PROINWESTA
PRACOWNIA PROJEKTOWA
80-747 GDAŃSK, UL TORUŃSKA 18C/A
TEL./FAX (058) 710-44-65
NIP 5841379199 REGON 191967426
email: biuro@proinwesta.pl

TEMAT OPRACOWANIA	**REMONT UL. BISKUPIEJ, NA STOKU, SALWATOR I ZAROŚLAK** WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W RAMACH ZADANIA *REWITALIZACJA BISKUPIEJ GÓRKI I STAREGO CHEŁMU W GDAŃSKU*
ADRES INWESTYCJI	GDAŃSK, UL. BISKUPIA, NA STOKU, SALWATOR, ZAROŚLAK działki nr: 76/5, 90/4, 90/5, 90/6, 91, 93, 98, 101/4, 102, 103/1, 103/2, 106/1, 106/4, 108/2, 110, 115, 117/4, 118/2, 125, 130, 136, 140, 141, 142, 145/2, 149, 151, 158, 159, 160, 172, 173, 174, 178, 180/2, 182, 186, 187/5, 188/2, 197, 191, 198/3, 198/4, 209, 214/2, 241/4, 270, 271/2, 271/3 – obręb 080, Jednostka ewidencyjna: Gdańsk 226101 1
KATEGORIA OBIEKTU BUD.	IV, XXV, XXVI
INWESTOR	DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PROINWESTA ANNA WANIEWSKA ul. Toruńska 18, 80-890 Gdańsk tel./fax (58) 710-44-65, NIP 5841379199, REGON 191967426
STADIUM	**PROJEKT BUDOWLANY**
DATA	LISTOPAD 2019
BRANŻA	**DROGOWA**
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Słomiński, nr upr. POM/0076/PWOD/14 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej Waniewski, nr upr. 127/Gd/2002 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
BRANŻA	**SANITARNA – SIEĆ GAZOWA, WODOCIĄGOWA I KANALIZACJI SANITARNEJ, KANALIZACJI DESZCZOWEJ**
PROJEKTANT	mgr inż. Stanisław Hasse, nr upr. POM/0204/POOS/08 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Paweł Bieschke, nr upr. POM/0031/POOS/07 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
BRANŻA	**ELEKTRYCZNA – KOLIZJE ENERGETYCZNE**
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Dembicki, nr upr. POM/0011/PWOE/15 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Dominik Piesik, nr upr. POM/0184/POOE/14 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
BRANŻA	**ELEKTRYCZNA – OŚWIETLENIE ULICZNE**
PROJEKTANT	mgr inż. Dominik Piesik, nr upr. POM/0184/POOE/14 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Fabisiak, nr upr. 26/Sz/2002 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
BRANŻA	**TELETECHNICZNA - MONITORING**
PROJEKTANT	inż. Mirosław Baczul, nr upr. POM/0005/POOT/09 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Roman Pik, nr upr. POM/0098/POOT/05 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej
BRANŻA	**TELETECHNICZNA – PRZEBUDOWA SIECI TELETECHNICZNYCH**
PROJEKTANT	mgr inż. Jarosław Lewandowski, nr upr. DT-WBT/02440/03/U upr. bud. w telekomunikacji do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Adam Lubiński, nr upr. POM/0161/POOT/14 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych
BRANŻA	**ZIELEŃ – INWENTARYZACJA I GOSPODARKA ZIELENIĄ, PROJEKT NASADZEŃ**
PROJEKTANT	inż. architektury krajobrazu Anna Baranowska
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Anna Waniewska, nr upr. 5292/Gd/92 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

SPIS DOKUMENTACJI

Faza:	**PROJEKT BUDOWLANY WRAZ Z PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA TERENU**	
Inwestycja:	**REMONT UL. BISKUPIA, NA STOKU, SALWATOR I ZAROŚLAK WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W RAMACH ZADANIA *REWITALIZACJA BISKUPIEJ GÓRKI I STAREGO CHEŁMU W GDAŃSKU***	
Lp.	*Części składowe dokumentacji / Nazwa opracowania*	*strona*
Część formalno-prawna		
1.	Spis dokumentacji	1
2.	Zestawienie działek objętych inwestycją	2
3.	Spis uzgodnień branżowych i warunków technicznych	3
4.	Kserokopie uzgodnień branżowych i warunków technicznych	
Projekt Zagospodarowania Terenu		
5.	Opis Projektu Zagospodarowania Terenu	
6.	Orientacja	
7.	Projekt Zagospodarowania Terenu	
Projekty branżowe		
8.	Branża drogowa	
9.	Branża sanitarna – sieć gazowa	
10.	Branża sanitarna – sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej	
11.	Branża sanitarna – sieć kanalizacji deszczowej	
12.	Branża elektryczna – kolizje energetyczne	
13.	Branża elektryczna – oświetlenie uliczne	
14.	Branża teletechniczna - monitoring	
15.	Branża teletechniczna – przebudowa sieci teletechnicznych	
16.	Branża zieleń – inwentaryzacja i gospodarka zielenią	
17.	Branża zieleń – projekt nasadzeń	
Opracowania związane		
-	Oświadczenia, uprawnienia i aktualne izby *(znajduje się w projektach branżowych)*	
-	Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) *(znajduje się w projektach branżowych)*	

ZESTAWIENIE DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCJĄ

LP.	NR DZIAŁKI	OBRĘB	WŁAŚCICIEL
1.	76/5	080	SKARB PAŃSTWA
2.	90/4	080	SKARB PAŃSTWA Trwały zarząd: WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ROŚLIN I NASIENNICTWA Gospodarowanie zasobem nieruchomości: PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
3.	90/5	080	SKARB PAŃSTWA Trwały zarząd: KRAJOWE CENTRUM HODOWLI ZWIERZĄT OKRĘGOWA STACJA CHEMICZNO-ROLNICZA W GDAŃSKU WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ROŚLIN I NASIENNICTWA Gospodarowanie zasobem nieruchomości: PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
4.	90/6	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
5.	91	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
6.	93	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
7.	98	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
8.	101/4	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
9.	102	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
10.	103/1	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
11.	103/2	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
12.	106/1	080	ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH
13.	106/4	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
14.	108/2	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
15.	110	080	Współwłasność: PŁOŃCZAK JACEK (WŁADYSŁAW, CECYLIA) Wspólność ustawowa, współwłasność: PŁOŃCZAK JACEK (WŁADYSŁAW, CECYLIA) PŁOŃCZAK EWA MONIKA (STANISŁAW, EWA) Współwłasność: PŁOŃCZAK PIOTR (WŁADYSŁAW, CECYLIA)
16.	115	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
17.	117/4	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
18.	118/2	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
19.	125	080	SKARB PAŃSTWA
20.	130	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
21.	136	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
22.	140	080	SKARB PAŃSTWA
23.	141	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
24.	142	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
25.	145/2	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
26.	149	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
27.	151	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA Trwały zarząd: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 21 IM. KPT Ż.W.K.O. BORCHARDTA
28.	158	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
29.	159	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
30.	160	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
31.	172	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
32.	173	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
33.	174	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
34.	178	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
35	180/2	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA

36.	182	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
37.	186	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
38.	187/5	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
39.	188/2	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
40.	191	080	Współwłasność: GMINA MIASTA GDAŃSKA Współwłasność: NOGAJSKA ELŻBIETA (STEFAN, HELENA)
41.	197	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
42.	198/3	080	SKARB PAŃSTWA
43.	198/4	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
44.	209	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
45.	214/2	080	PARAFIA EWANGELICKO-AUGSBURSKA W GDAŃSKU Siedziba: SOPOT
46.	241/4	080	SKARB PAŃSTWA Trwały zarząd: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
47.	270	080	Współwłasność: GMINA MIASTA GDAŃSKA Współwłasność: CZECHOŃ KLAUDIUSZ MAREK (KAZIMIERZ, MARIANNA) Wspólność ustawowa, współwłasność: DZIĘCIOŁKIEWICZ ADAM JAKUB (JERZY, JADWIGA) DZIĘCIOŁKIEWICZ MARTA MARIA (WIESŁAW, JÓZEFA) Wspólność ustawowa, współwłasność: REKOWSKI STEFAN GRZEGORZ (FRANCISZEK, KAZIMIERA) REKOWSKA GENOWEFA REGINA (ALFONS, HELENA)
48.	271/2	080	GMINA MIASTA GDAŃSKA
49.	271/3	080	Współwłasność: GMINA MIASTA GDAŃSKA Wspólność ustawowa, współwłasność: MASIAN WALDEMAR KRZYSZTOF (WACŁAW, CECYLIA) MASIAN MAŁGORZATA BARBARA (JÓZEF, IRENA) Wspólność ustawowa, współwłasność: MOTYL IRENEUSZ PAWEŁ (JAN, REGINA) MOTYL TERESA (EDWARD, IRENA)

SPIS UZGODNIEŃ BRANŻOWYCH I WARUNKÓW TECHNICZNYCH

DECYZJE		
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	GZDiZ-ZD-6330-274(2)-2019-OD/KK-4823	09.10.2019 r.
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	GZDiZ-ZD-6320-1163(2)-2019-OD/ARL-5524	11.10.2019 r.
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	GZDiZ-ZD-6320-1276(2)-2019-ARL-6778	08.11.2019 r.
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	GZDiZ-ZD-6320-1379(2)-2019-ARL-7082	02.12.2019 r.
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	GZDiZ-ZD-6320-17(2)-2020-ARL-7777	07.01.2020 r.

UZGODNIENIA		
Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.	6751/OG/OTI/2019	28.06.2019 r.
Gdańskie Wody Sp. z o.o.	5756/2019	07.08.2019 r.
ENERGA-OPERATOR SA	GD\1\0551\2019	19.08.2019 r.
Gdańskie Wody Sp. z o.o.	5878/2019	30.08.2019 r.
Netia SA	NTFB-508-1693/19	30.08.2019 r.
Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.	10003/BR/OTI/2019	11.09.2019 r.
Gdańska Infrastruktura Wodno-Kanalizacyjna Sp. z o.o.	UD-646/2019	12.09.2019 r.
ENERGA-OPERATOR SA	GD\2\0545\2019	16.09.2019 r.
Urząd Miejski w Gdańsku Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego	WBiZK-III.7021.4.2019.WP	17.09.2019 r.
Gdańska Infrastruktura Wodno-Kanalizacyjna Sp. z o.o.	UL-1029/2019	19.09.2019 r.
ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.	92/2019	02.10.2019 r.
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	6330-274(3)-2019-OD/KK-4823	09.10.2019 r.
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	6330-279(2)-2019-OD/ARL-5450	11.10.2019 r.
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	6330-280(2)-2019-OD/ARL-5522	11.10.2019 r.
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	6320-1163(3)-2019-OD/ARL-5524	11.10.2019 r.
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	6330-294(2)-2019-ARL-6617	08.11.2019 r.
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	6330-294(3)-2019-ARL-6617	08.11.2019 r.
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	6320-1276(3)-2019-ARL-6778	08.11.2019 r.
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	6320-1379(3)-2019-ARL-7082	02.12.2019 r.
Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o.	374/2019	31.12.2019 r.
Gdańskie Wody Sp. z o.o.	5756/I/2020	02.01.2020 r.
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	6320-17(3)-2020-ARL-7777	07.01.2020 r.
Orange Polska S.A.	59042/TTISIOU/P/2019	09.01.2020 r.
Gdańskie Wody Sp. z o.o.	5878/Z/2020	30.01.2020 r.
Politechnika Gdańska Centrum Informatyczne Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej	517/20	03.02.2020 r.

WARUNKI TECHNICZNE		
Gdańska Infrastruktura Wodno-Kanalizacyjna Sp. z o.o.	W-T/516/2017/MB	29.09.2017 r.
Gdańskie Wody Sp. z o.o.	TU-WT-4152/5006/2019/ES	14.01.2019 r.
Urząd Miejski w Gdańsku Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego	WBiZK-III.7012.5.2019.WP	30.01.2019 r.
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	UE/23/2019/JR	20.02.2019 r.
ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.	EOŚ-1429/UP-S-RZ/2019	15.03.2019 r.
Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.	ZMS/8/2017/1/1	25.03.2019 r.
ENERGA-OPERATOR SA	R/19/021707	23.04.2019 r.
Orange Polska S.A.	44223/TTISIOU/P/2019	01.10.2019 r.
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	9/T/2019	18.10.2019 r.

UZGODNIENIE KOORDYNACJI SYTUOWANIA PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA TERENU		
Protokół koordynacji sytuowania projektowanego uzbrojenia terenu	WG-IV.6630.1018.2019.AG	30.01.2020 r.

INNE		
Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków	ZN.5183.333.2019.PT	17.07.2019 r.

OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora;
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych w skali 1:500 sporządzone przez firmę ANMAR Waldemar Wesołowski 81-626 Gdynia ul. Graniczna 25 i zarejestrowane w dniu 18.06.2019 r. oraz 21.08.2019 r.;
- Badania geologiczne sporządzone przez Przedsiębiorstwo Geologiczne AQUA Jacek Kuciaba wykonane w kwietniu 2019 r.;
- Obowiązujące normy i przepisy projektowe;
- Wizja lokalna – luty 2019 r.;
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nr 1123, Uchwała nr XLI/1361/05 Rady Miasta Gdańska z dnia 25 sierpnia 2005 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Śródmieścia – rejon Biskupiej Górki w mieście Gdańsku.

2. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU INWESTYCJI

2.1. Dane ogólne

Projekt zagospodarowania terenu dla zadania inwestycyjnego „Remont ul. Biskupiej, Na Stoku, Salwator i Zaroślak wraz z przebudową infrastruktury technicznej w ramach zadania *Rewitalizacja Biskupiej Górki i Starego Chełmu w Gdańsku*" wraz z opracowaniami towarzyszącymi stanowi komplet dokumentacji umożliwiający prawidłowe i wzajemnie skoordynowane, rozpoczęcie i prowadzenie robót budowlanych projektowanej inwestycji. Projekt zagospodarowania terenu opracowano na aktualnej mapie sytuacyjno-wysokościowej z uzbrojeniem terenu do celów projektowych w skali 1:500 wpisanej do ewidencji RZG WG UM w Gdańsku.

2.2. Zakres inwestycji

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje remont układu drogowego ul. Biskupiej, Na Stoku, Salwator i Zaroślak wraz z przebudową infrastruktury technicznej. W ramach opracowania przewidziano przebudowę sieci gazowej, wodociągowej, kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, oświetlenia ulicznego, teletechnicznej, monitoringu oraz rozwiązanie kolizji energetycznych. Projekt przewiduje wycinkę drzew i krzewów oraz wykonanie nasadzeń drzew, krzewów i traw.

2.3. Lokalizacja

Obszar opracowania stanowią działki nr 76/5, 90/4, 90/5, 90/6, 91, 93, 98, 101/4, 102, 103/1, 103/2, 106/1, 106/4, 108/2, 110, 115, 117/4, 118/2, 125, 130, 136, 140, 141, 142, 145/2, 149, 151, 158, 159, 160, 172, 173, 174, 178, 180/2, 182, 186, 187/5, 188/2, 197, 191, 198/3, 198/4, 209, 214/2, 241/4, 270, 271/2 oraz 271/3, obręb 080 w Gdańsku.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. Ukształtowanie terenu

Rzędne terenu w obrębie opracowania zawierają się w przedziale:

1) ul. Biskupia – od 19.53 m n.p.m. w miejscu skrzyżowania ulicy z ul. Salwator do 40.97 i 42.65 m n.p.m. w obrębie Gdańskiej Wyższej Szkoły Humanistycznej;
2) ul. Na Stoku – od 12.74 m n.p.m. w okolicy łącznika ul. Na Stoku z przejściem pieszym nad kanałem Raduni do 24.95 m n.p.m. w obrębie budynku nr 12d;

3) ul. Salwator – od 18.65 m n.p.m. w obrębie skrzyżowania ulicy z ul. Biskupią do 19.70 m n.p.m. w obrębie końca opracowania ulicy;
4) ul. Zaroślak – od 11.45 m n.p.m. w miejscu skrzyżowania z łącznikiem nad Kanałem Raduni do 13.68 m n.p.m. w okolicy poterny i miejsc postojowych prostopadłych.

3.2. Warunki gruntowo-wodne

3.2.1 Ul. Biskupia

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren położony jest przy granicy Pobrzeża Kaszubskiego i Żuław Wiślanych. Obszar stanowi fragment skłonu wysoczyzny morenowej.

Na rozpatrywanym terenie, pod istniejącą konstrukcją drogową wykonaną z kostki brukowej lub bruku kamiennego, zalegają grunty nasypowe złożone z piasków drobnych z dodatkiem gruzu ceglanego i próchnicy. Spąg nasypów nawiercono na głębokościach 0.07 – 2.60 m ppt. Poniżej nasypów w badanym podłożu obecne są rodzime grunty czwartorzędowe pochodzenia plejstoceńskiego. Są to zarówno wodnolodowcowe osady niespoiste reprezentowane przez piaski drobne, jak i grunty lodowcowe w postaci piasków gliniastych oraz glin piaszczystych.

W ramach badań terenowych wykonano 4 otwory penetracyjne (w tym otwór nr 3 wykonany także na potrzeby przebudowy ul. Na Stoku) oraz 4 rozbiórki istniejącej nawierzchni drogowej z kostki brukowej/bruku kamiennego. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w rozpatrywanym podłożu występują proste warunki gruntowo-wodne.

W trakcie badań wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa geotechniczna A

– to grunty antropogeniczne: nasypy niekontrolowane w postaci piasków drobnych próchnicznych z dodatkiem gruzu.

Warstwa geotechniczna B

– to grunty antropogeniczne: nasypy budowlane w postaci piasków drobnych z dodatkiem gruzu ceglanego, w stanie średniozagęszczonym, wartość wskaźnika zagęszczenia przyjęto w wysokości $\mathbf{I_s = 0,95}$ (co odpowiada wartości stopnia zagęszczenia $\mathbf{I_D = 0,55}$).

Warstwa geotechniczna Ia

– to grunty rodzime lodowcowe: piaski gliniaste i gliny piaszczyste w stanie plastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $\mathbf{I_L = 0,40}$ (co odpowiada wartości wskaźnika konsystencji $\mathbf{I_C = 0,60}$).

Warstwa geotechniczna Ib

– to grunty rodzime lodowcowe: piaski gliniaste i gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $\mathbf{I_L = 0,20}$ (co odpowiada wartości wskaźnika konsystencji $\mathbf{I_C = 0,80}$).

Grunty warstw geotechnicznych Ia i Ib zalicza się do grupy „B" – grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane.

Warstwa geotechniczna II

– to grunty rodzime deluwialne i wodnolodowcowe: piaski drobne w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości $\mathbf{I_D = 0,55}$.

Grunty warstw geotechnicznych B, Ib i II sklasyfikowano jako nośne i nadają się dla posadowienia bezpośredniego projektowanej inwestycji. Grunty warstw geotechnicznych A i Ia sklasyfikowano jako wątpliwe i dla potrzeb realizacji inwestycji wymagają ulepszenia/wzmocnienia.

Na rozpatrywanym terenie występują grunty, których przydatność w stanie naturalnym jako podłoże pod konstrukcję drogową zawarta jest w granicach wysokiej do bardzo niskiej:

Grunty warstwy geotechnicznej A i Ia

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – bardzo niska.

Wysadzinowość i przełomowość – bardzo wysoka.

Grunty pozostają poza klasyfikacją do grupy nośności

Grunty wymagają indywidualnej oceny.

Grunty warstw geotechnicznych Ib

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – niska.

Wysadzinowość i przełomowość – grunty bardzo wysadzinowe.

Grunty zalicza się do grupy nośności: **G4**

Grunty warstw geotechnicznych B i II

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – wysoka.

Wysadzinowość i przełomowość – grunty niewysadzinowe lub wątpliwe.

Grunty zalicza się do grupy nośności: **G1-G2**

Ze względu na lokalizację projektowanej inwestycji, należy się liczyć z możliwą dużą różnorodnością gruntów zalegających poniżej istniejących warstw konstrukcyjnych. Utwardzenie nawierzchni prawdopodobnie na przestrzeni lat ulegało wielokrotnie przebudowie, modernizacji i uzupełnianiu.

Na badanym terenie, odwiertami wykonanymi do głębokości 3,30-6,20 m ppt, tj. do rzędnych 14,10-34,60 m n.p.m., nie stwierdzono obecności wód gruntowych.

Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi h_z = 1,0 m.

3.2.2 Ul. Na Stoku

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren położony jest przy granicy Pobrzeża Kaszubskiego i Żuław Wiślanych. Obszar stanowi fragment skłonu wysoczyzny morenowej.

Na rozpatrywanym terenie, pod istniejącą konstrukcją drogową wykonaną z kostki brukowej lub bruku kamiennego, zalegają grunty nasypowe złożone z piasków drobnych z dodatkiem gruzu ceglanego i próchnicy. Spąg nasypów nawiercono na głębokościach 1.00 – 2.50 m ppt. Poniżej nasypów w badanym podłożu obecne są rodzime grunty czwartorzędowe pochodzenia plejstoceńskiego. Są to zarówno wodnolodowcowe osady niespoiste reprezentowane przez piaski drobne, a lokalnie także grunty lodowcowe tj. piaski gliniaste.

W ramach badań terenowych wykonano 6 otworów penetracyjnych (w tym otwór nr 3 wykonany także na potrzeby przebudowy ul. Biskupiej), 5 rozbiórek istniejącej nawierzchni drogowej z kostki brukowej/bruku kamiennego oraz 1 przewiert przez istniejącą nawierzchnię asfaltową. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w rozpatrywanym podłożu występują proste warunki gruntowo-wodne.

W trakcie badań wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa geotechniczna A

– to grunty antropogeniczne: nasypy niekontrolowane w postaci piasków drobnych próchnicznych z dodatkiem gruzu.

Warstwa geotechniczna B

– to grunty antropogeniczne: nasypy budowlane w postaci piasków drobnych z dodatkiem gruzu ceglanego, w stanie średniozagęszczonym, wartość wskaźnika zagęszczenia przyjęto w wysokości $\mathbf{I_s = 0,95}$ (co odpowiada wartości stopnia zagęszczenia $\mathbf{I_D = 0,55}$).

Warstwa geotechniczna Ia

– to grunty rodzime lodowcowe: piaski gliniaste w stanie plastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $\mathbf{I_L = 0,40}$ (co odpowiada wartości wskaźnika konsystencji $\mathbf{I_C = 0,60}$).

Warstwa geotechniczna Ib

– to grunty rodzime lodowcowe: piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $\mathbf{I_L = 0,20}$ (co odpowiada wartości wskaźnika konsystencji $\mathbf{I_C = 0,80}$).

Grunty warstw geotechnicznych Ia i Ib zalicza się do grupy „B" – grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane.

Warstwa geotechniczna II

– to grunty rodzime wodnolodowcowe: piaski drobne w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości $\mathbf{I_D = 0,55}$.

Grunty warstw geotechnicznych B, Ib i II sklasyfikowano jako nośne i nadają się dla posadowienia bezpośredniego projektowanej inwestycji. Grunty warstw geotechnicznych A i Ia sklasyfikowano jako wątpliwe i dla potrzeb realizacji inwestycji wymagają ulepszenia/wzmocnienia.

Na rozpatrywanym terenie występują grunty, których przydatność w stanie naturalnym jako podłoże pod konstrukcję drogową zawarta jest w granicach wysokiej do bardzo niskiej:

Grunty warstwy geotechnicznej A i Ia

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – bardzo niska.

Wysadzinowość i przełomowość – bardzo wysoka.

Grunty pozostają poza klasyfikacją do grupy nośności

Grunty wymagają indywidualnej oceny.

Grunty warstw geotechnicznych Ib

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – niska.

Wysadzinowość i przełomowość – grunty bardzo wysadzinowe.

Grunty zalicza się do grupy nośności: **G4**

Grunty warstw geotechnicznych B i II

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – wysoka.

Wysadzinowość i przełomowość – grunty niewysadzinowe lub wątpliwe.

Grunty zalicza się do grupy nośności: **G1-G2**

Ze względu na lokalizację projektowanej inwestycji, należy się liczyć z możliwą dużą różnorodnością gruntów zalegających poniżej istniejących warstw konstrukcyjnych. Utwardzenie nawierzchni prawdopodobnie na przestrzeni lat ulegało wielokrotnie przebudowie, modernizacji i uzupełnianiu.

Na badanym terenie odwiertami wykonanymi do głębokości 3,20-3,30 m ppt, tj. do rzędnych 9,10-21,40 m n.p.m., nie stwierdzono obecności wód gruntowych.

Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi hz = 1,0 m.

3.2.3 Ul. Salwator

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren położony jest przy granicy Pobrzeża Kaszubskiego i Żuław Wiślanych. Obszar stanowi fragment skłonu wysoczyzny morenowej.

Na rozpatrywanym terenie, pod istniejącą konstrukcją drogową wykonaną z bruku kamiennego, zalegają grunty nasypowe złożone z piasków drobnych oraz piasków gliniastych z dodatkiem gruzu ceglanego i próchnicy. Spąg nasypów nawiercono na głębokościach 3.80 m ppt. Poniżej nasypów w badanym podłożu obecne są rodzime grunty czwartorzędowe pochodzenia plejstoceńskiego. Są to wodnolodowcowe osady niespoiste reprezentowane przez piaski drobne.

W ramach prowadzonych robót wykonano 1 otwór penetracyjny oraz 1 rozbiórkę istniejącej nawierzchni drogowej z bruku kamiennego. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w rozpatrywanym podłożu występują proste warunki gruntowo-wodne.

W trakcie badań wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa geotechniczna A

– to grunty antropogeniczne: nasypy niekontrolowane w postaci piasków drobnych próchnicznych oraz piasków gliniastych z dodatkiem gruzu.

Warstwa geotechniczna I

– to grunty rodzime wodnolodowcowe: piaski drobne w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości $\mathbf{I_D = 0,55}$.

Grunty warstw geotechnicznych I sklasyfikowano jako nośne i nadają się dla posadowienia bezpośredniego projektowanej inwestycji. Grunty warstwy geotechnicznej A sklasyfikowano jako wątpliwe i dla potrzeb realizacji inwestycji wymagają ulepszenia/wzmocnienia.

Na rozpatrywanym terenie występują grunty, których przydatność w stanie naturalnym jako podłoże pod konstrukcję drogową zawarta jest w granicach wysokiej do bardzo niskiej:

Grunty warstwy geotechnicznej A

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – bardzo niska.

Wysadzinowość i przełomowość – bardzo wysoka.

Grunty pozostają poza klasyfikacją do grupy nośności

Grunty wymagają indywidualnej oceny.

Grunty warstw geotechnicznych I

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – wysoka.

Wysadzinowość i przełomowość – grunty niewysadzinowe lub wątpliwe.

Grunty zalicza się do grupy nośności: **G1-G2**

Ze względu na lokalizację projektowanej inwestycji, należy się liczyć z możliwą dużą różnorodnością gruntów zalegających poniżej istniejących warstw konstrukcyjnych. Utwardzenie nawierzchni prawdopodobnie na przestrzeni lat ulegało wielokrotnie przebudowie, modernizacji i uzupełnianiu.

Na badanym terenie, odwiertami wykonanymi do głębokości 4,10 m ppt, tj. do rzędnych 14,60 m n.p.m., nie stwierdzono obecności wód gruntowych.

Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi hz = 1,0 m.

3.2.4 Ul. Zaroślak

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren położony jest przy granicy Pobrzeża Kaszubskiego i Żuław Wiślanych. Obszar stanowi fragment skłonu wysoczyzny morenowej.

Na rozpatrywanym terenie, pod istniejącą konstrukcją drogową wykonaną z kostki brukowej lub bruku kamiennego, zalegają grunty nasypowe złożone z piasków drobnych z dodatkiem gruzu ceglanego i próchnicy. Spąg nasypów nawiercono na głębokościach 1.00 m ppt. Poniżej nasypów w badanym podłożu obecne są rodzime grunty czwartorzędowe pochodzenia plejstoceńskiego. Są to zarówno wodnolodowcowe osady niespoiste reprezentowane przez piaski drobne.

W ramach prowadzonych robót wykonano 1 otwór penetracyjny oraz 1 rozbiórkę istniejącej nawierzchni drogowej z kostki brukowej/bruku kamiennego. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w rozpatrywanym podłożu występują proste warunki gruntowo-wodne.

W trakcie badań wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa geotechniczna A

– to grunty antropogeniczne: nasypy niekontrolowane w postaci piasków drobnych próchnicznych z dodatkiem gruzu.

Warstwa geotechniczna B

– to grunty antropogeniczne: nasypy budowlane w postaci piasków drobnych z dodatkiem kruszywa łamanego, w stanie średniozagęszczonym, wartość stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości $\mathbf{I_D = 0,55}$ (co odpowiada wartości wskaźnika zagęszczenia $\mathbf{I_D = 0,95}$).

Warstwa geotechniczna I

– to grunty rodzime wodnolodowcowe: piaski drobne w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości $\mathbf{I_D = 0,55}$.

Grunty warstw geotechnicznych B i I sklasyfikowano jako nośne i nadają się dla posadowienia bezpośredniego projektowanej inwestycji. Grunty warstwy geotechnicznej A sklasyfikowano jako wątpliwe i dla potrzeb realizacji inwestycji wymagają ulepszenia/wzmocnienia.

Na rozpatrywanym terenie występują grunty, których przydatność w stanie naturalnym jako podłoże pod konstrukcję drogową zawarta jest w granicach wysokiej do bardzo niskiej:

Grunty warstwy geotechnicznej A

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – bardzo niska.

Wysadzinowość i przełomowość – bardzo wysoka.

Grunty pozostają poza klasyfikacją do grupy nośności

Grunty wymagają indywidualnej oceny.

Grunty warstw geotechnicznych B i I

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – wysoka.

Wysadzinowość i przełomowość – grunty niewysadzinowe lub wątpliwe.

Grunty zalicza się do grupy nośności: **G1-G2**

Ze względu na lokalizację projektowanej inwestycji, należy się liczyć z możliwą dużą różnorodnością gruntów zalegających poniżej istniejących warstw konstrukcyjnych. Utwardzenie nawierzchni prawdopodobnie na przestrzeni lat ulegało wielokrotnie przebudowie, modernizacji i uzupełnianiu.

Na badanym terenie, odwiertami wykonanymi do głębokości 3,30 m ppt, tj. do rzędnych 8,90 m n.p.m., nie stwierdzono obecności wód gruntowych.

Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi hz = 1,0 m.

3.3. Zagospodarowanie terenu

Teren inwestycji położony jest w strefie miejskiej. W sąsiedztwie ulicy znajduje się zabudowa mieszkaniowa oraz prowadzone są usługi.

3.3.1 Ul. Biskupia

W stanie istniejącym na projektowanym odcinku występuje jezdnia o nawierzchni z kostki kamiennej, płyt typu YOMB oraz płyt typu MEBA ograniczona na całej długości opornikiem kamiennym. Od ul. Biskupiej nr 25 do ul. Biskupiej nr 24a nawierzchnia po wschodniej stronie ulicy ograniczona jest za pomocą krawężnika kamiennego.

Chodniki po obu stronach ulicy posiadają kilka rodzajów nawierzchni. Występują płyty chodnikowe betonowe o wymiarze 50x50 cm, płytki chodnikowe betonowe o wymiarze 20x20 cm i 30x30 cm, kostka kamienna 7x9 cm i 9x11 cm oraz kostka betonowa. Płyty chodnikowe i płytki betonowe są w złym stanie technicznym, częściowo popękane, nawierzchnia jest nierówna.

Od ul. Biskupia nr 28 do ul. Biskupia nr 27 został wykonany nowy mur oporowy wraz z ogrodzeniem.

W ramach zadania umocnienia skarp od ul. Biskupia nr 25 do ul. Biskupia 24a został wykonany nowy chodnik z kostki kamiennej 9x11 cm wraz z murkiem i barierką zabezpieczającą przed upadkiem z wysokości.

Na odcinku ul. Biskupiej, dla którego projektuje się remont, zlokalizowane są sieci gazowe stalowe niskiego ciśnienia o średnicach DN100 i DN150, zasilające przyległe posesje. Jak wynika z wywiadu branżowego w granicach pasa drogowego znajduje się również sieć gazowa nieczynna (DN100 i DN200 stal), wyłączona z eksploatacji ale pozostawiona w gruncie.

Na odcinku ul. Biskupiej zlokalizowane są 2 wodociągi żeliwne o średnicach: DN80/DN150 oraz DN200. Przyległe posesje zasilane są z sieci wodociągowej DN200, która zasilana jest z wodociągu DN500 w ul. Armii Krajowej/3.Maja. Natomiast sieć DN80/DN150 traktowana była jako awaryjna. Na remontowanym odcinku ul. Biskupiej znajduje się również istniejąca kanalizacja sanitarna o średnicach DN200/DN225/DN250, włączona do kolektora DN1000 w ul. Armii Krajowej.

Na ul. Biskupiej nie ma istniejącej kanalizacji deszczowej. W stanie obecnym kanalizacja deszczowa znajduje się w "górnej" części ul. Biskupiej i odprowadza wody opadowe z obszaru o powierzchni ok. 4,8ha do kolektora DN600 i dalej do Kanału Raduni. Kanalizacja ta znajduje się poza zakresem projektowanego remontu ulicy Biskupiej jednak została ujęta w projekcie ze względu na konieczność sprawdzenia przepustowości kanału i wylotu DN600, którym planuje się odprowadzić wody z nowoprojektowanego odcinka kanalizacji deszczowej.

Na ul. Biskupiej brak jest oświetlenia. Wzdłuż ulicy nie ma kanalizacji teletechnicznej należącej do GZDiZ i WBiZK.

3.3.2 Ul. Na Stoku

W stanie istniejącym na projektowanym odcinku występuje jezdnia o nawierzchni z kostki kamiennej, nawierzchni bitumicznej, trylinki oraz brukowca ograniczona na całej długości opornikiem kamiennym. Od ul. Na Stoku nr 3D do ul. Na Stoku nr 3A po obu stronach jezdnia wydzielona jest krawężnikiem betonowym. Pozostała część jezdni ograniczona jest za pomocą opornika kamiennego.

Chodniki na ul. Na Stoku posiadają nawierzchnię z płyt chodnikowych betonowych o wymiarze 50x50 cm, płytek chodnikowych betonowych o wymiarze 20x20, 25x25 i 30x30 cm, kostki kamiennej 9x11 cm. Na ul. Na Stoku nr 15 występują kamienne płyty balastowe. Chodnik od strony budynku przy ul. Na Stoku ograniczony jest za pomocą opornika betonowego. Nawierzchnia jezdni i chodnika jest w złym stanie technicznym. Płyty chodnikowe i płytki betonowe są częściowo popękane.

Na odcinku ul. Na Stoku, zlokalizowanym na północ od skrzyżowania z ul. Biskupią, znajdują się sieci gazowe stalowe niskiego ciśnienia o średnicach DN100 i DN150. Natomiast w południowej części ul. Na Stoku znajduje się gazociąg niskiego ciśnienia 160/90PE. Jak wynika z wywiadu branżowego

w granicach pasa drogowego obu odcinkach ul. Na Stoku znajdują się również siei gazowe nieczynne (stalowe DN150), wyłączone z eksploatacji ale pozostawione w gruncie.

W ul. Na Stoku znajduje się istniejący wodociąg żeliwny o średnicy DN150, zasilający przyległe posesje a także sieć kanalizacji sanitarnej o średnicach DN250/DN300.

Kanalizacja sanitarna z północnej części ul. Na Stoku włączona jest bezpośrednio do kolektora w ul. Biskupiej. Natomiast sieć kanalizacji sanitarnej, odprowadzającej ścieki bytowo - gospodarcze z południowej części ulicy Na Stoku, ze względu na uwarunkowania terenowe, odprowadzana jest do odbiorników:

- kolektor w ul Biskupiej - odprowadzane są ścieki z fragmentu ul. Na Stoku: odcinek od budynku nr 12D do skrzyżowania z ul. Salwator (przed włączeniem do kolektora w ul. Biskupiej, kolektor ten przechodzi przez ul. Salwator i odbiera ścieki ze zlokalizowanych tam posesji),
- kolektor DN1000, biegnący wzdłuż kanału Raduni - włączenie ścieków z posesji zlokalizowanych przy ul. Na Stoku od numeru 14 do 40A.
- kolektor DN300 w ul. Zaroślak - będący przedłużeniem kolektora ks DN300 w ul. Na Stoku, odbierającego ścieki bytowo - gospodarcze z posesji od numeru 37 do 39.

Na większości długości ul. Na Stoku, nie ma istniejącej kanalizacji deszczowej. Znajduje się ona jedynie na wysokości kładki dla pieszych nad Kanałem Raduni, pomiędzy budynkami nr 40 i 40a, 41 i posiada odprowadzenie do Kanału Raduni wylotem DN400. Kanalizacja ta odprowadza wody z drenażu zlokalizowanego wzdłuż muru oporowego (zlewnia R2") oraz z niewielkiego fragmentu ul.Na Stoku. Zgodnie informacją zawartą w warunkach technicznych, wydanych przez Gdańskie Wody Sp. z o.o., kanalizacja ta jest w złym stanie technicznym.

Na ul. Na Stoku istniejące oświetlenie własności EZO występuje w postaci słupów betonowych z oprawami sodowymi. Istnieje oświetlenie własności GZDiZ występuje w postaci stylizowanych na staro słupów parkowych z oprawami sodowymi. Część opraw zawieszonych jest na wysięgnikach na elewacjach budynków. Zasilanie istniejącego oświetlenia zrealizowane jest z SOU-057. Wzdłuż ulicy nie ma kanalizacji teletechnicznej należącej do GZDiZ i WBiZK.

3.3.3 Ul. Salwator

W stanie istniejącym na projektowanym odcinku ul. Salwator występuje brukowiec ograniczony za pomocą opornika kamiennego.

Na chodniku występują płyty chodnikowe betonowe o wymiarze 50x50 cm oraz płytki chodnikowe betonowe o wymiarze 20x20 cm. Nawierzchnia jezdni i chodnika jest w złym stanie technicznym.

Obecnie na ul. Salwator znajduje się sieć gazowa stalowa niskiego ciśnienia o średnicy DN100, zasilająca przyległe posesje.

Na ul. Salwator znajduje się żeliwna sieć wodociągowa o średnicy DN50, zasilająca przyległe posesje, połączona z wodociągami: DN150 w ul. Biskupiej oraz DN200 w ul. Na Stoku.

Przez ul. Salwator przebiega również sieć kanalizacji sanitarnej DN225/DN250, prowadząca od ul. Na Stoku do połączenia z istniejącą kanalizacją sanitarną w ul. Biskupiej.

Obecnie na ul. Salwator znajduje się bezodpływowa kanalizacja deszczowa, przechwytująca wody opadowe ze zlewni odcinka ul. Salwator położonego prostopadle do ul Biskupiej oraz ze skrzyżowania ul. Biskupiej i Salwator. Zgodnie informacją zawartą w warunkach technicznych, wydanych przez Gdańskie Wody Sp. z o.o., kanalizacja ta jest w złym stanie technicznym.

Wzdłuż ulicy nie ma kanalizacji teletechnicznej należącej do GZDiZ i WBiZK.

3.3.4 Ul. Zaroślak

W stanie istniejącym na projektowanym odcinku występuje jezdnia o nawierzchni z kostki kamiennej oraz nawierzchni bitumicznej ograniczona na całej długości opornikiem kamiennym.

Od ul. Biskupiej nr 25 do ul. Biskupiej nr 24a jezdnia po wschodniej stronie ograniczona jest krawężnikiem kamiennym.

Chodniki po obu stronach ulicy posiadają kilka rodzajów nawierzchni. Występują płyty chodnikowe betonowe o wymiarze 50x50 cm, kostka betonowa, kostka kamienna 9x11cm, trylinka, płytki chodnikowe betonowe o wymiarze 30x30 cm o powierzchni płukanej, płyty YOMB, trzy kamienne płyty balastowe. Płyty chodnikowe są w złym stanie technicznym, częściowo popękane, nawierzchnia jest nierówna.

Na odcinku ul. Zaroślak, dla którego projektuje się remont, zlokalizowana jest sieć gazowa stalowa niskiego ciśnienia o średnicy DN80, zasilająca przyległe posesje. Jak wynika z wywiadu branżowego w granicach pasa drogowego znajduje się również sieć gazowa nieczynna (DN150 stal), wyłączona z eksploatacji ale pozostawiona w gruncie.

Na odcinku ul. Zaroślak zlokalizowana jest żeliwna sieć wodociągowa DN150, zasilająca przyległe posesje. Do sieci tej wpięty jest wodociąg DN100 znajdujący się w ul. Spadzistej.

Przez remontowany odcinek ul. Zaroślak przebiega również sieć kanalizacji sanitarnej DN300, odprowadzająca ścieki z posesji od ul. Na Stoku 37 do Zaroślak 14. Kolektor ten biegnie dalej w części ul. Zaroślak, znajdującej się poza zakresem remontu.

Na ul. Zaroślak, dla którego projektuje się remont, znajduje się istniejąca kanalizacji deszczowa z dwoma wylotami do Kanału Raduni. Odprowadza wody opadowe ze zlewni ul. Zaroślak a także z drenaży skarp. Zgodnie informacją zawartą w warunkach technicznych, wydanych przez Gdańskie Wody Sp. z o.o., kanalizacja ta jest w złym stanie technicznym.

Wzdłuż ulicy nie ma kanalizacji teletechnicznej należącej do GZDiZ i WBiZK.

4. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie oryginalne materiały kamienne i detale takie jak: oporniki, krawężniki, krawężniki z wyżłobieniem pod dawny ściek, misy ściekowe, pachoły, należy zinwentaryzować, a następnie wbudować w pierwotne położne. Płyty kamienne (balastowe), znajdujące się obecnie na ul. Górka, również należy zinwentaryzować a następnie wbudować w wyznaczonych miejscach na ulicach Biskupiej, Na Stoku i Zaroślak.

4.1. Branża drogowa

4.1.1 Ul. Biskupia

Projekt obejmuje remont ul. Biskupiej w Gdańsku od skrzyżowania z ul. Salwator do skrzyżowania na wysokości budynku ul. Biskupia nr 24b.

Projekt przewiduje wykonanie nawierzchni jezdni z istniejącej kostki kamiennej 9/11cm oraz kostki kamiennej rzędowej/brukowiec uzupełnionej materiałem równoważnym i zbliżonych cechach. Na odcinku od ul. Biskupiej nr 28 do ul. Biskupiej nr 25, ze względu na bardzo wąski pas drogowy uniemożliwiający wykonanie normatywnej szerokości jezdni i chodników, projektuje się strefę współdzieloną z ruchem pieszym.

Na wyniesionej nawierzchni jezdni przyjęto materiał historyczny w postaci kostki kamiennej 9/11 cm różnokolorowej. Historyczny przebieg jezdni zaakcentowano istniejącymi opornikami kamiennymi. Wzdłuż opornika kamiennego wystawionego w świetle na ±0 cm na wyniesionej jezdni, w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym, zaprojektowano ściek z kostki kamiennej. Na chodniku

zastosowano nawierzchnię z kostki kamiennej 10/10 cm o powierzchni ciętej płomieniowanej i bokach łupanych koloru szarego. Przy ul. Biskupiej nr 27 na jezdni, w celu uspokojenia ruchu, zaprojektowano wyspę o szerokości 1.3 m ograniczoną krawężnikiem kamiennym. Wyspa zostanie wykonana z kostki kamiennej łupanej 10/10 cm koloru szarego i obramowana krawężnikiem koloru szarego o bokach ciętych. Na pozostałej, przeważającej części ulicy, konstrukcja nawierzchni jezdni zostanie wykonana przy wykorzystaniu istniejącej kostki kamiennej.

Szerokość istniejącej jezdni wynosząca od 5.00 – 5.50 m zostanie zachowana, a jej krawędź zostanie wyznaczona poprzez oporniki i krawężniki kamienne. Spadek jednostronny został zaprojektowany jedynie od ul. Biskupiej nr 4 do ul. Biskupiej nr 6 oraz od ul. Biskupiej nr 26 do ul. Biskupiej nr 28. Ze względu na duże różnice posadowienia budynków spowodowane spadzistym ukształtowaniem terenu, w celu lepszego odprowadzenia wód deszczowych i zapobiegnięcia zalewaniu niżej położonych budynków, w miejscach zaprojektowanych stref współdzielonych założono przekrój poprzeczny jednostronny. Na pozostałych odcinkach zaprojektowano jezdnię o daszkowym przekroju poprzecznym wynoszącym 2%.

Ciągi piesze na chodnikach zostaną wyznaczone poprzez płytki betonowe o wymiarze 30x30 cm i powierzchni płukanej w kolorze wielobarwnym (otoczaki) układane z przesunięciem Wzdłuż krawężnika kamiennego zaprojektowano opaskę z kostki kamiennej 8/8 cm o powierzchni ciętej płomieniowanej i bokach łupanych koloru szarego. Opaska została zaprojektowana o szerokości 20 cm.

Na placu przy ul. Biskupia nr 8 zaprojektowano nawierzchnię z istniejącej kostki kamiennej 10/10 cm różnokolorowej, na której umieszczono dwie donice i dwie ławki. Nawierzchnię placu stanowi także siedem istniejących kamiennych płyt balastowych, które obecnie znajdują się na ul. Górka.

Wzdłuż istniejących budynków zaprojektowano pas kompensacji z kostki kamiennej 5/5 cm o powierzchni i bokach łupanych koloru szarego. Układ spadków jest dostosowany w taki sposób, aby zapewnić na chodnikach spadki poprzeczne od 0.5% do 3.0%. W miejscach przejść dla pieszych i zjazdów zastosowano opornik kamienny zaniżony. Na zjazdach nawierzchnię opaski oraz pasa kompensacji należy wykonać jako nawierzchnię wzmocnioną z kostki kamiennej o powierzchni ciętej płomieniowanej i bokach łupanych 10/10 cm koloru szarego. Pozostałą cześć zjazdu stanowią płytki betonowe o wymiarze 30x30 cm i powierzchni płukanej. Nowo wykonaną nawierzchnię chodnika od wschodniej strony ul. Biskupiej nr 25 do skrzyżowania na wysokości budynku przy ul Biskupia nr 24b planuje się pozostawić. W miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu zaprojektowano obrzeża kamienne koloru szarego o bokach i górze ciętej płomieniowanej koloru szarego 8x25x100 cm. Od strony istniejącej skarpy po zachodniej stronie ul. Biskupiej zaprojektowano ściek kamienny. Jako wzmocnienie istniejącej skarpy zastosowano kostkę kamienną łupaną 8/8 cm koloru szarego. Krawędzie jezdni wyznaczono przy wykorzystaniu krawężników kamiennych (z wykorzystaniem istniejących krawężników) o wymiarach: długość 100 cm, szerokość 15 cm i wysokość 30 cm. Krawężniki są wyniesione na wysokość 10 cm. Oporniki zaprojektowano jako wtopione ±0 cm (z wykorzystaniem istniejących oporników). Boki i góra nowych oporników jest cięta płomieniowana.

Na skrzyżowaniu od strony budynku przy ul. Biskupia nr 24b został zaprojektowany chodnik o szerokości 2.0 m z płytki betonowej o wymiarze 30x30 cm i powierzchni płukanej oraz opaska od strony krawężnika z kostki kamiennej 8/8 cm o powierzchni ciętej płomieniowanej i bokach łupanych koloru szarego. Pozostałą przestrzeń stanowi pas kompensacji z kostki kamiennej 5/5 cm o powierzchni i bokach łupanych zakończony obrzeżem kamiennym. Pozostałą część chodnika, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, stanowi kostka kamienna 10/10 cm będąca dowiązaniem do istniejącego chodnika o tej samej nawierzchni.

Kostkę kamienną należy układać zgodnie z rysunkami schematu ułożenia nawierzchni. Projekt zakłada wypełnienie przestrzeni między kostkami kamiennymi fugą epoksydową do nawierzchni kamiennej, której minimalna szerokość powinna wynosić 5 mm natomiast głębokość 30 mm. Fuga powinna posiadać następujące parametry:

- wytrzymałość na ściskanie po 48h: ≥25N/mm^2,
- wytrzymałość na zginanie: ≥8N/mm^2,
- przeznaczona do spoinowania nawierzchni pod strefy ciężkiego i średniego ruchu kołowego, strefy ruchu pieszego, zespoły staromiejskie, rynki, place, dziedzińce wewnętrzne, deptaki
- odporna na działanie mrozu,
- wytrzymała na maszynowe czyszczenie i odporna na strumień wody pod ciśnieniem – nie ulega wypłukiwaniu,
- odporna na produkty ropopochodne i sól drogową,
- odporna na ścieranie.

Na chodniku zaplanowano umieszczenie elementów małej architektury w postaci ławek, koszy, stojaków rowerowych i donic. Zakłada się również zlicowanie krat naświetli piwnic z nawierzchnią chodnika oraz ich wymianę na nowe.

Projektowane ławki powinny posiadać szczeble drewniane wykonane z drewna egzotycznego, rodzimego liściastego twardego lub bardzo twardego w kolorze naturalnym, zabezpieczonego poprzez olejowanie. Ławki przewiduje się o konstrukcji żeliwnej pomalowanej proszkowo w kolorze RAL 7021. Ławka powinna posiadać podłokietniki. Lokalizacja poszczególnych ławek określona jest na projekcie zagospodarowania terenu. Ławka powinna posiadać podłokietniki.

Projekt przewiduje ustawienie kosza na odpadki w miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu. Wymiary kosza to: wysokość 80 cm, średnica 43 cm, pojemność wkładu 72 litry. Korpus musi być wykonany ze stali ocynkowanej i pomalowany proszkowo na kolor RAL 7021. Otwór wrzutowy kosza znajduje się w odlewie górnym. Kosz ten należy przytwierdzić do podłoża zgodnie z zaleceniami producenta kosza.

Projektowane stojaki rowerowe powinny być wykonane z rur stalowych pomalowanych proszkowo na kolor RAL 7021. Wysokość stojaka wynosić powinna 80 cm, szerokość ok. 30 cm i długość 214 cm. Stojak rowerowy należy przymocować do podłoża poprzez fundamentowanie.

Projekt przewiduje ustawienie donic o konstrukcji stalowej koloru czarnego RAL 7021 ze szczeblinami drewnianymi poziomymi z drewna egzotycznego lub rodzimego liściastego twardego lub bardzo twardego w kolorze naturalnym, zabezpieczonego poprzez olejowanie. Przewiduje się 2 sztuki donic zlokalizowane na placu przy ul. Biskupiej 8 z nasadzeniem lipy drobnolistnej. Szczegółowy opis gatunkowy przedstawiono w projekcie nasadzeń, stanowiącym część opracowania branży zieleń.

Istniejące kraty do naświetli piwnic należy usunąć i wykonać nowe naświetla. Naświetla zlokalizowane wzdłuż małych spadków podłużnych na jezdni będą zlicowane z nawierzchnią chodnika. Murki na których były zamocowane kraty przewiduje się podciąć w głąb projektowanej nawierzchni. Na murkach zaprojektowano wylewki z fibrobetonu o szerokości odpowiadającej szerokości istniejącego murka oraz o wysokości min. 15 cm. Elewacje po podcięciu murków muszą być odtworzone do stanu odpowiadającego pozostałej części elewacji. Kraty na naświetlach powinny być oparte na kątownikach stalowych. Projekt zakłada kątowniki walcowane na gorąco o wymiarach 45x45x4 mm. Kątowniki te muszą być przytwierdzone od góry do murka naświetli. Każda krata systemowa zbudowana jest po obwodzie z kątownika walcowanego na gorąco o wymiarach 40x40x4 mm. Grubość krat wynosi 4 cm. Krata ta składa się z płaskowników nośnych 40x4 mm o rozstawie ok. 3 cm. Płaskowniki nośne połączone są takimi samymi płaskownikami przyspawanymi od spodu. Kraty jak również kątowniki na

murku powinny być ocynkowane i pomalowane proszkowo w kolorze grafitowym (RAL 7021). Naświetla należy wykonać w płaszczyźnie chodnika ze spadkiem w stronę jezdni.

Projekt obejmuje, w przypadku naruszenia, odtworzenie zabezpieczenia ścian piwnic przyległych do chodnika budynków, na fragmentach odpowiadających grubości warstw konstrukcyjnych wykonywanej nawierzchni układu drogowego. Po przeprowadzeniu rozbiórek istniejących nawierzchni i korytowaniu, należy rozebrać uszkodzone, spękane i „głuche" tynki. Ściany należy oczyścić, a następnie wyrównać ściany fundamentowe tynkiem cementowym kat. II. Na tak przygotowane i suche podłoże należy szczelnie ułożyć warstwę asfaltowego roztworu gruntującego modyfikowanego kauczukiem SBS. Grubość ułożonej powłoki powinna wynosić min. 3 mm. Podczas układania izolacji należy przestrzegać zaleceń producenta. Roztwór gruntujący nie może zawierać rozpuszczalników. Roztwór powinien być bezpieczny dla środowiska i nie powinien wchodzić w reakcje z wodą opadową i gruntową. Na tak przygotowane warstwę izolacyjną należy położyć folię kubełkową w celu zabezpieczenia izolacji przed uszkodzeniem od kruszywa warstwy podbudowy.

Projekt zakłada przy budynku nr 28 odtworzeni istniejącego murka betonowego i balustrady.

Dodatkowo zakłada się wykończenie powierzchni muru oporowego pomiędzy budynkami 28 i 27 płytko klinkierowo w kolorze ceglasto czerwonym odpowiadającym kolorowi istniejącego fragmentu muru oporowego wykonanego z cegły.

4.1.2 Ul. Na Stoku

Projekt obejmuje remont ul. Na Stoku w Gdańsku od ul. Na Stoku nr 50 do ul. Zaroślak.

W ramach remontu zostanie wykonana nowa konstrukcja jezdni. Na całej długości odcinka ul. Na Stoku projekt przewiduje wykonanie nawierzchni z istniejącej kostki kamiennej 9/11cm uzupełnionej materiałem równoważnym o zbliżonych cechach. Nawierzchnia od skrzyżowania z ul. Biskupią do ul. Na Stoku 15 będzie nawierzchnią wyniesioną i współdzieloną z ruchem pieszym ze względu na bardzo wąski pas drogowy uniemożliwiający wykonanie normatywnych chodników. Wzdłuż odcinka, od skrzyżowania z ul. Biskupią do ul. Na Stoku nr 15, po jednej stronie jezdni, wzdłuż opornika kamiennego, zaprojektowano ściek z kostki kamiennej. Pomiędzy budynkami przy ul. Na Stoku nr 41, a ul. Na Stoku nr 40 zaprojektowano nawierzchnię jezdni z istniejącej kostki kamiennej (kostka kamienna rzędowa/brukowiec) wraz z obustronnym ściek z kostki kamiennej. Spadek jednostronny został zaprojektowany jedynie na obu ww. odcinkach oraz na łuku przy ul. Na Stoku nr 35. Na pozostałych odcinkach zaprojektowano jezdnię o daszkowym przekroju poprzecznym wynoszącym 2%.

Na pozostałej, przeważającej części ulicy nawierzchnia jezdni zostanie wykonana przy wykorzystaniu istniejącej kostki kamiennej. Szerokość istniejącej jezdni wynosząca od 4.30 – 5.50 m zostanie zachowana, a jej krawędź zostanie wyznaczona poprzez oporniki i krawężniki kamienne.

Ciągi piesze na chodnikach zostaną wyznaczone poprzez płytki betonowe o wymiarze 30x30 cm o powierzchni płukanej (otoczaki) układane z przesunięciem. Wzdłuż krawężnika kamiennego zaprojektowano opaskę z kostki kamiennej 8/8 cm o powierzchni ciętej płomieniowanej i bokach łupanych koloru szarego. Opaska zaprojektowano o szerokości 20 cm, z wyjątkiem odcinka przy ul. Na Stoku nr 21-25, gdzie ze względu na zaprojektowany podwójny krawężnik kamienny i palisadę kamienną o powierzchni ciętej przyjęto szerokość opaski równą 55 cm. Wzdłuż palisady zaprojektowano barierkę.

Wzdłuż opornika kamiennego wystawionego w świetle na +0 cm, na chodniku zaprojektowano nawierzchnię z kostki kamiennej 8/8 cm o powierzchni ciętej płomieniowanej i bokach łupanych.

Wzdłuż istniejących budynków i istniejącego ogrodzenia przy ul. Na Stoku nr 43 zastosowano pas kompensacji z kostki kamiennej 5/5 cm o powierzchni i bokach łupanych. Układ spadków jest dostosowany w taki sposób, aby zapewnić na chodnikach spadki poprzeczne od 0.5% do 3.0%.

W miejscach przejść dla pieszych i zjazdów zastosowano opornik kamienny. Na dwóch zjazdach nawierzchnię opaski oraz pasa kompensacji należy wykonać z kostki kamiennej 10/10 cm o powierzchni ciętej płomieniowanej i bokach łupanych koloru szarego. Pozostałą cześć zjazdu stanowią płytki betonowe o wymiarze 30x30 cm o powierzchni płukanej wielobarwnej (otoczaki). Trzeci zjazd prowadzący do mostka nad kanałem Raduni należy wykonać z istniejącej kostki kamiennej rzędowej. W miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu zaprojektowano obrzeża kamienne koloru szarego (dł. 100 cm, szer. 8 cm, wys. 25 cm). Krawędzie jezdni wyznaczono przy wykorzystaniu krawężników kamiennych o wymiarach: długość 100 cm, szerokość 15 cm i wysokość 30 cm. Krawężniki są wyniesione na wysokość 6 - 15 cm. Oporniki zaprojektowano jako wtopione ±0 cm i wyniesione ±2 cm. Boki i góra nowych oporników jest cięta płomieniowana.

Przy budowli (poterna) naprzeciwko mostka nad kanałem Raduni zaprojektowano schody 5x15x35 cm o szerokości 6.70 m. Schody posiadają spocznik o głębokości 1.5 m. Schody zaprojektowano z bloków granitowych o powierzchni ciętej płomieniowanej ułożonej na podbudowie betonowej. Pod konstrukcją schodów należy wykonać nasyp z tłucznia 0/31,5mm. Po zewnętrznych stronach schodów zastosowano palisadę kamienną na której umieszczono barierkę. Ponadto barierkę zlokalizowano w środku biegu schodów. Nawierzchnię placu przy poternie zaprojektowano wykorzystując istniejące kamienne płyty balastowe znajdujące się na ul. Górka oraz istniejące płytki betonowe 25x25 cm. Wzdłuż poterny, jako dowiązanie do ściany poterny, zastosowano nawierzchnię z kostki kamiennej łupanej 8/8 cm koloru szarego o bokach i górze łupanej.

Kostkę kamienną należy układać zgodnie z rysunkami schematu ułożenia nawierzchni. Projekt zakłada wypełnienie przestrzeni między kostkami kamiennymi fugą epoksydową do nawierzchni kamiennej, której minimalna szerokość powinna wynosić 5 mm natomiast głębokość 30 mm. Fuga powinna posiadać następujące parametry:

- wytrzymałość na ściskanie po 48h: ≥25N/mm^2,
- wytrzymałość na zginanie: ≥8N/mm^2,
- przeznaczona do spoinowania nawierzchni pod strefy ciężkiego i średniego ruchu kołowego, strefy ruchu pieszego, zespoły staromiejskie, rynki, place, dziedzińce wewnętrzne, deptaki
- odporna na działanie mrozu,
- wytrzymała na maszynowe czyszczenie i odporna na strumień wody pod ciśnieniem – nie ulega wypłukiwaniu,
- odporna na produkty ropopochodne i sól drogową,
- odporna na ścieranie.

Zaplanowano umieszczenie na chodniku elementów małej architektury w postaci ławek, słupków wygrodzeniowych, stojaków rowerowych i koszy. Zakłada się również zlicowanie krat naświetli piwnic z nawierzchnią chodnika oraz ich wymianę na nowe.

Projektowane ławki powinny posiadać szczeble drewniane wykonane z drewna egzotycznego, rodzimego liściastego twardego lub bardzo twardego w kolorze naturalnym, zabezpieczonego poprzez olejowanie. Ławki przewiduje się o konstrukcji żeliwnej pomalowanej proszkowo w kolorze RAL 7021. Ławka powinna posiadać podłokietniki.

Projekt przewiduje ustawienie słupków wygrodzeniowych w miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu. Wymiary słupków to: wysokość 85 cm, średnica podstawy 13,5 cm. Słupki muszą być wykonane ze stali, zaś baza słupka z odlewu aluminiowego. Słupki powinny być pomalowane proszkowo na kolor RAL 7021 w wykończeniu mat struktura. Słupki należy przytwierdzić do podłoża przez zabetonowanie rury kotwiące.

Projektowane stojaki rowerowe powinny być wykonane z rur stalowych pomalowanych proszkowo na kolor RAL 7021. Wysokość stojaka wynosić powinna 80 cm, szerokość ok. 30 cm i długość 214 cm. Stojak rowerowy należy przymocować do podłoża poprzez fundamentowanie.

Projekt przewiduje ustawienie kosza na odpadki w miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu. Wymiary kosza to: wysokość 80 cm, średnica 43 cm, pojemność wkładu 72 litry. Korpus musi być wykonany ze stali ocynkowanej i pomalowany proszkowo na kolor RAL 7021. Otwór wrzutowy kosza znajduje się w odlewie górnym. Kosz ten należy przytwierdzić do podłoża zgodnie z zaleceniami producenta kosza.

Istniejące kraty do naświetli piwnic należy usunąć i wykonać nowe naświetla. Naświetla zlokalizowane wzdłuż małych spadków podłużnych na jezdni będą zlicowane z nawierzchnią chodnika. Murki na których były zamocowane kraty przewiduje się podciąć w głąb projektowanej nawierzchni. Na murkach zaprojektowano wylewki z fibrobetonu o szerokości odpowiadającej szerokości istniejącego murka oraz o wysokości min. 15 cm. Elewacje po podcięciu murków muszą być odtworzone do stanu odpowiadającego pozostałej części elewacji. Kraty na naświetlach powinny być oparte na kątownikach stalowych. Projekt zakłada kątowniki walcowane na gorąco o wymiarach 45x45x4 mm. Kątowniki te muszą być przytwierdzone od góry do murka naświetli. Każda krata systemowa zbudowana jest po obwodzie z kątownika walcowanego na gorąco o wymiarach 40x40x4 mm. Grubość krat wynosi 4 cm. Krata ta składa się z płaskowników nośnych 40x4 mm o rozstawie ok. 3 cm. Płaskowniki nośne połączone są takimi samymi płaskownikami przyspawanymi od spodu. Kraty jak również kątowniki na murku powinny być ocynkowane i pomalowane proszkowo w kolorze grafitowym (RAL 7021). Naświetla należy wykonać w płaszczyźnie chodnika ze spadkiem w stronę jezdni.

Projekt obejmuje, w przypadku naruszenia, odtworzenie zabezpieczenia ścian piwnic przyległych do chodnika budynków, na fragmentach odpowiadających grubości warstw konstrukcyjnych wykonywanej nawierzchni układu drogowego. Po przeprowadzeniu rozbiórek istniejących nawierzchni i korytowaniu, należy rozebrać uszkodzone, spękane i „głuche" tynki. Ściany należy oczyścić, a następnie wyrównać ściany fundamentowe tynkiem cementowym kat. II. Na tak przygotowane i suche podłoże należy szczelnie ułożyć warstwę asfaltowego roztworu gruntującego modyfikowanego kauczukiem SBS. Grubość ułożonej powłoki powinna wynosić min. 3 mm. Podczas układania izolacji należy przestrzegać zaleceń producenta. Roztwór gruntujący nie może zawierać rozpuszczalników. Roztwór powinien być bezpieczny dla środowiska i nie powinien wchodzić w reakcje z wodą opadową i gruntową. Na tak przygotowane warstwę izolacyjną należy położyć folię kubełkową w celu zabezpieczenia izolacji przed uszkodzeniem od kruszywa warstwy podbudowy.

4.1.3 Ul. Salwator

Projekt obejmuje remont ul. Salwator w Gdańsku od skrzyżowania z ul. Biskupią do ul. Salwator nr 8.

W ramach remontu zostanie wykonana nowa konstrukcja nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego z istniejącego brukowca i kostki kamiennej rzędowej. Krawędź ciągu została wyznaczona za pomocą krawężnika kamiennego wystawionego w świetle na +10 cm i opornika kamiennego wystawionych w świetle na +0 cm. Spadek poprzeczny jezdni przyjęto jako jednostronny. Po jednej stronie jezdni, wzdłuż opornika kamiennego, zaprojektowano ściek z kostki kamiennej.

Ciągi piesze zostaną wyznaczone poprzez kostkę kamienną 10/10 cm o powierzchni ciętej płomieniowanej i bokach łupanych. Po wschodniej stronie ul. Salwator, wzdłuż istniejących budynków, zastosowano pas kompensacji z kostki kamiennej 5/5 cm o powierzchni i bokach łupanych. Wzdłuż krawężnika kamiennego została zaprojektowana opaska o szerokości 20 cm.

Na skrzyżowaniu ul. Biskupiej z ul. Salwator zaprojektowano wykonanie zieleńca obsadzonego bluszczem w obramowaniu z obrzeża kamiennego koloru szarego.

Kostkę kamienną należy układać zgodnie z rysunkami schematu ułożenia nawierzchni. Projekt zakłada wypełnienie przestrzeni między kostkami kamiennymi fugą epoksydową

do nawierzchni kamiennej, której minimalna szerokość powinna wynosić 5 mm natomiast głębokość 30 mm. Fuga powinna posiadać następujące parametry:

- wytrzymałość na ściskanie po 48h: ≥25N/mm^2,
- wytrzymałość na zginanie: ≥8N/mm^2,
- przeznaczona do spoinowania nawierzchni pod strefy ciężkiego i średniego ruchu kołowego, strefy ruchu pieszego, zespoły staromiejskie, rynki, place, dziedzińce wewnętrzne, deptaki
- odporna na działanie mrozu,
- wytrzymała na maszynowe czyszczenie i odporna na strumień wody pod ciśnieniem – nie ulega wypłukiwaniu,
- odporna na produkty ropopochodne i sól drogową,
- odporna na ścieranie.

W projekcie zakłada się również zlicowanie krat naświetli piwnic z nawierzchnią chodnika – naświetla zlokalizowane wzdłuż małych spadków podłużnych na jezdni będą zlicowane z nawierzchnią chodnika. Istniejące kraty do naświetli piwnic należy usunąć i wykonać nowe. Murki na których były zamocowane kraty przewiduje się podciąć w głąb projektowanej nawierzchni. Na murkach zaprojektowano wylewki z fibrobetonu o szerokości odpowiadającej szerokości istniejącego murka oraz o wysokości min. 15 cm. Elewacje po podcięciu murków muszą być odtworzone do stanu odpowiadającego pozostałej części elewacji. Kraty na naświetlach powinny być oparte na kątownikach stalowych. Projekt zakłada kątowniki walcowane na gorąco o wymiarach 45x45x4 mm. Kątowniki te muszą być przytwierdzone od góry do murka naświetli. Każda krata systemowa zbudowana jest po obwodzie z kątownika walcowanego na gorąco o wymiarach 40x40x4 mm. Grubość krat wynosi 4 cm. Krata ta składa się z płaskowników nośnych 40x4 mm o rozstawie ok. 3 cm. Płaskowniki nośne połączone są takimi samymi płaskownikami przyspawanymi od spodu. Kraty jak również kątowniki na murku powinny być ocynkowane i pomalowane proszkowo w kolorze grafitowym (RAL 7021). Naświetla należy wykonać w płaszczyźnie chodnika ze spadkiem w stronę jezdni.

Projekt obejmuje, w przypadku naruszenia, odtworzenie zabezpieczenia ścian piwnic przyległych do chodnika budynków, na fragmentach odpowiadających grubości warstw konstrukcyjnych wykonywanej nawierzchni układu drogowego. Po przeprowadzeniu rozbiórek istniejących nawierzchni i korytowaniu, należy rozebrać uszkodzone, spękane i „głuche" tynki. Ściany należy oczyścić, a następnie wyrównać ściany fundamentowe tynkiem cementowym kat. II. Na tak przygotowane i suche podłoże należy szczelnie ułożyć warstwę asfaltowego roztworu gruntującego modyfikowanego kauczukiem SBS. Grubość ułożonej powłoki powinna wynosić min. 3 mm. Podczas układania izolacji należy przestrzegać zaleceń producenta. Roztwór gruntujący nie może zawierać rozpuszczalników. Roztwór powinien być bezpieczny dla środowiska i nie powinien wchodzić w reakcje z wodą opadową i gruntową. Na tak przygotowane warstwę izolacyjną należy położyć folię kubełkową w celu zabezpieczenia izolacji przed uszkodzeniem od kruszywa warstwy podbudowy.

4.1.4 Ul. Zaroślak

Projekt obejmuje remont ul. Zaroślak w Gdańsku od ul. Na Stoku do ul. Zaroślak 16.

W ramach remontu zostanie wykonana nowa konstrukcja jezdni o daszkowym przekroju poprzecznym wynoszącym 2%, przy wykorzystaniu jako nawierzchni istniejącej kostki kamiennej. Szerokość projektowanej jezdni wynosi od 3.50–6.00 m w obramowaniu z krawężnika kamiennego.

Ciągi piesze na chodnikach zostaną wyznaczone poprzez płytki betonowe o wymiarze 30x30 cm i powierzchni płukanej wielobarwnej (otoczaki). Wzdłuż krawężnika kamiennego i opornika kamiennego zaprojektowano opaskę z kostki kamiennej 8/8 cm o powierzchni ciętej płomieniowanej i bokach łupanych koloru szarego. Opaska została zaprojektowana o szerokości 20 cm. Zastosowano pas kompensacji wzdłuż istniejących budynków z kostki kamiennej 5/5 cm o powierzchni i bokach łupanych.

Układ spadków jest dostosowany w taki sposób, aby zapewnić na chodnikach spadki poprzeczne od 0.5 do 3.0%. W celu oddzielenia ul. Spadzistej (duży spadek podłużny) od ul. Zaroślak zaprojektowano wyspę regulującą ruch pojazdów i pieszych w obramowaniu z krawężnika i opornika kamiennego.

Przy ul. Zaroślak nr 2 i ul. Zaroślak nr 4 zaprojektowano 9 prostopadłych miejsc postojowych o wymiarach 2.50x5.00 m. Jako nawierzchnię miejsc postojowych zastosowano istniejącą kostkę kamienną.

Przy budynku nr 2 zaprojektowano schody 3x16x30 cm o szerokości 2.10 m. Przy budynku numer 4 zaprojektowano schody 11x16x30 cm o szerokości 1.60 m. Na skrzyżowaniu ul. Zaroślak z ul. Spadzistą zaprojektowano schody 7x17.5x30 cm o szerokości 2,10 m wraz z podjazdami dla wózków dziecięcych. Po zewnętrznych stronach schodów zaprojektowano balustrady stalowe. Schody zaprojektowano z bloków granitowych o powierzchni ciętej płomieniowanej ułożonej na podbudowie betonowej. Podjazdy dla wózków dziecięcych przewidziano z oporników kamiennych 15x25x100 cm ułożonych na boku o długości 25 cm w rozstawie 40 cm. Pod konstrukcją schodów należy wykonać nasyp z tłucznia 0/31,5mm.

W miejscach przejść dla pieszych i zjazdów zastosowano opornik kamienny. Na zjazdach nawierzchnię opaski oraz pasa kompensacji należy wykonać z kostki kamiennej 10/10 cm o powierzchni ciętej płomieniowanej i bokach łupanych koloru szarego. Pozostałą cześć zjazdu stanowią płytki betonowe o wymiarze 30x30 cm o powierzchni płukanej. W miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu zaprojektowano obrzeża kamienne koloru szarego (dł. 100 cm, szer. 6 cm, wys. 20 cm). Krawędzie jezdni wyznaczono przy wykorzystaniu krawężników kamiennych o wymiarach: długość 100 cm, szerokość 15 cm i wysokość 30 cm. Krawężniki są wyniesione na wysokość 6 - 10 cm. Oporniki zaprojektowano jako wtopione ±0 cm i wyniesione ±2 cm. Boki i góra oporników jest cięta płomieniowana.

Zaplanowano umieszczenie na chodniku słupków wygrodzeniowych i kosza na odpadki. Zakłada się również zlicowanie krat naświetli piwnic z nawierzchnią chodnika oraz ich wymianę na nowe. Projekt przewiduje zachowanie istniejącego murka przy ul. Zaroślak 4.

Projekt przewiduje ustawienie słupków wygrodzeniowych w miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu. Wymiary słupków to: wysokość 85 cm, średnica podstawy 13,5 cm. Słupki muszą być wykonany ze stali, zaś baza słupka z odlewu aluminiowego. Słupki muszą być pomalowane proszkowo na kolor RAL 7021 w wykończeniu mat struktura. Słupki należy przytwierdzić do podłoża przez zabetonowanie rury kotwiące

Projekt przewiduje ustawienie kosza na odpadki w miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu. Wymiary kosza to: wysokość 80 cm, średnica 43 cm, pojemność wkładu 72 litry. Korpus musi być wykonany ze stali ocynkowanej i pomalowany proszkowo na kolor RAL 7021. Otwór wrzutowy kosza znajduje się w odlewie górnym. Kosz ten należy przytwierdzić do podłoża zgodnie z zaleceniami producenta kosza.

Projektowane ławki powinny posiadać szczeble drewniane wykonane z drewna egzotycznego, rodzimego liściastego twardego lub bardzo twardego w kolorze naturalnym, zabezpieczonego poprzez olejowanie. Ławki przewiduje się o konstrukcji żeliwnej pomalowanej proszkowo w kolorze RAL 7021. Ławka powinna posiadać podłokietniki. Lokalizacja poszczególnych ławek określona jest na projekcie zagospodarowania terenu.

Projektowane stojaki rowerowe powinny być wykonane z rur stalowych pomalowanych proszkowo na kolor RAL 7021. Wysokość stojaka wynosić powinna 80 cm, szerokość ok. 30 cm i długość 214 cm. Stojak rowerowy należy przymocować do podłoża poprzez fundamentowanie.

Kostkę kamienną należy układać zgodnie z rysunkami schematu ułożenia nawierzchni. Projekt zakłada wypełnienie przestrzeni między kostkami kamiennymi fugą epoksydową do nawierzchni kamiennej, której minimalna szerokość powinna wynosić 5 mm natomiast głębokość 30 mm. Fuga powinna posiadać następujące parametry:

- wytrzymałość na ściskanie po 48h: ≥25N/mm^2,
- wytrzymałość na zginanie: ≥8N/mm^2,
- przeznaczona do spoinowania nawierzchni pod strefy ciężkiego i średniego ruchu kołowego, strefy ruchu pieszego, zespoły staromiejskie, rynki, place, dziedzińce wewnętrzne, deptaki
- odporna na działanie mrozu,
- wytrzymała na maszynowe czyszczenie i odporna na strumień wody pod ciśnieniem – nie ulega wypłukiwaniu,
- odporna na produkty ropopochodne i sól drogową,
- odporna na ścieranie.

W projekcie zakłada się również zlicowanie krat naświetli piwnic z nawierzchnią chodnika – naświetla zlokalizowane wzdłuż małych spadków podłużnych na jezdni będą zlicowane z nawierzchnią chodnika. Istniejące kraty do naświetli piwnic należy usunąć i wykonać nowe. Murki na których były zamocowane kraty przewiduje się podciąć w głąb projektowanej nawierzchni. Na murkach zaprojektowano wylewki z fibrobetonu o szerokości odpowiadającej szerokości istniejącego murka oraz o wysokości min. 15 cm. Elewacje po podcięciu murków muszą być odtworzone do stanu odpowiadającego pozostałej części elewacji. Kraty na naświetlach powinny być oparte na kątownikach stalowych. Projekt zakłada kątowniki walcowane na gorąco o wymiarach 45x45x4 mm. Kątowniki te muszą być przytwierdzone od góry do murka naświetli. Każda krata systemowa zbudowana jest po obwodzie z kątownika walcowanego na gorąco o wymiarach 40x40x4 mm. Grubość krat wynosi 4 cm. Krata ta składa się z płaskowników nośnych 40x4 mm o rozstawie ok. 3 cm. Płaskowniki nośne połączone są takimi samymi płaskownikami przyspawanymi od spodu. Kraty jak również kątowniki na murku powinny być ocynkowane i pomalowane proszkowo w kolorze grafitowym (RAL 7021). Naświetla należy wykonać w płaszczyźnie chodnika ze spadkiem w stronę jezdni.

Projekt obejmuje, w przypadku naruszenia, odtworzenie zabezpieczenia ścian piwnic przyległych do chodnika budynków, na fragmentach odpowiadających grubości warstw konstrukcyjnych wykonywanej nawierzchni układu drogowego. Po przeprowadzeniu rozbiórek istniejących nawierzchni i korytowaniu, należy rozebrać uszkodzone, spękane i „głuche" tynki. Ściany należy oczyścić, a następnie wyrównać ściany fundamentowe tynkiem cementowym kat. II. Na tak przygotowane i suche podłoże należy szczelnie ułożyć warstwę asfaltowego roztworu gruntującego modyfikowanego kauczukiem SBS. Grubość ułożonej powłoki powinna wynosić min. 3 mm. Podczas układania izolacji należy przestrzegać zaleceń producenta. Roztwór gruntujący nie może zawierać rozpuszczalników. Roztwór powinien być bezpieczny dla środowiska i nie powinien wchodzić w reakcje z wodą opadową i gruntową. Na tak przygotowane warstwę izolacyjną należy położyć folię kubełkową w celu zabezpieczenia izolacji przed uszkodzeniem od kruszywa warstwy podbudowy.

4.2. Branża sanitarna – sieć gazowa

Większość sieci gazowych zaprojektowano poza pasami jezdni. Jednak, ze względu na wąski pas drogowy i dużą ilość istniejącego uzbrojenia, zaistniała konieczność zlokalizowania niewielkich fragmentów gazociągów w jezdniach remontowanych dróg. Są to uliczki o małym natężeniu ruchu i z projektowaną nawierzchnią rozbieralną.

W miejscach gdzie nie udało się zachować normatywnych odległości od projektowanej infrastruktury obcej i innych obiektów istniejących oraz w miejscu przekroczenia dróg, na sieciach gazowych zaprojektowano rury osłonowe z PE.

Wszystkie wymieniane przyłącza od projektowanych sieci wykonać należy poprzez zabudowanie trójnika redukcyjnego elektrooporowego na sieci głównej.

Zmiany trasy sieci należy wykonać poprzez użycie łuków 15°, 30°, 45°, 60° zgrzewanych elektrooporowo. Przy zmianach trasy o kąty mniejsze niż 8° należy wykorzystać giętkość rur przewodowych.

W zakresie projektu znajdują się prawie wszystkie przyłącza przebudowywanych gazociągów do skrzynki z kurkiem głównym (przebudowa przyłącza wraz z wymianą podejścia do skrzynki i wymianą kurka głównego), poza przyłączem do budynku zlokalizowanego przy ul. Biskupia 23 (DN100 stal), które należy przełączyć do projektowanego gazociągu. Lokalizacja kurka głównego w większości przypadków nie zmieni się. Jedynie, zgodnie z dołączonymi rzutami elewacji, w budynkach przy ul. Biskupiej 17, 26 i ul. Zaroślak 1, 5 należy zmienić lokalizację skrzynki gazowej i kurka głównego tak, aby znajdował się on min. 0,5m od otworów drzwiowych i okiennych oraz min. 0,5m nad poziomem terenu. Natomiast w przypadku budynków przy ul. Na Stoku 48 i ul. Zaroślak 10, ze względu na brak możliwości zlokalizowania kurka głównego na elewacji przy zachowaniu normatywnych odległości - należy zastosować kurek doziemny, w odległości 0,8m od ściany budynku.

Połączenia przebudowywanych gazociągów z istniejącymi sieciami należy wykonać, za pomocą zgrzewania przy użyciu kształtek elektrooporowych: kolan i muf połączeniowych. W miejscach połączenia z rurociągami stalowymi należy stosować przejścia PE/stal i połączenie wykonać przy pomocy spawania elektrycznego dla rurociągów niskiego ciśnienia stalowych. Prace przełączeniowe i spawalnicze w obrębie przełączenia należy zlecić Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o. oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku.

4.2.1 Ul. Biskupia

W ramach zadania *Rewitalizacja Biskupiej Górki i Starego Chełmu w Gdańsku*, na ul. Biskupiej przewiduje się przebudowę istniejących rurociągów w zakresie:

- odcinek poniżej skrzyżowania z ul. Na Stoku - gazociąg niskiego ciśnienia:
  - likwidacja istniejącego gazociągu stalowego DN150 o długości ok. 130m,
  - budowa nowego gazociągu niskiego ciśnienia (0,01MPa) dn160 SDR17 PE 100RC o dł. ok. 82m,
  - wymiana przyłączy stalowych DN50 na dn63 (2szt.) i DN80 na dn90 SDR11 PE 100RC (1szt.),
  - przepięcie projektowanych gazociągów: dn160 PE w ul. Na Stoku, dn110 PE w ul. Salwator,
  - włączenie projektowanego gazociągu do istniejącej sieci dn180 PE na wysokości budynku przy ul. Biskupia 4 oraz do projektowanego gazociągu dn110 w części ul. Biskupiej znajdującej się powyżej skrzyżowania z ul. Na Stoku.
- odcinek powyżej skrzyżowania z ul. Na Stoku - gazociąg niskiego ciśnienia:
  - likwidacja istniejącego gazociągu stalowego DN100/DN80 o dł. odpowiednio ok. 235m/10m,
  - budowa nowego gazociągu niskiego ciśnienia (0,01MPa) dn110 SDR17 PE 100RC o dł. 250m,
  - wymiana 9 szt. przyłączy stalowych DN50 na dn63 SDR11 PE 100RC (włącznie z przyłączem do budynku nr 17),
  - przełączenie przyłącza stalowego DN100 do budynku Biskupia 23,
  - przepięcie projektowanego gazociągu dn110 PE w ul. Na Stoku,

- przepięcie istniejącego gazociągu stalowego DN80 wraz z przebudową przyłącza DN50 na dn63 do budynku przy ul. Biskupiej nr 17,
- włączenie projektowanego gazociągu do istniejącej sieci DN110 stal na wysokości budynku przy ul. Biskupia 24B oraz do projektowanego gazociągu dn160PE w części ul. Biskupiej znajdującej się poniżej skrzyżowania z ul. Na Stoku.

4.2.2 Ul. Na Stoku

W ramach zadania *Rewitalizacja Biskupiej Górki i Starego Chełmu w Gdańsku*, na ul. Na Stoku przewiduje się przebudowę istniejących rurociągów w zakresie:

- odcinek na północ od skrzyżowania z ul. Biskupią - gazociąg niskiego ciśnienia:
  - likwidacja istniejącego gazociągu stalowego DN100 o długości ok. 135m,
  - budowa nowego gazociągu niskiego ciśnienia (0,01MPa) dn110 SDR17 PE 100RC o długości ok. 144m,
  - wymiana przyłączy stalowych: DN50 na dn63 SDR11 PE 100RC (5szt.) i DN80 na dn90 SDR11 PE 100RC (1szt.) ,
  - włączenie projektowanego gazociągu do istniejącej sieci DN150 na wysokości budynku przy ul. Na Stoku 49 oraz do projektowanego gazociągu dn110PE w ul. Biskupiej.
- odcinek na południe od skrzyżowania z ul. Biskupią - gazociąg niskiego ciśnienia:

Zgodnie z Warunkami technicznymi, wydanymi przez PSG, niniejszy odcinek powinien pozostać nieprzebudowywany. Jednak, ze względu na kolizję z projektowanymi wpustami kanalizacji deszczowej, planuje się przebudowę istniejącego gazociągu w dwóch lokalizacjach:

- na wysokości budynków Biskupia 29 oraz Biskupia 30 - lokalizacja nowego odcinka gazociągu niskiego ciśnienia (0,01MPa) dn160PE o długości ok. 20m, w odległości ok. 0,35m od gazociągu istniejącego z włączeniem do proj. gazociągu dn160PE w ul. Biskupiej i przepięciem przyłączy do budynków Biskupia 29 oraz 30,
- na wysokości budynków Na Stoku nr 23 oraz 25 - lokalizacja nowego odcinka gazociągu niskiego ciśnienia (0,01MPa) dn160PE o długości ok. 33m w odległości ok. 2 m od gazociągu istniejącego z przepięciem przyłącza do powyższych budynków.

Na odcinkach nieprzebudowywanych, skrzynki do zasuw należy wyrównać do projektowanej nawierzchni.

4.2.3 Ul. Salwator

Planowany remont drogi obejmuje fragment ul. Salwator. Jednak, ze względu na zły stan techniczny, planuje się wymienić całość zlokalizowanej tam, zasilanej z ul. Biskupiej, sieci gazowej niskiego ciśnienia w zakresie:

- likwidacja istniejącego gazociągu stalowego DN100 o długości ok. 71m,
- budowa nowego gazociągu niskiego ciśnienia (0,01MPa) dn110 SDR17 PE 100RC o długości ok. 82m,
- wymiana przyłączy stalowych: DN50 na dn63 SDR11 PE 100RC (5szt.) i DN80 na dn90 SDR11 PE 100RC (1szt.),
- włączenie niniejszego gazociągu do gazociągu projektowanego dn160PE w ul. Biskupiej, na wysokości budynków nr 31 i 32.

4.2.4 Ul. Zaroślak

Przebudowa gazociągu niskiego ciśnienia, zasilającego budynki przy remontowanym fragmencie ul. Zaroślak w zakresie:

- likwidacja istniejącego gazociągu stalowego DN80 o długości ok. 80m,

- budowa nowego gazociągu niskiego ciśnienia (0,01MPa) dn160 SDR17 PE 100RC o długości ok. 102m,
- wymiana przyłączy stalowych: DN50 na dn63 SDR11 PE 100RC (6szt.),
- przepięcie istniejącego gazociągu dn150 w ul. Spadzistej,
- włączenie projektowanego gazociągu do istniejącej sieci dn160PE w ul. Na Stoku oraz do DN80 stal w ul. Zaroślak.

4.3. Branża sanitarna – sieć wodociągowa

4.3.1 Ul. Biskupia

- likwidacja istniejących wodociągówi żeliwnych DN200 oraz DN80/DN150 o długości ok. 200m każdy,
- budowa nowego wodociągu DN150 z żeliwa sferoidalnego o długości ok. 200m,
- wymiana do granicy odpowiedzialności lub przepięcie przyłączy zgodnie z załącznikiem nr 1 do warunków technicznych wydanych przez GIWK,
- wpięcie projektowanych wodociągów z ulic Na Stoku i Salwator,
- spięcie wodociągu z istniejącymi sieciami, zlokalizowanymi poniżej i powyżej przebudowywanego odcinka (na wysokości budynku nr 4 oraz nr 25).

4.3.2 Ul. Na Stoku

- odcinek na północ od skrzyżowania z ul. Biskupią:
  - likwidacja istniejącego wodociągu żeliwnego DN150 o długości ok. 190m,
  - budowa nowego wodociągu DN150 z żeliwa sferoidalnego o długości ok. 175m,
  - wymiana do granicy odpowiedzialności lub przepięcie przyłączy zgodnie z załącznikiem nr 1 do warunków technicznych wydanych przez GIWK,
  - spięcie projektowanego wodociągu z siecią DN150 projektowaną w ul. Biskupiej oraz przepięcie do niego końcowego odcinka istniejącego wodociągu, na wysokości budynku nr 50.
- odcinek na południe od skrzyżowania z ul. Biskupią:
  - likwidacja istniejącego wodociągu żeliwnego DN150 o długości ok. 370m,
  - budowa nowego wodociągu DN150 z żeliwa sferoidalnego o długości ok. 375m,
  - wymiana do granicy odpowiedzialności lub przepięcie przyłączy zgodnie z załącznikiem nr 1 do warunków technicznych wydanych przez GIWK,
  - budowa nowego przyłącza do budynku Salwator 1/4, likwidacja spięcia z wodociągiem zlokalizowanym w ul. Salwator,
  - spięcie projektowanego wodociągu z projektowanymi sieciami DN150 w ul. Biskupiej oraz w ul. Zaroślak.

4.3.3 Ul. Salwator

- likwidacja istniejącego wodociągu żeliwnego DN50 o długości ok. 110m,
- budowa nowego wodociągu DN80 z żeliwa sferoidalnego o długości ok. 45m,
- wymiana do granicy odpowiedzialności lub przepięcie przyłączy zgodnie z załącznikiem nr 1 do warunków technicznych wydanych przez GIWK,
- budowa nowego, wspólnego przyłącza DN63 PE dla budynków Biskupia 33 oraz Salwator 7,
- spięcie projektowanego wodociągu z projektowaną siecią DN150 w ul. Biskupiej.

4.3.4 Ul. Zaroślak

- likwidacja istniejącego wodociągu żeliwnego DN150 o długości ok. 115m,

- budowa nowego wodociągu DN150 z żeliwa sferoidalnego o długości ok. 115m,
- wymiana do granicy odpowiedzialności lub przepięcie przyłączy zgodnie z załącznikiem nr 1 do warunków technicznych wydanych przez GIWK,
- przełączenie do projektowanej sieci istniejącego wodociągu w ul. Spadzistej,
- spięcie projektowanego wodociągu z projektowaną siecią DN150 w ul. Na Stoku oraz z istniejącą siecią DN150 zlokalizowaną w dalszej, nieobjętej remontem, części ul, Zaroślak.

4.4. Branża sanitarna – sieć kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z warunkami technicznymi projektuje się przebudowę poniższych odcinków kanału sanitarnego wraz z przykanalikami:

- w ul. Biskupiej (od budynku nr 24b - studnia S-B039-0010 do budynku nr 17 studnia S-B039-0004) - likwidacja istniejącego odcinka kanału DN200/250 o długości ok. 195m, budowa nowego kanału DN200 o długości ok. 200m;
- w ul. Salwator (od budynku nr 7 - studnia S-S002-0001 do budynku przy ul. Biskupiej nr 34 studnia S-B039-0003) - likwidacja istniejącego odcinka kanału DN250 o długości ok. 20 m, budowa nowego kanału DN250 o długości ok. 20m;
- w ul. Biskupiej (od budynku nr 34 studnia S-B039-0003 do włączenia do kolektora ks DN1000 w ul. Armii Krajowej - komora K-0021-038) - wykonanie nowego odcinka kanału DN250 o długości ok. 70m, metodą krakingu.

4.5. Branża sanitarna – kanalizacja deszczowa

Projekt kanalizacji deszczowej zakłada odbiór wód deszczowych z projektowanych wpustów i włączenia rur spustowych z dachów budynków przyległych do pasa drogowego objętego remontem.

Tabelaryczne zestawienie przykanalików oraz wpustów deszczowych a także profile podłączenia rynien budynków do projektowanej kanalizacji deszczowej zostaną ujęte w projekcie wykonawczym.

Projektowana sieć deszczowa zapewnić ma odprowadzenie wód opadowych z nowego układu drogowego jak i z terenów przyległych które ze względu na uwarunkowania wysokościowe ciążą do ulic objętych opracowaniem.

Ponieważ projektowana sieć deszczowa zapewnić ma odprowadzenie wód opadowych nie tylko nowego układu drogowego ale także z terenów przyległych które ze względu na uwarunkowania wysokościowe ciążą do ulic objętych opracowaniem, to zostały wydzielone zlewnie, z których przewidziano odprowadzenie wód do poniższych odbiorników.

Odbiornikami wód opadowych dla projektowanej kanalizacji są:

- istniejącej kanalizacji deszczowej DN315 w "dolnej" części ul. Biskupiej (na wysokości budynku
  Biskupia 35);
- istniejąca kanalizacja deszczowa prowadząca do istniejącego wylotu DN600 do Kanału Raduni (na wysokości działki nr 150, obręb 080);
- Istniejący kanał Dn600 powyżej ul. Na Stoku;
- Istniejąca kanalizacja Dn400 do Kanału Raduni (na wysokości kładki dla pieszych nad Kanałem Raduni;
- Nowoprojektowany wylot do kanału Raduni na skrzyżowaniu ul. Zaroślak i Trakt Świętego Wojciecha;

4.6. Branża elektryczna – kolizje energetyczne

Przedmiotowa inwestycja wiąże się z przebudową istniejącej sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia (nN) i średniego napięcia (SN) w miejscu jej kolizji z projektowanym układem drogowym i projektowanymi sieciami uzbrojenia terenu. Przebudową sieci objęto kablowe linie nN i SN

na kolidujących fragmentach. Na ulicy Na Stoku projektuje się przebudowę 3 odcinków linii kablowych nN, demontaże nieczynnych odcinków linii kablowych nN i SN oraz przebudowę fragmentu odcinka linii kablowej SN. Drugi fragment tego odcinka linii kablowej SN jest przebudowywany w ulicy Biskupiej. Ponadto w ulicy Biskupiej zaprojektowano przebudowę jeszcze jednego odcinka linii kablowej SN i 2 odcinków linii kablowych nN, a także demontaże nieczynnych odcinków linii kablowych nN i SN. W ramach ulicy Zaroślak zaprojektowano jedynie demontaże nieczynnych odcinków linii kablowych nN i SN. Wszystkie linie kablowe zaprojektowano jako wykonane kablami o izolacji suchej (z tworzywa sztucznego), połączonymi z istniejącymi odcinkami linii za pomocą muf kablowych (niektóre wprowadzane bezpośrednio do złączy). Ponadto projektuje się demontaż nieczynnych linii kablowych niskiego i średniego napięcia na terenie inwestycji.

4.7. Branża elektryczna – oświetlenie uliczne

Zasilanie linii oświetlenia ulicznego należy wykonać z istniejącej szafy oświetleniowej SOU-057 poprzez wyprowadzenie nowych obwodów oświetleniowych do projektowanych słupów oświetleniowych. Istniejąca szafka oświetleniowa nie będzie wymieniana na nową ze względu na kompaktowe wymiary, które pozwalają wpasować ją pod istniejący cokół budynku. Obwody zasilające latarnie wykonać kablami YAKXS 4x35 mm2, wraz z kablem oświetleniowym prowadzić bednarkę FeZn 25x4mm.Projektuje się słupy aluminiowe, okrągłe, stylizowane na staro, montowane na prefabrykowanych dedykowanych fundamentach. Słupy o wysokości całkowitej ok. H=4m. Oprawy zawieszone na wysokości ok. h=5m na podwójnym wysięgniku. Słupy malować na kolor mat struktura RAL7021. Oprawy montować bezpośrednio na słupie. Dopuszcza się zastosowanie innych produktów o takich samych lub lepszych parametrach. Dla odpowiedniego oświetlenia jezdni oraz chodnika zaprojektowano oświetlenie na oprawach LED stylizowanych na staro w obudowie z aluminium o źródle mocy P=58 W, IP 65, IK 08, II klasa ochronności, zasilanie oprawy 230V, 50Hz. Oprawy malować na kolor RAL7021.

Projektowane latarnie należy uziemić. W tym celu należy ułożyć bednarkę ocynkowaną typu FeZn 25x4 mm, we wspólnym wykopie z kablem oświetlenia ulicznego, którą należy dołączyć do zacisków uziemiających słupów. Oporność całego uziemienia nie powinna przekraczać R < 10Ω. Projektowaną bednarkę podłączyć do zacisku ochronnego słupa znajdującego się w jego wnętrzu. Dodatkowo, należy podłączyć przewodem LgY 16mm2 koloru zielono-żółtego zacisk ochronny słupa oraz punkt neutralny na tabliczce oświetleniowej lub złącza IZK. Minimalne wymiary wnęki słupowej: 100mm x 300mm. Stosować zamknięcie pokryw wnęk słupowych śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi" w pokrywę wnęki słupa.

Do projektowanego oświetlenia należy włączyć istniejące oświetlenie na ul. Spadzistej oraz w parku przy szkole. Istniejące słupy należy przenumerować.

Pod wjazdami oraz drogami kabel prowadzić w rurach ochronnych typu RHDPEp110. W miejscach skrzyżowań z sieciami, pod płytami kamiennymi oraz w innych miejscach narażonych na uszkodzenie kabel oświetleniowy ułożyć w rurach osłonowych typu HDPE110.

Należy wykonać przebudowę oświetlenia wł. EZO w zakresie

- Demontaż słupów, wysięgników i opraw (od 3/1 do 7/1) przy ul. Na Stoku (zasilanie obwodu z SO-348)
- Demontaż kabli oświetleniowych od słupa nr 2/1 do 8/1 oraz ułożenie nowego kabla typu YAKXS 4x35mm2 między nimi (odtworzenie relacji)
- Słupy w obwodzie nr 1 należy przenumerować
- W słupie 2/1 oraz 8/1 należy wymienić tabliczkę na podziałową

Demontowane oprawy, słupy i kable wł. EZO zutylizować i rozliczyć się z EZO.

Demontowane słupy betonowe zutylizować na koszt inwestora.

4.8. Branża teletechniczna – monitoring

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez WBiZK, w związku z rozbudową i przebudową istniejącej kanalizacji teletechnicznej na ulicy Biskupiej, Na Stoku, Salwator i Zaroślak w Gdańsku projektuje się lokalną kanalizację kablową składającą się z 2 rur o średnicy 110mm typu RHDPE o odporności na ściskanie 450N, pod jezdniami przy wykonywaniu przepustów metodą przewiertów również rury typu RHDPE fi 110/6,3. Zastosowane w projekcie studnie to studnie typu SKR-1. W przypadku wykonywania przewiertów pod drogami w trakcie budowy kanalizacji teletechnicznej stosować pogłębione studnie kablowe. W studniach kablowych montować wsporniki z uchwytami kablowymi na dłuższych bokach studni. Nad rurami kanalizacji ułożyć folię do oznakowania tras kablowych w kolorze pomarańczowym z napisem UWAGA KANALIZACJA TELETECHNICZNA. Układane rury należy zasypać warstwą piasku o grubości 0,1 m, a następnie zasypać warstwą gruntu rodzimego. Rury należy układać zgodnie z wytycznymi GZDiZ na głębokość 0,7m liczą od poziomu projektowanego chodnika lub nawierzchni. Pokrywy i ramy należy regulować do poziomu chodnika a ramę studni po regulacji trwale połączyć z dolną częścią prefabrykowanej studni zaprawą betonową. Otwory w studni pomiędzy ścianą studni a układanymi rurami należy uszczelnić zaprawą betonową, rury przyciąć do poziomu ściany studni. Studnie kablowe należy wyposażyć w zamknięcia , które uniemożliwią dostęp osób postronnych . Należy zastosować pokrywy zamykane na klucz wpustowy. W miejscach występowania ruchu kołowego należy zastosować ramy i pokrywy o konstrukcji wzmocnionej. Ramy studni muszą być zabezpieczone antykorozyjnie (malowanie, cynkowane). Pokrywy projektowanych studni należy zaprojektować z wypełnieniem/zabrukiem z elementów nawierzchni chodnika. Dodatkowo pokrywy powinny być zaopatrzone w logo – Herb Miasta Gdańska.

W ramach tego zadania projektuje się 3 kamery obrotowe w technologii IP zlokalizowane na poniższych skrzyżowaniach i pokazane na rysunkach 2 i 3. Wzdłuż istniejącej i projektowanej kanalizacji kablowej na odcinku od skrzyżowania ul. Nowe Ogrody- 3 Maja układamy kabel jednomodowy 48J w mikrorurce 12/10 i 12/8. W ramach niniejszego zadania projektuje się zakup nowej macierzy dyskowej. W ramach zadania wymagana jest instalacja, montaż, konfiguracja i uruchomienie w systemie BVMS kamer i podzespołów macierzy dyskowej.

- Skrzyżowanie ul. Biskupia Górka z ul. Na Stoku. Kamera zlokalizowana na projektowanym maszcie oświetleniowym nr 14/3
  - W tej lokalizacji okablowanie na odcinku projektowane złącze - kamera PNW z wykorzystaniem kabla światłowodowego DAC 2J.
  - Kamera z fabrycznie wbudowanym konwerterem mediów, więc jeden koniec kabla podłączyć bezpośrednio do kamery a drugi do projektowanego złącza
  - Ponadto projektuje się kabel zasilający YKY 3x2,5 od szafki WBiZK ul. Zaroślak 2 do kamery PNW.
  - W kamerze należy podłączyć go do dedykowanego złącza zasilania 24V, a w szafie na projektowanym wyłączniku nadprądowym typu B4.
- Ul. Na Stoku lokalizacja na projektowanym maszcie oświetleniowym nr 1.1/3 przejście nad kanałem Raduni
  - W tej lokalizacji okablowanie na odcinku projektowane złącze - kamera PNW z wykorzystaniem kabla światłowodowego DAC 2J.
  - Kamera posiada fabrycznie wbudowany konwerter mediów, więc jeden koniec kabla podłączyć bezpośrednio do kamery a drugi do projektowanego złącza
  - Ponadto projektuje się kabel zasilający YKY 3x1,5 od szafki WBiZK do kamery PNW.

- Ul. Zaroślak lokalizacja na projektowanym maszcie oświetleniowym nr 6/1 przejście nad kanałem Raduni
- W tej lokalizacji okablowanie na odcinku projektowane złącze - kamera PNW z wykorzystaniem kabla światłowodowego DAC 2J.
- Kamera posiada fabrycznie wbudowany konwerter mediów, więc jeden koniec kabla podłączyć bezpośrednio do kamery a drugi do projektowanego złącza
- Ponadto projektuje się kabel zasilający YKY 3x1,5 od szafki WBiZK do kamery PNW.

Projektuje się kabel światłowodowy w istniejącej kanalizacji GZDiZ od skrzyżowania ul. Nowe Ogrody- 3 Maja i w projektowanej kanalizacji kablowej wzdłuż ul. Biskupiej, Na Stoku, Salwator, Zaroślak.

Od budynku Komendy Miejskiej Policji na skrzyżowaniu ul. Nowe Ogrody- 3 Maja gdzie po ustaleniach na roboczo z przedstawicielami KMP zostawiamy na stelażu zapasu w budynku KMP zapas kabla 200m. Do projektowanych złącz przy projektowanych punktach nadzoru wizyjnego i ułożyć kabel światłowodowy jednomodowy 48J w mikrorurce 12/10 w rurze RHDPE 32/2,9 a w kanalizacji pierwotnej mikrorurkę 12/8 . Końcówki mikrorurek z kablem uszczelnić. Od złącz przy kamerach do urządzeń zewnętrznych czyli kamer PNW układać mikrokable jednomodowe o pojemności 4J w mikrorurce mikro 12/8. Mufę wyposażyć w tacki w zależności od liczby spawów wynikających ze schematu optycznego rozpływu włókien. Mufę mocować do ściany studni na dedykowanym uchwycie.

Dla kabli optotelekomunikacyjnych zachować warunki wg ZN-96/TPSA-002 i ZN-96/TPSA-006. Przy złączach zostawiać zapasy kabla światłowodowego o długości 30 m na końcu złącza. Przy montażu i pomiarach kabli należy stosować zasady bezpieczeństwa wymagane przez normę PN-91/T 06700 oraz instrukcję TP S.A. t-01 „Odbiór i utrzymanie kablowych linii optotelekomunikacyjnych". Nowe odcinki kabli oraz kanalizacji wtórnej oznakować należy w każdej studni przy pomocy przywieszek identyfikacyjnych. Przywieszki identyfikacyjne mają być zgodne z normą ZN-96/TPSA-022 i standardem TRISTAR.

4.9. Branża teletechniczna – przebudowa sieci teletechnicznych

W związku z remontem układu drogowego oraz związaną z tym zmianą zagospodarowania przyległego terenu tj. przebudową istniejących sieci uzbrojenia terenu zachodzi konieczność przebudowy oraz zabezpieczenia istniejącej infrastruktury teletechnicznej.

Istniejące sieci teletechniczne pod remontowanymi jezdniami wymagają przebudowy. Na odcinku pomiędzy istniejącymi studniami należy zdemontować istniejące rury lub bloki betonowe i wymienić rury z zagłębieniem do min. 0.8m względem docelowej jezdni. Istniejące kable umieścić w rurach dwudzielnych D110 oraz ułożyć puste rury RHDPEp 110/6,3 zgodnie z rysunkiem 2 i 3. Należy odtworzyć istniejące gardła wszystkich studni, do których będzie wprowadzana przebudowywana kanalizacja kablowa.

Na poszerzanym łuku ulicy Na Stoku należy zdemontować istniejącą studnię i wybudować nową z bloczków betonowych typu SKMP-3 (klasy D) z ramą i pokrywą typu jezdnego z niesymetrycznym włazem zlokalizowanym w chodniku. Ramy i pokrywy istniejących studni wymienić na nowe z wypełnieniem zgodnym z sąsiadującą nawierzchnią i wyregulować do projektowanych rzędnych terenu. Przebudowę linii telekomunikacyjnych należy skoordynować z robotami pozostałych branż w szczególności branży drogowej i sanitarnej.

4.10. Branża zieleń – inwentaryzacja i gospodarka zielenią

Inwentaryzacja zieleni została wykonana w oparciu o prace terenowe, wykonane według stanu na miesiąc maj 2019 r. W granicach planowanej inwestycji drogowej rośnie drzewo lipa, klon zwyczajny, jesion wyniosły oraz krzewy takie jak: czarny bez, śnieguliczka, śliwa, ligustr, wiśnia wonna.

W ramach projektu o wycinki przeznaczono 2 drzewa i 11 krzewów kolidujących z projektowanym układem drogowym i przebudową infrastruktury technicznej.

4.11. Branża zieleń – projekt nasadzeń

W składzie gatunkowym przewidzianym do zagospodarowania terenu zieleni pasa drogowego ulic Biskupiej, Na Stoku, Zaroślak i Salwator znalazły się gatunki liściaste drzew, krzewów oraz pnącza odpowiednie dla właściwego regionu klimatycznego. W projekcie użyto gatunki o niskich lub średnich wymaganiach glebowych i pielęgnacyjnych, znoszących nasłonecznienie, zasolenie oraz zanieczyszczenie powietrza. Wszystkie zaproponowane gatunki wyróżniają się wysokimi walorami dekoracyjnymi: ciekawym pokrojem, bogatą i zmienną kolorystyką liści i kwiatów. Proponowane gatunki roślin dobrano zarówno w nawiązaniu do historycznego charakteru miejsca (bluszcz, tawuła) jak i występujących na opracowywanym terenie gatunków (lipa).

Nasadzenia zieleni zostały zaprojektowane w miejscach, gdzie istniejąca i projektowana infrastruktura podziemna umożliwia ich wykonanie. Wokół istniejącego, pozostawionego do zachowania drzewa lipy, na skrzyżowaniu ulic Biskupiej i Salwator zaprojektowano nasadzenia w postaci bluszczu irlandzkiego, rośliny okrywowej, przystosowanej do wegetacji w miejscach zacienionych. W rejonie budynku przy ul. Na Stoku nr 46 projektuje się zieleniec z nasadzeniem drzewa lipy drobnolistnej Rancho oraz krzewami ozdobnej tawuły japońskiej o dwubarwnych kwiatach różowych i białych. Podobne zagospodarowanie zieleńca zastosowano na ul. Zaroślak w rejonie budynku nr 37 - drzewo lipy drobnolistnej otoczone krzewami tawuły. W pasie zieleni przy budynkach ul. Zaroślak nr 2 i 4, pozostawiono zagospodarowany ogródek przydomowy, który uzupełniono nasadzeniami krzewów tawuły i bluszczem irlandzkim. Zieleńce odgrodzono od chodników niskimi płotkami wygradzającymi, zlokalizowanymi zgodnie z projektem drogowym. Do roślin zostanie zastosowany hydrożel na wysokości korzeni według tabeli numer 2. W obszarze nasadzeń krzewów do gruntu oraz w promieniu 1 metra od sadzonych drzew, a także w pasie terenu wzdłuż płotków wygradzających, należy zastosować agrowłókninę typu do ściółkowania mocowaną za pomocą metalowych szpili, a następnie wyłożyć korą średnio mieloną o frakcji średniej ok. 0 mm – 60 mm (dla inwestycji drogowych) na głębokość 5 cm (patrz tabela numer 2). Drzewa należy palikować. Sposób palikowania: należy zastosować 3 paliki toczone, impregnowane ciśnieniowo, o średnicy 8 cm; wys. palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa. Paliki należy połączyć w górnej części oraz na wysokości 0,5 m nad ziemią 3 poprzeczkami z półwałków szerokości 8 cm, impregnowanych ciśnieniowo, o długości 0,5 m. Drzewa należy przywiązać do palików taśmą parcianą o szerokości 5 cm lub sznurem kokosowym w dwóch miejscach: u nasady korony oraz na wysokości 0,5-0,7 m od poziomu gruntu. Pień drzewka w żadnym miejscu nie może dotykać palików / poprzeczek.

5. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

5.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni z istniejącej kostki kamiennej 9/11 cm (1)

- 9/11 cm istniejąca kostka kamienna
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa 5 MPa
- 25 cm mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$ KŁSM 0/31,5
- 35 cm mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$ KŁSM 0/31,5
- georuszt trójosiowy
- geowłóknina min. 200 g/m^2

5.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni z istniejącej kostki kamiennej 9/11 cm (2)

- 9/11 cm istniejąca kostka kamienna
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa 5 MPa

- 25 cm mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$ (KŁSM 0/31,5)
- 30 cm mieszanka związana cementem C3/4

5.3. Konstrukcja nawierzchni jezdni z istniejącej kostki rzędowej i brukowca (3)

- ok. 15 cm istniejąca kostka kamienna
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa 5 MPa
- 25 cm mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$ (KŁSM 0/31,5)
- 35 cm mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$ (KŁSM 0/31,5)
- georuszt trójosiowy
- geowłóknina min. 200 g/m^2

5.4. Konstrukcja nawierzchni jezdni z istniejącej kostki kamiennej 9/11 cm (4)

- 9/11 cm istniejąca kostka kamienna
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa 5 MPa
- 25 cm mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$ (KŁSM 0/31,5)
- 35 cm mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$ (KŁSM 0/31,5)
- georuszt trójosiowy
- geowłóknina min. 200 g/m^2

5.5. Konstrukcja nawierzchni jezdni z istniejącej kostki kamiennej 9/11 cm (5)

- 9/11 cm istniejąca kostka kamienna
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa 5 MPa
- 25 cm mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$ (KŁSM 0/31,5)
- 30 cm mieszanka związana cementem C3/4

5.6. Konstrukcja nawierzchni chodnika z płytek betonowych 30x30x5 cm o powierzchni płukanej, wielobarwna – otoczaki (6)

- 5 cm płytka betonowa 30x30x5 cm o powierzchni płukanej, wielobarwna – otoczaki
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa 5 MPa
- 15 cm mieszanka niezwiązana $C_{50/30}$ (KŁSM 0/31,5)
- 10 cm mieszanka związana cementem C3/4

5.7. Konstrukcja nawierzchni chodnika z kostki kamiennej 10/10 cm o powierzchni ciętej płomieniowanej i bokach łupanych, kolor szary/istniejąca kostka kamienna różnokolorowa (7)

- 10 cm kostka kamienna o powierzchni ciętej promieniowanej i bokach łupanych - kolor szary/istniejąca kostka kamienna
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa 5 MPa
- 15 cm mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$ (KŁSM 0/31,5)
- 10 cm mieszanka związana cementem C3/4

5.8. Konstrukcja nawierzchni chodnika z kostki kamiennej 10/10 cm łupanej, kolor szary (8)

- 10 cm kostka kamienna o powierzchni ciętej promieniowanej i bokach łupanych - kolor szary
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa 5 MPa
- 15 cm mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$ (KŁSM 0/31,5)
- 10 cm mieszanka związana cementem C3/4

5.9. Konstrukcja nawierzchni pasa chodnika z kostki kamiennej 8/8 cm o powierzchni i bokach łupanych, kolor szary (9)

- 8 cm kostka kamienna o powierzchni i bokach łupanych - kolor szary
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa 5 MPa
- 15 cm mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$ (KŁSM 0/31,5)
- 10 cm mieszanka związana cementem C3/4

5.10. Konstrukcja nawierzchni chodnika z istniejących płyt kamiennych (balastowych) (10)

- 10 cm istniejące płyty kamienne balastowe
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa 5 MPa
- 15 cm mieszanka niezwiązana $C_{50/30}$ (KŁSM 0/31,5)
- 10 cm mieszanka związana cementem C3/4

5.11. Konstrukcja nawierzchni chodnika z istniejących płytek chodnikowych 25x25x5 cm, kolor szary (11)

- 5 cm istniejące płytki betonowe 25x25 cm
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa 5 MPa
- 15 cm mieszanka niezwiązana $C_{50/30}$ (KŁSM 0/31,5)
- 10 cm mieszanka związana cementem C3/4

5.12. Konstrukcja nawierzchni chodnika wzmocnionego (zjazd) z płytek betonowych 30x30x5 cm o powierzchni płukanej, wielobarwna - otoczaki (12)

- 5 cm płytka betonowa 30x30x5 cm o powierzchni płukanej, wielobarwna – otoczaki
- 10 cm podsypka cementowo-piaskowa 5 MPa
- 25 cm mieszanka niezwiązana $C_{50/30}$ (KŁSM 0/31,5)
- 10 cm mieszanka związana cementem C3/4

5.13. Konstrukcja nawierzchni chodnika wzmocnionego (zjazd) z kostki kamiennej 10/10 cm o powierzchni ciętej płomieniowanej i bokach łupanych, kolor szary (13)

- 10 cm kostka kamienna o powierzchni ciętej płomieniowanej i bokach łupanych
- 10 cm podsypka cementowo-piaskowa
- 25 cm mieszanka niezwiązana $C_{50/30}$ (KŁSM 0/31,5)
- 10 cm mieszanka związana cementem C3/4

5.14. Konstrukcja nawierzchni pasa kompensacji z kostki kamiennej 5/5 cm o powierzchni i bokach łupanych, kolor szary (14)

- 5 cm kostka kamienna o powierzchni i bokach łupanych - kolor szary
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa 5 MPa
- 15 cm mieszanka niezwiązana $C_{50/30}$ (KŁSM 0/31,5)
- 10 cm mieszanka związana cementem C3/4

5.15. Konstrukcja nawierzchni opaski z kostki kamiennej 10/10 cm o powierzchni ciętej płomieniowanej i bokach łupanych - kolor szary (15)

- 10 cm kostka kamienna o powierzchni ciętej płomieniowanej i bokach łupanych
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa 5 MPa
- 25 cm mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$ (KŁSM 0/31,5)
- 35 cm mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$ (KŁSM 0/31,5)

- georuszt trójosiowy
- geowłóknina min. 200 g/m^2

5.16. Konstrukcja nawierzchni opaski z kostki kamiennej 8/8 cm o powierzchni ciętej płomieniowanej bokach łupanych, kolor szary (16)

- 8 cm kostka kamienna o powierzchni ciętej płomieniowanej i bokach łupanych - kolor szary
- 7 cm podsypka cementowo-piaskowa 5 MPa
- 10/15 cm mieszanka niezwiązana $C_{50/30}$ (KŁSM 0/31,5)
- 10 cm mieszanka związana cementem C3/4

5.17. Konstrukcja nawierzchnia wzmocnienia skarpy z kamiennej łupanej 8/8 cm, kolor szary (17)

- 8 cm kostka kamienna o powierzchni i bokach łupanych - kolor szary
- 10 cm mieszanka związana cementem C3/4

5.18. Elementy dróg

1) Opornik/krawężnik kamienny koloru szarego/czerwonego o bokach i górze ciętej płomieniowanej 15x30x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem,
2) Opornik kamienny koloru szarego/czerwonego o bokach i górze ciętej płomieniowanej 15x25x100 cm na ławie betonowej C12/15 zwykłej bez oporu,
3) Obrzeże kamienne koloru szarego o bokach i górze ciętej płomieniowanej 8x25x100 cm,
4) Ściek kamienny 30x10x33 cm.

Parametry geotkaniny separacyjno-filtracyjnej:

- wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż pasma 12 kN/m;
- wytrzymałość na rozciąganie wszerz pasma 12 kN/m.

6. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Rozwiązanie projektowe nie wywiera ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Długość remontowanych odcinków ulic oraz przebudowywanej infrastruktury technicznej nie przekracza 1.00 km w związku z czym nie jest wymagane przeprowadzenie procedury oddziaływania inwestycji na środowisko.

Nie projektuje się makroniwelacji terenu.

7. DANE LICZBOWE – BILANS ELEMENTÓW TERENU

7.1. Branża drogowa

1)	Długość odcinka	992.65 m
	• ul. Biskupia	335.08 m
	• ul. Na Stoku	503.01 m
	• ul. Salwator	34.77 m
	• ul. Zaroślak	119.79 m
2)	Długość przebudowywanej kanalizacji sanitarnej	221.00 m
3)	Długość budowanej kanalizacji deszczowej	930.00 m
4)	Powierzchnia jezdni – kostka kamienna	5315.60 m^2
5)	Powierzchnia chodnika – płytki betonowe 30x30 cm	1208.56 m^2
6)	Powierzchnia chodnika – kostka kamienna 8/8 cm	31.86 m^2
7)	Powierzchnia chodnika – kostka kamienna 10/10 cm	277.70 m^2

8) Powierzchnia chodnika – kostka kamienna łupana 10/10 cm 71.23 m^2
9) Powierzchnia chodnika – płyty kamienne (balastowe) 19.97 m^2
10) Powierzchnia chodnika – płytki betonowe 25x25 cm 25.36 m^2
11) Powierzchnia chodnika wzmocnionego – płytki betonowe 30x30 cm 108.80 m^2
12) Powierzchnia chodnika wzmocnionego – kostka kamienna 10/10 cm 64.06 m^2
13) Powierzchnia pasa kompensacji – kostka kamienna 5/5 cm 758.62 m^2
14) Powierzchnia pasa kompensacji – kostka kamienna 10/10 cm 595.76 m^2
15) Powierzchnia opaski – kostka kamienna 8/8 cm 395.44 m^2
16) Powierzchnia wzmocnienia skarpy – kostka kamienna łupana 8/8 cm 30.26 m^2
17) Powierzchnia wyniesionej wyspy – kostka kamienna łupana 10/10 cm 18.98 m^2

8. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zgodnie z art. 3 pkt 20, art. 20 ust. 1 pkt 1c i art. 34 ust. 3 pkt 5 Ustawy *Prawo budowlane* ustala się obszar oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu remontu ul. Biskupiej, Na Stoku, Salwator i Zaroślak wraz z przebudową infrastruktury technicznej w ramach zadania *Rewitalizacja Biskupiej Górki i Starego Chełmu.*

Przedsięwzięcie nie zmienia dotychczasowej funkcji omawianego obszaru, nie powoduje też ograniczeń wynikających z przepisów rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, a w szczególności:

- nie ogranicza dopływu światła słonecznego do budynków istniejących na sąsiednich działkach,
- nie narusza przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
- nie ogranicza odległości w zakresie sytuowania elementów zagospodarowania terenu, jak studnie, oczyszczalnie ścieków itp.,
- nie narusza przepisów z zakresu ochrony środowiska, ochrony przyrody i ochrony zabytków.

9. UWAGI OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI INWESTYCJI

W czasie realizacji niniejszej inwestycji zobowiązuje się wykonawcę do przestrzegania obowiązujących norm budowlanych, warunków technicznych wykonywania i odbioru robót oraz warunków BHP, dotyczących wszystkich przewidzianych projektem rozwiązań, stosowania materiałów posiadających aktualne aprobaty techniczne dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

Podane w projekcie systemy i materiały określonych firm mogą ulec zmianie na inne o równoważnych parametrach technicznych i jakościowych po uzgodnieniu z projektantem w ramach nadzoru inwestorskiego.

Opracował:

mgr inż. Marek Słomiński