobach budowlanych i systemie oceny zgodności (Dz.U.2013 poz.898 z późniejszymi zmianami) oraz z wymogami normy PN- EN 1555-2 lub deklaracja zgodności z uzyskaną europejską oceną techniczną,
- certyfikat uprawniający do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa „B"
- Gwarancja na dostarczone rury powinna wynosić min. 24 miesiące od daty dostawy.

14. Roboty rozbiórkowe

Zakres robót rozbiórkowych:

Roboty rozbiórkowe obejmują:

-rozbiórkę istniejących nawierzchni;

-rozbiórkę obramowań nawierzchni;

-rozbiórkę istniejącej podbudowy;
-rozbiórkę przepustu;
-rozbiórkę ogrodzeń;
-rozbiórkę przebudowywanych sieci: gazowej, teletechnicznej, wodociągowej, światłowodowej, oświetleniowej, energetycznej.

Sposób zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia dla robót rozbiórkowych.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:
-należy bezwzględnie przestrzegać technologicznej kolejności wykonania poszczególnych zakresów prac rozbiórkowych;
-miejsce aktualnie prowadzonych prac powinno być wyraźnie oznaczone i zabezpieczone;
-należy ściśle przestrzegać instrukcji obsługiwanych urządzeń;
-należy ściśle przestrzegać zakazu noszenia przez jednego pracownika, elementów dłuższych niż 4m i cięższych niż 30kg;
-teren, na którym są prowadzone roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi;
-wydzielić i ogrodzić poręczami (h= 1,10m.) strefę niebezpieczną, w której istnieje źródło zagrożenia oraz oznakować tablicami ostrzegawczymi. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały jednak nie mniej niż 6,0 m.
-na placu rozbiórki należy wyznaczyć miejsca składowe materiałów;
-w miejscu rozbiórki należy rozmieścić punkty świetlne tak, aby zapewniały możliwość odczytania tablic i znaków ostrzegawczych;
-maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji;
-przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy pracowników zapoznać z programem rozbiórki i przeszkolić w zakresie bezpiecznego sposobu jej wykonania;
-należy wstrzymać roboty rozbiórkowe podczas wiatru o szybkości większej niż 10 m/sek;
-przy cieciu elementów stalowych palnikami acetylenowymi dozwolone jest używanie wyłącznie butli do gazów technicznych posiadających nazwę i cechę organu dozoru technicznego;
-w czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną.

15. Opis planowanych prac

Zakres prac będzie realizowany w następującej kolejności:

- wycince drzew;
- frezowaniu istniejącej nawierzchni jezdni;
- rozbiórce istniejącej nawierzchni;
- rozbiórce i budowie przepustu;
- korytowaniu wraz z wywozem gruntu pod warstwy konstrukcyjne jezdni, zjazdów, drogi dla pieszych, pobocza, miejsc postojowych, zatoki przystankowej;
- zabezpieczeniu infrastruktury technicznej;
- rozbiórce i budowie sieci elektroenergetycznej;
- budowie sieci kanalizacji deszczowej (kanał deszczowy, studnie deszczowe, wpusty wraz z przykanalikami, wyloty wraz z umocnieniem);
- rozbiórce i budowie sieci telekomunikacyjnej;
- rozbiórce i budowie sieci gazowej;

- rozbiórce i budowie sieci wodociągowej;
- wykonaniu podbudowy;
- wykonaniu nawierzchni z kostki brukowej;
- wykonaniu nawierzchni z betonu cementowego;
- wykonaniu nawierzchni z betonu asfaltowego;
- wykonaniu umocnienia rowu odwadniającego.

16. Uwagi końcowe

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane, zachowując zasadę starannego wykonania robót.

Wykonawca robót w trakcie prac jest zobowiązany wykonać wszelkie niezbędne pomiary w celu spełnienia założeń niniejszej dokumentacji projektowej oraz uzyskania prawidłowego odwodnienia drogi (spadki poprzeczne, podłużne, skrzyżowania z sieciami uzbrojenia terenu).

W przypadku przecięcia się lub zbliżenia elementów projektowanych do sieci uzbrojenia terenu, Wykonawca winien wykonać wykopy kontrolne celem ustalenia ich faktycznego przebiegu w planie oraz głębokości posadowienia.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu - w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości należy natychmiast powiadomić Projektanta.

Rysunki, przedmiary robót, specyfikacje techniczne i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to Projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

Roboty w pasie drogowym należy prowadzić w oparciu o zatwierdzoną tymczasową organizację ruchu. Projekt stanowi całość razem z kosztorysem, przedmiarem i specyfikacją techniczną, projektem organizacji ruchu i projektami branżowymi. W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy nie dopuścić do naruszenia naturalnego stanu gruntów poniżej posadowienia obiektu (naruszenie naturalnej struktury gruntu zobowiązuje Wykonawcę do wymiany gruntu).

17. Część rysunkowa

Rys. D 1.1 Plan sytuacyjny -cz. I branża drogowa Skala 1:500 33
Rys. D 1.2 Plan sytuacyjny -cz. II branża drogowa Skala 1:500 34
Rys. D 1.3 Plan sytuacyjny -cz. III branża drogowa Skala 1:500 35
Rys. D 1.4 Plan warstwicowy Skala 1:250 36
Rys. D 1.5 Plan nawierzchni Skala 1:500 37
Rys. D 1.6 Plan rozmieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego Skala 1:500 38
Rys. D 2.1 Profil podłużny odcinka A-B Skala 1:500/50 39
Rys. D 2.2 Profil podłużny odcinka C-D Skala 1:500/50 40
Rys. D 2.3 Profil podłużny odcinka E-C Skala 1:500/50 41
Rys. D 3.1 Przekrój typowy I-I, II-II Skala 1:50/25 42
Rys. D 3.2 Przekrój typowy III-III, IV-IV Skala 1:50/25 43
Rys. D 3.3 Przekrój typowy V-V, VI-VI Skala 1:50/25 44
Rys. D 3.4 Przekrój typowy VII-VII, VIII-VIII Skala 1:50/25 45
Rys. D 3.5 Przekrój typowy IX-IX, X-X Skala 1:50/25 46
Rys. D 3.6 Przekrój typowy XI-XI, XII-XII, XIII-XIII, XIV-XIV Skala 1:50/25 47
Rys. D 3.7 Przekrój typowy XV-XV, XVI-XVI Skala 1:50/25 48
Rys. D 3.8 Przekrój typowy XVII-XVII, XVIII-XVIII Skala 1:50/25 49
Rys. D 3.9 Przekrój typowy XIX-XIX Skala 1:50/25 50
Rys. D 3.10 Szczegół zjazdu przez drogę dla pieszych Skala 1:50/25 51
Rys. D 3.11 Szczegół przejścia dla pieszych Skala 1:100/50/25 52
Rys. D 3.12 Szczegół przejścia dla pieszych odc. E-C km 0+231,59 Skala 1:100/50/25 53
Rys. D 3.13 Szczegół wylotu Wyl1 Skala 1:20 54
Rys. D 3.14 Szczegół wylotu Wyl2, Wyl3, przepustu Skala 1:100/50 55
Rys. D 4.1 Przekrój charakterystyczny 1a-3 Skala 1:100 56
Rys. D 4.2 Przekrój charakterystyczny 4-5 Skala 1:100 57
Rys. D 4.3 Przekrój charakterystyczny 6-7 Skala 1:100 58
Rys. D 4.4 Przekrój charakterystyczny 8-10 Skala 1:100 59
Rys. D 4.5 Przekrój charakterystyczny 11-13 Skala 1:100 60
Rys. D 4.6 Przekrój charakterystyczny 14-16 Skala 1:100 61
Rys. D 4.7 Przekrój charakterystyczny 17-19 Skala 1:100 62
Rys. D 4.8 Przekrój charakterystyczny 20-22 Skala 1:100 63
Rys. D 4.9 Przekrój charakterystyczny 23-25 Skala 1:100 64
Rys. D 4.10 Przekrój charakterystyczny 26-28 Skala 1:100 65
Rys. D 4.11 Przekrój charakterystyczny 29-31 Skala 1:100 66
Rys. D 4.12 Przekrój charakterystyczny 32 Skala 1:100 67
Zał. nr 1 Wiata przystankowa 68
Zał. nr 2 Wiata rowerowa 69
Zał. nr 3 Kosz na śmieci 70
Zał. nr 4 Ławka 71
Zał. nr 5 Donica miejska 72
Zał. nr 6 Stojak rowerowy 73
Zał. nr 7 Odwodnienie liniowe 74