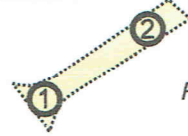


OBJAŚNIENIA



Przybliżony rejon badań

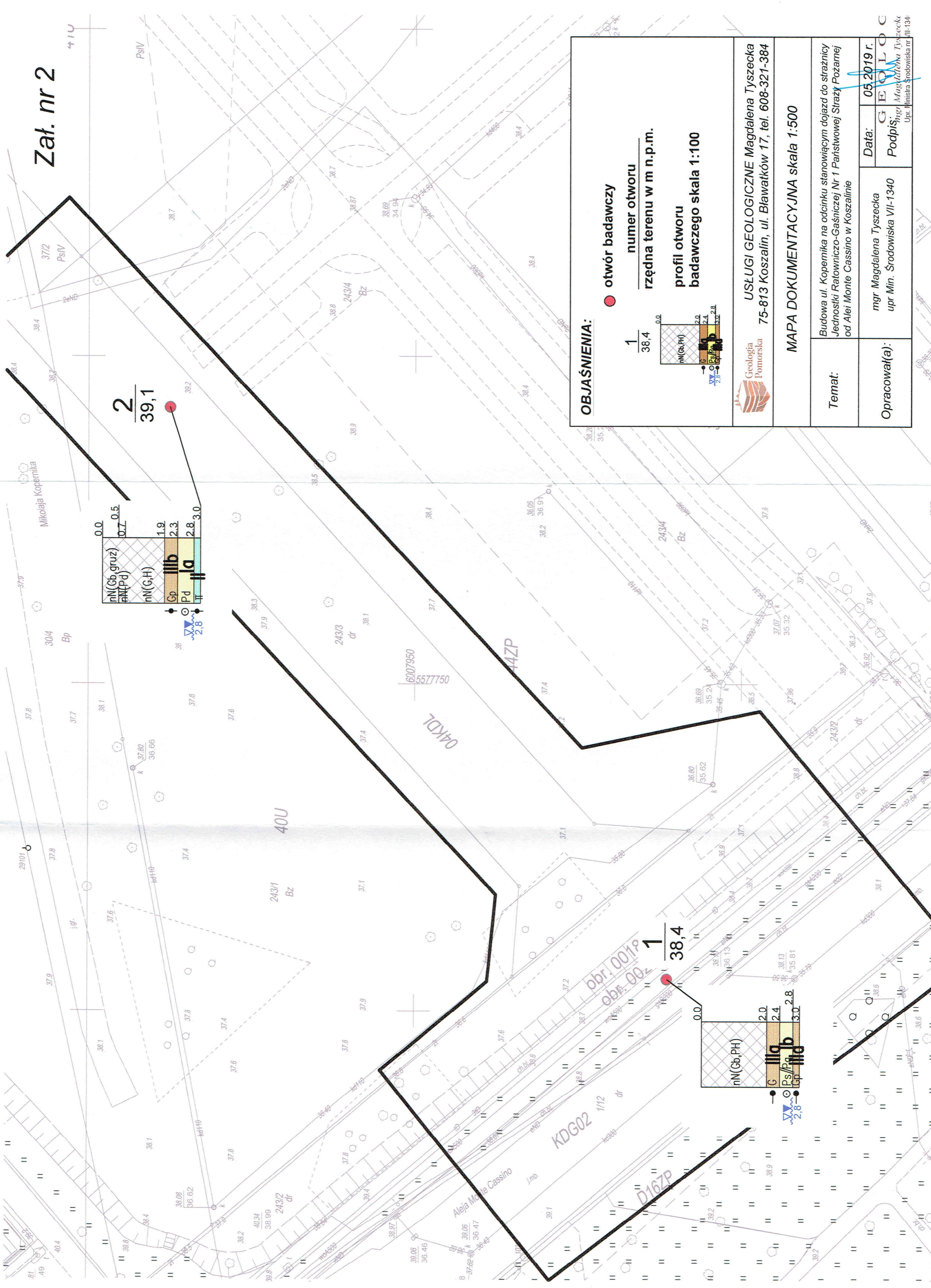


USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka
75-813 Koszalin, ul. Bławatków 17, tel. 608-321-384

MAPA ORIENTACYJNA skala 1: ~5 000

Temat:	Budowa ul. Kopernika na odcinku stanowiącym dojazd do strażnicy Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Nr 1 Państwowej Straży Pożarnej od Alei Monte Cassino w Koszalinie		
Opracował(a):	mgr Magdalena Tyszecka upr. Min. Środowiska VII-1340	Data:	05.2019 r.
		GEOLOG Podpis: mgr Magdalena Tyszecka Upr. Ministra Środowiska nr VII-1340	

Załącznik nr 2



OBJAŚNIENIA:

- otwór badawczy
- 1 / 38,4 numer otworu
- rzędna terenu w m n.p.m.
- profil otworu
- badawczego skala 1:100

Geologia Pomorska
USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka
 75-813 Koszalin, ul. Bławatków 17, tel. 608-321-384

MAPA DOKUMENTACYJNA skala 1:500

Temat:	Budowa ul. Kopernika na odcinku stanowiącym dojazd do strażnicy Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Nr 1 Państwowej Straży Pożarnej od Alei Monte Cassino w Koszalinie	
Opracował(a):	mgr Magdalena Tyszecka upr. Min. Środowiska VII-1340	Data: 05.2019 r.
		Podpis:

Upr. Min. Środowiska nr VII-1340

OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH W OPRACOWANIU

1 numer otworu
1,30 rzędna wlotu otworu

RODZAJ GRUNTU:

NB	nasyp budowlany	Zg	żwir gliniasty
nN	nasyp niekontrolowany	Pog	pospółka gliniasta
C	cegła	Pg	piasek gliniasty
Gb, H	gleba, humus	Gp	głina piaszczysta
D	drewno	G	głina
T	torf	Gpz	głina piaszczysta zwięzła
Nm	namul	Gz	głina zwięzła
Nmi	namul ilasty	πp	pył piaszczysty
Nmπ	namul pylasty	π	pył
Nmp	namul piaszczysty	Gπ	głina pylasta
Kr	kreda	Gπz	głina pylasta zwięzła
K	kamień	Ip	ił piaszczysty
Z	żwir	I	ił
Po	pospółka	Iπ	ił pylasty
Pr	piasek grubo	Ibw	ił burwogłowy
Ps	piasek średni	(+)	domieszki
Pd	piasek drobny	—	przypuszczalna granica zalegania poszczególnych warstw
Pπ	piasek pylasty	//	przewarswienia
PH	piasek próchniczny	/	z pogranicza
		—	piezometryczny poziom zwierciadła wody gruntowej

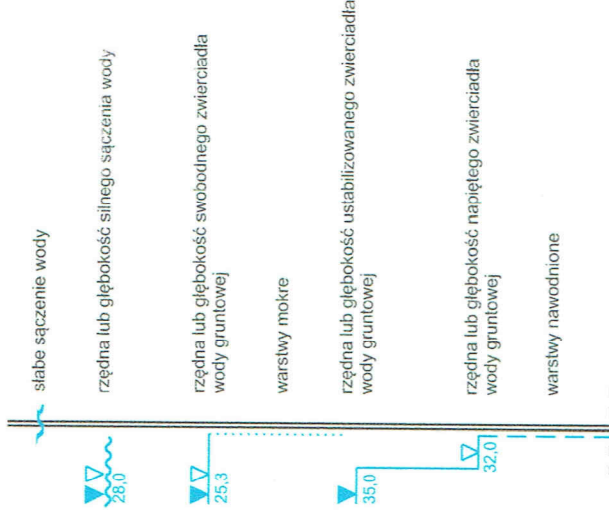
STAN GRUNTU:


ln	luźny
iszg	średniozagęszczony
zsg	zagęszczony
zw	zwarty
pzw	półzwarty
tpi	twardoplastyczny
pi	plastyczny
mpi	miękkoplastyczny

WILGOTNOŚĆ:

s	suchy
mW	mало wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
nW	nawodniony

WARUNKI WODNE:



 USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka 75-813 Koszalin, ul. Bławatków 17, tel. 608-321-384	
OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH W OPRACOWANIU	
Budowa ul. Kopernika na odcinku stanowiącym dojazd do strażnicy Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Nr 1 Państwowej Straży Pożarnej od Alei Monte Cassino w Koszalinie	Data: 05.2019 r. Podpis: mgr Magdalena Tyszecka Upr. Ministra Środowiska nr VII-1340
Obiekt(y):	mgr Magdalena Tyszecka upr. Min. Środowiska VII-1340
Opracował(a):	mgr Magdalena Tyszecka upr. Min. Środowiska nr VII-1340

Zał. nr 3

III. BRANŻA DROGOWA

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Zamawiającym – Gmina Miasto Koszalin
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500, wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.2018r., poz. 1202 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/2003, poz. 401)
- Akty wykonawcze (przepisy techniczno-budowlane) do Prawa budowlanego:
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie(Dz.U. 2016 poz. 124 z późn zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.(Dz. U. 2018, poz. 1935)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznego wykonania i odbioru robót budowlanych (Dz. U. 2013, poz. 1129.).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/2003, poz. 401)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120/2003, poz. 1126).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2018r, poz. 2068 z późn. zm.)
- uzyskanie uzgodnienia i opinie
- wizja w terenie
- uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym

2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa na zadanie inwestycyjne p.t.: „BUDOWA ODCINKA UL. KOPERNIKA, WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z ALEJĄ MONTE CASSINO - DOJAZD DO STRAŻNICY JRG-1 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W KOSZALINIE”.

Celem opracowania jest wskazanie rozwiązań technicznych dla budowy odcinka drogi gminnej wraz niezbędną infrastrukturą, oraz usunięcia kolizji. Głównym celem inwestycji jest zapewnienie dojazdu do budowanego JRG1 PSP w Koszalinie.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie prac w pasie drogowym drogi gminnej i drogi, drogi powiatowej, oraz działek przyległych (w zakresie usunięcia kolizji), tj:

- budowę odcinka drogi gminnej o długości ok 140 mb,
- budowę skrzyżowania drogi gminnej klasy lokalnej (L) z drogą powiatową nr 5521Z klasy zbiorczej (Z),
- budowę i remont chodników,

- budowę zjazdów na działki przyległe,
- budowę oświetlenia drogowego,
- budowę kanalizacji deszczowej,
- budowę sygnalizacji świetlnej,
- przebudowę kolizji ze słupem oświetleniowym w ul. Monte Cassino,
- zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej – wzmocnienie studni w jezdni,
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowanymi elementami,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego.

Działki objęte opracowaniem:

- ✓ OBR. 0018- DZ NR 243/2, 243/3, 243/1, 30/7;
- ✓ OBR 0020 - 1/12

3. STAN ISTNIEJĄCY

Stan prawny:

Dla działek nr 243/3, 243/1, 30/7 obowiązują zapisy Uchwały nr XXI/270/2016 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 24 maja 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „Monte Cassino - Fałata” w Koszalinie.

Zgodnie z w/w planem przedmiotowa inwestycja znajduje się na obszarze:
dz 243/3 – 40U, dz nr 243/1 – 04 KDL

Na działkach nr 1/12 obr 0020, 243/2 obr 0018 5- obowiązują zapisy uchwały NR XLII/594/2018 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 15 marca 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Śródmieścia Koszalina.

Zgodnie z w/w planem przedmiotowa inwestycja położona jest na obszarze 03 KDZ.

Teren objęty inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków, i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń MPZP.

Rozpoznanie terenowe

Droga gminna

Rozpatrywany obszar stanowi obecnie wydzielony geodezyjnie pas drogowy. Brak możliwości przejazdu, brak infrastruktury drogowej. Teren porośnięty drzewami i krzakami – przeznaczonymi do wycinki. Szerokość pasa drogowego – ok. 15 m. Działki stanowią nieużytki rolne, z wyjeżdżoną drogą gruntową. Brak wydzielonej jezdni, zjazdów, chodników. Droga nie posiada kanalizacji deszczowej, oświetlenia. W przedmiotowym pasie drogowym znajdują się sieci elektroenergetyczne, sanitarne. Na obszarze przyległym do drogi trwają prace związane z budową JRG-1 – wg opracowań odrębnych.

Droga powiatowa zbiorcza (Z) nr 5521Z – ul. Monte Cassino.

Droga powiatowa to na rozpatrywanym odcinku droga jednojezdniowa, czteropasmowa, o nawierzchni bitumicznej. Szerokość jezdni ok 13,5 m. Nawierzchnia w stanie niezadowolającym,

widoczne koleiny i spękania. Odwodnienie za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do istniejących wpustów kanalizacji deszczowej. Po stronie lewej, patrząc w kierunku ul. Kościuszki, zlokalizowany jest chodnik o szer ok 2,5 z płytek betonowych. Nawierzchnia nierówna, spękana. Jezdnia oświetlona za pomocą latarni ulicznych. W pasie znajdują się krzewy kolidujące z przedmiotową inwestycją – przeznaczone do wycinki.

W pasie drogowym znajdują się sieci elektroenergetyczne, gazowe, sanitarne, wodociągowe, telekomunikacyjne – patrz PZT. Ruch drogowy zorganizowany za pomocą znaków drogowych, poziomych i pionowych.

Warunki gruntowo-wodne

Na niniejszym obszarze stwierdzono występowanie w podłożu glin, piasków gliniastych, piasków średnich, przykrytych warstwą nasypów niekontrolowanych o miąższości warstwy ok 2,0m. Nawiercono sączenia wód gruntowych na głębokości 2.8 m p.p.t. Warunki gruntowo-wodne proste. Podłoże określono jako wysadzinowe - zaklasyfikowano do grupy nośności G4.

Szczegóły warunków gruntowo-wodnych zawarte są w dokumentacji geotechnicznej.

4. STAN PROJEKTOWANY

Przyjęte rozwiązania projektowe są prostej konstrukcji, stosowane powszechnie, sprawdzone poprzez wieloletnią eksploatację i nie wymagają sprawdzenia.

a. Przewidywany zakres przedsięwzięcia obejmuje w szczególności:

- prace pomiarowe wykonywane przez uprawnioną jednostkę geodezyjną, polegające na wytyczeniu głównych punktów jezdni, zjazdów, chodnika, zabezpieczeniu punktów osnowy geodezyjnej;
- zabezpieczenie studni telekomunikacyjnej poprzez wymianę porywy studni na typ ciężki, oraz wzmocnienie samej studni obudową żelbetową,
- przebudowę kolizji z siecią elektryczną – oświetleniem ul. Monte Cassino,
- budowę oświetlenia drogowego – ul. Kopernika,
- budowę odcinka kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami,
- budowę sygnalizacji świetlnej,
- roboty ziemne – wykopy i nasypy;
- profilowanie i zagęszczanie podłoża;
- frezowanie nawierzchni ul. Monte Cassino – na połączeniu z ul. Kopernika
- ułożenie warstw konstrukcyjnych,
- ułożenie warstw podbudów;
- ustawienie krawężników i obrzeży na ławie betonowej z oporem;
- wykonanie ścieków przykrawężnikowych
- ułożenie warstw wierzchnich,
- humusowanie i obsiew skarp i przyległego terenu w pasie drogowym,
- wykonanie oznakowania drogowego poziomego i pionowego
- uporządkowanie terenu.

b. Dane wyjściowe do projektowania:

- kategoria ruchu KR-3.
- obciążenie pojazdów – 11,5 Mg/oś.

- jezdnia okrawężnikowana.
- głębokość przemarzania gruntu 0,80 m.
- pochylenia poprzeczne jezdni
- na odcinkach prostych – daszkowe 2%, na łukach - jednostronne przy uwzględnieniu możliwości odwodnienia jezdni drogi.
- grupa nośności podłoża G4.
- prędkość miarodajna na drodze gminnej – 50 km/h;
- podstawowa szerokość jezdni – 6.5 m;
- chodnik jednostronny o szer. 2.0 m;
- remont nawierzchni chodnika wzdłuż ul. Monte Cassino o szer. 2,5m
- nawierzchnia jezdni– bitumiczna „cicha
- nawierzchnia zjazdów – kostka betonowa bezfazowa
- nawierzchnia chodników – kostka betonowa
- ścieki przykrawężnikowe z kostki betonowej koloru grafitowego, bez faz, szer. min 20 cm
- oświetlenie drogowe – słupy z oprawami LED
- sygnalizacja świetlna oparta o sterownik MSR 2002

c. Zestawienie projektowanych powierzchni

Zaprojektowano następujące elementy drogowe o powierzchni:

ELEMENT	POWIERZCHNIA
Jezdnia	1068.7 m ²
Chodniki	464.0 m ²
Nakładka – połączenie technologiczne	53.1 m ²
Zjazdy	288.7 m ²
Zabruki	40.2 m ²
SUMA UTW.	1914.7 m²

4.1 KONSTRUKCJA

Projektowane elementy pasa drogowego są konstrukcjami prostymi. Przyjęto następujące warianty konstrukcji drogowych:

Jezdnia:

- warstwa ścieralna z „asfaltu cichego” SMA8, gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16 W, gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC16 P gr. 7 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C90/3 gr. 20 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem C_{1,5/2} gr. 15 cm

Zjazdy :

- warstwa ścieralna z kostki betonowej bez faz, dwuteowej, koloru czerwonego, gr. 8 cm
- podsypka c-p $R_{28} \geq 14$ MPa, gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C90/3 gr. 20 cm
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki związanej cementem $C_{1,5/2}$ gr. 15 cm

Zabruki:

- warstwa ścieralna ścieralna z kostki betonowej bez faz, dwuteowej, koloru grafitowego, gr. 8 cm
- podsypka c-p $R_{28} \geq 14$ MPa, gr. 5cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C 50/30 gr. 12 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanego o $CBR \geq 60\%$ gr. 24cm
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanego o $CBR \geq 20\%$ gr. 15 cm
- geotkanina separacyjno-wzmacniająca o wytrzymałości na rozciąganie 40/40 kN

Chodniki

- warstwa ścieralna z kostki betonowej prostokątnej, koloru szarego gr 8 cm,
- podsypka c-p $R_{28} \geq 14$ MPa, gr 5 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr. 12cm
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki związanej cementem $C_{1,5/2}$ gr. 10 cm

Wykryte na terenie Inwestycji grunty nN należy wymienić, zastępując je np. piaskiem.

4.2 SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Wykonane badania gruntowe pozwoliły określić grupę nośności podłoża jako G4.

Początek budowy odcinka drogi gminnej zlokalizowano na krawędzi drogi powiatowej nr 5521Z. - ul. Monte Cassino.

Projektuje się jezdnię o przekroju ulicznym, o szer. podstawowej 6,5 m. Jezdnię należy ograniczyć krawężnikiem betonowym typu ulicznego 15x30 cm na ławie betonowej z oporem. W miejscach zjazdów zastosować krawężniki najazdowe 15x22 cm, obniżone do wys. w świetle +2 cm. Spadki poprzeczne zgodnie z PZT i przekrojami poprzecznymi (podstawowy 2%). W miejscach występowania krawężników o promieniu dostępnym w handlu, zastosować należy krawężniki łukowe. Wzdłuż krawędzi jezdni, w kilometrażu wskazanym na PZT projektuje się ścieki przykrawężnikowe, obniżone względem jezdni o 2cm. Zaprojektowano ściek z dwóch rzędów kostki betonowej bezfazowej 8x10x20 cm układanej na płask i 1 rząd z kostki 8x10x20 cm na rąb, na ławie betonowej. Kostka koloru grafitowego. Wymiary ścieku – patrz przekroje konstrukcyjne. Na końcu jezdni zaprojektowano zawrótkę o wym 12,5x12,5m. Włączenie drogi gminnej do drogi powiatowej wykraglone za pomocą łuków kołowych o promieniu 12,0m.

Po stronie prawej patrząc od początku kilometrażu zlokalizowano chodnik o szerokości 2,0m. Nawierzchnia chodnika – z kostki betonowej, bezpośrednio przy krawędzi jezdni drogi gminnej. W pasie drogowym drogi powiatowej chodnik nawiązano do istniejącego chodnika o szer, ok 2,5m Pochylenie poprzeczne chodnika 2%. Od strony zieleni nawierzchnię ograniczyć za pomocą obrzeża betonowego 8x30 cm na ławie betonowej z oporem.

Zaprojektowano zjazdy na przyległe działki, w miejscach uzgodnionych z właścicielami nieruchomości. Nawierzchnia zjazdu z kostki betonowej dwuteowej, bezfazowej, koloru czerwonego, grubości 8 cm. Spadki poprzeczne zjazdów dostosowane do profilu podłużnego jezdni, oraz przyległego terenu. Szerokość zjazdów dostosowano do potrzeb budowanej JRG1, na którą Gmina Miasto Koszalin uzyskała odstępstwo o przepisów techniczno-budowlanych.

W projekcie przewidziano zabruki z kostki betonowej gr 8cm.

Kolizje z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną (oświetleniem drogowym ul. Monte Cassino) należy usunąć zgodnie z WT wydanymi przez gestorów sieci i opracowanymi projektami branżowymi.

4.3 TRASA I PROFIL PODŁUŻNY DROGI

W projekcie założono lokalny kilometraż. Tycząc trasę w terenie należy posługiwać się współrzędnymi dostępnymi w wersji elektronicznej projektu.

Załamania trasy łagodzi się łukami poziomymi o promieniach opisanych w części graficznej opracowania.

Profil podłużny zaprojektowano analizując istniejące rzędne terenu i zagospodarowanie terenów przyległych do drogi, oraz parametry istniejącej korony drogi powiatowej i drogi gminnej na strefie inwestycyjnej, posadowienie infrastruktury podziemnej oraz przy uwzględnieniu technologii wykonania nawierzchni jezdni. Istniejący profil jezdni wraz z projektowaną niweletą przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca robót zobowiązany jest do sprawdzenia istniejących rzędnych terenu, szczególnie w miejscu skrzyżowań, zjazdów i dojeżdż do posesji. Istniejącą infrastrukturę naziemną w postaci np. studzienek kanalizacyjnych, telekomunikacyjnych oraz armaturę wodną, gazową itp. należy poddać regulacji wysokościowej, dostosowując ich rzędne do zaprojektowanej niwelety.

4.4 ODWODNIENIE

Wodę opadową z projektowanych nawierzchni przewiduje się odprowadzić powierzchniowo za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanych wpustów krawężnikowo-jezdniowych, oraz jezdniowych, i dalej do sieli kanalizacji deszczowej. Ukształtowanie elementów projektowanej drogi, uniemożliwia spływ wód opadowych na działki sąsiadujące.

Należy zastosować wpusty żeliwne krawężnikowo - jezdniowe. Szczegóły w branży sanitarnej.

5. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne na przedmiotowe drodze sprowadzają się do:

- usunięcia humusu
- wykonania wymiany gruntu (nN) na grunt nośny, np. piasek
- wykonania wykopów i nasypów, bądź jedynie korytowania pod projektowane konstrukcje elementów dróg,
- profilowanie skarp nasypów i wykopów.
- humusowanie.

Podbudowy konstrukcji jezdni, zjazdów, chodników, należy układać na podłożu zagęszczonym do $Wz=0.98$. W przypadku trudności w uzyskaniu wymaganego wskaźnika zagęszczenia, zastosować należy metody, polepszające zagęszczalność gruntu, np. doziarnienie lub stabilizację chemiczną. Roboty należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205. Przed przystąpieniem do prac ziemnych, w ramach robót przygotowawczych, należy zebrać warstwę ziemi roślinnej.

Roboty ziemne wykonywane mechanicznie, jedynie w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego należy je wykonywać ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności, po przeprowadzeniu próbných przekopów w celu ustalenia lokalizacji sieci.

Niezależnie od urządzeń, stanowiących elementy odwodnienia, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca, o ile wymagać tego będą warunki terenowe i pogodowe, wykona urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania robót ziemnych, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu, koryta w czasie postępu robót ziemnych.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej lub innych źródeł wody, odsłoniętych przy wykonywaniu robót ziemnych (w tym niezainwentaryzowane nigdzie drenaże), należy ująć je w rowy lub igłofiltry i odprowadzić do np. beczkowni, a dla drenów wykonać stosowne przełączenia. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych. Odprowadzenie wód, podczas prowadzenia robót, do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających Wykonawca uzgodni z odpowiednimi instytucjami oraz uzyska zgody od właściciela terenu.

Wykonanie robót ziemnych i robót odwodnieniowych powinno przebiegać w kolejności zapewniającej stałe odprowadzenie wód gruntowych i opadowych. Nasyp należy wykonywać warstwami o grubości max. 20cm. Każdą warstwę należy zagęścić mechanicznie natychmiast po wbudowaniu do wymaganych w przepisach wskaźników zagęszczenia.

Wykonanie nasypów przewidziane jest głównie w miejscach wykonywania poszerzeń jezdni. Należy je wykonać z gruntu niewysadzinowego, piaszczystego np. pospółki. Pochylenie skarp drogowych należy przyjmować zgodnie z wymogiem §42 ust. 3 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, w wyjątkowych przypadkach, gdzie nie jest możliwe utrzymanie normatywnego pochylenia proponuje się wzmocnienie skarp np.: geosiatką lub geokrąta i zwiększenie pochylenia.

Grunt pozyskany z wykopów nie może być wykorzystany do wbudowania w nasyp. Nadmiar gruntu pozyskanego z wykopu oraz ten który nie nadaje się do ponownego wbudowania w nasyp należy wywieźć lub zagospodarować w obrębie placu budowy, zgodnie z ustawą o odpadach i ustawą o ochronie środowiska.

Wykonawca robót jest zobowiązany do uwzględnienia ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, w tym do ochrony gleby. Przy prowadzeniu prac budowlanych Wykonawca winien dążyć, aby wykorzystanie i przekształcanie elementów przyrodniczych (gleby) odbywało się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie będzie możliwa, należy podjąć działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą. Ściągniętą glebę (humus), należy składować w przyzmacz z zabezpieczeniem do ponownego wbudowania, w miejscach przewidzianych do humusowania. Pozostałą część należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach w zakresie odspojonych niezanieczyszczonych mas ziemi i gleby, ze szczególnym uwzględnieniem obowiązku ochrony gleby i ziemi.

Roboty budowlane winny być prowadzone w sposób niedopuszczający do zanieczyszczenia gleby, ziemi i wód. Jeżeli w trakcie robót dojdzie do zanieczyszczenia gleby lub ziemi, które przekroczą standardy jakości gleby i ziemi, o których mowa w ustawie o ochronie środowiska, postępowanie z takimi wydobytymi masami ziemnymi winno być zgodne z przepisami ustawy o odpadach. Przy czym,

gleby i ziemi nie uznaje się za zanieczyszczone, jeżeli zanieczyszczenie spowodowały substancje pochodzenia naturalnego.

6. SIECI UZBROJENIA TERENU

Na obszarze planowanych robót zlokalizowane jest uzbrojenie w sieci wskazane na projekcie zagospodarowania terenu.

Przedmiotowy projekt uzgodniono z Energa Operator, Energa Oświetlenie, Polską Spółką Gazownictwa, MWiK Koszalin, oraz Orange Polska S.A.

W zakresie sieci elektroenergetycznej

Kolizję sieci oświetleniowej usunąć zgodnie z wydanymi WT, oraz opracowanymi uzgodnionym projektem branży elektrycznej.

Projekt zakłada budowę sieci elektroenergetycznych – oświetlenie drogowego ul. Kopernika, oraz sygnalizacji świetlnej. Szczegóły w projekcie branży elektrycznej.

W zakresie sieci telekomunikacyjnej

Na istniejącej studni wymieniść należy pokrywę na typ ciężki, oraz wykonać wzmocnienie obudowy studni. Prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i normatywnych odległości poziomych i pionowych. O terminie rozpoczęcia prac powiadomić pisemnie Orange Polska, Oddział w Olsztynie.

W przypadku, odkrycia w czasie robót ziemnych, niezinventaryzowanej sieci uzbrojenia terenu, należy powiadomić zamawiającego oraz właściciela sieci, którzy podadzą warunki i sposób usunięcia ewentualnej kolizji.

7. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA

Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga specjalnych rozwiązań chroniących środowisko. Prace będą prowadzone zgodnie z wymogami BHP.

W celu wyeliminowania ewentualnych negatywnych oddziaływań na środowisko, przyjęto przy realizacji przedsięwzięcia rozwiązania chroniące lokalne środowisko:

- ✓ stosowanie sprawnych maszyn i urządzeń,
- ✓ zastosowanie rodzaju nawierzchni,
- ✓ odwodnienie powierzchniowe z wykorzystaniem kanalizacji deszczowej, ora na przyległą zieleni
- ✓ ograniczenie do minimum zakresu planowanych prac,
- ✓ w trakcie przygotowania i realizacji przedsięwzięcia zostanie zapewnione oszczędne korzystanie z terenu, wykonawca realizujący przedsięwzięcie zobowiązany będzie uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac,
- ✓ budowa drogi gminnej poprawi estetykę terenu, oraz komfort użytkownika drogi.
- ✓ uciążliwość przedsięwzięcia będzie ograniczona do bezpośredniego sąsiedztwa terenu objętego pracami - jedynie podczas realizacji robót.

Ponadto może wystąpić w ograniczonym zakresie krótkotrwałe i odwracalne oddziaływanie na atmosferę i na klimat akustyczny otoczenia w formie emisji spalin i hałasu w wyniku pracy sprzętu mechanicznego (koparka, zagęszczarka, pojazdy ciężarowe).

Zastosowane materiały nie będą wywierały negatywnego oddziaływania na środowisko.

Planowana inwestycja nie będzie miała szkodliwego wpływu na środowisko.

8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Mając na uwadze Ustawę Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. 2017 poz.1332 ze zm.), dokonano analizy obszaru oddziaływania obiektu.

8.1. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu

- **oddziaływanie na otoczenie** – obiekt nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych wymagań ogólnych (Dz. U. 2017 poz.1332 ze zm, art. 5, ust 1.)
- **ochrony przed hałasem** - Obiekt nie wprowadza emisji hałasów i wibracji. Spełnia warunki §2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2007 Nr120, poz.826 z póź. zmianami).
- **zanieczyszczeń pyłowych, gazowych i płynnych** – Prace związane z inwestycją będą miały niewielki wpływ na zanieczyszczenie powietrza, a ewentualne emitowane zanieczyszczenia nie będą uciążliwe dla człowieka. Ich stężenie nie przekroczy standardów, jakości środowiska. Zgodnie z §19 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego wody opadowe z projektowanych nawierzchni odprowadzane będą bezpośrednio do gruntu.
- **Charakterystyka ekologiczna inwestycji** – W nawiązaniu do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2010 r. Nr 213 Poz. 1397) planowanej inwestycji nie zaliczono do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

8.2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informacja, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany.

- Analiza Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) pod kątem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania obiektu na podstawie zapisów art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane -Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z zm.), oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- **Obszar oddziaływania projektowanego obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany**
 - Niniejszą Inwestycję zaprojektowano w sposób minimalizujący jej wpływ na środowisko obszaru inwestycji i otoczenie, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami Prawa Budowlanego, a przewidywany rodzaj robót nie będzie stwarzał uciążliwości na tereny przyległe;
 - Wprowadzenie gazów lub pyłów do powietrza oraz emisji hałasu odbywać się będzie jedynie podczas wykonywania robót budowlanych i nie przekracza standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zamawiający posiada tytuł prawny. Projektowana budowa nie rodzi praw do terenu, oraz nie powoduje naruszenia prawa własności i uprawnień osób trzecich, nie stanowi przeszkody w dostępie do drogi publicznej, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej i środków łączności, nie wpływa

również negatywnie na projektowaną zabudowę działek sąsiednich i ich dotychczasowe użytkowanie. Inwestycja nie powoduje uciążliwości i zakłóceń oraz zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby, nie narusza warunków wodnych ani geologicznych inwestowanego terenu.

9. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

9.1. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót budowlanych z uwzględnieniem postanowień decyzji o pozwoleniu na budowę, uzgodnień organów i instytucji, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami, w tym związanych z ochroną środowiska.

- Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót budowlanych z uwzględnieniem przepisów Ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U.2013.21 z późn zm.).
- ewentualne powstałe odpady niebezpieczne przekazywane będą, za odpowiednim pokwitowaniem, na bieżąco i niezwłocznie do unieszkodliwiania innym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia wydane na mocy ustawy o odpadach,
- Materiały uzyskane z rozbiórki nie nadające się do ponownego wykorzystania należy zgruzować i zutylizować.

9.2 W miarę możliwości główne materiały budowlane, tj. mieszanka mineralno - asfaltowa dowożona winna być dostarczana w miejsce wbudowania na bieżąco i od razu wbudowywana. Podobnie odbywać winien się transport kruszywa przeznaczonego na podbudowy oraz beton na ławy pod krawężniki/oporniki. Aby możliwie ograniczyć organizowanie specjalnych placów składowych. Ewentualnemu gromadzeniu, krótkotrwałemu, podlegać mogą takie materiały budowlane drobnowymiarowe jak kostka betonowa, krawężniki, obrzeża, oporniki. Materiały te składować należy na terenie zabezpieczonego zaplecza budowy. Jako ewentualne miejsca składowania materiałów, wykorzystywane mogą być przede wszystkim, miejsca zlokalizowane bezpośrednio przy miejscu ich wbudowania, tj. wyłączane z ruchu, na czas prowadzenia robót, odcinki pasów jezdni. Dopuszcza się jednak, że wykonawca robót, dodatkowo zorganizuje zaplecze budowy lub składowisko, po porozumieniu z właścicielem, na którejś z działek przyległych. W sytuacji tej jednak nadal jest zobowiązany do przestrzegania warunków dotyczących zaplecza budowy i składowisk wskazanych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia, w szczególności wykonawca kierować się winien:

- Przestrzeganiem zasad wynikających z przepisów BHP.
- Przestrzeganiem przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska.
- Plac budowy, zaplecze, składowiska oraz ewentualne drogi techniczne wykonane będą przy oszczędnym gospodarowaniu terenem.
- Obsługa placu budowy odbywać się będzie w oparciu o istniejące drogi.
- Zarówno teren budowy jak i zaplecze budowy będzie zabezpieczony – ogrodzenie, poręczce oświetlenie, znaki ostrzegawcze itp.
- Zaplecze budowy wyposażone będzie w przenośne sanitariaty, a ścieki socjalno-bytowe odprowadzone zostaną do szczelnych zbiorników bezodpływowych, których zawartość będzie usuwana i utylizowana przez uprawnione podmioty.
- Na terenie zaplecza budowy i bazy transportowo-sprzętowej, w miejscach gdzie będzie odbywać się tankowanie i postój sprzętu budowlanego oraz pojazdów, Wykonawca wykona zabezpieczenia uniemożliwiające przedostanie się do gruntu paliw i olejów, np. rozłożenie geomembran.
- Środki transportu oraz maszyny samobieżne i plac budowy wyposażone będą w „apteczki ekologiczne”, a w szczególności w sorbety do likwidacji rozlewisk substancji ropopochodnych.

- Prowadzona będzie segregacja odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych, oraz ich prawidłowe zagospodarowanie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Składowanie powstałych odpadów wyłącznie w miejscach utwardzonych i zabezpieczonych.
- Odpady niebezpieczne przekazywane będą na bieżąco do unieszkodliwiania innym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia wydane na mocy ustawy o odpadach.
- Materiały sypkie nie będą magazynowane na terenie budowy, a w przypadku konieczności ich magazynowania zabezpieczone zostaną przed wtórnym pyleniem.
- Tereny czasowo zajęte zaplecze budowy, składowiska po zakończeniu robót, całkowicie zostaną zrehabilitowane przed oddaniem inwestycji do eksploatacji.

9.3. W miejscach występowania sieci uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do robót w obrębie występowania w/w urządzeń należy zgłosić ten fakt odpowiednim gestorom sieci.

9.4. Szczególną ochroną należy objąć także znaki osnowy geodezyjnej, w przypadku ich uszkodzenia Wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

9.5. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami i wydaną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach.

- Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót budowlanych z uwzględnieniem przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U.2013.21).
- ewentualne powstałe odpady niebezpieczne przekazywane będą, za odpowiednim pokwitowaniem, na bieżąco i niezwłocznie do unieszkodliwiania innym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia wydane na mocy ustawy o odpadach,
- odpady niebezpieczne nie będą magazynowane przez wykonawcę robót w obrębie przedsięwzięcia,
- przekazanie odpadów innym podmiotom odbywać się będzie za pomocą kart przekazania odpadów wg ustalonego wzoru,
- czasowe magazynowanie wytwarzanych odpadów nie niebezpiecznych, może się odbywać jedynie w miejscach/obiektach w sposób ograniczający do minimum ich negatywny wpływ na zdrowie ludzi i środowisko. W tym celu mogą być wykorzystane miejsca, wskazane w projekcie jako zaplecze budowlane.
- Materiały uzyskane z rozbiórki nie nadające się do ponownego wykorzystania należy zgruzować i zutylizować. W przypadku odkrycia pod istniejącymi nawierzchniami bruk kamienny lub kostkę brukową, należy go rozebrać i w maksymalnym stopniu wykorzystać stosując go na nawierzchnię zjazdów gospodarczych.

9.6. Zgodnie z Wymaganiami Technicznymi WT-2 nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych rekomendowanych przez Ministra Infrastruktury projektowana konstrukcja nawierzchni, układ warstw, ich grubość oraz typ mieszanki mineralno-asfaltowej określa dokumentacja projektowa, natomiast wybór materiałów do mieszanki mineralno-asfaltowej oraz zaprojektowanie składu w/w mieszanki należy do producenta mieszanki. W związku z powyższym zastosowane w projekcie lepszczce asfaltowe jest lepszczcem zalecanym przez projektanta.

9.7. Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

- Wody opadowe i roztopowe spływające z powierzchni drogi, będą wprowadzane bezpośrednio do wpustów kanalizacji deszczowej, co pozwala na zachowanie istniejących stosunków wodnych. Ścieki te nie przekraczają wartości: dla zawiesin ogólnych – 100 mg/l, a dla węglowodorów ropopochodnych – 15 mg/l.

Ponadto, zgodnie § 17 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych, wprowadzane do wód lub do ziemi, wody opadowe i roztopowe ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania. Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest droga gminna klasy L (lokalnej), która nie zalicza się do powierzchni wymienionych w ust. 1 w/w artykule.

9.8 Drzewa przeznaczone do wycinki zostaną usunięte przez wykonawcę robót, wylonionego w przetargu nieograniczonym (zamówienie publiczne), pozostałe karpiny należy usunąć, doły wypełnić zasypką z piasku.

Opracował:

mgr inż. Błażej Pacholek

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane art. 21a, kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o informacje sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Informacje niniejsze zostały sporządzone na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003.)

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Roboty budowlane dla zamierzenia budowlanego pn.: „BUDOWA ODCINKA UL. KOPERNIKA, WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z ALEJĄ MONTE CASSINO - DOJAZD DO STRAŻNICY JRG-1 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W KOSZALINIE ” obejmują :

- budowę odcinka drogi gminnej o długości ok 140 mb,
- budowę skrzyżowania drogi gminnej klasy lokalnej (L) z drogą powiatową nr 5521Z klasy zbiorczej (Z),
- budowę i remont chodników,
- budowę zjazdów na działki przyległe,
- budowę oświetlenia drogowego,
- budowę kanalizacji deszczowej,
- budowę sygnalizacji świetlnej,
- przebudowę kolizji ze słupem oświetleniowym w ul. Monte Cassino,
- zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej – wzmocnienie studni w jezdni,
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowanymi elementami,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego.

W pierwszej kolejności prowadzone będą prace pomiarowe wykonywane przez uprawnioną jednostkę geodezyjną, polegające na wytyczeniu osi i głównych punktów trasy, zabezpieczeniu punktów osnowy geodezyjnej. Następnie w ramach prac przygotowawczych, wykonane zostaną prace rozbiórkowe. Następnie wykonywane będą:

- roboty ziemne, polegające na wykonaniu wykopów, nasypów;
- wykonanie robót związanych z zabezpieczeniem infrastruktury technicznej- założenie rur ochronnych;
- przygotowanie podłoża i koryta pod konstrukcje;
- ułożenie obrzeży, wraz z ławami;
- wykonaniu poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni;

- wykonanie instalacji i sieci
- wykonaniu uporządkowania terenów.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BODOWLANYCH:

- Drogi gminne, powiatowe,
- Budynek,
- Ogrodzenia,
- Sieci kanalizacyjne,
- Sieci energetyczne doziemne i napowietrzne,
- Sieci telekomunikacyjne.

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Istniejące elementy zagospodarowania terenu dotyczące komunikacji i sąsiadujące otoczenie nie stwarzają zagrożeń same w sobie.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

Realizacja prac wiąże się z następującymi zagrożeniami:

- Konieczność prowadzenia robót przy jednoczesnym użytkowaniu dróg przez jej użytkowników;
- Zagrożenie porażeniem prądem w trakcie robót w pobliżu linii energetycznych;
- Zagrożenie przygnieceniem w trakcie rozbiórek, montażu i demontażu oraz załadunku i wyładunku materiałów (krawężniki, cegły, obrzeża, słupy, itp.);
- Zagrożenie przygnieceniem drzewem przy wycince,
- Zagrożenie przysypaniem, obsunięciem ziemi przy wykonywaniu robót ziemnych,
- Zagrożenia wynikające z używania sprzętu drogowego oraz wysięgników,
- Zagrożenie uszkodzenia istniejących obiektów budowlanych, m.in. budynków, fundamentów, cokołów, w czasie wykonywania prac w pobliżu istniejących obiektów budowlanych.
- wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych o głębokości maksymalnej 3,50 m;
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów;
- prowadzenie robót budowlanych w odległości poziomej mniejszej niż 3,0 m od linii energetycznej o napięciu 0,4 kV;
- roboty budowlane prowadzone w pasach czynnych dróg;
- wprowadzenie ograniczeń w ruchu i objazdów.

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń oraz środki profilaktyczne:

- **Obsługa maszyn i urządzeń. Zagrożenia:**
 - ruchome części maszyn oraz ostre lub wystające elementy.
- **Zastosowanie środków profilaktycznych:**
 - stosowanie właściwych osłon części ruchomych np. osłon tarcz do pił, napędów tarczowych, pasowych itp,
 - dobra znajomość instrukcji obsługi,
 - oznakowanie osłon oraz wystających poza gabaryt części maszyn i urządzeń zgodnie z PN,
 - odpowiednia odzież robocza bez zwisających elementów,
 - stosowanie odpowiednich narzędzi tnących np. kompletna tarcza piły itp.

- porządek na stanowisku,
- właściwy nadzór.
- **Wykonanie wykopów i nasypów. Zagrożenie:**
 - najechanie, potrącenie przez maszynę lub samochód ciężarowy.
- **Zastosowanie środków profilaktycznych:**
 - oznakowanie robót drogowych zgodnie z instrukcją oznakowania prowadzonych robót drogowych w pasie drogowym,
 - stosowanie znaków ostrzegawczych, informacyjnych, zapór, świateł ostrzegawczych,
 - stosowanie kamizelek ostrzegawczych z elementami odblaskowymi,
 - zachowanie ostrożności i uwagi
 - szkolenie w zakresie BHP
- **Wykonanie wykopów i nasypów. Zagrożenie:**
 - potknięcie, poślizgnięcie podczas poruszania się po płaszczyźnie.
- Zastosowanie środków profilaktycznych:
 - wyznaczenie ciągów komunikacyjnych o równej nawierzchni,
 - zapewnianie ładu i porządku na budowie,
 - stosowanie odpowiedniego obuwia do warunków pracy (z podeszwami przeciwpoślizgowymi),
 - szkolenie w zakresie BHP i profilaktyczne badania lekarskie.
- **Wykonanie wykopów i nasypów. Zagrożenie:**
 - uderzenie sprzętem maszyn do robót ziemnych.
- **Zastosowanie środków profilaktycznych:**
 - praca w bezpiecznej odległości od pracującej maszyny,
 - nadzór nad wykonywanymi robotami i właściwa organizacja pracy,
 - przestrzeganie przepisów przez operatorów maszyn,
 - stosowanie przez pracowników odzieży i obuwia roboczego oraz hełmu,
 - szkolenie w zakresie BHP
- **Prace przeładunkowe przy pomocy dźwigów. Zagrożenie:**
 - uderzenia hakami lub zawieszonym ciężarem,
- **Zastosowanie środków profilaktycznych:**
 - stosowanie urządzeń dźwignicowych posiadających aktualny odbiór przez UDT,
 - terminowe i zgodne z przepisami wykonywanie przeglądów urządzeń dźwignicowych,
 - obsługiwanie urządzeń dźwignicowych przez operatorów posiadających właściwe uprawnienia,
 - stosowanie sprzętu podnośnego zgodnie z instrukcją obsługi.
- **Obsługa i cięcie piłą do przecinania nawierzchni bitumicznych i betonowych. Zagrożenia:**
 - zapróśzenie oczu i wprowadzenie pyłu do dróg oddechowych.
 - hałas
- **Zastosowanie środków profilaktycznych:**
 - stosowanie okularów, gogli lub osłon przeciwodpryskowych,
 - stosowanie masek przeciwpyłowych,
 - stosowanie wody przy cięciu nawierzchni i elementów betonowych.
 - dobór odpowiednich ochron słuchu,
 - wyposażenie pracowników i wygegzekwowania stosowania przydzielonych ochron słuchu,
 - oznakowanie strefy hałasu tablicami ostrzegawczymi,
 - systematycznie badania lekarskie.
- **Obsługa elektronarzędzi. Zagrożenia:**
 - porażenie prądem elektrycznym.

- **Zastosowanie środków profilaktycznych:**
 - dokonywanie konserwacji i przeglądów elektronarzędzi zgodnie z instrukcją,
 - zabezpieczenie przewodów elektrycznych przed uszkodzeniami mechanicznymi,
 - wykonywanie badań skuteczności ochrony przeciwpożarowej urządzeń i rezystencji izolacji instalacji elektrycznej,
 - wykonywanie robót instalacyjnych przez pracownika posiadającego odpowiednie uprawnienia ,
 - szkolenia BHP

- **Obsługa, zagęszczarki ubijakowej i płytowej. Zagrożenia:**
 - wibracja
 - hałas
- **Zastosowanie środków profilaktycznych:**
 - stosowanie właściwie dobranych amortyzatorów,
 - wprowadzanie nowoczesnych narzędzi ręcznych o obniżonym poziomie drgań,
 - ograniczenie czasu eksploatacji na drgania,
 - stosowanie ochron indywidualnych (rękawice antywibracyjne).

- **Układanie elementów betonowych. Zagrożenia:**
 - przygniecenie kończyn dolnych lub górnych spowodowane transportowanym ręcznie lub układanym elementem.
- **Zastosowanie środków profilaktycznych:**
 - przestrzeganie norm przenoszenia ciężarów,
 - stosowanie obuwia ochronnego oraz odpowiednich rękawic,
 - stosowanie przy podnoszeniu krawężników kleszczy,
 - przestrzeganie zasad i instrukcji dot. zespołowego przenoszenia ciężarów,
 - zachowanie ostrożności,
 - szkolenie BHP

- **Prace w pobliżu obiektów budowlanych. Zagrożenia:**
 - odsłonięcie fundamentów budynku, ogrodzenia,
 - uszkodzenie fundamentów podczas wykonywania wykopów,
 - obsunięcie fundamentów podczas zagęszczania
- **Zastosowanie środków profilaktycznych:**
 - wykopy w pobliżu budynków, ogrodzeń na cokole należy wykonywać odcinkami o długości ok. 1-1,5m ręcznie, ze szczególną ostrożnością
 - zagęszczanie wykonywać ręcznymi zagęszczarkami, bez użycia ciężkiego sprzętu;
 - zachowanie ostrożności,
 - szkolenie BHP

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNI NIEBEZPIECZNYCH

Prace budowlane objęte zakresem niniejszego opracowania muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do prowadzenia takich robót.

Ogólne zasady BHP:

- na terenie budowy cały czas należy używać odzieży i obuwia ochronnego, kasków, kamizelek ostrzegawczych z elementami odblaskowymi,

- używanie lub posiadanie na terenie budowy wyrobów alkoholowych i narkotyków jest zabronione,
- bez pozwolenia nie wolno wchodzić do stref zabronionych,
- unikać niepotrzebnego ryzyka,
- natychmiast należy powiadomić przełożonego o powstaniu niebezpiecznej sytuacji lub warunków,
- wszystkie wypadki lub zdarzenia muszą być natychmiast zgłaszane,
- wszyscy operatorzy muszą mieć udokumentowane kwalifikacje do obsługi specjalistycznych maszyn, urządzeń, narzędzi itp.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIĘDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy w okresie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Na czas robót musi być sporządzony projekt tymczasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnał itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo kierujących pojazdami i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót należy odpowiednio oznakować.

OCHRONA PRZECIW POŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, zabezpieczania przed dostępem osób trzecich.

UWAGI KOŃCOWE

Przy wykonywaniu robót należy stosować odpowiednie znaki drogowe, tablice ostrzegawcze i urządzenia ostrzegawczo- zabezpieczające. W szczególności dotyczy to nie zamkniętego lub ograniczonego ruchu drogowego. Roboty budowlane w pasie drogowym można prowadzić wyłącznie po oznakowaniu miejsca robót zgodnie z zatwierdzonym przez organ zarządzający ruchem drogowym, projekt organizacji ruchu na czas robót.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych

W planie BIOZ należy przewidzieć na terenie budowy utwardzone i odwodnione miejsca składowania materiałów, wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych materiałów i urządzeń.

Materiały należy składować w miejscu wyrównanym do poziomu. Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.

Stosy materiałów workowych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10m. odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75m- od ogrodzenia lub zabudowań
- 5,00m- od stałego stanowiska pracy

Zabrania się opierania składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, latarnie lub ściany obiektu budowlanego. Wchodzenie i schodzenie ze stosu stworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni.

Zabrania się podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca. Na ten czas kierowca powinien opuścić kabinę.

BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas robót wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnianych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.