

Tabela 1. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalone metodą B, C i D wg PN - 81/B – 03020

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Grupa	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrzznego	Spójność	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Współczynnik materiałowy
			$I_D^{(n)}$	$I_L^{(n)}$		w_n [%]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	E_o [kPa]	$M_o^{(n)}$ [kPa]	γ_m
Ia	Piaski drobne	średnio zagęszczony	0,45	---	---	16	1,75	30,2	---	42 000	56 300	1±0,1
Ib	Piaski średnie	średnio zagęszczony	0,50	---	---	14	1,85	33,0	---	79 900	94 700	1±0,1
II	Pyły	twardoplastyczny	---	0,20	C	22	2,05	14,8	17	20 500	29 400	1±0,1
IIIa	Gliny piaszczyste, gliny	plastyczny	---	0,35	B	17	2,10	15,5	26,3	19 900	26 200	1±0,1
IIIb	Gliny piaszczyste	twardoplastyczny	---	0,20	B	12	2,20	18,3	31,5	28 000	36 900	1±0,1

Wartości obliczeniowe $x^{(r)}$ poszczególnych parametrów geotechnicznych należy obliczać wg wzoru:

$$x^{(r)} = x^{(n)} \cdot \gamma_m$$

gdzie:

$x^{(n)}$ – wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego

γ_m – współczynnik materiałowy

Zgodnie z punktem 3.2 powyższej normy wartość współczynnika materiałowego dla poszczególnych parametrów geotechnicznych gruntów mineralnych należy przyjmować w wysokości $\gamma_m = 1 \pm 0,1$.

VI. WNIOSKI

- Występujące w podłożu grunty warstw Ia, Ib, II (w stanie nienaruszonym), IIIa i IIIb są nośne, natomiast nasypy antropogeniczne są słabonośne.**
- Zgodnie z rozporządzeniem nr 463 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81 z dnia

27.04.2012) w rejonie otworów badawczych nr 1 i 2 występują: **proste warunki gruntowo – wodne.**

3. Z uwagi na duże odległości pomiędzy otworami, w niniejszej dokumentacji opisano jedynie warunki gruntowo-wodne panujące w miejscach wykonania otworów badawczych. Wzdłuż projektowanego odcinka drogi warunki mogą się miejscami zmieniać i odbiegać od przedstawionego na załączniku graficznym (zał. nr 2). W szczególności dotyczy to gruntów nasypowych, które ze względu na antropogeniczny charakter mogą wykazywać znaczną zmienność miąższości. W związku z tym dno wykopów należy poddać dokładnym oględzinom w celu wykrycia ewentualnych „gniazd” gruntów słabonośnych, nie uchwyconych wierceniami.
4. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr. 43 z 1999 r., poz. 430) i zgodnie z Katalogiem Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych GDDKiA (wersja 11.03.2013) występujące w podłożu grunty w rejonie projektowanej drogi sklasyfikowano pod względem wysadzinowości, następująco:
 - **nasypy antropogeniczne** z uwagi na niejednorodny charakter należałoby uznać za grunty wysadzinowe;
 - **grunty warstwy Ia** (piaski drobne) - grunty niewysadzinowe;
 - **grunty warstwy Ib** (piaski średnie) - grunty niewysadzinowe;
 - **grunty warstwy II** (twardoplastyczne pyły) - grunty bardzo wysadzinowe;
 - **grunty warstwy IIIa** (plastyczne gliny piaszczyste i gliny) - grunty bardzo wysadzinowe;
 - **grunty warstwy IIIb** (twardoplastyczne gliny piaszczyste) - grunty bardzo wysadzinowe;
5. Zgodnie z w/w rozporządzeniem w rejonie następujących otworów badawczych występują **dobre warunki wodne**
6. W zależności od wysadzinowości gruntów i warunków wodnych, występujące grunty (do głębokości 1,0 m) należy sklasyfikować jako grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni, w zakresie grupy **G4**. Z uwagi na powyższe, podłożę należy doprowadzić do grupy nośności **G1** zgodnie ze sposobami przedstawionymi w rozporządzeniu. Podbudowę projektowanej drogi powinien

stanowiąc materiał nośny (podsypka, chudy beton, tłuczeń itp.). Parametry tej warstwy (miąższość, wskaźnik zagęszczenia itp.) określi projektant.

7. Projektowanie posadowień bezpośrednich i związane z tym obliczenia statyczne należy wykonać zgodnie z PN - 81/B - 03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”.

Przy wyznaczaniu wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych należy przyjmować bardziej niekorzystną wartość współczynnika materiałowego γ_m tj. zapewniającego większe bezpieczeństwo budowli.

Zgodnie z p. 3.3.4. powyższej normy wartość współczynnika korekcyjnego m , potrzebnego do wyznaczenia obliczeniowego oporu granicznego gruntu, należy zmniejszyć mnożąc go przez 0,9 ponieważ wartość parametrów geotechnicznych ustalono metodą B i C.

8. Potrzebne do obliczeń statycznych współczynniki nośności podaje się w poniższej tabelce. Zgodnie z w/w normą wyznaczono je dla poszczególnych warstw geotechnicznych, w zależności od wartości obliczeniowych kątów tarcia $\Phi_u^{(r)}$ wynoszących:

$$\Phi_u^{(r)} = \Phi_u^{(n)} \cdot \gamma_m$$

gdzie:

$\Phi_u^{(n)}$ – wartość charakterystyczna kąta tarcia dla poszczególnej warstwy geotechnicznej podana w tabeli nr 1

γ_m – współczynnik materiałowy wynoszący 0,9 dla gruntów mineralnych

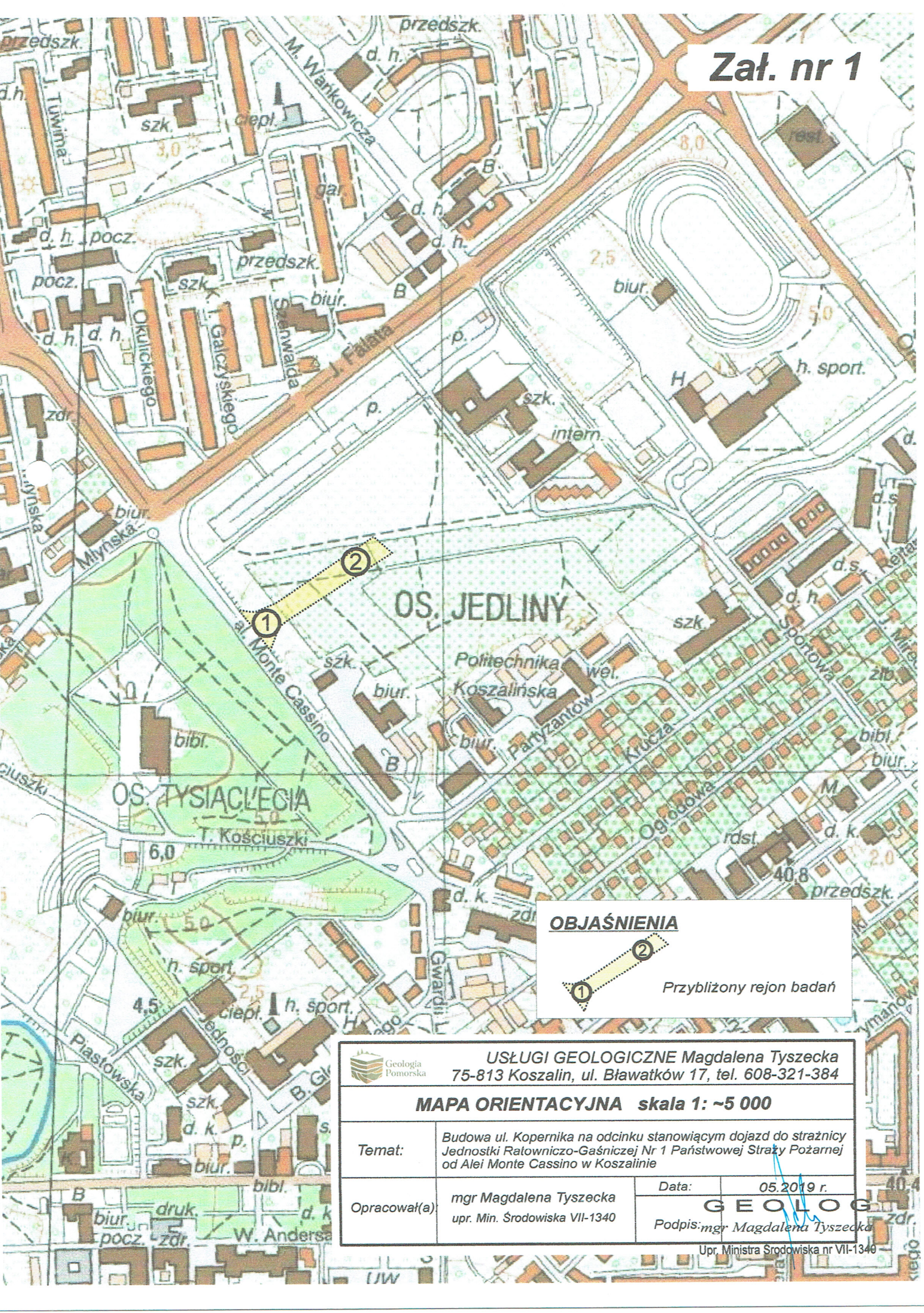
Tabela 2. Wartości współczynników nośności

Warstwa geotechniczna	Współczynniki nośności			$\Phi_u^{(r)}$
	N_D	N_C	N_B	
Ia	13,46	24,27	4,8	27,18
Ib	17,79	29,44	7,18	29,7
II	3,36	9,97	0,42	13,32
IIIa	3,57	10,35	0,48	13,95
IIIb	4,53	11,94	0,78	16,47

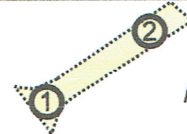
9. Prace ziemne należy prowadzić starannie, aby nie naruszyć naturalnych właściwości gruntów. Rozrobione / rozmoczone partie gruntów należy usunąć z podłoża i zastąpić podsypką piaszczysto - żwirową lub chudym betonem.
10. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 0,8 m wg PN - 81/B - 03020.

G E O L O G

mgr Magdalena Tyszecka
ul. Międzyrodzka nr VII-1340



OBJAŚNIENIA




Przybliżony rejon badań

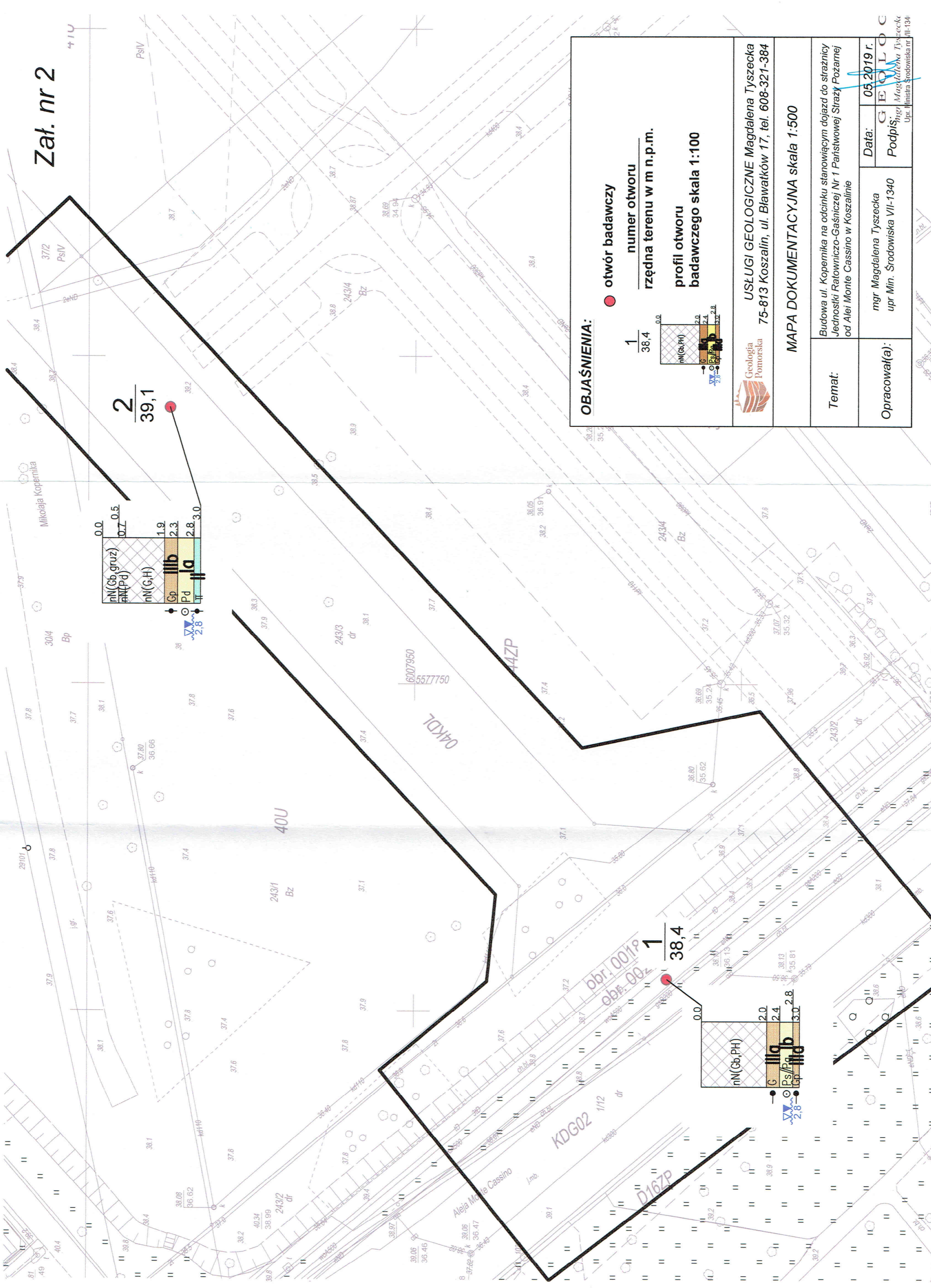


USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka
75-813 Koszalin, ul. Bławatków 17, tel. 608-321-384

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.
	 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.

2 / 39,1
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

Zał. nr 3

1 numer otworu
1,30 rzędna wlotu otworu

RODZAJ GRUNTU:

NB	nasyp budowlany	Żg	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	Grz	głina pylasta zwięzła
K	kamień	Ip	il piaszczysty
Ż	żwir	I	il
Po	pospółka	Iπ	il pylasty
Pr	piasek gruby	Ibw	il burwęglowy
Ps	piasek średni	(+)	domieszki
Pd	piasek drobny	—	przypuszczalna granica zalegania poszczególnych warstw
Pπ	piasek pylasty	//	przewarstwienia
PH	piasek próchniczny	/	z pogranicza
		—	piezometryczny poziom zwierciadła wody gruntowej

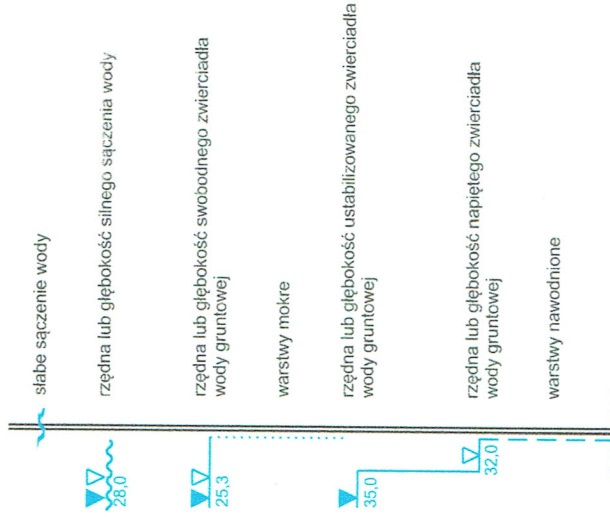
STAN GRUNTU:

· In	luźny
○ szg	średniozagęszczony
○ zg	zagęszczony
o zw	zwarty
φ pzw	półzwarty
φ 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. Białatków 17, tel. 608-321-384

OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH W OPRACOWANIU

Obiekt(y): 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.

Opracował(a): mgr Magdalena Tyszecka
upr. Min. Środowiska VII-1340

Podpis: mgr Magdalena Tyszecka
Upr. Ministra Środowiska nr VII-1340

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 ulepszonych 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 90/3 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 C90/3 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 próbnych 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. beczkowsów, 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 geokrata 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 wymienić pokrywę na typ ciężki klasy D400 z płytą odciążającą. Prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i normatywnych odległości poziomych i pionowych. **Jeśli podczas prowadzenia robót okaże się, że studnia jest w złym stanie technicznym, należy ją wymienić na studnię typu SKR-2.** Podczas wykonywania wymiany gruntów przewody i urządzenia telekomunikacyjne podwiesić, bez przerw w przesyłaniu sygnału. O terminie rozpoczęcia prac powiadomić pisemnie Orange Polska, Oddział w Olsztynie.

W przypadku, odkrycia w czasie robót ziemnych, niezainwentaryzowanej 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, oraz 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, poręcz, 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 wykonana 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 lepiszcze asfaltowe jest lepiszczem 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 artykułu.

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:

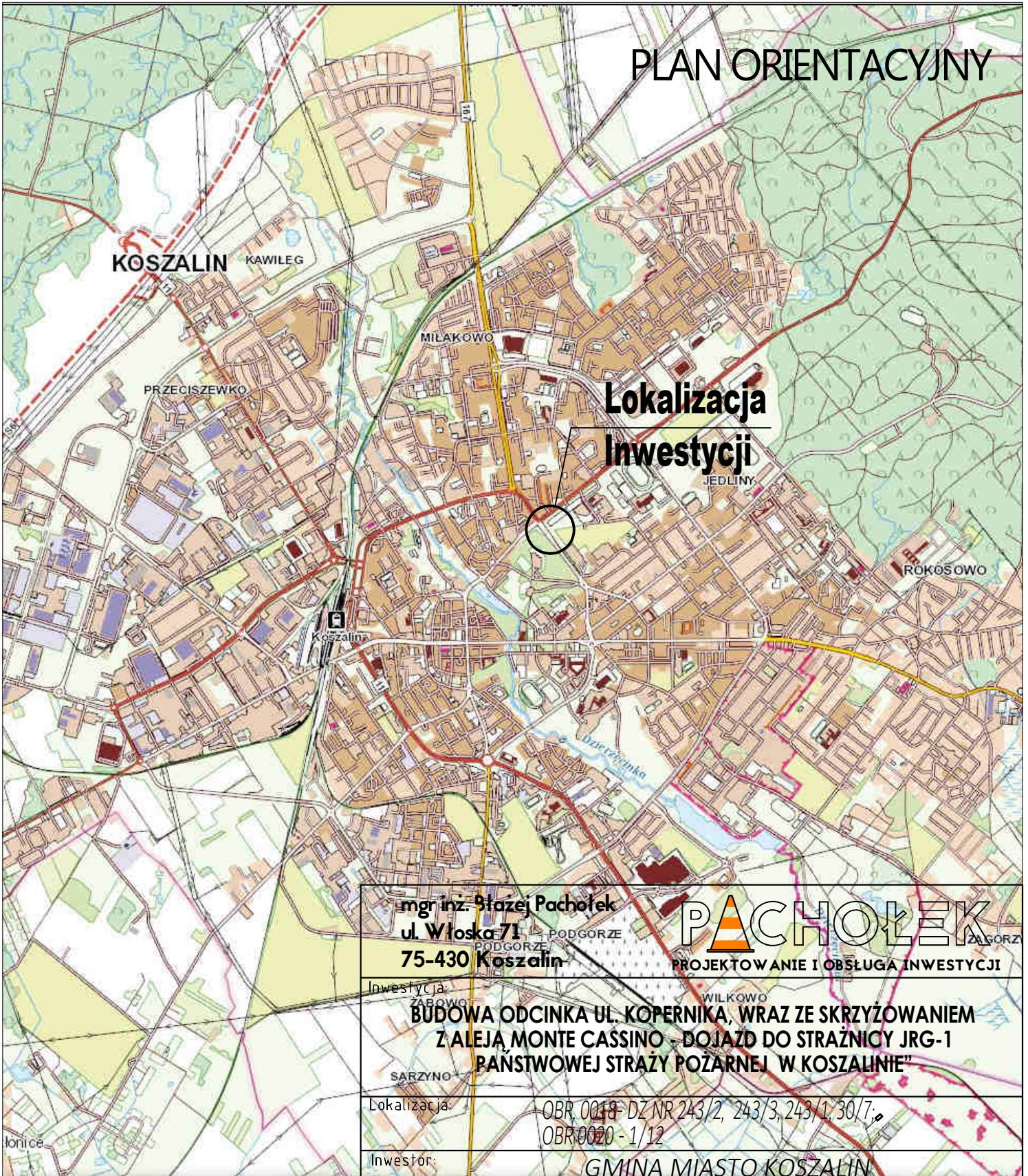
mgr inż. Błażej Pacholek

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

Zestawienie ilości

Przek.	Km Odleg.	Odleg.	NASYP [m ² /m ³]	Odleg.	WYKOP [m ² /m ³]
PP1	0+0.88		36.767		40.379
	12.530	12.530	486.082	12.530	428.533
PP2	0+13.41		40.820		28.022
	17.940	17.940	724.601	17.940	510.703
PP3	0+31.35		39.960		28.912
	11.030	11.030	410.362	11.030	315.654
PP4	0+42.38		34.448		28.323
	32.940	32.940	1070.042	32.940	918.102
PP5	0+75.32		30.521		27.421
	24.540	24.540	590.694	24.540	669.106
PP6	0+99.86		17.620		27.111
	18.670	18.670	298.300	18.670	508.173
PP7	0+118.53		14.335		27.326
	9.210	9.210	148.085	9.210	272.214
PP8	0+127.74		17.822		31.786
	12.560	12.560	259.484	12.560	395.445
PP9	0+140.30		23.497		31.183
Suma:			3987.650		4017.928
			NASYP [m ³]		WYKOP [m ³]
Metoda obliczeń: Standard					

PLAN ORIENTACYJNY



mgr inż. Błażej Pachotek
ul. Włosa 71
75-430 Koszalin

PACHOLEK
PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA INWESTYCJI

Inwestycja: **BUDOWA ODCINKA UL. KOPERNIKA, WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z ALEJĄ MONTE CASSINO - DOJAZD DO STRAŻNICY JRG-1 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W KOSZALINIE**

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

Inwestor: **GMINA MIASTO KOSZALIN**
RYNEK STAROMIEJSKI 6-7
75-007 KOSZALIN

funkcja / branża	imię i nazwisko	specjalność, nr uprawnień	podpis
Projektant: br. drogowa	mgr inż. Błażej Pachotek	upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr ZAP/0087/PWOD/15	
Branża: DROGOWA		Etap WYKONAWCZY	
Rysunek: PLAN ORIENTACYJNY			
data 02.2020	skala 1:25000	nr ark. 1/1	NR RYS. 1