



Nazwa inwestycji:

Utwardzenie nawierzchni chodnika wzdłuż ul. Żółkiewskiego w Piasecznie

Nr tomu: ---	Faza: KONCEPCJA
Branża: DROGI Kategoria obiektu budowlanego: XXV	Temat: PROJEKT TECHNICZNY
Inwestor: 	Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno
Biuro projektowe: 	Vivalo sp. z o.o. ul. J. P. Woronicza 78/13 02-640 Warszawa www.vivalo.pl biuro@vivalo.pl

Jednostka ewidencyjna:	Nr obrębu:	Nr działki:
141804_4	0049	7, 49, 86

Stanowisko:	Branża:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Drogi	mgr inż. Rafał Jakubicki	MAZ/0038/POOD/13	
Projektant	Sanitarna	dr inż. Agnieszka Halicka	MAZ/0200/POOS/08	

Data:	Warszawa, 04.2018	Nr projektu:	2018-08-12
Nr archiwalny:	K/2018/08/12	Numer egz.	

Spis treści

I.	Kopia uprawnień projektanta.....	4
II.	Część opisowa.....	7
1.	Część ogólna	7
1.1	Przedmiot Inwestycji	7
1.2	Nazwa inwestora	7
1.3	Nazwa jednostki projektowej.....	7
1.4	Formalna podstawa opracowania	7
1.5	Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania	7
2.	Przedmiot, cel i zakres opracowania	8
2.1	Przedmiot opracowania	8
2.2	Zakres inwestycji	8
2.3	Cel opracowania	8
3.	Lokalizacja inwestycji, stan formalno – prawny terenu.	8
4.	Stan istniejący.....	9
4.1	Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego	9
4.2	Infrastruktura techniczna	9
4.3	Warunki gruntowo-wodne	9
5.	Stan projektowany	10
5.1	Parametry techniczne.....	10
5.2	Rozwiązania sytuacyjne.....	10
5.3	Profil podłużny.....	10
5.4	Przekrój normalny	10
5.5	Konstrukcja nawierzchni.....	11
5.5.1	Założenia projektowe:	11
5.5.2	Konstrukcja K1 – Chodnik.....	11

5.5.3	Konstrukcja K2 – Zjazd.....	11
5.6	Obsługa przyległego terenu	11
5.7	Organizacja ruchu.....	12
6.	Odwodnienie	12
6.1	Projektowany stan zagospodarowania terenu.....	12
6.2	Roboty ziemne.....	12
6.3	Specyfikacja materiałów.....	13
III.	Opinia geotechniczna	14
IV.	Cześć graficzna.....	19

I. KOPIA UPRAWNIENIĘ PROJEKTANTA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/48/13/D

Warszawa, dnia 20 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 163 poz. 1364) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.) , po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Rafał Mikołaj Jakubicki
magister inżynier
ur. dnia 6 listopada 1983 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0038 /POOD/13
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:
projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępnie się od uzasadniania decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Rafał Mikołaj Jakubicki
ul. Mandarynki 4 m. 30
02-796 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



sygn. akt. MAZ/7131/103/08/S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pani Agnieszka Monika Halicka
doktor inżynier
urodzona dnia 28 października 1979 roku w Warszawie, córka Włodzimierza
uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0200/POOS/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
2/ mgr inż. Irena Churska
3/ mgr inż. Krzysztof Booss



II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest utwardzenie nawierzchni chodnika wzdłuż ul. Żółkiewskiego w Piasecznie.

1.2 NAZWA INWESTORA

Inwestorem jest Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno, ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno.

1.3 NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ

Projekt został wykonany przez firmę Vivalo sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, przy ul. J.P Woronicza 78 lok. 13.

1.4 FORMALNA PODSTAWA OPRACOWANIA

Formalna podstawą opracowania jest Umowa zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno, ul. Kościuszki 5, a firmą Vivalo sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. J.P Woronicza 78/13.

1.5 PODSTAWY TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁY DO PROJEKTOWANIA

Podstawę prawną opracowania stanowią w szczególności:

- Umowa z Zamawiającym,
- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- Aktualne numeryczne mapy zasadnicze w skali 1:500 z PODGIK w Piasecznie,
- Uzupełniające pomiary geodezyjne,
- Normy i wytyczne branżowe,
- Badania geotechniczne dla projektowanego odcinka,
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych,
- Inwentaryzacja własna.

2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej w stadium koncepcji dla zadania pn. „Utwardzenie nawierzchni chodnika wzdłuż ul. Żółkiewskiego w Piasecznie”.

2.2 ZAKRES INWESTYCJI

Zakres przedmiotowej inwestycji obejmuje:

- Roboty rozbiórkowe w zakresie istniejących nawierzchni i elementów drogowych znajdujących się w granicach pasa drogowego;
- Wykonanie nowych konstrukcji chodnika, zjazdów;
- Budowę odwodnienia;
- Wykonanie elementów stałej organizacji ruchu.

2.3 CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie kompletnej dokumentacji projektowej niezbędnej do realizacji robót budowlanych. Celem projektu jest określenie sposobu i zakresu wykonania remontu konstrukcji nawierzchni wraz z infrastrukturą techniczną z ustaleniem technologii oraz określeniem ilości robót do wykonania.

Jednocześnie niniejsza dokumentacja wraz z przedmiarem robót i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót (SST) będzie stanowiła podstawę do przeprowadzenia postępowania w celu wyłonienia wykonawcy robót.

3. LOKALIZACJA INWESTYCJI, STAN FORMALNO – PRAWNY TERENU.

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, powiecie piaseczyńskim, w miejscowości Piaseczno. Teren objęty opracowaniem obejmuje pas drogowy ul. Żółkiewskiego, wykaz działek został przedstawiony na stronie tytułowej.

4. STAN ISTNIEJĄCY

4.1 ZAGOSPODAROWANIE ISTNIEJĄCEGO PASA DROGOWEGO

Ulica Żółkiewskiego prowadząca ruch o charakterze lokalnym, zgodnie z MPZP na odcinku od ul. 3 Maja do ul. Pomorskiej jest klasy D. Umożliwia ona dojazd do pobliskich posesji mieszkalnych. Istniejąca ulica na całym odcinku posiada nawierzchnię bitumiczną, przekrój jednojezdniowy, dwukierunkowy.

Droga jest ogólnie dostępna i charakteryzuje się niedużym natężeniem ruchu. Na opracowywanym odcinku odbywa się ruch kołowy z jednoczesnym ruchem pieszych.

Odwodnienie drogi odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych po terenie na odcinku od ul. 3 Maja do ul. Śląskiej, natomiast na odcinku od ul. Śląskiej do ul. Pomorskiej do istniejącej kanalizacji deszczowej. Ulica jest oświetlona.

4.2 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Na w/w odcinku zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- Wodociąg,
- Kanalizacja sanitarna,
- Gazociąg,
- Energetyczna nN.

4.3 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowo-wodne dla projektowanej inwestycji określono na podstawie badań podłoża gruntowego oraz opinii geotechnicznej wykonanej w marcu 2018 r. Szczegółowe parametry warstw geotechnicznych zostały przedstawione w załączonej opinii geotechnicznej (Część III. Opinia geotechniczna).

5. STAN PROJEKTOWANY

5.1 PARAMETRY TECHNICZNE

Przyjęte parametry techniczne ciągu pieszo-rowerowego:

- Kategoria drogi – gminna,
- Szerokość chodnika 2,0 m,
- Przekrój ograniczony wyniesionym krawężnikiem od strony jezdni, obrzeżem od strony ogrodzeń,
- Pochylenie poprzeczne jednostronne 2%,
- Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej,
- Nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej.

5.2 ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Zakres projektowanej inwestycji został przedstawiony na planie sytuacyjnym w skali 1:500, rysunek nr 2018-08-12_ZR-D-S-001-01.

Początek opracowania (robót): – skrzyżowanie z ul. 3 Maja, włączenie do projektowanego chodnika (wg. odrębnego opracowania), koniec opracowania: – skrzyżowania z ulicą Pomorską.

W rejonie skrzyżowania z ul. Śląską przewidziano włączenie do projektowanych chodników po obu stronach ulicy Śląskiej (wg. odrębnego opracowania).

Trasa projektowanego chodnika dostosowana została do istniejącego pasa drogowego.

W ramach inwestycji przewiduje się także przebudowę konstrukcji nawierzchni istniejących zjazdów na posesje oraz ich regulację wysokościową. Lokalizacja zjazdów została przedstawiona na planie sytuacyjnym.

5.3 PROFIL PODŁUŻNY

Rozwiązania wysokościowe projektowanego chodnika dostosowano do rzędnych istniejących nawierzchni i zjazdów z uwzględnieniem projektowanej grubości warstw (zgodnie z opisem warstw w pkt. 5.5), ciąg pieszy został wyniesiony o wysokość krawężnika w stosunku do istniejącej jezdni.

5.4 PRZEKRÓJ NORMALNY

Projektowany przekrój normalny oraz konstrukcję nawierzchni przedstawiono i opisano w części rysunkowej rys. nr 2018-08-12_K-D-PN-001-01.

Parametry przekroju normalnego:

- ciąg pieszy o spadku jednostronnym – 2,0 %,
- szerokość chodnika – 2,00 m,
- zjazdy indywidualne.

5.5 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano zgodnie z następującymi aktami prawnymi i wytycznymi:

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, 2012 r.

5.5.1 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE:

- Podłoże pod konstrukcje nawierzchni doprowadzone do grupy nośności G1,
- Głębokość przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020 wynosi $h_z = 1.0$ m.

5.5.2 KONSTRUKCJA K1 – CHODNIK

- Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej (szara) gr. 8 cm,
- Podsypka cem.-kruszywowa 1:4 gr.3 cm,
- Podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 gr. 15 cm,
- Doprowadzenie do grupy nośności G1 E2> 80Mpa.

5.5.3 KONSTRUKCJA K2 – ZJAZD

- Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej (ciemnoszara) gr. 8 cm,
- Podsypka cem.-kruszywowa 1:4 gr.3 cm,
- Podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 gr. 15 cm,
- Doprowadzenie do grupy nośności G1 E2> 80Mpa.

Nawierzchnia chodnika ograniczona została obrzeżem betonowym 6x20x100 cm na podsypce cem.-kruszywowej.

5.6 OBSŁUGA PRZYLEGŁEGO TERENU

W celu zapewnienia obsługi przyległego terenu wzdłuż projektowanej drogi przewidziano remont zjazdów do poszczególnych działek.

5.7 ORGANIZACJA RUCHU

W ramach inwestycji przewiduje się aktualizację stałej organizacji ruchu. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie.

6. ODWODNIENIE

6.1 PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Wpust deszczowy uliczny zlokalizowany będzie w projektowanym chodniku i wykonany jako typowy, z osadnikiem głębokości 90cm, z kręgów żelbetowych $\varnothing 500\text{mm}$. Zwieńczenie żeliwne klasy C-250. Studzienki wpustów izolowane zewnętrznie powłokami bitumicznymi (Bitizol R+2P). Wpust z kratą płaską.

Projektuje się drenaż z rur perforowanych PP DN200 ułożony w obsypce żwirowej o granulacji $\varnothing 32-64\text{mm}$ i grubości po 20cm z każdej strony. Drenaż zakończony będzie studnią drenarską z tworzywa sztucznego o średnicy DN315mm z osadnikiem 50cm. Właz studni żeliwny klasy D-400.

Projektowane są studnie chłonne betonowe DN800 (W1, W3, W4) ze zwieńczeniem jak dla wpustu ulicznego (krata żeliwna klasy C-250).

W trakcie prac budowlanych wykonać regulację wysokościową istniejących włazów studni, skrzynek do zasuw i hydrantów.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

6.2 ROBOTY ZIEMNE

Studnie i drenaż wykonać w wykopach ciągłych, wąskoprzestrzennych, o ścianach pionowych, szalowane, wykonywane mechanicznie koparkami na odkład. W przypadku zagłębień większych niż 1,0m obudowa wykopów jest bezwzględnie wymagana. Dno wykopu musi być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Budowę drenażu prowadzić należy z zaprojektowanymi spadkami. Montaż rur na dnie wykopu przeprowadzić należy na podłożu odwodnionym, w obsypce żwirowej o grubości 20cm.

Prace należy prowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta rur. Rury należy układać zgodnie z:

- PN-EN 1610:2002 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”.

Przy skrzyżowaniu sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (energia elektryczna, sieć wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa) należy uzbrojenie to przez cały czas trwania robót zabezpieczyć podwieszając je z powiadomieniem zainteresowanych służb miejskich, telekomunikacyjnych, energetycznych oraz wodociągowych i gazowych.

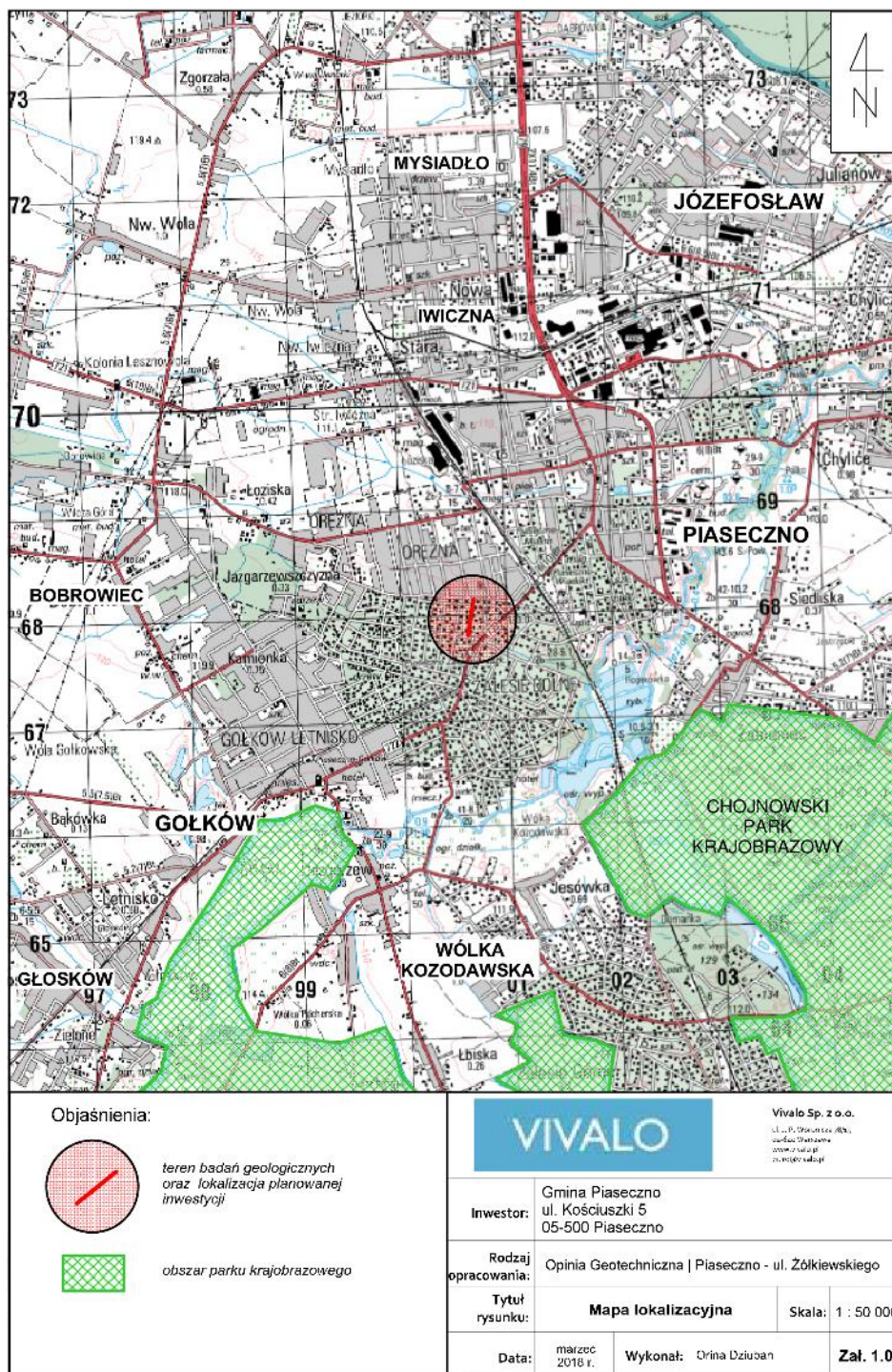
W trakcie wykonywania prac, wykopy powinny być zabezpieczone zgodnie z wymogami BHP (Rozporządzenie MB i PMB z dn. 28.03.72 r. Dz. U. Nr 13 poz. 93) tzn. Powinny być uzbrojone w barierki

ochronne biało – czerwone o wys. 120 cm oraz oznakowane taśmą zabezpieczającą w kolorze biało-czerwonym. Od zmroku do świtu wykopy winny być zabezpieczone światłem ostrzegawczym, pulsującym pomarańczowym oraz oświetlone zgodnie z wymogami BHP.

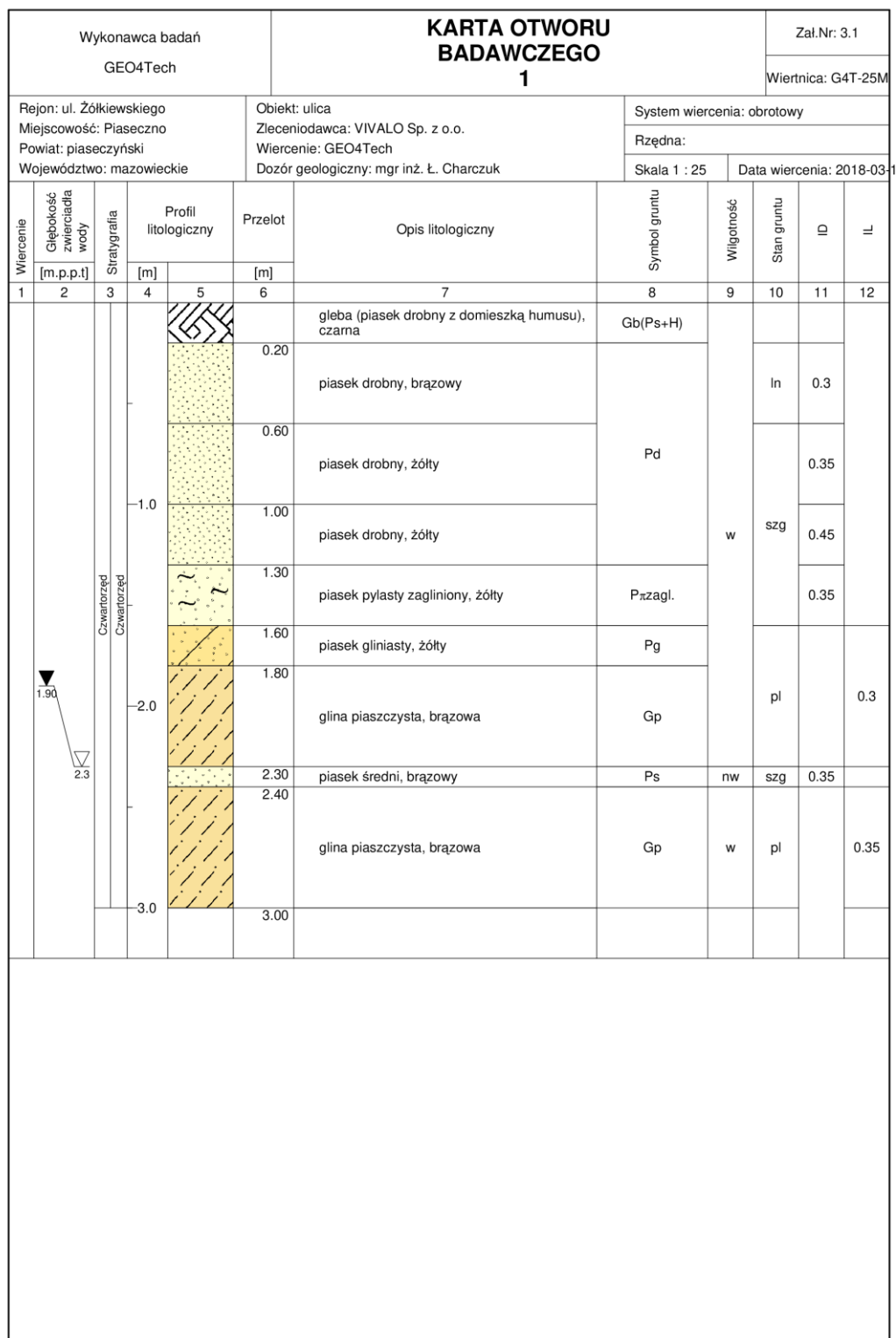
6.3 SPECYFIKACJA MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Obmiar
1	Rury PP perforowane DN200mm	mb	37,5
2	Studnia drenażowa tworzywowa DN315	szt.	1
3	Wpusty deszczowe z osadnikiem min. 90 cm - ściekowe uliczne	szt.	1
4	Studnia betonowa chłonna Ø800mm ze zwieńczeniem z kratą żeliwną	szt.	3

III. OPINIA GEOTECHNICZNA





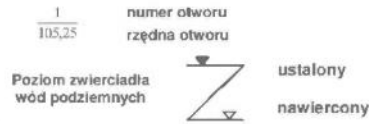


Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Wykonawca badań GEO4Tech		KARTA OTWORU BADAWCZEGO 2					Zał.Nr: 3.2				
Rejon: ul. Żółkiewskiego Miejscowość: Piaseczno Powiat: piaseczyński Województwo: mazowieckie		Obiekt: ulica Zleceniodawca: VIVALOSp. z o.o. Wiercenie: GEO4Tech Dozór geologiczny: mgr inż. Ł. Charczuk			System wiercenia: obrotowy Rzędna: Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2018-03-1						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Włagotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m.p.p.t]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasypany			0.20	nasyp (piasek średni z domieszką humusu), czarna	nN(Ps+H)				
		Nasypany			1.00	nasyp (piasek drobny) brązowy	nN(Pd)	w		0.35	
					1.00	piasek średni, żółty z domieszką piasku drobnego	Ps+Pd		szg		
					1.50	piasek drobny, żółty	Pd	m		0.4	
					1.90	piasek gliniasty, brązowy	Pg	w	pl		0.3
					2.10	piasek drobny zagliniony, brązowy	Pdzagl.	nw	szg	0.35	
					2.60	piasek gliniasty, brązowy na pograniczu gliny piaszczystej	Pg/Gp	w	pl		0.4
					3.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Objaśnienia do karty otworu badawczego



STAN GRUNTU			
Wilgotność		suchy s	
		mało wilgotny mw	
		wilgotny w	
		mokry m	
		nawodniony nw	
Konsystencja	zwarta	zwarty zw	
		poźwarty pzw	
	plast.	●	twardoplastyczny tpi
		●	plastyczny pi
		●	miękkoplastyczny mpi
pl.	●	plynny pl	
Zagęszczenia	⋯	luźny ln	
	⊙	średnio zagęszcz. szg	
	⊕	zagęszczony zg	
	⊕	bardzo zagęszcz. bzg	

Symbole dodatkowe { + domieszka na granicy przewarstwienia // ilość walczków 3/4

	N	Nasyp
	NB	Nasyp budowlany
		Posadzka betonowa
	H	Grunt próchniczny
	T	Torf
	Nm	Namuł
	Krj	Kreda jeziorna

	KW	Zwiierzelina
	KR	Rumosz
	KO	Otoczaki i glazy
	Ż	Żwir
	Żg	Żwir gliniasty
	Po	Pospółka
	Pog	Pospółka gliniasta
	Pr	Piasek gruboziarnisty
	Ps	Piasek średnioziarnisty
	Pd	Piasek drobnoziarnisty
	Pπ	Piasek pylasty
	Pg	Piasek gliniasty
	TPp	Pył piaszczysty
	TT	Pył
	Gp	Gлина piaszczysta
	Gπ	Gлина pylasta
	G	Gлина
	Gpz	Gлина piaszczysta zwięzła
	Gπz	Gлина pylasta zwięzła
	Gz	Gлина zwięzła
	IIπ	II pylasty
	II	II
		Piaszkowiec
		Margiel
		Wapień

IV. CZEŚĆ GRAFICZNA

Lp.	Branża:	Nr rysunku	Nazwa
1	Drogi	2018-08-12_K-O-001-01	Plan orientacyjny
2		2018-08-12_K-D-S-001-01	Plan sytuacyjny
3		2018-08-12_K-D-PN-001-01	Przekroje normalne
4	Odwodnienie	2018-01-12_K-W-S-001-01	Plan sytuacyjny
5		2018-01-12_K-W-P-001-01	Profil sieci kanalizacyjnej
6		2018-01-12_K-W-SCH-001-01	Schemat studni chłonnej