

PROJEKT TECHNICZNY

OBIEKT	OBSZAR STAREGO MIASTA - PLAC GÓRNIKÓW
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	REWITALIZACJA OBSZARU STAREGO MIASTA WE FROMBORKU- PLAC GÓRNIKÓW
ADRES	WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO-MAZURSKIE POWIAT BRANIEWSKI, MIEJSCOWOŚĆ FROMBORK
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	V
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT BUDOWLANY JEST USYTUOWANY	OBRĘB 0006 FROMBORK 06 DZ. EWID. NR: 28/2 (ID DZ. 280203_4.0006.28/2), 101/3 (ID DZ. 280203_4.0006.101/3), 10/4 (ID DZ. 280203_4.0006.10/4), 9 (ID DZ. 280203_4.0006.9), 101/4 (ID. DZ. 280203_4.0006.101/4) 30 (ID. DZ. 280203_4.0006.30) 31 (ID. DZ. 280203_4.0006.31)
NAZWA INWESTORA I JEGO ADRES	GMINA FROMBORK UL. MŁYNARSKA 5A 14-530 FROMBORK
BRANŻA	DROGOWA, ELEKTRYCZNA, KONSTRUKCYJNA, ARCHITEKTURA, TELEKOMUNIKACYJNA

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant branży drogowej	mgr inż. Agnieszka Morawiak	WAM/0056/PBD/19	
Projektant branży elektrycznej	inż. Zdzisław Kucharczyk	Nr 810/EI/84	
Projektant branży konstrukcyjnej	mgr inż. Kamil Kryger	WAM/0034/POOK/12	
Projektant branży telekomunikacyjnej	mgr Arkadiusz Wiszniewski	WAM/0149/ZOOT/05	

Luty 2022 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

PROJEKT TECHNICZNY

I CZĘŚĆ OPISOWA:

1. POSTAWA OPRACOWANIA	str.4
2. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	str.4
3. UKŁAD PRZESTRZENNY OBIEKTU BUDOWLANEGO	str.5
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY- BRANŻA DROGOWA	str.6
4.1.Parametry techniczne,	str.6
4.2 Rozwiązanie sytuacyjne	str.7
4.3 Oporniki, krawężniki i i obrzeża	str.7
4.4 Odwodnienie	str.7
4.5 Roboty ziemne	str.7
4.6 Urządzenia obce	str.8
4.7 Oznakowanie i urządzenia bezpieczeństwa	str.9
4.8 Zieleń oraz drzewa	str.9
5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY - BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	str.9
5.1.Zasilanie – pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej	str.9
5.2 Sieć oświetleniowa	str.9
5.3 Słupy i oprawy oświetleniowe	str.10
5.4 Usunięcie kolizji- przebudowa istniejącej szafki pomiarowej i linii kablowej 0,4 kV	str.11
5.5 Instalacja monitoringu	str.11
5.6 Usunięcie kolizji- istniejącego słupa oświetleniowego	str.11
5.7 Ochrona przeciwporażeniowa	str.12
5.8 Uwagi końcowe	str.12
5.9 Zestawienie materiałów	str.12
6. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY - BRANŻY TELEKOMUNIKACYJNEJ	str.13
6.1.Zakres zamierzenia budowlanego	str.13
6.1.1 Zakres opracowania	str.13
6.1.2 Przepisy związane	str.13
6.2 Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego	str.15
6.2.1 Forma architektoniczna obiektu budowlanego	str.15
6.2.2 Układ przestrzenny- stan projektowany	str.15
6.2.3 Ogólne wymagania dotyczące przebudowy infrastruktury telekomunikacyjnej	str.15
6.3 Parametry obiektu budowlanego	str.16
6.3.1 Rozwiązania budowlane i techniczno- budowlane	str.16
6.3.2 Przebudowa kanalizacji telekomunikacyjnej	str.16
6.3.3 Zakres prac objęty projektem	str.17
7. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY -BRANŻY ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEJ	str.17
8. OPINIA GEOTECHNICZNA	str.18

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rys. nr 1 – plan zagospodarowania	skala 1:250	str.19
2. Rys. nr D-1 – plan sytuacyjny	skala 1:500	str.20
3. Rys. nr D-2/1 – przekroje konstrukcyjne	skala 1:50	str.21
4. Rys. nr D-2/2 – przekroje konstrukcyjne	skala 1:50	str.22
5. Rys. nr D-2/3 – przekroje konstrukcyjne	skala 1:50	str.23
6. Rys. nr D-2/4 – przekroje konstrukcyjne	skala 1:50	str.24

7. Rys. nr D-2/5 – przekroje konstrukcyjne	skala 1:50	str.25
8. Rys. nr T-1- mapa poglądowa branża telekomunikacyjna		str.26
9. Rys. T-2- plan zagospodarowania terenu branża telekomunikacyjna		str.27
10. Rys. T-3- schemat wyprostowany- branża telekomunikacyjna		str.28
11. Rys. E-01/1- schemat projektowanej przebudowy ist. sieci oświetlenia		str.29
12. Rys. E-01/2- schemat projektowanej sieci oświetlenia		str.30
13. Rys. E-01/3- schemat rozbudowy sieci monitoringu		str.31
14. Rys. E-01/4- schemat przebudowy ist. sieci ośw. drogowego		str.32
15. Rys. E-01- przebudowy sieci kablowej 0,4 kV		str.33
16. Rys. K.1 Cokół pod istn. Astrolabium		str.34
17. Rys. K.2 Cokół pod płytę pamiątkową		str.35
18. Rys. K.3 Maszt flagowy		str.36
19. Rys. K.4 Wystawa stała		str.37
20. Rys. K.5 Ławki		str.38
21. Rys. K.6 Elementy małej architektury		str.39
22. Rys. K.7 Ściana oporowa 1- geometria		str.40
23. Rys. K.8 Ściana oporowa 1- zbrojenie		str. 41
24. Rys. K.9 Ściana oporowa 2 - geometria		str.42
25. Rys. K.10 Ściana oporowa 2 - zbrojenie		str.43
26. Rys. K.11 Obiekt do rozbiórki		str.44

III. OŚWIADCZENIE

oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej ; str.45

IV. ZAŁĄCZNIKI

1. Kopie decyzji o nadaniu uprawnień do projektowania i Kopie zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów bud.; str.46

PROJEKT TECHNICZNY

I. CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKT TECHNICZNY DLA ZAMIERZENIA: REWITALIZACJA OBSZARU STAREGO MIASTA WE FROMBORKU- PLAC GÓRNIKÓW

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Umowa z Urzędem Miasta i Gminy Frombork

Mapa do celów projektowych w skali 1:500,

Wypisy uproszczone z rejestru gruntów,

Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1609)

Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065)

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 124).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389),

Wizja oraz pomiary polowe w terenie.

Ustalenia z Inwestorem.

2. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest rewitalizacja Starego Miasta we Fromborku- Plac Górników. Rewitalizacja obejmuje plac stanowiący deptak dla pieszych wraz ze schodami i terenami zielonymi, chodnik okalający plac oraz wykonanie oświetlenia i zasilania elektroenergetycznego dla oświetlenia elementów małej architektury wraz z wykonaniem monitoringu, wykonaniem małej architektury, przebudową sieci teletechnicznej i przeniesienie istniejącego słupa oświetlenia drogowego . Zamierzenie zostanie wykonane w przestrzeni publicznej ogólnodostępnej Starego Miasta. Zakwalifikowano inwestycję do V kategorii obiektu budowlanego (obiekty sportu i rekreacji, jak: stadiony, amfiteatry, skocznie i wyciągi narciarskie, kolejki linowe, odkryte baseny, zjeżdźalnie).

3. UKŁAD PRZESTRZENNY PROJEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rewitalizacji obszaru Starego Miasta we Fromborku- Plac Górników

Inwestycja obejmuje:

- remont istniejącej nawierzchni Placu Górników o nawierzchni z płytek typu żwirek płukany oraz przebudowę istniejących schodów w scenę z płytek typu żwirek płukany otoczoną rzędem z kostki brukowej kamiennej i schody o nawierzchni z płytek typu żwirek płukany o powierzchni łącznej elementów- 1864 m² (dz. 28/2, 10/4)- płytki w kolorystyce zgodnej z istniejącą kolorystyką deptaku położonego przy Placu Górników po jego lewej stronie (kierunek Północny)
- budowę schodów i remont dojścia chodnikowego (dz. 28/2, 101/4, 30 i 31) (w miejscu aktualnie istniejącej sceny), budowa schodów do piwnicy, wykonanie liliżki harcerskiej, obramowania projektowanej sceny oraz naw. pod istniejącą pompą o nawierzchni z kostki kamiennej i łącznej powierzchni 76 m², kostka w kolorystyce zgodnej z kolorystyką terenu położonego przy Wieży Wodnej
- wykonanie remontu istniejącego chodnika o nawierzchni z płytek typ żwirek płukany o powierzchni 320 m² (dz. 101/3, 10/4 i 9) wraz z wymianą istniejącego krawężnika betonowego na nowy oraz likwidacją istniejącego dojścia chodnikowego i wykonaniem nowego dojścia chodnikowego obok o nawierzchni z płytek typ żwirek płukany o pow. 21 m²
- wykonanie terenów zielonych o powierzchni łącznej 734 m²
- wykonanie obiektów małej architektury
- budowę oświetlenia Placu Górników (dz. 28/2)
- budowę sieci monitoringu Placu Górników (dz. 28/2, 101/3)
- likwidację istniejącej sceny, likwidację cokołów dla istniejących terenów zielonych
- wykonanie muru oporowego wzdłuż lewej krawędzi nowej sceny oraz przy schodach do wejścia do piwnicy (dz. 28/2 i 31)
- przebudowę sieci telekomunikacyjnej w miejscu budowy nowych schodów (dz. 28/2)
- przeniesienie istniejącego słupa oświetlenia drogowego (dz. 10/4 i 101/3)

Obszar inwestycji – tj. obszar działek 28/2, 101/3, 9 i 10/4, 31 i 30 jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Frombork Uchwała nr XI/68/2007 z dnia 27 września 2007r. oraz objęty jest ścisłą ochroną konserwatorską, leży w strefie ochrony krajobrazu kulturowego oraz jest to obszar ochrony założenia Urbanistycznego Starego Miasta wpisany do rejestru zabytków.

Powyższe rozwiązanie jest zgodne z założeniami Miejscowego Planu.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY BRANŻA DROGOWA

4.1 PARAMETRY TECHNICZNE

NAWIERZCHNIA PLACU GÓRNIKÓW, NOWEJ SCENY I DOJŚCIA ORAZ PRZEBUDOWA SCHODÓW DO NOWEJ SCENY:

1. Konstrukcja:

- wykonanie nowej nawierzchni z płytek typu żwirek płukany gr. 5 cm
- wykonanie podsypki cementowo- piaskowej gr. 4 cm
- wykonanie podbudowy zasadniczej z KŁSM 0/31,5 gr. 10 cm
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku gr. 10 cm

2. Parametry:

- spadki poprzeczne ~ 1,0-2,30%
- spadki podłużne ~1,0-2,0%
- rzędne wysokościowe - 2,21-5,37 m n.p.m.

NAWIERZCHNIA NOWYCH SCHODÓW, NAW. POD ISTNIEJĄCĄ POMPEJ, LILIJKA HARCERSKA, OBRAMOWANIE SCENY:

3. Konstrukcja:

- wykonanie nowej nawierzchni z kostki kamiennej gr. 12 cm
- wykonanie podsypki cementowo- piaskowej gr. 4 cm
- wykonanie podbudowy zasadniczej z KŁSM 0/31,5 gr. 10 cm
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku gr. 10 cm

4. Parametry:

- rzędne wysokościowe - 2,57-5,75 m n.p.m.

CHODNIKI DO REMONTU WRAZ Z DOJSCIEM CHODNIKOWYM:

5. Konstrukcja:

- wykonanie nowej nawierzchni z płytek typu żwirek płukany gr. 5 cm
- wykonanie podsypki cementowo- piaskowej gr. 4 cm
- wykonanie podbudowy zasadniczej z KŁSM 0/31,5 gr. 10 cm
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku gr. 10 cm

6. Parametry:

- | | |
|-----------------------|--------------|
| - spadki poprzeczne | ~ ISTNIEJĄCE |
| - spadki podłużne | ~ISTNIEJĄCE |
| - rzędne wysokościowe | - ISTNIEJĄCE |

Długość krawężnika do wymiany w ciągu ul. Rybackiej przy chodniku= 158 mb

4.2 ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE

Usytuowanie placu i chodnika na działkach 28/2, 101/3, 10/4, 101/4 i 9 oraz 30 i 31 obr.6 Frombork przedstawiono na aktualnej mapie sytuacyjno - wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500.

4.3 OPORNIKI, KRAWĘŻNIKI, OBRZEŻA

Dla obramowania części placu na wysokości Kanału Kopernika zaprojektowano oporniki betonowe 12x25x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem. Oporniki ustawiać ze światłem +0,00 cm. Dla obramowania terenów zielonych i schodów zaprojektowano obrzeża betonowe 8x30x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem. Zaprojektowano wymianę krawężników istniejących przy ul. Rybackiej na nowe 15x30x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem. Szczegóły konstrukcyjne posadowienia oporników, krawężników i obrzeży pokazano na rysunkach konstrukcyjnych.

4.4 ODWODNIENIE

W chwili obecnej wody opadowe z terenu rewitalizowanego placu odprowadzane są powierzchniowo i w małej części na tereny zielone istniejące na placu ze względu na to, że tereny zielone otoczone są wysokimi cokołami (ok. 0,40 m wysokości) oraz wystającymi obrzeżami. Po rewitalizacji placu woda będzie kierowana jak dotychczas powierzchniowo i na nowe tereny zielone (w głąb gruntu). Wody z powierzchni terenu zostaną odprowadzone na tereny zielone na terenie działki 28/2, między innymi poprzez zastosowanie obrzeży i oporników wtopionych 0,00 cm w stosunku do nawierzchni terenów zielonych.

4.5 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne związane są z korytowaniem i nasypem pod remontowane nawierzchnie placu i chodników oraz pod przebudowywane i budowane schody. Po wykonaniu korytowania należy zbadać nośność podłoża gruntowego. Wskaźnik zagęszczenia podłoża po korytowaniu powinien wynieść

Is=0,97. Wykopy i nasypy należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205 „Roboty ziemne”. **Roboty ziemne należy wykonać pod nadzorem geologa oraz zgodnie z pozwoleniem WUOZ.**

Wszystkie te prace należy poprzedzić przekopami kontrolnymi w celu zapobiegnięcia ewentualnym kolizjom z niezainwentaryzowanymi urządzeniami obcymi.

Wykopy należy prowadzić zapewniając stałe odprowadzenie wód opadowych i gruntowych.

Część uzyskanego materiału o odpowiednich parametrach zgodnych z ST wykorzystać do uzupełnienia pod tereny zielone. Pozostały nadmiar materiału z wykopów należy wywieźć poza teren budowy i zutylizować.

4.6 URZĄDZENIA OBCE

W obrębie projektowanego placu usytuowane są sieci: kanalizacji deszczowej, wodociąg, sieć sanitarna, teletechniczna oraz sieć energetyczna.

W celu zachowania bezpieczeństwa, w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy ręcznie wykonać przekopy kontrolne celem identyfikacji tras urządzeń obcych.

Sieć wodociągowa:

- na działce 101/3 i 10/4 zlokalizowana jest istniejąca sieć wodociągowa, która ze względu na charakter planowanych robót tj. remont nawierzchni chodnika nie wymaga przebudowy

Sieć sanitarna i kanalizacja deszczowa:

- na działce 28/2 i 9 zlokalizowana jest istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej, która ze względu na posadowienie i charakter robót polegający na remoncie istniejącej nawierzchni nie koliduje z projektowanym układem.

Sieć energetyczna:

- na działce 28/2, 10/4 i 101/3 istnieje sieć oświetleniowa i elektroenergetyczna, która ze względu na posadowienie i charakter robót będzie podlegać przebudowie na odcinku gdzie będą budowane nowe schody (w miejscu istniejącej sceny)-

Przebudowa sieci: ZGODNIE Z OSOBNYM OPRACOWANIEM NA ZLECENIE ENERGIA OPERATOR

Sieć teletechniczna:

- na działce 28/2, 10/4 i 101/3 istnieje sieć telekomunikacyjna, która ze względu na posadowienie i charakter robót będzie podlegać przebudowie na odcinku gdzie będą budowane nowe schody (w miejscu istniejącej sceny)-

Przebudowa sieci: ZGODNIE Z PKT. 6 CZĘŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

4.7 OZNAKOWANIE I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA

Oznakowanie tymczasowe:

-w ramach zadania Wykonawca powinien wykonać projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas wykonywania robót.

Oznakowanie stałe:

Nie projektuje się oznakowania stałego.

4.8 ZIELEŃ ORAZ DRZEWA

Na terenie rewitalizacji Placu Górników istnieje zieleń niska, trawy oraz zieleń wysoka- drzewa. Rewitalizacja placu polegać będzie na zmianie zagospodarowania terenów zielonych pozostawiając zieleń wysoką- drzewa w stanie nienaruszonym, oprócz 2 drzew na północnej części placu przeznaczonych do wycinki ze względu na ich stan oraz niskich zakrzaczeń. Dodatkowo zostaną zlikwidowane cokoły okalające istniejące tereny zielone i zamienione na obrzeża oraz zostaną ustawione na osi placu donice z nowym zadrzewieniem.

5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY BRANŻA ELEKTRYCZNA

5.1. ZASILANIE – POMIAR ROZLICZENIOWY ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zgodnie z opracowanym planem zagospodarowania terenu projektuje się budowę sieci oświetleniowej (oświetlenie obiektów małej architektury, oświetlenie punktowe w nawierzchni i trawie oraz donicach) wraz z siecią monitoringu placu.

W uzgodnieniu z **Inwestorem** zasilanie projektowanego oświetlenia będzie wykonane z istniejącej szafki oświetleniowej (będącej własnością **Gminy Frombork**) zlokalizowanego przy istniejących obiektach usługowych (przy kanale **Kopernika**).

Istniejącą szafkę pomiarową i oświetleniową należy przestawić w nowym miejscu wg rys. nr E-01.

Zamontować oprawy najazdowe typu **LED GORDO LED14 SMD-L 0,7W 6500K** b. zimna.

Łączna moc zamontowanego oświetlenia wynosi – **450 W**.

Oprawy w obwodzie nr **1** i **5** zamontować w ścianach bocznych sceny. Wysokość ustalić na roboczo podczas prac budowlanych.

5.2. SIEĆ OŚWIETLENIOWA

Przy istniejącej szafce oświetleniowej – która zostanie przeniesiona w nowe miejsce – obok szafki pomiarowej zamontować istniejącą oraz nową szafkę oświetleniową dla wyprowadzenia nowych projektowanych obwodów oświetleniowych jednofazowych. Obwody te zabezpieczyć w szafce wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi typu **S B 6 A**. Projektowaną sieć kablową typu **YKY 3x1,5**

należy ułożyć w terenie wg planu zagospodarowania terenu.

Po przestawieniu istniejącej szafki oświetleniowej należy wykonać przedłużenie istniejących obwodów oświetleniowych:

- obwód zasilający lampę podświetlającą ścianę wieży widokowej kablem **YKY 3x2,5 w RHDPE**,
- obwód zasilający sieć oświetlenia wzdłuż kanału kablem **YKY 5x2,5 w RHDPE**.

Plan projektowanej trasy linii kablowej oraz lokalizację szafki pokazano na rys. nr **E-01**.

Linie kablową wykonać zgodnie z normą **SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa**.

Nowoprojektowaną linię kablową układać na **10 cm** podsypce z piasku na głębokości **0,7 m** w osłonie kablowej typu **HDPE** karbowanej **Φ 50** (wewnątrz ścianki gładkie) koloru **niebieskiego**, przykryć taką samą warstwą piasku, następnie gruntem rodzimym bez gruzu i kamieni. Na wysokości **25 cm** nad kablem ułożyć folię koloru niebieskiego.

Przed zasypaniem wykopu należy kabel zgłosić do wstępnego odbioru etapowego przez inspektora nadzoru oraz do służby geodezyjnej celem inwentaryzacji powykonawczej.

Na kablu założyć opaski identyfikacyjne z tworzywa sztucznego z treścią: znak użytkownika, napięcie, typ i przekrój kabla, skąd - dokąd przebiega i rok ułożenia.

Opaski zakładać co 10 m na trasie kabla oraz w miejscach charakterystycznych, jak załom trasy, przy przepustach, wprowadzenie do złącza, itp.

Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

5.3. SŁUPY I OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Na terenie obszaru objętym rewitalizacją Starego Miasta we Fromborku – Plac Górników przewiduje się montaż opraw najazdowych dla podświetlenia wystaw stałych oraz tymczasowych i oświetlenia punktowego.

Oprawy dogruntowe montowane w terenie muszą charakteryzować się następującymi parametrami:

- Wykonana ze stali nierdzewnej,
- Materiał szyby ochronnej: **szkło hartowane**
- Materiał panelu/ramki: **stal nierdzewna**
- Miejsce zastosowania: **na zewnątrz**
- Oprawą przystosowaną do źródeł światła o klasach energetycznych: **A++,A+,A,B,C,D,E**
- Wyposażona w dodatkowe funkcje takie jak: puszka montażowa w komplecie, możliwość łączenia przelotowego opraw oraz ułatwiona wymiana źródła światła
- Dane techniczne: napięcie znamionowe **220 – 240 V AC**, częstotliwość **50 Hz**, wykonanie ze stali nierdzewnej, moc maksymalna do **10 W** z wymiennym źródłem światła – **PAR16 LED**, trzonek – **GU10**, klasą ochronności I, stopień ochrony **IP67** przeznaczoną do montażu w podłożu (najazdowa)

z dopuszczalnym naciskiem do **2 ton** przystosowaną do łączenia przewodów do **2,5 mm²** i kierunku świecenia – góra z możliwością kierunkowego ustawiania padającego światła.

W obwodzie nr **2** zamontować w puszcze szczelnej zamontowanej (dla potrzeb podłączenia oświetlenia choinki) w ziemi gniazdo **2x230 V** z uziemieniem.

W ścianach bocznych (obwód nr **1 i 5**) zamontować oprawy wpuszczane o parametrach podobnych do opraw dogruntowych.

5.4. USUNIĘCIE KOLIZJI – PRZEBUDOWA ISTN. SZAFKI POMIAR. I LINII KABLOWEJ 0,4 kV

Przebudowa istniejącej szafki pomiarowej oraz linii kablowej będzie przebudowana na podstawie warunków usunięcia kolizji nr **R/22/022599** z dnia **01 kwietnia 2022 r.** i będzie wykonana oddzielnie dokumentacja w ramach zawartej umowy o usunięciu kolizji między Inwestorem a ENERGA – Operator

5.5. INSTALACJA MONITORINGU

Dla rozbudowy instalacji monitoringu przewiduje się ułożenie osłon kablowych typu **HDPE 50**. Na planie sytuacyjnym przedstawiono montaż orurowania – kolorem fioletowym. Osłony te ułożyć na głębokości **0,8 m**.

Przewody typu **U/UTP kat. 5e** żelowany. Na etapie wykonawstwa **Gmina Frombork** wskaże firmę mającą w konserwacji istniejący monitoring celem powiązania istniejącego i projektowanego monitoringu na terenie **Miasta Frombork**.

Monitoring – kamery obrotowe lub kamery kierunkowe stojące –rozmieszczenie do uzgodnienia z Zamawiającym

5.6. USUNIĘCIE KOLIZJI – ISTNIEJĄCEGO SŁUPA OŚWIETLENIOWEGO

Kolidujący z planem zagospodarowania terenu istniejący słup oświetlenia drogowego (**plac Górników – ul. Rybacka**) należy przestawić. Wg warunków przebudowy wydanych przez **ENERGA Oświetlenie** istniejący słup oświetleniowy należy zdemontować, a w uzgodnionym miejscu ustawić nowy o następujących parametrach:

- ⇒ Słup stalowy ocynkowany okrągły lub ośmiokątny o wysokości **8 m** na fundamencie prefabrykowanym zalecanym przez producenta,
- ⇒ Na słupie zamontować dwie oprawy oświetleniowe typu **LED** o mocy **65 W**,
- ⇒ Wykonać wstawki kabla typu **YAKXS 4x25** (trzy odcinki po **5 m**) dla połączenia istniejących odcinków kabli,
- ⇒ Wykonać uziemienie słupa

5.7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Zgodnie z istniejącym systemem ochrony od porażeń stosować „**samoczynne wyłączenie zasilania**”. Ochronie podlegają oprawy dogruntowe oraz inne metalowe części aparatów, urządzeń i osprzętu elektrycznego mogące się znaleźć pod napięciem w razie zwarcia lub uszkodzenia izolacji.

Do przewodu **PE** (kolor żółto-zielony) podłączyć obudowy montowanych opraw oświetleniowych.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary oporności izolacji, rezystancji uziemienia oraz skuteczności zerowania.

5.8. UWAGI KOŃCOWE

- ⇒ Na 7 dni przed rozpoczęciem robót należy powiadomić zainteresowane instytucje o przystąpieniu do prac, celem zapewnienia ewentualnego nadzoru ze strony użytkowników terenu i uzbrojenia podziemnego.
- ⇒ Wykonawcę obowiązują wszystkie uwagi i zalecenia zawarte w uzgodnieniach.
- ⇒ Wykopy prowadzić ręcznie stosując przekopy kontrolne.
- ⇒ Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

5.9. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW

Zestawienie materiałów – rozbudowa istn. oświetlenia drogowego po przestawieniu szafki oświetleniowej

Lp	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1	Kabel typu YKY 3x2,5	m	25
2	Kabel typu YKY 5x6	m	25
3	Mufa przelotowa ZRM-0	kpl	1
4	Oslona kablowa HDPE 50	m	40
5	Bednarka ocynkowana 30x4	m	30
6	Pręt stalowy miedziowany fi 14.2 o długości 6 m	szt	2

Zestawienie materiałów – budowa oświetlenia punktowego na terenie rewitalizacji

Lp	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1	Kabel typu YKY 3x1,5	m	480
2	Piasek	m ³	29
3	Oprawa oświetleniowa dogruntowa – dane wg opisu	kpl	40
4	Opraw oświetleniowa do wbudowania – dane wg opisu	kpl	18
5	Oslona kablowa HDPE 50	m	360

Zestawienie materiałów – przebudowa istn. oświetlenia drogowego

Lp	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1	Kabel typu YAKXS 4x25	m	15
2	Mufa kablowa przelotowa typu LJSB-4X16-35-POL02	kpl	3
3	Słup stalowy ocynkowany o wys. 8m z fundamentem	kpl	1

4	Wysięgnik dwuramienny o dł. 0,5 m	kpl	1
5	Oprawa oświetleniowa LED o mocy 65 W	kpl	1

Zestawienie materiałów – rozbudowa monitoringu

Lp	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1	Ośłona kablowa HDPE 50	m	150
2	Przewód U/UTP 5e żelowany	m	200

6. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA

6.1. ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

6.1.1 Zakres opracowania

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa kabli telekomunikacyjnych w związku z rewitalizacją obszaru Starego Miasta we Fromborku - Plac Górników.

6.1.2 Przepisy związane

Wybrane akty prawne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 1332)
- Ustawa z dnia 7 maja 2010r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 2062)
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo Telekomunikacyjne (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 171, poz. 1800 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. (Dz.U. nr 219 poz. 1864, ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003r.)
- ZN-OPL-011/96. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-OPL-012/15. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-013/15. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-014/15. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-022/18. Telekomunikacyjne sieci kablowe. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-023/16. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-025/17. Telekomunikacyjne linie kablowe. Elementy do oznaczenia podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-027/96. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-OPL-028/15. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Tory kablowe abonenckie. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-029/15. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kable telekomunikacyjne symetryczne o żyłach miedzianych. Kable i przewody krosowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-030/05. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-031/11. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe- termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-032/05. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablowe i przełącznicowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-033/17. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-035/12. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-035/15. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-037/20. Telekomunikacyjne sieci kablowe. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania. Wymagania i badania.

- ZN-OPL-039/97. Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Linie optotelekomunikacyjne.
- ZN-OPL-040/97. Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Uzupełnienie do KNR 5-01).
- ZN-OPL-051/19. Telekomunikacyjne sieci kablowe. Telekomunikacyjne Skrzynki Mieszkaniowe. Wymagania i badania.
- PN-EN 61386-21 - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 21: Wymagania szczegółowe — Systemy rur instalacyjnych sztywnych.
- PN-EN 61386-1 - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 124 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego — Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości.
- PN-EN 206-1 - Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- Ustawa o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych z dnia 7 maja 2010 r. (Dz. U. Nr 106, poz. 675).

6.2. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

6.2.1 Forma architektoniczna obiektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu przebudowy linii telekomunikacyjnej w związku z rewitalizacją obszaru Starego Miasta we Fromborku - Plac Górników.

W ramach zadania przewiduje się:

- Budowę studni kablowych;
- Budowę kanalizacji kablowej;
- Przebudowę kabli telekomunikacyjnych ziemnych;
- Demontaż kolidującej infrastruktury telekomunikacyjnej;
- Pomiary.

6.2.2 Układ przestrzenny – stan projektowany

6.2.3 Ogólne wymagania dotyczące przebudowy infrastruktury telekomunikacyjnej

Przebudowę infrastruktury telekomunikacyjnej ORANGE może prowadzić jedynie firma posiadająca wieloletnie doświadczenie, w zakresie budowy i utrzymania sieci i linii telekomunikacyjnych.

Przebudowę sieci telekomunikacyjnej zaprojektowano tak, aby spełniała następujące wymagania:

- zgodność z wymaganiami norm branżowych,

- trwałość co najmniej 30 lat.

6.3. PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

6.3.1 Rozwiązania budowlane i techniczno-budowlane

6.3.2 Przebudowa kanalizacji telekomunikacyjnej

W miejscu kolizji z planowanymi elementami zagospodarowania terenu należy przebudować istniejące urządzenia telekomunikacyjne poza obszar kolizji.

Przebudowie podlegają następujące elementy:

- Frombork Plac Górników – kable ziemne miedziane.

W celu likwidacji kolizji z linią miedzianą ziemną należy wybudować kanalizację kablową jednotworową wykonaną z rur DVR 110 z odpowiednio posadowioną studnią kablową typu SK-1. Studnie należy wyposażać w dodatkowe elementy uniemożliwiające ingerencję osobom postronnym – metalowe pokrywy z zamkiem ABLOY lub pokrywy studni wyposażone w system rygli.

W celu przebudowy kolidujących kabli ziemnych należy wykonać wstaki kablowe wciągnięte w wybudowaną kanalizację kablową. Wstawki należy wykonać za pomocą kabli tego samego typu XzTKMXpw 5x4x0,4 oraz złączy równoległych zapewniających ciągłość sygnału podczas realizacji przebudowy.

Złącza kabli miedzianych należy zabezpieczyć osłonami termokurczliwymi typu XAGA 500.

Przed zasypaniem na kanalizacji należy umieścić taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną z wkładką metalową, koloru pomarańczowego z napisem „uwaga kable telekomunikacyjne” oraz w połowie głębokości taśmę ostrzegawczą z identycznym opisem.

Istniejącą studnię kablową SK-1 należy wyregulować do proj. rzędnych terenu oraz wymienić pokrywę na typ ciężki.

Przebudowa sieci Orange Polska prowadzona będzie na działkach będących własnością Inwestora.

Zgodnie z pkt. 14 WT, na 14 dni przed przystąpieniem do rozpoczęcia robót należy wystąpić do operatora sieci o uzgodnienie terminu i czasu realizacji zadania na adres:

Orange Polska S.A

Obsługa Techniczna Klienta Północ

Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 3-Gdańsk

Al. Grunwaldzka 110, 80-244 Gdańsk;

e-mail: DISU.RNWUUiGdansk@orange.com

Prace należy wykonywać przy asyście grupy technicznej ORANGE. Zdemontowane elementy sieci telekomunikacyjnej zdać protokolarnie właścicielom sieci.

Po przebudowie na kablach miedzianych należy wykonać pomiary potwierdzające poprawność wykonania prac montażowych.

Po realizacji przebudowy wykonać dokumentację powykonawczą z pomiarami przeprowadzonymi na kablach oraz inwentaryzację geodezyjną powykonawczą sieci telekomunikacyjnej zgłoszoną i zaakceptowaną przez dany Ośrodek Geodezyjny.

Całość robót wykonać zgodnie z planem zagospodarowania terenu i odpowiednimi normami branżowymi.

Elementy sieci, które podczas przebudowy ulegną „wypłyceciu”, należy zagłębić do normatywnych rzędnych w stosunku do projektowanego terenu.

6.3.3 Zakres prac objętych projektem

Tab. 1 Zestawienie projektowanych elementów infrastruktury teletechnicznej

-	Rodzaj budowli	wartości trasowe		wartości montażowe		Ilość
Rury obiektowe						
1	DVR 110	24,0 m	0,024 kmo	24,72 m	0,025 kmo	-
Kable miedziane						
1	Kabel XzTKMXpw 5x4x0,4	50,0 m	0,500 kmp	52,00 m	0,520 kmp	-
Inne						
1	Studnia kablowa SK-1	-	-	-	-	1

7. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

Na działce nr 28/2 zaprojektowano nowe obiekty małej architektury takie jak :

- Lilijka harcerska – wzór wykonany z kostki kamiennej- mieszcząca się w formacie 3,40 na 3,00 m- wykonanie wzoru z kostki kamiennej w otoczeniu kostki kamiennej lub płytek typu żwirek płukany jak scena- po uzgodnieniu z Inwestorem.
- Miejsce na świąteczną ozdobę miejską tj. uzbrojony w przyłączy prądu fragment placu, na którym będzie możliwość ustawienia tymczasowej np. choinki lub innej animacji okazjonalnej na nowym terenie zielonym
- Stała wystawa tj. stalowe stojaki rozkracne lub pionowe z opornikami z wypełnieniem z płyt PCV
- Zaprojektowanie i wykonanie na stałej wystawie informacji dot. operacji 1001 Frombork w uzgodnieniu z Zamawiającym – wykonanie i zaprojektowanie po stronie wykonawcy;
- Drzewa w donicach tj. drzewa pojedyncze w donicach z PCV otoczone drewnem lub o konstrukcji stalowej i poszyciu drewnianym lub inne kolor brąz
- Miejsca postoju dla rowerów z materiału stal chromowana lub chromo-niklowa

- Ławki tj. ławki o konstrukcji prostej stalowej, wysokość siedziska ca. 45cm względem przyległego terenu, kotwienie w gruncie do płyt betonowych wylewanych na budowie z bet. B25 gr. 10cm, siedzisko materiał drewno, kolor jak donice
- Cokół dla istniejącego pomnika oraz na tablice pamiątkową tj. wymiary cokołu ca. 120x120cm, wysokość ca. 0,8m - na 1 cokole zostanie zamontowana tablica pamiątkowa, na drugi zostanie przeniesiony istniejący pomnik
- wykonanie repliki tablicy ZHP (na cokole) w uzgodnieniu z Zamawiającym – wykonanie należy do wykonawcy;
- Maszt na flagę podświetlany
- Śmietniki o konstrukcji prostej stalowej, otoczenie drewno, kolor jak ławki i donice
- Obudowa istniejącej przeniesionej szafki elektroenergetycznej – lekka konstrukcja stalowa z poszyciem z drewna – kolor jak ławki i donice
- Balustrada stalowa ocynkowana przy schodach zewnętrznych o wys. do góry poręczy 1,10 m

8. OPINIA GEOTECZNICZNA

Na podstawie badań geotechnicznych na terenie Placu Górników stwierdzono pierwszą kategorię geotechniczną, podłoże gruntowe o nośności G4. W związku z tym, że Plac Górników przeznaczony jest jedynie dla ruchu pieszych (sporadyczne odśnieżanie- wskazanie sprzętem przeznaczonym do odśnieżania chodników) nie projektuję dostosowania podłoża do nośności G1.

Warunki gruntowo-wodne określa dokumentacja geotechniczna sporządzona przez Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski.

Wykonano 3 otworów geotechnicznych o głębokości 3,0 m i na ich podstawie określono:

- występowanie wody gruntowej
- warstwa II i III – grunty nośne
- warstwa I, IV – grunty słabonośne

Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m ppt.

Na podstawie badań geotechnicznych na terenie Placu Górników stwierdzono pierwszą kategorię geotechniczną, podłoże gruntowe o nośności G4. W związku z tym, że Plac Górników przeznaczony jest jedynie dla ruchu pieszych (sporadyczne odśnieżanie- wskazanie sprzętem przeznaczonym do odśnieżania chodników) nie projektuję dostosowania podłoża do nośności G1.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

III. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z §34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333) oświadczam, że projekt techniczny dla zamierzenia budowlanego pn. „**Rewitalizacja obszaru Starego Miasta we Fromborku- Plac Górników**” nr dz. ewid. Nr 28/2 (ID dz. 280203_4.0006.28/2), 101/3 (ID dz. 280203_4.0006.101/3), 10/4 (ID dz. 280203_4.0006.10/4), 9 (ID dz. 280203_4.0006.9), DZ. 101/4 (ID. DZ. 280203_4.0006.101/4), dz. 30 (ID DZ. 280203_4.0006.30), dz. 31 (ID DZ. 280203_4.0006.31) obręb 0006 Frombork 06 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant branży drogowej	mgr inż. Agnieszka Morawiak	WAM/0056/PBD/19	
Projektant branży elektrycznej	inż. Zdzisław Kucharczyk	Nr 810/EI/84	
Projektant branży konstrukcyjnej	mgr inż. Kamil Kryger	WAM/0034/POOK/12	
Projektant branży telekomunikacyjnej	mgr Arkadiusz Wiszniewski	WAM/0149/ZOOT/05	

Braniewo Luty 2022r.

IV.ZAŁĄCZNIKI