

OPINIA GEOTECHNICZNA
ustalająca warunki gruntowo-wodne podłoża projektowanych
nawierzchni drogowych na terenie osiedla Cienistego
w m. Dalki, gm. Gniezno, pow. gnieźnieński, woj. wielkopolskie

Rozpoznanie podłoża gruntowego przeprowadzono dnia 25 lipca 2024 roku, na 7 stanowiskach (nr 1-7), z zastosowaniem świdra ręcznego do gruntu, w lokalizacjach przedstawionych na załączonym planie sytuacyjnym.

Podłoża gruntowe, rozpoznane z poziomu zbliżonego do niwelety nawierzchni, stanowią:

- w wierzchniej warstwie, do głębokości przemarzania (tj. do 0,8 m liczonego od niwelety nawierzchni):
 - wzmocnienie podłoża (nawierzchnia utwardzona) z kruszywa naturalnego frakcji 0/31,5 mm, na stanowisku nr 4,
 - nasypy niebudowlane, złożone z piasków drobnych próchnicznych, lokalnie z kamieniami, w stanie luźnym i średnio zagęszczonym, które pod względem wysadzinowości oceniono jako wątpliwe, stanowiska nr 1 i 5,
 - rodzime grunty próchniczne – piaski drobne próchniczne, w stanie luźnym i średnio zagęszczonym, wysadzinowo wątpliwe, stanowiska nr 2, 3, 6 i 7,
 - rodzime grunty organiczne – słabonośne namuły piaszczyste, w stanie średnio zagęszczonym, bardzo wysadzinowe, stanowisko nr 2,
 - rodzime grunty niespoiste – piaski średnie, drobne, a także pospółki oraz piaski średnie i drobne przewarstwione piaskami gliniastymi, średnio zagęszczone, niewysadzinowe lub w przypadku przewarstwień spoistych bardzo wysadzinowe – stanowiska nr 1, 5, 6 oraz 7,
 - rodzime grunty spoiste – pospółki gliniaste, w stanie twardoplastycznym ($I_L = 0,10$), bardzo wysadzinowe, stanowisko nr 4;
- w niższych warstwach, poniżej głębokości przemarzania (tj. poniżej 0,8 m liczonego od aktualnej niwelety nawierzchni):
 - dolne warstwy ww. gruntów organicznych – stanowisko nr 2,
 - dolne warstwy ww. gruntów niespoistych oraz pospółki, piaski średnie i drobne, lokalnie z przewarstwieniami pyłów i piasków gliniastych, w stanie

- średnio zagęszczonym i zagęszczonym, niewysadzinowe lub bardzo wysadzinowe z uwagi na spoiste przewarstwienia – wszystkie stanowiska,
- dolne warstwy ww. gruntów spoistych oraz pyły piaszczyste, gliny piaszczyste i pylaste, lokalnie przewarstwione namulem piaszczystym oraz z wytrąceniami węglanu wapnia CaCO_3 , w stanie twaroplastycznym ($I_L = 0,05-0,25$), bardzo wysadzinowe - wszystkie stanowiska.

W trakcie prowadzonych badań (lipiec 2024 r.) wodę gruntową w postaci sączeń śródglinowych, swobodnego zwierciadła oraz pod ciśnieniem hydrostatycznym stwierdzono w otworach nr 2, 3, 5 oraz 6, na głębokości od 1,7 do 2,3 m poniżej poziomu wiercenia. Zwraca się uwagę, że w zależności od pory roku oraz intensywności opadów atmosferycznych istnieje możliwość wahania zwierciadła wód poziomu gruntowego w zakresie ok. $\pm 0,5$ m.

Biorąc pod uwagę obecność wody gruntowej w podłożu oraz nieutwardzone pobocza, warunki wodne oceniono jako przeciętne.

Grupę nośności podłoża określono jako G2 (stanowisko nr 7), G3 (nr 1), G4 (nr 3-6) oraz podłoże gorsze niż G4 ($G > 4$, stanowisko nr 2). Na etapie realizacji robót ziemnych zaleca się potwierdzenie przyjętych ww. grup nośności podłoża w polowych badaniach aparatem VSS i sondowaniach dynamicznych DPL.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 463 z 27 kwietnia 2012r.) **warunki gruntowe należy ocenić jako proste** (w rejonie stanowisk nr 3, 4, 6 oraz 7) **oraz złożone** (w rejonie stanowisk nr 1, 2 i 5 - z uwagi na występowanie nasypów niebudowlanych lub gruntów organicznych).

Szczegółowy układ warstw podłoża gruntowego wraz z proponowanym sposobem wzmocnienia przedstawiono na załączonych „Kartach dokumentacyjnych otworów badawczych”. W przypadku kategorii obciążenia ruchem wyższym niż KR2 należy wykonać warstwę podbudowy pomocniczej.

mgr Gabriel Martysz

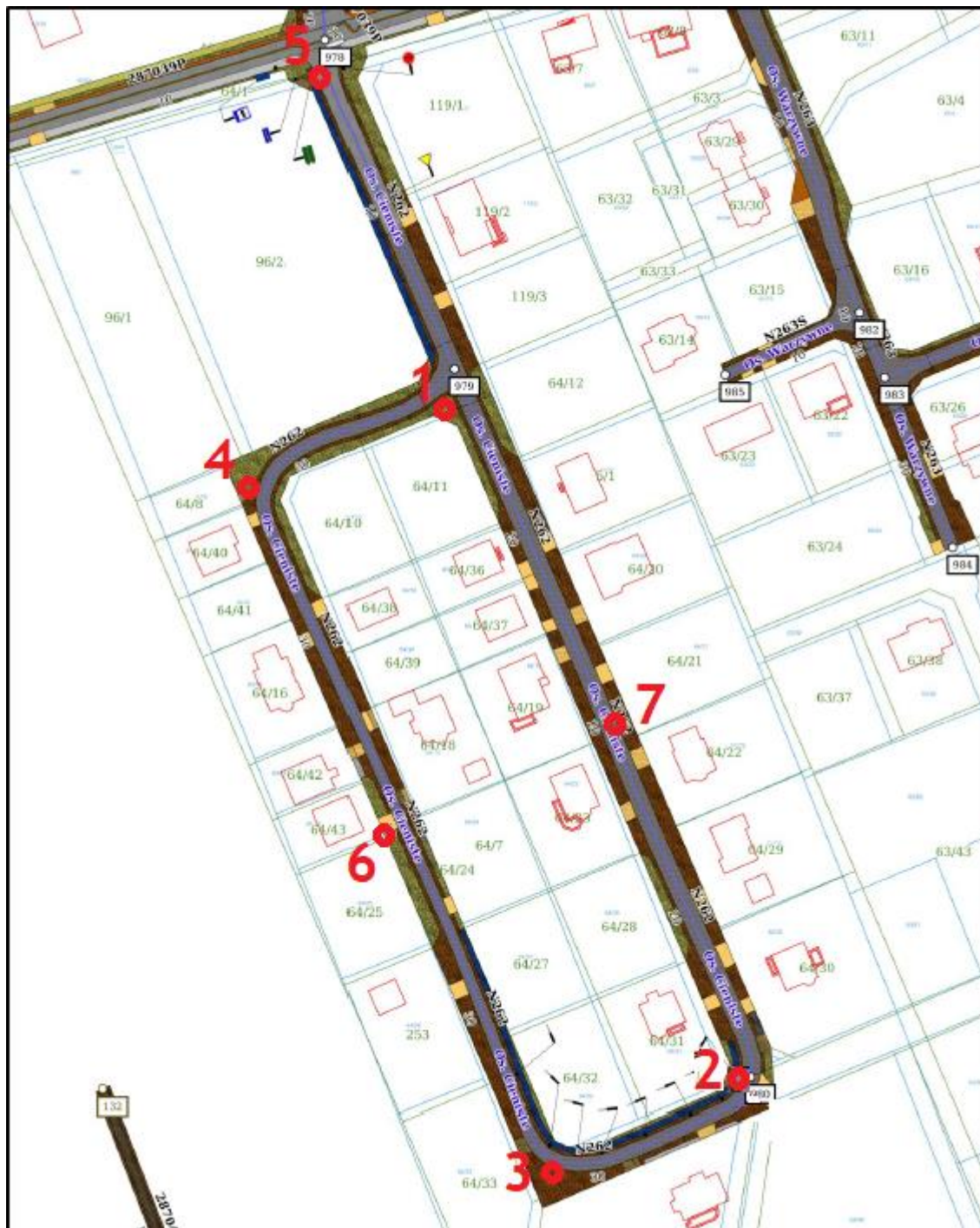
mgr Sebastian Niestrój

dr inż. Szymon Węgliński

DOL-XIII-109

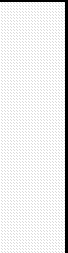






certyfi kat PKG nr 307

**Plan sytuacyjny z rozmieszczeniem stanowisk badawczych,
Os. Cieniste, Dalki**



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO

Temat	Budowa dróg na osiedlu	Lokalizacja:	Dalki
/ obiekt:	Cienistym w m. Dalki	Powiat:	gnieźnieński
Inwestor:	Gmina Gniezno	Województwo:	wielkopolskie
Data wiercenia:	25.07.2024	Wiercenie:	mgr Sebastian Niestrój
Nr stanowiska	1	Rzędna:	-

Poziom wody gruntowej	Stratygrafia	Profil litologiczny	Miąższość warstwy	Rodzaj warstwy / Rodzaj gruntu	Symbol	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntów	Grupa nośności podłoża
	n a s y p	0,0 	0,00	nasyp niebudowlany złożony z piasku drobnego próchniczego, ciemnoszarego	NN (PdH)	mw	In - szg	-	przeciętne	WTP	G3
	p l e j s t o c e n	0,5 	0,50	piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym, ciemnobrązowy	Pd //Pg	w	szg	-		NWS // BWS	
		1,0  1,5  2,0 	1,80	piasek średni, ciemnobrązowy	Ps	w	szg	-		NWS	
		2,5  3,0 	3,00	glina piaszczysta, ciemnobrązowa	Gp	w	tpl	0,20		BWS	

proposta: Usunąć warstwę nasypania niebudowlanego. Wykonać niewielki nasyp budowlany o parametrach podłoża G1. Z uwagi na przewarstwienia piasków gliniastych wykonać 22 cm warstwę wzmacniająco-mrozochronną z gruntu stabilizowanego cementem.

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO

Temat	Budowa dróg na osiedlu	Lokalizacja:	Dalki
/ obiekt:	Cienistym w m. Dalki	Powiat:	gnieźnieński
Inwestor:	Gmina Gniezno	Województwo:	wielkopolskie
Data wiercenia:	25.07.2024	Wiercenie:	mgr Sebastian Niestrój
Nr stanowiska	2	Rzędna:	-

Poziom wody gruntowej	Stratygrafia	Profil litologiczny	Miąższość warstwy	Rodzaj warstwy / Rodzaj gruntu	Symbol	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntów	Grupa nośności podłoża
~ ~ 2,0	h o l o c e n	0,0	0,00	piasek drobny próchniczny, ciemnoszary	PdH	mw	In - szg	-	przeciętne	WTP	G > 4
		0,5	0,50	namuł piaszczysty, czarny	Nmp	mw	szg	-		BWS	
	p l e j s t o c e n	1,0	1,00	piasek średni, jasnoszary	Ps	mw	szg	-		NWS	
		1,5	1,70	piasek drobny przewarstwiony pyłem piaszczytym, szary	Pd // Πp	w	szg	-		NWS // BWS	
		2,0	2,10	pył przewarstwiony gliną pylastą, szary	Π // Gπ	w	tpl	0,05		BWS	
		2,5									
		3,0	3,00								

proponycja Usunąć warstwę próchniczną oraz organiczny namuł piaszczysty, dotęścić odsłonięte podłoże niespoiste, wykonać
wzmocnienia: nasyp budowlany z piasków lub pospółek, o parametrach podłoża G1.

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO

Temat	Budowa dróg na osiedlu	Lokalizacja:	Dalki
/ obiekt:	Cienistym w m. Dalki	Powiat:	gnieźnieński
Inwestor:	Gmina Gniezno	Województwo:	wielkopolskie
Data wiercenia:	25.07.2024	Wiercenie:	mgr Sebastian Niestrój
Nr stanowiska	3	Rzędna:	-

Poziom wody gruntowej	Stratygrafia	Profil litologiczny	Miaższość warstwy	Rodzaj warstwy / Rodzaj gruntu	Symbol	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntów	Grupa nośności podłoża
<div> <div> <div>0,0</div> <div>0,5</div> <div>1,0</div> <div>1,5</div> <div>2,0</div> <div>2,5</div> <div>3,0</div> </div> <div> <div>0,0</div> <div>0,5</div> <div>1,0</div> <div>1,5</div> <div>2,0</div> <div>2,5</div> <div>3,0</div> </div> </div>	<div> <div>0,0</div> <div>0,5</div> <div>1,0</div> <div>1,5</div> <div>2,0</div> <div>2,5</div> <div>3,0</div> </div>	<div> <div>0,0</div> <div>0,5</div> <div>1,0</div> <div>1,5</div> <div>2,0</div> <div>2,5</div> <div>3,0</div> </div>	0,00	piasek drobny próchniczny, ciemnoszary	PdH	mw	ln - szg	-	przeciętne	WTP	G4
			0,30	piasek drobny, brązowy	Pd	w	szg	-		NWS	
			0,60	pospółka przewarstwiona piaskiem gliniastym, brązowa	Po //Pg	w	szg	-		NWS // BWS	
			1,10	głina pylasta przewarstwiona pyłem przewarstwowionym namulem piaszczystym, szara	Gπ //ΠI // Nmp	w	tpl	0,25		BWS	
			1,70	pospółka przewarstwiona piaskiem gliniastym, szara	Po //Pg	m/nw	szg	-		NWS // BWS	

proponujca Usunąć warstwę próchniczną, wykonać 40 cm warstwę wzmacniająco-mrozoochronną z gruntu stabilizowanego
wzmocnienia: cementem (układaną i zagęszczaną w dwóch warstwach po 20 cm).

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO

Temat	Budowa dróg na osiedlu	Lokalizacja:	Dalki
/ obiekt:	Cienistym w m. Dalki	Powiat:	gnieźnieński
Inwestor:	Gmina Gniezno	Województwo:	wielkopolskie
Data wiercenia:	25.07.2024	Wiercenie:	mgr Sebastian Niestrój
Nr stanowiska	4	Rzędna:	-

Poziom wody gruntowej	Stratygrafia	Profil litologiczny	Miąższość warstwy	Rodzaj warstwy / Rodzaj gruntu	Symbol	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntów	Grupa nośności podłoża
	n a w	0,0	0,00	nawierzchnia z kruszywa naturalnego 0/31,5 mm	Kr	-	-	-	przeciętne	NWS	G4
	p l e j s t o c e n	0,20	0,20	piasek średni, jasnobrązowy	Ps	mw	szg	-			
		0,5	0,70	pospółka gliniasta, ciemnobrązowa	Pog	w	tpl	0,10			
		1,0	1,00	glina piaszczysta, ciemnobrązowa	Gp	w	tpl	0,10			
		1,5	1,90	piasek średni przewarstwiony piaskiem drobnym, jasnobrązowy	Ps //Pd	mw	zg	-			
		2,0	2,50								
		2,5									

proponycja
wzmocnienia:

Wykonać 30 cm warstwę wzmacniająco-mrozochronną z gruntu stabilizowanego cementem.

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO

Temat	Budowa dróg na osiedlu	Lokalizacja:	Dalki
/ obiekt:	Cienistym w m. Dalki	Powiat:	gnieźnieński
Inwestor:	Gmina Gniezno	Województwo:	wielkopolskie
Data wiercenia:	25.07.2024	Wiercenie:	mgr Sebastian Niestrój
Nr stanowiska	5	Rzędna:	-

Poziom wody gruntowej	Stratygrafia	Profil litologiczny	Miąższość warstwy	Rodzaj warstwy / Rodzaj gruntu	Symbol	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntów	Grupa nośności podłoża
<div><div>▼</div><div>1,8</div><div>▽</div><div>2,3</div></div>	n a s y p	<div><div>0,0</div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>									

propozycja
wzmocnienia:

Usunąć nasyp niebudowlany. Dogłęścić odsłonięte podłoże niespoiste. Wykonać 30 cm warstwę wzmacniającą-mrozochronną z gruntu stabilizowanego cementem.

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO

Temat	Budowa dróg na osiedlu	Lokalizacja:	Dalki
/ obiekt:	Cienistym w m. Dalki	Powiat:	gnieźnieński
Inwestor:	Gmina Gniezno	Województwo:	wielkopolskie
Data wiercenia:	25.07.2024	Wiercenie:	mgr Sebastian Niestrój
Nr stanowiska	6	Rzędna:	-

Poziom wody gruntowej	Stratygrafia	Profil litologiczny	Miąszość warstwy	Rodzaj warstwy / Rodzaj gruntu	Symbol	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntów	Grupa nośności podłoża
~ ~ 2,3	h o l o c e n p l e j s t o c e n	0,0	0,00	piasek drobny próchniczny, ciemnoszary	PdH	mw	ln - szg	-	przeciętne	WTP	G4
		0,5		0,40	piasek średni przewarstwiony piaskiem gliniastym, jasnobrązowy	Ps //Pg	mw	szg		-	
		1,0	0,90	głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym, z wytrąceniami węglanu wapnia CaCO3 na głębokości 1,7 m, brązowa	Gp //Pg + CaCO3	w	tpl	0,05		BWS	
		2,0		1,90	głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem średnim, brązowa	Gp //Ps	w	tpl		0,20	
	2,5	2,50									

proponycja Usunąć grunty próchniczne. Wykonać niewielki nasyp budowlany o parametrach podłoża G1 a następnie 30 cm
wzmocnienia: warstwę wzmacniająco-mrozoochronną z gruntu stabilizowanego cementem.

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO

Temat	Budowa dróg na osiedlu	Lokalizacja:	Dalki
/ obiekt:	Cienistym w m. Dalki	Powiat:	gnieźnieński
Inwestor:	Gmina Gniezno	Województwo:	wielkopolskie
Data wiercenia:	25.07.2024	Wiercenie:	mgr Sebastian Niestrój
Nr stanowiska	7	Rzędna:	-

Poziom wody gruntowej	Stratygrafia	Profil litologiczny	Miąszość warstwy	Rodzaj warstwy / Rodzaj gruntu	Symbol	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Warunki wodne	Wysadzinowość gruntów	Grupa nośności podłoża	
	h o l o c e n	0,0		0,00	piasek drobny próchniczny, ciemnoszary	PdH	mw	ln - szg	-	przeciętne	WTP	G2
				0,30	piasek średni przewarstwiony pospółką, brązowy	Ps //Po	mw	szg	-		NWS	
		0,5										
	p l e j s t o c e n	1,0		1,20	piasek drobny, brązowy	Pd	mw	szg	-	NWS		
				1,70	glina piaszczysta, z wytrąceniami węgla wapnia CaCO3, brązowa	Gp	w	tpl	0,10	BWS		
				1,90	piasek drobny, jasnobrązowy	Pd	w	szg	-	NWS		
		2,5		2,50								

proponujca wzmocnienia:	Usunąć grunty próchniczne. Zweryfikować przyjętą grupę nośności podłoża w badaniach aparatem VSS i sondą dynamiczną DPL. Wykonać niewielki nasyp budowlany o parametrach podłoża G1. W razie potrzeby wzmocnić ok. 15 cm warstwą z gruntu stabilizowanego cementem.
----------------------------	---