

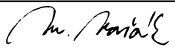



TÚ: 1971 - SUCHDOL NAD ODROU - FULNEK
DÚ: 02 - SUCHDOL NAD ODROU - FULNEK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT PO VYROVNÁNÍ
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

OZNAČENÍ	POPIS ZMĚNY			DATUM	PODPIS
HIP	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	GENERÁLNÍ PROJEKTANT IM-PROJEKT INŽENÝRSKÉ A MOSTNÍ KONSTRUKCE, s.r.o.  VODNÍ 1, 602 00 BRNO TEL: 533 446 080-2 FAX: 533 446 089 im-projekt@im-projekt.cz www.im-projekt.cz	
ING. TOMÁŠ PÁTEČEK	ING. MARTIN VAŠÁK	ING. TOMÁŠ PÁTEČEK	ING. PAVEL KALÍŠEK		
					
OBJEDNATEL: SPRÁVA ŽELEZNIC, S.O, DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1					
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ	ORP: NOVÝ JIČÍN	KATASTR: HLADKÉ ŽIVOTICE			
STAVBA:	PROPUSTKY V KM 3,951; 7,914; 8,035; 8,103 A 8,387 TRATI SUCHDOL N/O - FULNEK ČÁST : SO 05 - PROPUSTEK V KM 8,387			FORMÁT	A4
ČÁST :				DATUM	ŘÍJEN 2021
				STUPEŇ	P
				ČÍSLO ZAK.	2021714
				MĚŘÍTKO	~
PŘÍLOHA:	STATICKÝ VÝPOČET			ČÍSLO PŘÍLOHY: E.1.4.05.04	ČÍSLO PARÉ:

Obsah:

1.	VŠEOBECNÁ ČÁST	2
1.1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.2.	ÚČEL STAVBY	3
1.3.	ÚČEL OBJEKTU	3
1.4.	SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY	4
1.5.	SOUVISEJÍCÍ STAVBY	4
1.6.	NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI	4
1.7.	PODKLADY	4
1.8.	DOTČENÉ NORMY A LITERATUA	4
2.	POPIS NOVÉ KONSTRUKCE	5
3.	VÝPOČETNÍ MODEL	5
4.	VÝPOČETNÍ POMŮCKY	5
5.	SEZNAM PŘÍLOH	5

1 . VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1 . IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Propustky v km 3,951; 7,914; 8,035; 8,103 a 8,387 trati Suchdol n/O – Fulnek
Stavební objekt:	SO 05 - Propustek v km 8,387
Druh stavebního objektu:	1x rušení propustku
Investor:	Správa železnic, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 PRAHA 1
Zadavatel:	Správa železnic, s.o. Oblastní ředitelství Ostrava Správa mostů a tunelů Muglinovská 1038 702 00 OSTRAVA Ing. Hana Hrubá email: hrubah@szdc.cz Tel.: 972 766 603, 602 574 938
Zpracovatel projektu:	IM-PROJEKT, inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o. Vodní 1 602 00 BRNO www.im-projekt.cz Tel.: 533 446 080-2 Fax: 533 446 089
Zodpovědný projektant:	Ing. Martin VAŠÁK email: martin.vasak@im-projekt.cz Tel.: 533 446 080, 777 196 970
Přílohu zpracoval:	Ing. Tomáš PÁTEČEK email: tomas.patecek@im-projekt.cz Tel.: 533 446 081
Kraj:	Moravskoslezský
Obec s rozšířenou působností:	Nový Jičín
Obec s pověřeným obec. úřadem:	Nový Jičín
Obecní úřad:	Fulnek
Katastrální území:	Fulnek
Pověřený DÚ:	Olomouc
Trat'ový úsek:	1971 – Suchdol nad Odrou – Fulnek
Definiční úsek:	02 - Suchdol nad Odrou – Fulnek
Kilometr propustku:	km 8,387
Poloha:	Extravilán
Překonávaná překážka:	-
Předpokládaný rok výstavby:	2022
Trat'ová rychlost:	60 km/h

1.2. ÚČEL STAVBY

Stavba je vyvolána špatným stavebním stavem železničních propustků v km 3,951; 7,914; 8,035; 8,103 a 8,387 na jednokolejně trati Suchdol nad Odrou – Fulnek.

Z tohoto důvodu je přistoupeno u k následujícím pracem:

Propustek v km 3,951 - Oprava stávajícího propustku bude spočívat v jeho kompletní demolici a výstavbě nového kolmého trubního propustku, který bude vyhovovat průtoku Q100. Nový trubní propustek bude mít šířku 10,205m a sklon 1,00%. Bude zřízen v profilu DN=1000mm a proveden jako kolmý z patkových ŽB-trub uložených na základovou desku. Propustek bude proveden na vtoku a výtoku se šikmými čely. Svahy drážního tělesa budou odlážděny dlažbou z lomového kamene do betonového lože. Na návodní straně bude provedeno odláždění dlažbou z lomového kamene do betonového lože ukončené příčnými prahy a zpevnění příkopu z betonových příkopových tvárnic. Na povodní straně bude provedeno odláždění dlažbou z lomového kamene do betonového lože ukončené příčným prahem a oprava koryta stávajícího odtokového příkopu kamennou rovinou. Železniční svršek vyjmut a zřízen v délce cca 7,00m – budou využity stávající kolejnice, betonové pražce a drobné kolejivo, bude provedeno nové šterkové lože.

Propustek v km 7,914 - Oprava stávajícího propustku bude spočívat v jeho kompletní demolici a výstavbě nového kolmého trubního propustku, kterým dojde ke zlepšení stávajícího stavu. Nový trubní propustek bude mít šířku 8,900m a sklon 0,50%. Bude zřízen v profilu DN=800mm a proveden jako kolmý z patkových ŽB-trub uložených na základovou desku. Propustek bude proveden na vtoku a výtoku se šikmými čely. Svahy drážního tělesa budou odlážděny dlažbou z lomového kamene do betonového lože. Na návodní a povodní straně bude provedeno odláždění dlažbou z lomového kamene do betonového lože ukončené příčnými prahy. Železniční svršek vyjmut a zřízen v délce cca 7,00m – budou využity stávající kolejnice, betonové pražce a drobné kolejivo, bude provedeno nové šterkové lože.

Propustek v km 8,035 - Oprava stávajícího propustku bude spočívat v jeho kompletní demolici a výstavbě nového kolmého trubního propustku, kterým dojde ke zlepšení stávajícího stavu. Nový trubní propustek bude mít šířku 8,695m a sklon 1,00%. Bude zřízen v profilu DN=600mm a proveden jako kolmý z hrdlových ŽB-trub uložených na základovou desku. Propustek bude proveden na vtoku a výtoku se šikmými čely. Svahy drážního tělesa budou odlážděny dlažbou z lomového kamene do betonového lože. Na návodní a povodní straně bude provedeno odláždění dlažbou z lomového kamene do betonového lože ukončené příčnými prahy. Dále bude na povodní straně provedena reprofilace stávajícího příkopu. Železniční svršek vyjmut a zřízen v délce cca 5,50m – budou využity stávající kolejnice, betonové pražce a drobné kolejivo, bude provedeno nové šterkové lože.

Propustek v km 8,103 - Stávající propustek bude zrušen bez náhrady. Vtok i výtok propustku není v terénu znatelný a neplní svou funkci. Železniční svršek vyjmut a zřízen v délce cca 4,00m – budou využity stávající kolejnice, betonové pražce a drobné kolejivo, bude provedeno nové šterkové lože.

Propustek v km 8,387 - Stávající propustek bude zrušen bez náhrady. Od doby výstavby propustku došlo ke změně uspořádání odtokových poměrů v okolí a z tohoto důvodu přestal plnit svou funkci. Železniční těleso bude v místě propustku po levé straně uzavřeno gabionovou opěrnou zdí délky 5,000m a výšky nad terénem 1,134m. Železniční svršek vyjmut a zřízen v délce cca 9,00m – budou využity stávající kolejnice, betonové pražce a drobné kolejivo, bude provedeno nové šterkové lože.

Přeložka sdělovacího vedení - Přeložka bude spočívat v úpravě vedení trasy metalického kabelu. V km 3,951 bude stávající kabel uložen do kabelového žlabu. V km 7,914 a 8,035 bude stávající metalický kabel přerušen, bude vložen nový kabel spolu s kabelovou rezervou a provedeno naspojování kabelu. Po dokončení propustků bude kabel uložen do chráničky. Délka obou přeložek bude 14,00m.

1.3. ÚČEL OBJEKTU

Účelem stavebního objektu zrušení stávajícího propustku. Jedná se kolmý propustek tvořený betonovými vejčitou troubou s šikmými čely. Propustek byl určený k převedení vodního toku, dnes

již svoji funkci neplní. Stavebně technický stav propustku je nevyhovující. Beton trouby degraduje, u dna je popraskaný a drolí se. Na konstrukci jsou viditelné průsaky.

Stávající propustek bude zrušen bez náhrady. Od doby výstavby propustku došlo ke změně uspořádání odtokových poměrů v okolí a z tohoto důvodu přestal plnit svou funkci. Železniční těleso bude v místě propustku po levé straně uzavřeno gabionovou opěrnou zdí délky 5,000m a výšky nad terénem 1,134m. Železniční svršek vyjmut a zřízen v délce cca 9,00m – budou využity stávající kolejnice, betonové pražce a drobné kolejivo, bude provedeno nové šterkové lože.

Součástí objektu bude i celková úprava dotčených pozemků zasažených stavbou včetně urovnání terénu, ohumusování a osetí travním semenem.

1.4 . SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

Stavba zahrnuje následující provozní soubory a stavební objekty:

SO 01	PROPUSTEK V KM 3,951
SO 02	PROPUSTEK V KM 7,914
SO 03	PROPUSTEK V KM 8,035
SO 04	PROPUSTEK V KM 8,103
SO 06	PŘELOŽKA SDĚLOVACÍHO VEDENÍ

1.5 . SOUVISEJÍCÍ STAVBY

Není předpokládán časový souběh s žádnou stavbou.

1.6 . NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI

Tento stupeň projektové dokumentace "P-Projekt" nenavazuje na žádný předchozí stupeň projektové dokumentace.

1.7 . PODKLADY

- [1] Prohlídka na místě stavby včetně pořízení fotodokumentace vlastních objektů, přilehlého terénu 24.5.2021.
- [2] Geodetické výškové a polohové zaměření stavebních objektů a přilehlého okolí (Geodetická kancelář IGH, Ing. Petr Hrbáč, Zašová 710, 756 51 ZAŠOVÁ).
- [3] Rastrová základní mapa ČR 1:10 000 (Český Úřad Zeměměřičský a Katastrální).
- [4] Kopie katastrální mapy a výpisy z katastru nemovitostí (Český Úřad Zeměměřičský a Katastrální).
- [5] Hydrologické údaje povrchových vod, (Ing. Jaroslav Novotný, Na Valtické 699/66, 691 41 BŘECLAV)
- [6] Pasport úseku železniční trati zst. Suchdol nad Odrou – dD3 Fulnek (km 232,301 – 9,740) ze dne 7.8.2020.
- [7] Vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí, které vedou v blízkosti stavby a dotčených organizací.
- [8] Zadávací dokumentace - Technická zpráva - „Údržba, opravy a odstraňování závad u SMT 2021 – PD propustků na TÚ 1961 a 1971“ (Ing. Milan Švrčina, Ing. Hana Hrubá, SŽ, s.o., Oblastní ředitelství Ostrava, Muglinovská 1038, 702 00 OSTRAVA).
- [9] Závěry z jednotlivých jednání.
- [10] Vytyčení sdělovacího vedení ČD-Telematika 7.9.2021.

1.8 . DOTČENÉ NORMY A LITERATURA

- [1] ČSN EN 206-1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [2] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

-
- [3] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
 - [4] ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou
 - [5] ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
 - [6] SŽDC MVL 649 Trubní železniční propustky s nosnou konstrukcí ze železobetonových prefabrikovaných dílců
 - [7] ČD (SŽDC) SR 5 (S) – Určování zatížitelnosti železničních mostů
 - [8] Trubní propustky pozemních komunikací, Dopravoprojekt Brno, 1992

2 . POPIS NOVÉ KONSTRUKCE

Na levé straně železničního tělesa bude vybudována gabionová opěrná zeď, která vyrovná výškový rozdíl mezi stávajícím vtokovým objektem meliorace a plání tělesa železničního spodku. Délka opěrné zdi bude 5,000m, celková výška 2,000m a výška nad terénem 1,134m. Tloušťka zdi bude proměnná po výšce, jednotlivé řady gabionových košů budou odsazeny o 0,250m na rubu opěrné zdi. První řada výšky 1,000m bude mít tloušťku 1,250m, druhá řada výšky 0,500m bude mít tloušťku 0,750m a třetí řada výšky 0,500m bude mít tloušťku 0,500m. Na styku se zeminou budou gabionové koše opatřeny filtrační geotextílií 300g/m².

Gabionová opěrná zeď bude provedena na podkladní beton z prostého betonu C16/20 tl. 100mm. Základová spára pod podkladním betonem bude přehutněna vibrační deskou na požadovaný deformační modul $E_{def}=30\text{MPa}$.

3 . VÝPOČETNÍ MODEL

Výpočet opěrné zdi byl proveden v programu GEO 5 – Gabion.

4 . VÝPOČETNÍ POMŮCKY

Výpočet byl proveden pomocí programu GEO 5 – Gabion. Kontrola byl použit calculator CASIO fx-82ms.

5 . SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č.1) Příčný řez v km 8,387 - Nový stav, Pohled – Nový stav

Příloha č.2) Posouzení opěrné zdi

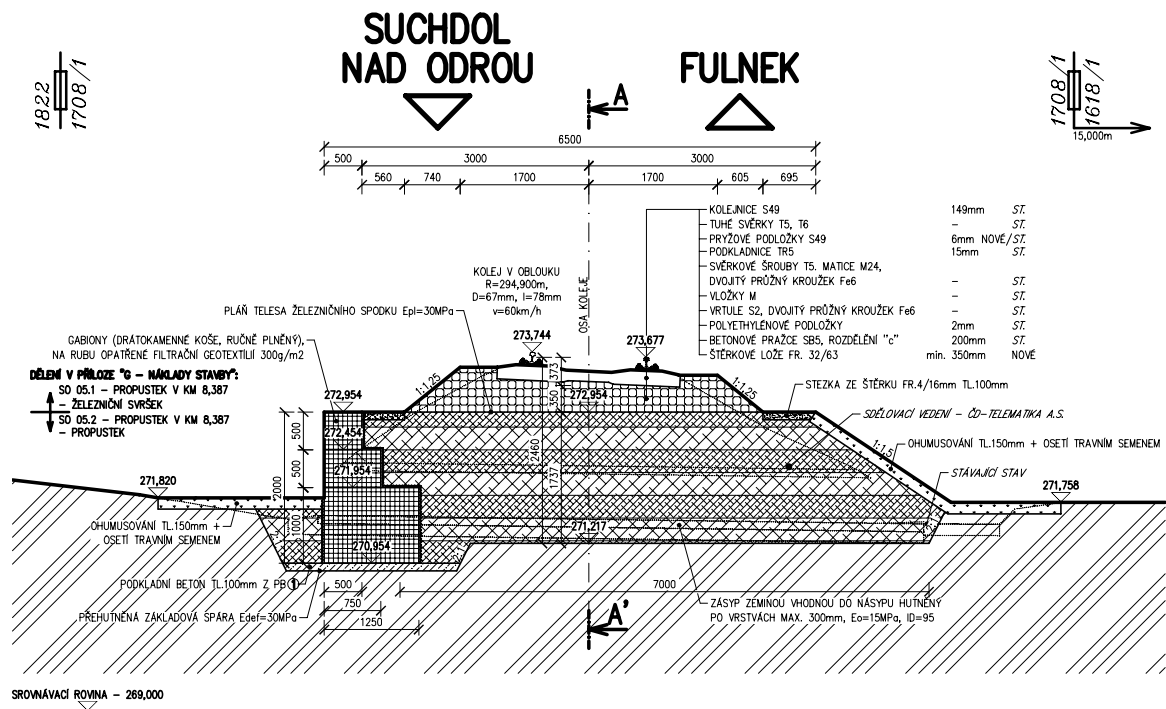
Brno, říjen 2021

Vypracoval: Ing. Tomáš PÁTEČEK

Kontroloval: Ing. Pavel KALÍŠEK

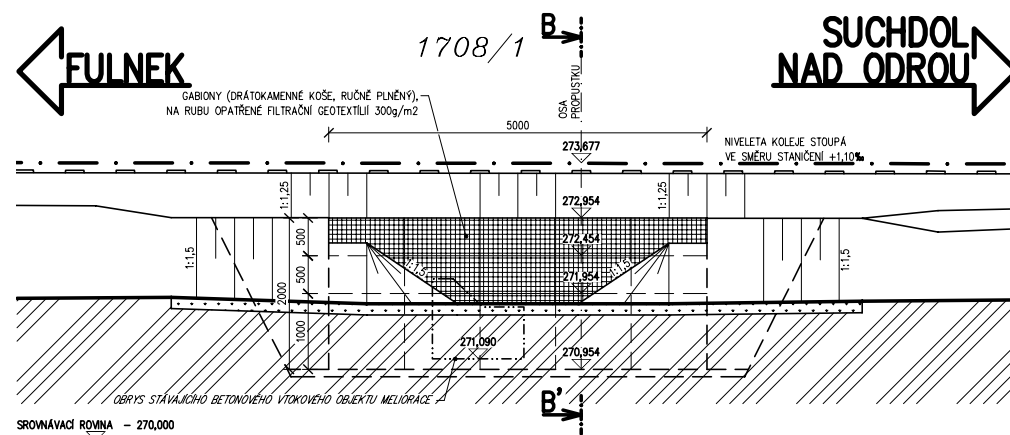
NOVÝ STAV – PŘÍČNÝ ŘEZ

M 1:100



NOVÝ STAV – POHLED

M 1:100



Výpočet gabionu

Vstupní data

Projekt

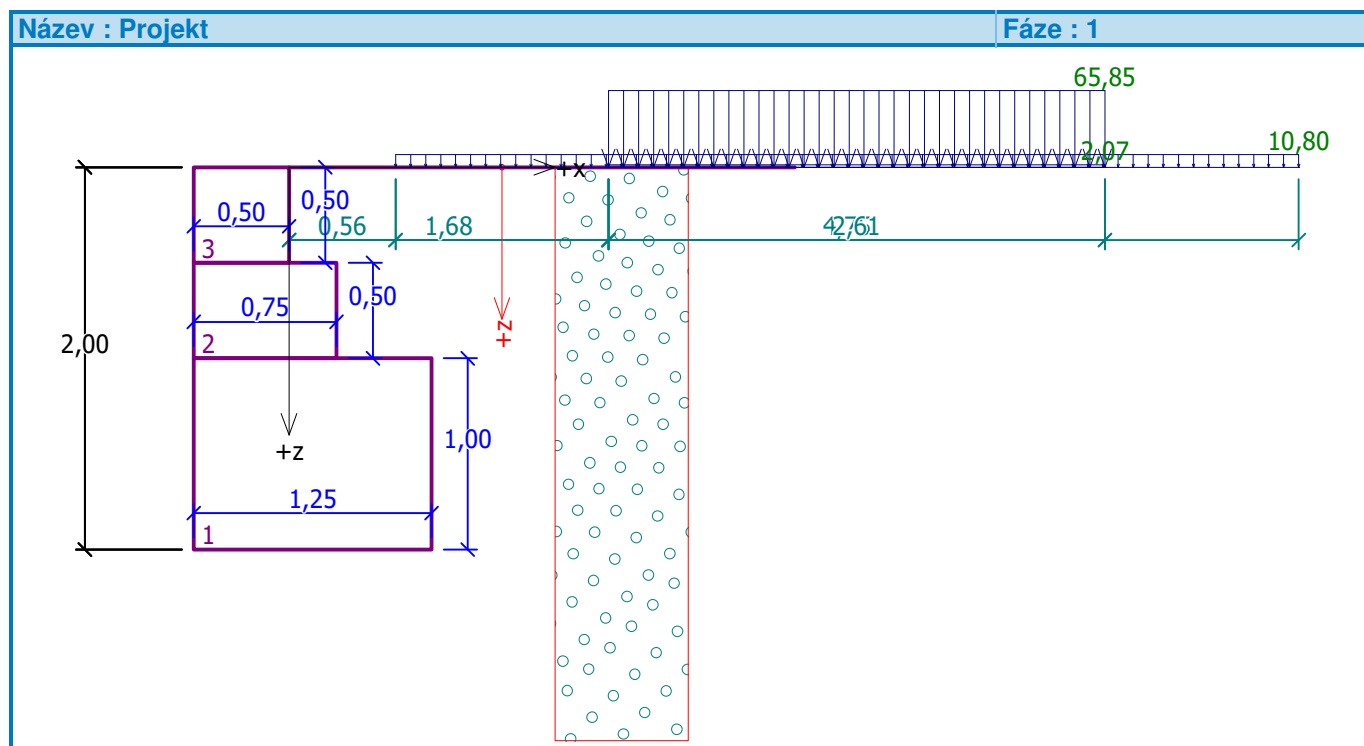
Ákce : PROPUSTKY V KM 3,951; 7,914; 8,035; 8,103 A 8,387 TRATI SUCHDOL N/O – FULNEK

Část : SO 05 - PROPUSTEK V KM 8,387

Popis : STATICKÝ VÝPOČET - PŘÍLOHA Č.2) POSOUZENÍ OPĚRNÉ ZDI

Autor : ING. TOMÁŠ PÁTEČEK

Datum : 14.10.2021



Materiály bloků - výplň

Číslo	Název	γ [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kPa]
1	Materiál č. 1	20,00	30,00	0,00

Materiály bloků - pletivo

Číslo	Název	Pevnost sítě R_t [kN/m]	Vzdálenost svislých sítí b [m]	Únosnost čelního spoje R_s [kN/m]
1	Materiál č. 1	40,00	1,00	40,00

Geometrie konstrukce

Číslo	Šířka b [m]	Výška h [m]	Odskok a [m]	Materiál
3	0,50	0,50	0,00	Materiál č. 1
2	0,75	0,50	0,00	Materiál č. 1
1	1,25	1,00	-	Materiál č. 1

Sklon gabionu = 0,00 °
 Celková výška = 2,00 m
 Celk. objem zdi = 1,88 m³/m


Parametry zemin**Třída G3, ulehlá**

Objemová tíha :	$\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{\text{ef}} = 35,50^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel kce-zemina :	$\delta = 12,00^\circ$
Zemina :	nesoudržná
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{\text{sat}} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F3, konzistence tuhá

Objemová tíha :	$\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{\text{ef}} = 26,50^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{\text{ef}} = 12,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel kce-zemina :	$\delta = 9,00^\circ$
Zemina :	soudržná
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,35$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{\text{sat}} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	Třída G3, ulehlá	

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
	nové	změna						
1	ANO		stálé	10,80		0,56	4,75	na terénu
2	ANO		proměnné	65,85		1,68	2,61	na terénu
3	ANO		stálé	2,07		1,68	2,61	na terénu

Číslo	Název
1	KOLEJOVÉ LOŽE
2	LM71
3	KOLEJOVÝ ROŠT

Odpor na líci konstrukce

Odpor na líci konstrukce není uvažován.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet aktivního tlaku - Coulomb (ČSN 730037)

Výpočet pasivního tlaku - Caquot-Kerisel (ČSN 730037)

Nastavení výpočtu fáze**Dílčí součinitelé posouzení zdi**

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Návrhová situace : trvalá

Součinitelé redukce zatížení (F)	Souč.	Nepříznivé [-]	Příznivé [-]
Stálé zatížení	γ_G	1,35	1,00
Proměnné zatížení	γ_Q	1,50	0,00
Zatížení vodou	γ_w	1,30	
Součinitelé redukce odporu (R)	Souč.	[-]	
Součinitel redukce odporu na překlopení	γ_{Re}	1,40	
Součinitel redukce odporu na posunutí	γ_{Rh}	1,10	
Součinitel redukce odporu základové půdy	γ_{Rv}	1,40	
Součinitel redukce namáhání sítě	γ_{Rn1}	1,10	
Součinitel redukce spoje sítě	γ_{Rn2}	1,10	
Kombinační součinitelé pro proměnná zatížení	Souč.	[-]	
Součinitel kombinační hodnoty	ψ_0	0,70	
Součinitel časté hodnoty	ψ_1	0,50	
Součinitel kvazistálé hodnoty	ψ_2	0,30	

Zemní klín počítat šikmý.

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F _{vod} [kN/m]	Působíště Z [m]	F _{svis} [kN/m]	Působíště X [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zeď	0,00	-0,82	37,50	0,53	1,000	1,000	1,350
Tíh.- zemní klín	0,00	-1,47	6,98	0,82	1,000	1,000	1,350
Aktivní tlak	9,36	-0,68	6,35	1,12	1,350	1,350	1,350
KOLEJOVÉ LOŽE	3,36	-0,73	2,23	1,10	1,350	1,350	1,350
LM71	13,71	-0,49	2,91	1,25	1,500	1,500	1,500
KOLEJOVÝ ROŠT	0,43	-0,49	0,09	1,25	1,350	1,350	1,350

Posouzení na překlopení

Moment klopící $M_{kl} = 22,33 \text{ kNm/m}$

Zed' na překlopení VYHOVUJE

Vodor. síla posunující $H_{pos} = 38,32 \text{ kN/m}$

Zed' na posunutí VYHOVUJE

Celkové posouzení - ZEĎ VYHOVUJE

Maximální napětí v základové spáře : 95,14kPa

Fáze : 1; Výpočet : 1

