



PŘÍLOHA č. 7
MP MD ČR OPK č.j. 21385/95-230

STAVBA: "Nábřeží řeky Svratky – Realizace protipovodňových opatření města Brna – etapy VII a VIII" (ORG 5344) ÚSEK: D 03 – Svislé protipovodňové a opěrné konstrukce	Změnový list č. 5
NÁVRH NA OCENĚNÍ ZMĚNY NÁVRH NA OZNÁMENÍ Č.: 5 PŘÍKAZ KE ZMĚNĚ Č.: SO 07.03, SO 07.02 – Protipovodňová železobetonová stěna Statické zabezpečení zemního tělesa komunikace Baueroва/Poříčí pomocí pažení při budování ŽB převážek a pilotových stěn, ochrana komunikace při pojezdu vrtné soupravy, změny související s posunem stěny.	
KOMU: OI MMB OD: PPO nábřeží Svratky - Brno DATUM: ODESLÁNO: POŠTOU: KURÝR: FAX: OSOBNĚ: MAIL	
PŘEDMĚT ZMĚNY: Statické zabezpečení zemního tělesa komunikace Baueroва/Poříčí a stávajících IS pomocí pažení při budování ŽB pilotových stěn DOTČENÉ MÍSTO: SO 07.02, SO07.03 ODKAZ NA VÝKRESY: Projektová dokumentace DPS zpracovaná A PLUS a.s. ODKAZ NA SOUPIS PRACÍ: položkový rozpočet „ZL č.5 vícepráce, ZL č.5 méněpráce, ZL č.5 rozdílový“ ODKAZ NA JINOU ČÁST SMLOUV:	
POPIS ZMĚNY: V souvislosti s realizací SO 07.02, SO 07.03 na levém břehu řeky Svratky je třeba zajistit těleso přilehlé komunikace Baueroва/Poříčí před jeho sesunutím a lokálním poškozením. V prvé řadě je třeba zabezpečit stávající komunikaci a v jejím tělese uložený vodovodní řad DN 600, který je v části trasy uložen v jiné poloze, než předpokládala prováděcí dokumentace stavby. Důvodem je rozpor mezi podklady předané generálnímu projektantovi stavby od provozovatele stávajícího vodovodního řadu DN 600. Změna polohy vodovodního a kanalizačního řadu byla zjištěna zhotovitelem v době přípravných prací. Stabilita tělesa komunikace je ohrožena z důvodu pojíždění vrtacích souprav a těžké mechanizace po hraně koruny komunikace během budování železobetonových stěn. Tuto problematiku DPS neřeší, v DPS není zohledněno ani pažení vzniklého pracovního prostoru po provedení výkopových prací mezi vybudovanou pilotovou stěnou a hranou komunikace, ve kterém bude probíhat následná betonáž protipovodňové stěny v úrovni nad pilotami (převážka). Statické zabezpečení je řešeno sekundární opěrnou (mikropilotovou/pilotovou) stěnou u SO 07.02, zajištění spočívá ve vybudování ŽB pažení navrženého na základě zpracovaného statického posudku (příloha ZL). Pro minimalizaci dopadů opatření do ceny díla došlo u SO 07.03 k posunu pilotové stěny blíže ke komunikaci, čímž odpadne nutnost provádět tuto sekundární stěnu i u tohoto SO. Pro roznos zatížení od pojezdu vrtné soupravy je však nutné provést šterkopískové lože s uloženými silnostěnnými ocelovými plechy na pojižděné ploše komunikace. Z důvodu posunu stěny však dojde ke změně jejího tvaru. Toto jsou nepředvídatelné okolnosti.	



se kterými zhotovitel nemohl dopředu kalkulovat. Mají zásadní vliv na termín realizace nejen těchto stavebních objektů, ale i ostatních navazujících prací, konkrétně SO 07.07 Revitalizace řeky, 07.13 Stezka a promenádní komunikace, 07.14 Pěšina. Projekční dořešení a vlastní realizace tohoto statického zabezpečení prodlouží dobu výstavby o 3 měsíce.

POKYN VYDAL

TOTO OZNÁMENÍ NESMÍ BÝT POVAŽOVÁNO ZA PŘÍKAZ KE ZMĚNĚ POTVRZUJÍCÍ POKYN K PROVEDENÍ PRACÍ, ALE POUZE JAKO PODKLAD PRO ZPRACOVÁNÍ NÁVRHU OCENĚNÍ ZMĚNY. ZHOTOVITEL NEBUDE PROVÁDĚT PRÁCE DOKUD NEOBDRŽÍ PŘÍKAZ KE ZMĚNĚ POKRÝVAJÍCÍ PŘEDMĚTNÉ PRÁCE.

TECHNICKÝ DOZOR INVESTORA:

BKOM,
BKOM,

ZÁSTUPCE OBJEDNATELE:

Magistrát města Brna OI,

PŘÍLOHA č. 9
MP MD ČR OPK č.j. 21385/95-230

STAVBA: "Nábřeží řeky Svratky – Realizace protipovodňových opatření města Brna – etapy VII a VIII" (ORG 5344) ÚSEK: D 03 – Svislé protipovodňové a opěrné konstrukce	5																
NÁVRH NA OCENĚNÍ ZMĚNY NÁVRH NA OZNÁMENÍ Č.: 5 PŘÍKAZ KE ZMĚNĚ Č.: SO 07.03, SO 07.02 – Protipovodňová železobetonová stěna Statické zabezpečení zemního tělesa komunikace Baueroва/Poříčí pomocí pažení při budování ŽB převážek a pilotových stěn, ochrana komunikace při pojezdu vrtné soupravy, změny související s posunem stěny.																	
KOMU: OI MMB OD: PPO nábřeží Svratky - Brno DATUM: předání ZL ODESLÁNO: POŠTOU: KURÝR: FAX: OSOBNĚ: Mail																	
PŘEDMĚT ZMĚNY: Statické zabezpečení zemního tělesa komunikace Baueroва/Poříčí a stávajících IS pomocí pažení při budování ŽB pilotových stěn DOTČENÉ MÍSTO: SO 07.02, SO 07.03 ODKAZ NA VÝKRESY: Projektová dokumentace DPS zpracovaná A PLUS a.s. ODKAZ NA SOUPIS PRACÍ: položkový rozpočet „ZL č.5 vícepráce, ZL č.5 méněpráce, ZL č.5 rozdílový“ ODKAZ NA JINOU ČÁST SMLOUVY:																	
NÁVRH OCENĚNĚNÍ: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;"></th> <th style="width: 25%; text-align: right;">Cena bez DPH</th> <th style="width: 25%; text-align: right;">DPH</th> <th style="width: 25%; text-align: right;">Cena s DPH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vícepráce:</td> <td style="text-align: right;">67 096 375,77 Kč</td> <td style="text-align: right;">14 090 238,91 Kč</td> <td style="text-align: right;">81 186 614,68 Kč</td> </tr> <tr> <td>Méněpráce:</td> <td style="text-align: right;">-16 198 981,47 Kč</td> <td style="text-align: right;">-3 401 786,11 Kč</td> <td style="text-align: right;">-19 600 767,58 Kč</td> </tr> <tr> <td>Rozdíl:</td> <td style="text-align: right;">50 897 394,30 Kč</td> <td style="text-align: right;">10 688 452,80 Kč</td> <td style="text-align: right;">61 585 847,10 Kč</td> </tr> </tbody> </table>			Cena bez DPH	DPH	Cena s DPH	Vícepráce:	67 096 375,77 Kč	14 090 238,91 Kč	81 186 614,68 Kč	Méněpráce:	-16 198 981,47 Kč	-3 401 786,11 Kč	-19 600 767,58 Kč	Rozdíl:	50 897 394,30 Kč	10 688 452,80 Kč	61 585 847,10 Kč
	Cena bez DPH	DPH	Cena s DPH														
Vícepráce:	67 096 375,77 Kč	14 090 238,91 Kč	81 186 614,68 Kč														
Méněpráce:	-16 198 981,47 Kč	-3 401 786,11 Kč	-19 600 767,58 Kč														
Rozdíl:	50 897 394,30 Kč	10 688 452,80 Kč	61 585 847,10 Kč														
PODPIS NAVRHOVATELE:																	
VYJÁDŘENÍ:																	
OD:	POD:																
DATUM:																	
SCHVÁLIL:																	
PODPIS:																	
DATUM:																	
TECHNICKÝ DOZOR INVESTORA: BKOM,	ZÁSTUPCE OBJEDNATELE: Magistrát města Brna OI,																

REKAPITULACE STAVBY - Změnový list 05

Kód: 20MT085e1
Stavba: Protipovodňové opatření města Brna – etapa VII a VIII

KSO:
Místo: Nábřeží Svatky

CC-CZ:
Datum: 6. 9. 2022

Zadavatel:
Statutární město Brno

IČ: 449 92 785
DIČ: CZ44992785

Uchazeč:
SPOLEČNOST PPO NÁBŘEŽÍ SVRATKY - BRNO

IČ: Vyplň údaj
DIČ: Vyplň údaj

Projektant:
A PLUS a.s.

IČ: 262 36 419
DIČ: CZ26236419

Zpracovatel:
STAGA stavební agentura s.r.o.

IČ: 253 33 046
DIČ: CZ25333046

Poznámka:

Cena bez DPH			50 897 394,30
	Sazba daně	Základ daně	Výše daně
DPH základní	21,00%	50 897 394,30	10 688 452,80
DPH snížená	15,00%	0,00	0,00
Cena s DPH v CZK			61 585 847,10

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ

Kód: 20MT085e1

Stavba: Protipovodňové opatření města Brna – etapa VII a VIII

Místo:		Datum:	6. 9. 2022
Zadavatel:	Statutární město Brno	Projektant:	A PLUS a.s.
Uchazeč:	SPOLEČNOST PPO NÁBŘEŽÍ SVRATKY - BRNO	Zpracovatel:	STAGA stavební agentura s.r.o.

Kód	Popis	Cena bez DPH přípočty (VCP)	Cena bez DPH odpočty (MCP)	CELEKM
-----	-------	-----------------------------	----------------------------	--------

Náklady z rozpočtů		67 096 375,77	-16 198 981,47	50 897 394,30
D_03	Změnový list 05			
D_03	Svislé protipovodňové a opěrné konstrukce (SO 07.02, SO 07.03) VCP	50 912 574,54	0,00	50 912 574,54
D_03	Svislé protipovodňové a opěrné konstrukce (SO 07.02, SO 07.03) MCP	0,00	-16 198 981,47	-16 198 981,47
VON	Náklady vyplývající z prodloužení délky stavby	16 183 801,23	0,00	16 183 801,23

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Protipovodňové opatření města Brna – etapa VII a VIII

Objekt:

D_03 - Změnový list 05

Soupis:

D_03 - Svislé protipovodňové a opěrné konstrukce (SO 07.02, SO 07.03) -
vícepráce

KSO:

Místo: Nábřeží Svatky

CC-CZ:

Datum: 6. 9. 2022

Zadavatel:

Statutární město Brno

IČ: 449 92 785

DIČ: CZ44992785

Uchazeč:

SPOLEČNOST PPO NÁBŘEŽÍ SVRATKY - BRNO

IČ: Vyplň údaj

DIČ: Vyplň údaj

Projektant:

A PLUS a.s.

IČ: 262 36 419

DIČ: CZ26236419

Zpracovatel:

STAGA stavební agentura s.r.o.

IČ: 253 33 046

DIČ: CZ25333046

Poznámka:

Pokud účastní zadávacího řízení odhalí nesrovnalosti či nedostatky v soupisu
prací/výkazu výměr, zadavatel doporučuje, aby využil institutu žádosti o vysvětlení
zadávací dokumentace. Tím není dotčena odpovědnost zadavatele za správnost a
úplnost zadávací dokumentace.

Cena bez DPH			50 912 574,54
DPH základní snížená	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
	50 912 574,54	21,00%	10 691 640,65
	0,00	15,00%	0,00
Cena s DPH			61 604 215,19
v CZK			

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Protipovodňové opatření města Brna – etapa VII a VIII

Objekt:

D_03 - Změnový list 05

Soupis:

**D_03 - Svislé protipovodňové a opěrné konstrukce (SO 07.02, SO 07.03) -
vícepráce**

Místo:

Nábřeží Svatky

Datum:

6. 9. 2022

Zadavatel:

Statutární město Brno

Projektant:

A PLUS a.s.

Uchazeč:

SPOLEČNOST PPO NÁBŘEŽÍ SVRATKY - BRNO

Zpracovatel:

STAGA stavební
agentura s.r.o.

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

Náklady ze soupisu prací

50 912 574,54

HSV - Práce a dodávky HSV

42 644 316,49

1 - Zemní práce

3 242 438,47

2 - Zakládání

32 088 287,23

9 - Ostatní konstrukce a práce, bourání

6 090 218,85

997 - Přesun sutě

643 006,62

998 - Přesun hmot

580 365,32

PSV - Práce a dodávky PSV

8 268 258,05

767 - Konstrukce zámečnické

8 268 258,05

SOUPIS PRACÍ

Stavba:

Protipovodňové opatření města Brna – etapa VII a VIII

Objekt:

D_03 - Změnový list 05

Soupis:

D_03 - Svislé protipovodňové a opěrné konstrukce (SO 07.02, SO 07.03) -
vícepráce

Místo:

Nábřeží Svatky

Datum:

6. 9. 2022

Zadavatel:

Statutární město Brno

Projektant:

A PLUS a.s.

Uchazeč:

SPOLEČNOST PPO NÁBŘEŽÍ SVRATKY - BRNO

Zpracovatel:

STAGA stavební
agentura s.r.o.

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------	-----------------

Náklady soupisu celkem

50 912 574,54

o HSV

Práce a dodávky HSV

42 644 316,49

o 1

Zemní práce

3 242 438,47

N2	K	113311121	Odstranění geotextilií v komunikacích	m2	1 672,520	20,40	34 119,41	CS ÚRS 2022 02
			Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - mikropiloty (statické zabezpečení)					
			173,5*2,5		433,750			
			51,3*2,9		148,770			
			Viz PD D.03-01-001-312					
			SO 07.03 - zajištění					
			545*2		1 090,000			
			Součet		1 672,520			
N3	K	113107238	Odstranění podkladu z betonu vyztuženého sítěmi tl přes 300 do 400 mm strojně pl přes 200 m2	m2	582,520	350,00	203 882,00	CS ÚRS 2022 02
			Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - mikropiloty (statické zabezpečení)					
			dočasná ŽB deska pro pojezd vrtné soupravy - beton C30/37					
			173,5*2,5		433,750			
			51,3*2,9		148,770			
			Součet		582,520			
			Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - mikropiloty (statické zabezpečení)					
3	K	122251105	Odkopávky a prokopávky nezapažené v hornině třídy těžitelnosti I, skupiny 3 objem do 1000 m3 strojně	m3	825,004	248,40	204 930,99	CS ÚRS 2020 02 D05.01
	VV		Viz PD D.03-01-001-312					
			SO 07.03 Pojezd vrtné soupravy					
	VV		5,0*0,2*545		545,000			
	VV		1*0,3*545		163,500			
	VV		Součet		708,500			
N5	K	119002411	Pojezdový ocelový plech pro zabezpečení výkopu zřízení	m2	1 090,000	522,00	568 980,00	CS ÚRS 2022 02
			Viz PD D.03-01-001-312					
	VV		zpevnění pro pojezd vrtné soupravy - ocel. plechy					
	VV		montáž včetně ztrátového materiálu					
	VV		2*545		1 090,000			
N6	K	119002412	Pojezdový ocelový plech pro zabezpečení výkopu odstranění	m2	1 090,000	248,00	270 320,00	CS ÚRS 2022 02
			Viz PD D.03-01-001-312					
			SO 07.03 Pojezd vrtné soupravy					
			2*545					
14	K	162351103	Vodorovné přemístění výkopku nebo sypaniny po suchu na obvyklém dopravním prostředku, bez naložení výkopku, avšak se složením bez rozhrnutí z horniny třídy těžitelnosti I skupiny 1 až 3 na vzdálenost přes 50 do 500 m	m3	1 571,445	60,10	94 443,84	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Zemní práce - přesun po stavbě (obj)					
	VV		Piloty					
	VV		SO 07.02 - nevyz pilota					
	VV		SO 07.03 - nevyz pilota					
	VV		SO 07.03 - nevyz pilota					
	VV		(piloty_880_1_dl)*(Pi*0,44*0,44)		-1 672,584			
	VV		SO 07.03 - vyz pilota					
	VV		(piloty_880_2_dl)*(Pi*0,44*0,44)		1 045,213			
	VV		SO 07.02 - vyz pilota					
	VV		SO 07.02 - vyz pilota					
	VV		SO 07.03 - vyz pilota					
	VV		(piloty_880_3_dl)*(Pi*0,44*0,44)		1 432,948			
	VV		Mezisoučet		805,577			
	VV	vývrtek_obj	Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - piloty 600 (statické zabezpečení)					
			29*7*(Pi*0,3*0,3		57,368			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
			Viz PD D.03-01-001-312 SO 07.03 Pojezd vrtné soupravy 5,0*0,2*545 1*0,3*545 Součet		545,000 163,500 1 571,445			
	VV							
15	K	171251201	Uložení sypaniny na skládky nebo mezisklárky bez hutnění s upravením uložené sypaniny do předepsaného tvaru	m3	1 571,445	9,70	15 243,02	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Zemní práce - skládka na stavbě (obj)		805,577			
	VV		(vývrtek_obj)					
			Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - piloty 600 (statické zabezpečení)		57,368			
			29*7*(Pi*0,3*0,3					
			Viz PD D.03-01-001-312					
			SO 07.03 Pojezd vrtné soupravy					
			5,0*0,2*545		545,000			
			1*0,3*545		163,500			
	VV		Součet		1 571,445			
16	K	167151111	Nakládání, skládání a překládání neulehlého výkopku nebo sypaniny strojně nakládání, množství přes 100 m3, z hornin třídy těžitelnosti I, skupiny 1 až 3	m3	1 571,445	72,10	113 301,18	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Zemní práce - nakládání na stavbě (obj)		805,577			
	VV		(vývrtek_obj)					
			Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - piloty 600 (statické zabezpečení)		57,368			
			29*7*(Pi*0,3*0,3					
			Viz PD D.03-01-001-312					
			SO 07.03 Pojezd vrtné soupravy					
			5,0*0,2*545		545,000			
			1*0,3*545		163,500			
	VV		Součet		1 571,445			
17	K	162751117	Vodorovné přemístění výkopku nebo sypaniny po suchu na obvyklém dopravním prostředku, bez naložení výkopku, avšak se složením bez rozhrnutí z horniny třídy těžitelnosti I skupiny 1 až 3 na vzdálenost přes 9 000 do 10 000 m	m3	1 571,445	252,10	396 161,28	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Zemní práce - přesun na skládku (obj)		805,577			
	VV		(vývrtek_obj)					
			Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - piloty 600 (statické zabezpečení)		57,368			
			29*7*(Pi*0,3*0,3					
			Viz PD D.03-01-001-312					
			SO 07.03 Pojezd vrtné soupravy					
			5,0*0,2*545		545,000			
			1*0,3*545		163,500			
	VV		Součet		1 571,445			
18	K	162751119	Vodorovné přemístění výkopku nebo sypaniny po suchu na obvyklém dopravním prostředku, bez naložení výkopku, avšak se složením bez rozhrnutí z horniny třídy těžitelnosti I skupiny 1 až 3 na vzdálenost Příplatek k ceně za každých dalších i započatých 1 000 m	m3	15 714,450	6,10	95 858,15	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Zemní práce - přesun na skládku (obj)		1 571,445			
	VV		(vývrtek_obj) (pojezd vrtné soup.)		1 571,445			
	VV		Součet		15 714,450			
	VV		1571,445*10 'Přepočtené koeficientem množství					
19	K	171201231	Poplatek za uložení stavebního odpadu na recyklační skládce (skládkovné) zeminy a kamení zatříděného do Katalogu odpadů pod kódem 17 05 04	t	2 828,601	300,00	848 580,30	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Zemní práce - skládkovné (obj)		1 571,445			
	VV		(vývrtek_obj) (pojezd vrtné soup.)		1 571,445			
	VV		Součet		2 828,601			
	VV		1571,445*1,8 'Přepočtené koeficientem množství					
N11	K	171151103	Uložení sypaniny z hornin soudržných do násypů zhutněných strojně	m3	708,500	141,80	100 465,30	CS ÚRS 2020 02 D18
	VV		SO 07.03 zpevnění pro pojezd vrtné soupravy - hutněný násyp					
	VV		(5*0,2+0,3)*545		708,500			
N12	M	58331201	šterkopisek netříděný zásypový	t	1 346,150	220,00	296 153,00	CS ÚRS 2020 02 So 07.18a
	VV		materiál zpevnění - hutněný násyp					
	VV		(5*0,2+0,3)*545,00*1,9		1 346,150			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
D 2			Zakládání	32 088 287,23				
21	K	226212113	Vrty velkoprofilové svislé zapažené D přes 550 do 650 mm hl od 0 do 5 m hornina III	m	491,000	2 196,30	1 078 383,30	CS ÚRS 2020 02
	PP		Velkoprofilové vrty náběrovým vrtáním svislé zapažené ocelovými pažnicemi průměru přes 550 do 650 mm, v hl od 0 do 5 m v hornině tř. III					
	VV		vrty pro stabilizaci pomocné konstrukce pro zvláštní zakládání:					
	VV		6 vrtů délky 3 m pro jednu stabilizaci x 16 montáží:					
	VV		6*3*16		288,000			
			Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - piloty 600 (statické zabezpečení)					
			29*7		203,000			
			Součet		491,000			
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty - vývrt (dl * p)					
	VV		SO 07.02 - nevyz pilota					
	VV		-((5,00)*150)		-750,000			
	VV		SO 07.03 - nevyz pilota					
	VV		-((5,00)*230)		-1 150,000			
	VV		SO 07.03 - nevyz pilota					
	VV		-((5,00)*170)		-850,000			
	VV	piloty_880_1_dl	Součet		-2 750,000			
25	K	226213214	Velkoprofilové vrty náběrovým vrtáním svislé zapažené ocelovými pažnicemi průměru přes 850 do 1050 mm, v hl od 0 do 10 m v hornině tř. IV	m	1 718,500	2 244,30	3 856 829,55	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty - vývrt (dl * p)					
	VV		SO 07.02 - nevyz pilota					
	VV		(5,90)*165		973,500			
	VV		SO 07.03 - vyz pilota					
	VV		-((8,50)*170)		-1 615,000			
	VV		SO 07.03 - nevyz pilota					
	VV		(5,90)*210		1 239,000			
	VV		(5,90)*190		1 121,000			
	VV	piloty_880_2_dl	Součet		1 718,500			
26	K	226213314	Velkoprofilové vrty náběrovým vrtáním svislé zapažené ocelovými pažnicemi průměru přes 850 do 1050 mm, v hl od 0 do 20 m v hornině tř. IV	m	2 356,000	2 244,30	5 287 570,80	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty - vývrt (dl * p)					
	VV		SO 07.02 - vyz pilota					
	VV		-((10,50)*95)		-997,500			
	VV		(11,90)*110		1 309,000			
	VV		SO 07.02 - vyz pilota					
	VV		-((11,50)*55)		-632,500			
	VV		(12,40)*55		682,000			
	VV		SO 07.03 - vyz pilota					
	VV		-((10,50)*230)		-2 415,000			
	VV		(11,50)*210		2 415,000			
	VV		SO 07.03 - vyz pilota					
	VV		(10,50)*190		1 995,000			
	VV	piloty_880_3_dl	Součet		2 356,000			
27	K	231211312	Zřízení pilot svislých zapažených D přes 450 do 650 mm hl od 0 do 30 m s vytažením pažnic z betonu prostého	m	203,000	384,10	77 972,30	
			Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - piloty 600 (statické zabezpečení)					
			29*7		203,000			
			Součet		203,000			
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty (dl)					
	VV		SO 07.02 - nevyz pilota					
	VV		SO 07.03 - nevyz pilota					
	VV		SO 07.03 - nevyz pilota					
	VV		(piloty_880_1_dl)		-2 750,000			
	VV		Součet		-2 750,000			
31	K	231212113	Zřízení výplně pilot zapažených s vytažením pažnic z vrtu svislých z betonu železového, v hl od 0 do 10 m, při průměru piloty přes 650 do 1250 mm	m	1 718,500	432,10	742 563,85	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty (dl)					
	VV		SO 07.02 - nevyz pilota					
	VV		SO 07.03 - nevyz pilota					
	VV		(piloty_880_2_dl)		1 718,500			
	VV		Součet		1 718,500			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
32	K	231212213	Zřízení výplně pilot zapážených s vytážením pažnic z vrhu svislých z betonu železového, v hl od 0 do 20 m, při průměru piloty přes 650 do 1250 mm	m	2 356,000	432,10	1 018 027,60	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty (dl)					
	VV		SO 07.02 - vyz pilota					
	VV		SO 07.02 - vyz pilota					
	VV		SO 07.03 - vyz pilota					
	VV		(piloty_880_3_dl)		2 356,000			
	VV		Součet		2 356,000			
33	M	58932935	beton C 25/30 XF1 XA1 kamenivo frakce 0/8	m3	949,240	3 108,40	2 950 617,62	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty - beton (dl * průměr)					
	VV		SO 07.02 - nevyz pilota					
	VV		SO 07.03 - nevyz pilota					
	VV		SO 07.03 - nevyz pilota					
	VV		(piloty_880_1_dl)*(Pi*0,44*0,44)		-1 672,584			
	VV		SO 07.03 - vyz pilota					
	VV		(piloty_880_2_dl)*(Pi*0,44*0,44)		1 045,213			
	VV		SO 07.02 - vyz pilota					
	VV		SO 07.02 - vyz pilota					
	VV		SO 07.03 - vyz pilota					
	VV		(piloty_880_3_dl)*(Pi*0,44*0,44)		1 432,948			
	VV		SO 07.02 - piloty 600 (statické zabezpečení)					
	VV		(piloty_600 dl) 203*(Pi*0,3*0,3)		57,368			
	VV		Součet		862,945			
	VV		862,945*1,1 'Přepočtené koeficientem množství		949,240			
34	K	231611114	Výzluž pilot betonovaných do země z oceli 10 505 (R)	t	53,387	54 353,90	2 901 791,66	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty - výzluž (m)					
	VV		SO 07.02 - vyz pilota					
	VV		-(81,50)		-81,500			
	VV		SO 07.03 - vyz pilota					
	VV		-(120,80)		-120,800			
	VV		SO 07.03 - vyz pilota					
	VV		-(80,80)		-80,800			
	VV		SO 07.02 - vyz pilota					
	VV		SO 07.03 - vyz pilota					
	VV		(piloty_880_2_dl)*(Pi*0,44*0,44)*85,0/1000		102,878			
	VV		(piloty_880_3_dl)*(Pi*0,44*0,44)*85,0/1000		227,873			
	VV		SO 07.02 - piloty 600 (statické zabezpečení)					
	VV		(piloty_600 dl) 203*(Pi*0,3*0,3)*100/1000		5,736			
	VV		Součet		53,387			
35	K	274313511	Základové pásy z betonu tř. C 12/15	m3	114,768	3 660,40	420 096,79	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-312					
	VV		Podkladní beton převázky					
	VV		SO 07.02					
	VV		(220,65)*1,8*0,1		33,098			
	VV		SO 07.03					
	VV		(544,47)*1,8*0,1		81,670			
	VV		Součet		114,768			
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty - převázka (dl * š * v)					
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-((47,52)*1,10*1,50)		-78,408			
	VV		(47,52)*1,10*0,60		31,363			
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-((81,44)*1,10*2,00)		-179,168			
	VV		(81,44)*1,10*0,60		53,750			
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-((61,12)*1,10*1,50)		-100,848			
	VV		(61,12)*1,10*0,60		40,339			
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-((12,51)*1,10*2,13)		-29,311			
	VV		(12,51)*1,10*0,60		8,257			
	VV		SO 07.03 - převázka					
	VV		-((309,17)*1,10*1,50)		-510,131			
	VV		(309,17)*1,10*0,60		204,052			
	VV		SO 07.03 - převázka					
	VV		-((235,17)*1,10*1,50)		-388,031			
	VV		(235,17)*1,10*0,60		155,212			
	VV	převázka_obj	Součet		-792,924			
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty - převázka, bednění (dl * v * p)					
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-((47,52)*1,50*2)		-142,560			
	VV		(47,52)*0,60*2		57,024			
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-((81,44)*2,00*2)		-325,760			
	VV		(81,44)*0,60*2		97,728			
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-((61,12)*1,50*2)		-183,360			
	VV		(61,12)*0,60*2		73,344			
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-((12,51)*2,13*2)		-53,293			
	VV		(12,51)*0,60*2		15,012			
	VV		SO 07.03 - převázka					
	VV		-((309,17)*1,50*2)		-927,510			
	VV		(309,17)*0,60*2		371,004			
	VV		SO 07.03 - převázka					
	VV		-((235,17)*1,50*2)		-705,510			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		(235,17)*0,60*2		282,204			
	VV		Součet		-1 441,677			
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty - převážka, výztuž (m)					
	VV		SO 07.02 - převážka					
	VV		-(55,40)					
	VV		SO 07.03 - převážka					
	VV		-(76,90)					
	VV		SO 07.03 - převážka					
	VV		-(58,80)					
	VV		SO 07.02 - převážka					
	VV		SO 07.03 - převážka					
	VV		(převážka_obj)*115,0/1000		-91,186			
	VV		Součet		-91,186			
41	K	224411114	Vrty maloprofilové D do 195 mm úklon do 45° hl do 25 m hor. III a IV	m	1 266,000	1 788,20	2 263 861,20	CS ÚRS 2020 02
	PP		Maloprofilové vrty průběžným sacím vrtáním průměru přes 156 do 195 mm do úklonu 45° v hl 0 až 25 m v hornině tř. III a IV					
	VV		Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - mikropiloty (statické zabezpečení)					
			(171/0,81)*6		1 266,000			
			Součet		1 266,000			
N42	K	2831111X1	D+M zřízení ocelových, trubkových mikropilot tlakové i tahové svislé nebo odklon od svislice do 60°, průměru přes 105 mm do 115mm vč. injektování (dle PD)	m	1 266,000	1 440,00	1 823 040,00	CS ÚRS 2022 02
			Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - mikropiloty (statické zabezpečení)					
			(171/0,81)*6		1 266,000			
			Součet		1 266,000			
N43	K	2831311X2	D+M zřízení hlavy mikropilot namáhaných tlakem i tahem D přes 105 mm do 115 mm (dle PD)	kus	211,000	1 280,00	270 080,00	CS ÚRS 2022 02
			Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - mikropiloty (statické zabezpečení)					
			(171/0,81)*6		211,000			
			Součet		211,000			
N44	K	140110X1	Trubka ocelová bežešvá hladká, S355, 108x10mm (dle PD)	m	1 266,000	2 423,33	3 067 940,00	CS ÚRS 2022 02 kalkulace
			Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - mikropiloty (statické zabezpečení)					
			(171/0,81)*6		1 266,000			
			Součet		1 266,000			
45	K	285943111	Kotevní desky 400x400 cm hornina suchá	kus	211,000	1 374,20	289 956,20	CS ÚRS 2020 02
	PP		Zpevnění hornin kotvením kotevní desky z oceli velikosti do 400/400 mm, v hornině suché					
			Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - mikropiloty (statické zabezpečení)					
			171/0,81		211,000			
			Součet		211,000			
46	K	2859431X1	D+M zpevnění hornin kotvením kotevní desky z oceli velikosti do 200/300 mm, v hornině suché (dle PD)	kus	844,000	480,10	405 204,40	CS ÚRS 2020 02
	PP		D+M zpevnění hornin kotvením kotevní desky z oceli velikosti do 200/300 mm, v hornině suché (dle PD)					
			Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - mikropiloty (statické zabezpečení)					
			211*4		844,000			
			Součet		844,000			
77	K	239111113	Odbourání vrchní znehodnocené části výplně betonových pilot při průměru piloty přes 650 do 1250 mm	m	339,000	10 600,00	3 593 400,00	CS ÚRS 2022 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty - ubourání (p * dl)					
	VV		SO 07.02 - nevyz/vyz pilota					
	VV		(165+110+55)*0,30		99,000			
	VV		SO 07.03 - vyz pilota					
	VV		(210+190+210+190)*0,30		240,000			
	VV		Součet		339,000			
17	K	452311171	Podkladní a zajišťovací konstrukce z betonu prostého v otevřeném výkopu desky pod potrubí, stoky a drobné objekty z betonu tř. C 30/37	m3	193,039	4 343,60	838 484,20	Převzato SO 07.08 Revitalizace
			Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - mikropiloty (statické zabezpečení)					
	VV		dočasná ŽB deska pro pojezd vrtné soupravy - beton C30/37					
	VV		173,5*2,5*0,325		140,969			
			51,3*2,9*0,35		52,070			
			Součet		193,039			
18	K	274351121	Bednění základů pasů rovné zřízení	m2	217,120	678,30	147 272,50	Převzato SO 05.02 Betonové kce
	VV		Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - mikropiloty (statické zabezpečení)					
			dočasná ŽB deska pro pojezd vrtné soupravy - beton C30/37					
	VV		((224,8*2)+(2,9*8)+(2,5*28))*0,4		217,120			
			Součet		217,120			
19	K	274351122	Bednění základů pasů rovné odstranění	m2	217,120	133,30	28 942,10	Převzato SO 05.02 Betonové kce
			dočasná ŽB deska pro pojezd vrtné soupravy - beton C30/37					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
20	K	452368211	Výztuž podkladních desek nebo bloků nebo prahů otevřený výkop ze svařovaných sítí Kari	t	12,945	45 049,40	583 164,48	SOD 07.18.a
	VV		dočasná ŽB deska pro pojezd vrtné soupravy - beton C30/37					
	VV		173,5*2,5*2*0,0079*1,1		7,538			
	VV		1155ks *1,3*0,00089		1,336			
			51,3*3*2*0,0079*1,1		2,674			
			51,3/1,8*0,049kg/pole		1,397			
			Součet		12,945			
11	K	457971121	Zřízení vrstvy z geotextilie s přesahem bez připevnění k podkladu, s potřebným dočasným zatěžováním včetně zakotvení okraje o sklonu přes 10° do 35°, šířky geotextilie do 3 m	m2	1 672,520	56,60	94 664,63	CS ÚRS 2022 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-302					
			SO 07.02 - mikropiloty (statické zabezpečení)					
			dočasná ŽB deska pro pojezd vrtné soupravy - beton C30/37					
			173,5*2,5		433,750			
			51,3*2,9		148,770			
			Viz PD D.03-01-001-312					
			SO 07.03 - zajištění					
			545*2		1 090,000			
			Součet		1 672,520			
12	M	69311175	geotextilie PP s ÚV stabilizací 500g/m2	m2	1 756,460	40,70	71 487,92	SOD 07.07
	VV		1672,52*1,05		1 756,146			
21	K	564851111	Podklad ze štěrkodrti ŠD s rozprostřením a zhutněním, po zhutnění tl. 150 mm	m2	582,520	169,10	98 504,13	SOD 08.21.b
	VV		dočasná ŽB deska pro pojezd vrtné soupravy - podsyp					
	VV		510		582,520			
22	K	941121111	Montáž lešení řadového trubkového těžkého s podlahami zatížení do 300 kg/m2 š přes 1,5 do 1,8 m v do 10 m	m2	340,000	150,00	51 000,00	CS ÚRS 2022 02
23	K	941121211	Příplatek k lešení řadovému trubkovému těžkému s podlahami š 1,5 m v 10 m za první a ZKD den použití	m2	20 400,000	1,54	31 416,00	CS ÚRS 2022 02
	VV		60*340		20 400,000			
24	K	941121811	Demontáž lešení řadového trubkového těžkého s podlahami zatížení do 300 kg/m2 š přes 1,2 do 1,5 m v do 10 m	m2	340,000	89,90	30 566,00	CS ÚRS 2022 02
25	K	977151115	Jádrové vrtý diamantovými korunkami do stavebních materiálů (železobetonu, betonu, cihel, obkladů, dlažeb, kamene) průměru přes 60 do 70 mm	m	23,800	2 750,00	65 450,00	CS ÚRS 2022 02
	VV		pro ukotvení lešení:					
	VV		170/2,5*0,35		23,800			
D	9		Ostatní konstrukce a práce, bourání				6 090 218,85	
62	K	985521111	Stříkaný beton z mokré směsi pevnosti v tlaku do 45 MPa stěn, jedné vrstvy tloušťky do 30 mm	m2	1 063,237	2 550,30	2 711 573,32	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty - torkret (dl * v)					
	VV		SO 07.02 - torkret					
	VV		-((47,52)*1,77)		-84,110			
	VV		(47,52)*(1,77+0,90)		126,878			
	VV		SO 07.02 - torkret					
	VV		-((81,44)*0,66)		-53,750			
	VV		(81,44)*(0,66+0,90)		127,046			
	VV		SO 07.02 - torkret					
	VV		-((61,12)*2,67)		-163,190			
	VV		(61,12)*(2,67+0,90)		218,198			
	VV		SO 07.02 - torkret					
	VV		-((12,51)*2,67)		-33,402			
	VV		(12,51)*(2,67+0,90)		44,661			
	VV		SO 07.03 - torkret					
	VV		-((9,98)*1,77)		-17,665			
	VV		(9,98)*(1,77+0,90)		26,647			
	VV		SO 07.03 - torkret					
	VV		-((299,19)*0,96)		-287,222			
	VV		(299,19)*(0,96+0,90)		556,493			
	VV		SO 07.03 - torkret					
	VV		-((119,77)*0,77)		-92,223			
	VV		(119,77)*(0,77+0,90)		200,016			
	VV		SO 07.03 - torkret					
	VV		-((115,40)*0,37)		-42,698			
	VV		(115,40)*(0,37+0,90)		146,558			
	VV		SO 07.02 - statické zajištění mikropiloty					
	VV		170*2,3		391,000			
	VV	torkret_pl	Součet		1 063,237			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
63	K	985521119	Stříkaný beton z mokré směsi pevnosti v tlaku do 45 MPa stěn, jedné vrstvy tloušťky Příplatek k ceně za každých dalších i započatých 10 mm tloušťky	m2	8 663,711	258,10	2 236 103,81	CS ÚRS 2020 02
VV			672,237*3 'Přepočtené koeficientem množství		2 016,711			
			391,0*17		6 647,000			
			Součet		8 663,711			
64	K	985562313	Výztuž stříkaného betonu ze svařovaných sítí velikosti ok přes 100 mm jednovrstvých stěn, průměru drátu 8 mm	m2	672,237	516,10	346 941,52	CS ÚRS 2020 02
VV			Viz PD D.03-01-001-701					
VV			Piloty - torkret, výztuž (pl)					
VV			SO 07.02 - torkret					
VV			SO 07.02 - torkret					
VV			SO 07.02 - torkret					
VV			SO 07.02 - torkret					
VV			SO 07.03 - torkret					
VV			SO 07.03 - torkret					
VV			SO 07.03 - torkret					
VV			SO 07.03 - torkret					
VV			(torkret_pl)		672,237			
VV			Součet		672,237			
15	K	985562413	Výztuž stříkaného betonu stěn ze svařovaných sítí dvouvrstvých D drátu 8 mm velikost ok přes 100 mm	m2	391,000	1 250,00	488 750,00	CS ÚRS 2022 02
			SO 07.02 - statické zajištění mikropiloty					
			170*2,3		391,000			
			Součet		391,000			
65	K	985564224	Kotvičky pro výztuž stříkaného betonu z betonářské oceli do chemické malty, hloubky kotvení přes 200 do 400 mm, průměru přes 10 do 16 mm	kus	6 379,422	48,10	306 850,20	CS ÚRS 2020 02
VV			Viz PD D.03-01-001-701					
VV			Piloty - torkret, kotvičky (pl * p) (p = 6 kus/m2)					
VV			SO 07.02 - torkret					
VV			SO 07.02 - torkret					
VV			SO 07.02 - torkret					
VV			SO 07.02 - torkret					
VV			SO 07.03 - torkret					
VV			SO 07.03 - torkret					
VV			SO 07.03 - torkret					
VV			SO 07.03 - torkret					
VV			SO 07.09 - torkret					
VV			SO 07.09 - torkret					
VV			hradidlová komora - torkret					
VV			hradidlová komora - torkret					
VV			prostup pilotovou stěnou - torkret					
VV			(torkret_pl)*6		4 033,422			
VV			SO 07.02 - statické zajištění mikropiloty					
			(zajištění_pl)391*6		2 346,000			
VV			Součet		6 379,422			
D 997			Přesun sutě				643 006,62	
78	K	997221611	Nakládání na dopravní prostředky pro vodorovnou dopravu sutí	t	1 290,371	51,10	65 937,96	CS ÚRS 2020 02
79	K	997221551	Vodorovná doprava sutí bez naložení, ale se složením a s hrubým urovnáním ze sypkých materiálů, na vzdálenost do 1 km	t	1 290,371	11,60	14 968,30	CS ÚRS 2020 02
80	K	997221569	Vodorovná doprava sutí bez naložení, ale se složením a s hrubým urovnáním Příplatek k ceně za každý další i započatý 1 km přes 1 km	t	24 517,049	11,50	281 946,06	SOD D21.01
VV			1290,371*19 'Přepočtené koeficientem množství		24 517,049			
	K	997221625	Poplatek za uložení na skládce (skládkovné) stavebního odpadu železobetonového kód odpadu 17 01 01	t	544,656	250,00	136 164,05	SOD SO 07.13.2
81	K	997221861	Poplatek za uložení stavebního odpadu na recyklační skládce (skládkovné) z prostého betonu zatříděného do Katalogu odpadů pod kódem 17 01 01	t	575,961	250,00	143 990,25	CS ÚRS 2020 02
D 998			Přesun hmot				580 365,32	
66	K	998322011	Přesun hmot pro objekty hráze přehradní zděné, betonové, železobetonové dopravní vzdálenost do 500 m	t	1 381,493	420,10	580 365,32	CS ÚRS 2020 02

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
D PSV			Práce a dodávky PSV	8 268 258,05				
D 767			Konstrukce zámečnické	8 268 258,05				
2	K	292111111	Montáž pomocné konstrukce ocelové pro zvláštní zakládání z terénu	t	252,096	18 360,00	4 628 482,56	CS ÚRS 2022 02 (sleva 10%)
	PP		Pomocná konstrukce pro zvláštní zakládání staveb ocelová z terénu zřízení					
	VV		I 400:					
	VV		12,0*2*(92,4/1000)*4		8,870			
	VV		IPE 360:					
	VV		12,0*(57,1/1000)*4		2,741			
	VV		plech 22 mm:					
	VV		12*0,5*0,022*(7850/1000)*4		4,145			
	VV		Mezisoučet		15,756			
	VV		celkem 16 x montáž:					
	VV		15,756*16		252,096			
3	M	130109X1	ocelové konstrukce dle výpisu, S 355	t	15,756	156 816,20	2 470 796,05	D_07.03 - Ocelové a dřevěné konstrukce
	PP		ocelové konstrukce dle výpisu, S 355					
	VV		I 400:					
	VV		12,0*2*(92,4/1000)*4		8,870			
	VV		IPE 360:					
	VV		12,0*(57,1/1000)*4		2,741			
	VV		plech 22 mm:					
	VV		12*0,5*0,022*(7850/1000)*4		4,145			
	VV		Součet		15,756			
4	K	292111112	Demontáž pomocné konstrukce ocelové pro zvláštní zakládání z terénu	t	252,096	4 410,00	1 111 743,36	CS ÚRS 2022 02 (sleva 10%)
	PP		Pomocná konstrukce pro zvláštní zakládání staveb ocelová z terénu odstranění					
12	K	998767101	Přesun hmot tonážní pro zámečnické konstrukce v objektech v do 6 m	t	40,842	1 401,40	57 236,08	SOD D03.1

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Protipovodňové opatření města Brna – etapa VII a VIII

Objekt:

D_03 - Změnový list 05

Soupis:

D_03 - Svislé protipovodňové a opěrné konstrukce (SO 07.02, SO 07.03) - méněpráce

KSO:

Místo: Nábřeží Svatky

CC-CZ:

Datum: 6. 9. 2022

Zadavatel:

Statutární město Brno

IČ: 449 92 785

DIČ: CZ44992785

Uchazeč:

SPOLEČNOST PPO NÁBŘEŽÍ SVRATKY - BRNO

IČ: Vyplň údaj

DIČ: Vyplň údaj

Projektant:

A PLUS a.s.

IČ: 262 36 419

DIČ: CZ26236419

Zpracovatel:

STAGA stavební agentura s.r.o.

IČ: 253 33 046

DIČ: CZ25333046

Poznámka:

Pokud účastník zadávacího řízení odhalí nesrovnalosti či nedostatky v soupisu prací/výkazu výměr, zadavatel doporučuje, aby využil institutu žádosti o vysvětlení zadávací dokumentace. Tím není dotčena odpovědnost zadavatele za správnost a úplnost zadávací dokumentace.

Cena bez DPH

-16 198 981,47

	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
DPH základní	-16 198 981,47	21,00%	-3 401 786,11
DPH snížená	0,00	15,00%	0,00

Cena s DPH

v CZK

-19 600 767,58

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Protipovodňové opatření města Brna – etapa VII a VIII

Objekt:

D_03 - Změnový list 05

Soupis:

**D_03 - Svislé protipovodňové a opěrné konstrukce (SO 07.02, SO 07.03) -
méněpráce**

Místo:

Nábřeží Svratky

Datum:

6. 9. 2022

Zadavatel:

Statutární město Brno

Projektant:

A PLUS a.s.

Uchazeč:

SPOLEČNOST PPO NÁBŘEŽÍ SVRATKY - BRNO

Zpracovatel:

STAGA stavební
agentura s.r.o.

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

Náklady ze soupisu prací

-16 198 981,47

HSV - Práce a dodávky HSV

-16 198 981,47

2 - Zakládání

-16 139 570,47

9 - Ostatní konstrukce a práce, bourání

-59 411,00

SOUPIS PRACÍ

Stavba:

Protipovodňové opatření města Brna – etapa VII a VIII

Objekt:

D_03 - Změnový list 05

Soupis:

D_03 - Svislé protipovodňové a opěrné konstrukce (SO 07.02, SO 07.03) - méněpráce

Místo:

Nábřeží Svratky

Datum:

6. 9. 2022

Zadavatel:

Statutární město Brno

Projektant:

A PLUS a.s.

Uchazeč:

SPOLEČNOST PPO NÁBŘEŽÍ SVRATKY - BRNO

Zpracovatel:

STAGA stavební
agentura s.r.o.

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							-16 198 981,47	
D	HSV		Práce a dodávky HSV				-16 198 981,47	

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
D 2			Zakládání				-16 139 570,47	
24	K	226213113	Velkoprofilové vrty náběrovým vrtáním svislé zapažené ocelovými pažnicemi průměru přes 850 do 1050 mm, v hl od 0 do 5 m v hornině tř. III	m	-2 750,000	2 244,30	-6 171 825,00	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty - vývrt (dl * p)					
	VV		SO 07.02 - nevyz pilota					
	VV		-((5,00)*150)		-750,000			
	VV		SO 07.03 - nevyz pilota					
	VV		-((5,00)*230)		-1 150,000			
	VV		SO 07.03 - nevyz pilota					
	VV		-((5,00)*170)		-850,000			
	VV	piloty_880_1_dl	Součet		-2 750,000			
28	K	231211313	Zřízení výplně pilot zapažených s vytažením pažnic z vrtu svislých z betonu prostého, v hl od 0 do 30 m, při průměru piloty přes 650 do 1250 mm	m	-2 750,000	432,10	-1 188 275,00	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty (dl)					
	VV		SO 07.02 - nevyz pilota					
	VV		SO 07.03 - nevyz pilota					
	VV		SO 07.03 - nevyz pilota					
	VV		(piloty_880_1_dl)		-2 750,000			
	VV		Součet		-2 750,000			
36	K	279323112	Základové zdi z betonu železového (bez výztuže) pro konstrukce bílých van tř. C 30/37	m3	-792,924	4 020,50	-3 187 950,94	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty - převázka (dl * š * v)					
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-((47,52)*1,10*1,50)		-78,408			
	VV		(47,52)*1,10*0,60		31,363			
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-((81,44)*1,10*2,00)		-179,168			
	VV		(81,44)*1,10*0,60		53,750			
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-((61,12)*1,10*1,50)		-100,848			
	VV		(61,12)*1,10*0,60		40,339			
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-((12,51)*1,10*2,13)		-29,311			
	VV		(12,51)*1,10*0,60		8,257			
	VV		SO 07.03 - převázka					
	VV		-((309,17)*1,10*1,50)		-510,131			
	VV		(309,17)*1,10*0,60		204,052			
	VV		SO 07.03 - převázka					
	VV		-((235,17)*1,10*1,50)		-388,031			
	VV		(235,17)*1,10*0,60		155,212			
	VV	převázka_obj	Součet		-792,924			
37	K	279351121	Bednění základových zdí rovné oboustranné za každou stranu zřízení	m2	-1 441,677	672,10	-968 951,11	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty - převázka, bednění (dl * v * p)					
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-((47,52)*1,50*2)		-142,560			
	VV		(47,52)*0,60*2		57,024			
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-((81,44)*2,00*2)		-325,760			
	VV		(81,44)*0,60*2		97,728			
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-((61,12)*1,50*2)		-183,360			
	VV		(61,12)*0,60*2		73,344			
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-((12,51)*2,13*2)		-53,293			
	VV		(12,51)*0,60*2		15,012			
	VV		SO 07.03 - převázka					
	VV		-((309,17)*1,50*2)		-927,510			
	VV		(309,17)*0,60*2		371,004			
	VV		SO 07.03 - převázka					
	VV		-((235,17)*1,50*2)		-705,510			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		(235,17)*0,60*2		282,204			
	VV		Součet		-1 441,677			
38	K	279351122	Bednění základových zdí rovné oboustranné za každou stranu odstranění	m2	-1 441,677	132,10	-190 445,53	CS ÚRS 2020 02
39	K	279361821	Výztuž základových zdí nosných svislých nebo odkloněných od svislice, rovinných nebo oblých, deskových nebo žebrových, včetně výztuže jejich žeber z betonářské oceli 10 505 (R) nebo BSt 500	t	-91,186	48 605,30	-4 432 122,89	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Piloty - převázka, výztuž (m)					
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		-(55,40)					
	VV		SO 07.03 - převázka					
	VV		-(76,90)					
	VV		SO 07.03 - převázka					
	VV		-(58,80)					
	VV		SO 07.02 - převázka					
	VV		SO 07.03 - převázka					
	VV		(převázka_obj)*115,0/1000		-91,186			
	VV		Součet		-91,186			
	D	9	Ostatní konstrukce a práce, bourání				-59 411,00	
59	K	953333324	PVC těsnicí pás do betonových konstrukcí do dilatačních spar vnitřní, pokládáný doprostřed konstrukce mezi výztuž šířky 320 mm	m	-110,000	540,10	-59 411,00	CS ÚRS 2020 02
	VV		Viz PD D.03-01-001-701					
	VV		Těsnicí pás - L02 (dl)					
	VV		SO 07.02					
	VV		-(91,00)		-91,000			
	VV		50,00		50,000			
	VV		SO 07.03					
	VV		-(194,00)		-194,000			
	VV		125,00		125,000			
	VV		Součet		-110,000			

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Nábřeží řeky Svatky – Realizace protipovodňových opatření města Brna – etapy VII a VIII"

Objekt:

Náklady vyplývající z prodloužení délky stavby

KSO:

Místo: Nábřeží Svatky

CC-CZ:

Datum: 6. 9. 2022

Zadavatel:

Statutární město Brno

IČ: 449 92 785

DIČ: CZ44992785

Zhotovitel:

SPOLEČNOST PPO NÁBŘEŽÍ SVATKY - BRNO

IČ: CZ44992785

DIČ: 0

Projektant:

A PLUS a.s.

IČ: 262 36 419

DIČ: CZ26236419

Zpracovatel:

STAGA stavební agentura s.r.o.

IČ: 253 33 046

DIČ: CZ25333046

Poznámka:

Cena bez DPH

16 183 801,23

	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
DPH základní	16 183 801,23	21,00%	3 398 598,26
snížená	0,00	15,00%	0,00
zákl. přenesená	0,00	21,00%	0,00
sníž. přenesená	0,00	15,00%	0,00
nulová	0,00	0,00%	0,00

Cena s DPH

v CZK

19 582 399,49

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Nábřeží řeky Svatky – Realizace protipovodňových opatření města Brna – etapy VII a VIII"

Objekt:

Náklady vyplývající z prodloužení délky stavby

Místo:

Nábřeží Svatky

Datum:

6. 9. 2022

Zadavatel:

Projektant:

A PLUS a.s.

Zhotovitel:

SPOLEČNOST PPO NÁBŘEŽÍ SVATKY - BRNO

Zpracovatel:

STAGA stavební
agentura s.r.o.

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

Náklady ze soupisu prací

16 183 801,23

HSV - Práce a dodávky HSV

4 830 000,00

4 - Vodorovné konstrukce

4 830 000,00

VRN - Vedlejší rozpočtové náklady

11 353 801,23

01 - Vedlejší a ostatní rozpočtové náklady

7 822 625,50

02 - Projektová dokumentace - ostatní náklady

710 000,00

03 - Geodetické práce a vytýčení - ostatní náklady

53 415,21

09 - Ostatní náklady

2 767 760,52

SOUPIS PRACÍ

Stavba:

Nábřeží řeky Svatky – Realizace protipovodňových opatření města Brna – etapy VII a VIII"

Objekt:

Náklady vyplývající z prodloužení délky stavby

Místo:

Nábřeží Svatky

Datum:

6. 9. 2022

Zadavatel:

Projektant:

A PLUS a.s.

Zhotovitel:

SPOLEČNOST PPO NÁBŘEŽÍ SVATKY - BRNO

Zpracovatel:

STAGA stavební
agentura s.r.o.

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
Náklady soupisu celkem							16 183 801,23
D	HSV		Práce a dodávky HSV				4 830 000,00
D	4		Vodorovné konstrukce				4 830 000,00
6	K	R051-1	Jímkování pro provedení úprav v toku prodloužení doby pronájmu zabíraných štělovníc 7500m2 x 7kč/den x 92 dní cena dle cenové nabídky 6,4 Kč/m2, režie + zisk 5+5% = 7,04 Kč/m2, zaokrouhleno 7 Kč	den	92,000	52 500,00	4 830 000,00
D	VRN		Vedlejší rozpočtové náklady				11 353 801,23
D	01		Vedlejší a ostatní rozpočtové náklady				7 822 625,50
1	K	R011	Zajištění kompletního zařízení staveniště a jeho připojení na síť Zřízení a odstranění zařízení staveniště - viz samostatný list provoz zařízení staveniště 22 měsíců celkem zařízení staveniště provoz na 3 měsíce: 3/22 x provoz ZS přepočet na položku SOD	soubor	0,1252	61 107 291,90	7 653 053,44
						4 984 900,0	
						56 122 391,9	
						61 107 291,9	
						7 653 053,4	
						0,12524	
11	K	R01121	Průběžná obnova komunikací dotčených mimoštaveništní dopravou	soubor	0,140	1 211 229,00	169 572,06
D	02		Projektová dokumentace - ostatní náklady				710 000,00
9	K	R026	Zpracování realizační dokumentace zhotovitele, dílenských výkresů, technologických předpisů Dopracování projektové dokumentace viz nabídka zpracovatele projektové dokumentace cena dle SOD přepočet na položku SOD	kpl	0,117	6 056 145,00	710 000,00
						710 000,0	
						6 056 145,0	
						0,11724	
D	03		Geodetické práce a vytýčení - ostatní náklady				53 415,21
21	K	R035	Zajištění veškerých geodetických prací souvisejících s realizací díla geodetické práce pro změny na pilotové stěně celková cena dle SOD poměr změna/sod	soubor	0,140	381 537,20	53 415,21
						53 415,2	
						381 537,2	
						0,1400	
D	09		Ostatní náklady				2 767 760,52
24	K	K236	Náklady na provedení průzkumů nebo doplnění stávajících průzkumů, pokud to vyžaduje technologie provádění stavebních prací	kpl	0,140	60 561,50	8 478,61
28	K	R005	Průběžné čištění komunikací vč. zimní údržby	kpl	0,140	121 122,90	16 957,21
29	K	R008	Pojištění včetně finančních záruk dle uzavřené pojistky je denní sazba 4608 Kč možno doložit pojistnou smlouvou, celkově tedy 423 936 Kč	kpl	0,140	60 561,50	8 478,61
						53 400,0	
32	K	R092	Zajištění zvláštních užívání komunikací, záborů, vstupů na pozemky včetně poplatků atd.	kus	0,140	72 673,80	10 174,33
41	K	R0993	Zajištění dopravně inženýrských opatření dle uzavřené objednávky je denní sazba 830,56 Kč prodloužení o 92 dní cena dle SOD poměr změna/sod	měs	0,200	381 537,20	76 307,44
						76 411,5	
						381 537,2	
						0,200	
47	K	R43	Součinnost zhotovitele s prováděním TBD	kpl	0,140	38 759,40	5 426,32
52	K	R52 - nová položka	Náklady za realizační tým stavby (3 měsíce)	kpl	3,000	880 646,00	2 641 938,00

"Nábřeží řeky Svratky – Realizace protipovodňových opatření města Brna – etapy VII a VIII"

Důvodová zpráva – změnový list č. 5

Statické zabezpečení zemního tělesa komunikace Bauerova/Poříčí pomocí pažení při budování ŽB převážek a pilotových stěn SO 07.02, 07.03

V souvislosti s realizací protipovodňové železobetonové stěny SO 07.02, SO 07.03 na levém břehu řeky Svratky, stavby "Nábřeží řeky Svratky – Realizace protipovodňových opatření města Brna – etapy VII a VIII" je třeba zajistit těleso přilehlé komunikace Bauerova/Poříčí před jeho sesunutím.

V první řadě je třeba zabezpečit stávající komunikaci a v jejím tělese uložený vodovodní řád DN 600, který je v části trasy uložen v jiné poloze, než předpokládala prováděcí dokumentace stavby. Důvodem je rozpor mezi podklady předané generálnímu projektantovi stavby od provozovatele stávajícího vodovodního řádu DN 600. Změna polohy vodovodního a kanalizačního řádu byla zjištěna zhotovitelem v době přípravných prací, při vytyčení přímo v terénu a současně i ručně kopanými sondami, kdy si zhotovitel ověřil stávající stav přímo v terénu – kolize pilotové stěny a vodovodu DN 600, stávající kanalizace.

Zjištěný stav (změna polohy umístění kanalizace a vodovodu) zhotovitel geodeticky zaměřil a příslušné podklady předal generálnímu projektantovi stavby pro zpracování do změny projektové dokumentace.

Stabilita tělesa komunikace je ohrožena z důvodu pojiždění vrtacích souprav a těžké mechanizace po hraně koruny komunikace během budování železobetonových stěn.

Statické zabezpečení je řešeno sekundární opěrnou (mikropilotovou/pilotovou) stěnou u SO 07.02, zajištění spočívá ve vybudování ŽB pažení navrženého na základě zpracovaného statického posudku (příloha ZL).

Pro minimalizaci dopadů opatření do ceny díla došlo u SO 07.03 k posunu pilotové stěny blíže ke komunikaci, čímž odpadne nutnost provádět tuto sekundární stěnu i u tohoto SO. Pro roznos zatížení od pojezdu vrtné soupravy je však nutné provést šterkopískové lože s uloženými silnostěnnými ocelovými plechy na pojižděné ploše komunikace. Z důvodu posunu stěny však dojde ke změně jejího tvaru.

Dále je nutné při provádění převrtávaných pilot SO 07.02 a 07.03 zajistit jejich přesnou polohu, délky které bude definitivní pilotová stěna plnit svou funkci, jakou předpokládal projekt. Toho je dosaženo pomocí ocelové konstrukce, speciálně vyrobené pro tento účel, která bude vždy před započítím vrtání jednotlivých pilot nainstalována do projektované polohy stěny a bude tak i současně plnit funkci vodící šablony pro vlastní vrtací práce. Tato šablona bude po dokončení betonážního taktu (2 x 24m) rozebrána a přesunuta do nové polohy.

Výše uvedené skutečnosti mají podstatný vliv do plnění časového harmonogramu výstavby, neboť je třeba projekčně dořešit nejen toto statické zabezpečení, ale i v průběhu stavby objevenou a nepředvídatelnou kolizi projektované polohy SO 07.03 se stávajícími podzemními sítěmi (kanalizační a vodovodní řad DN 600).

Toto jsou nepředvídatelné okolnosti, se kterými zhotovitel nemohl dopředu kalkulovat. Mají zásadní vliv na termín realizace nejen těchto stavebních objektů, ale i ostatních navazujících prací. Bez dořešení této změny nelze začít realizovat jiné stavební objekty, konkrétně SO 07.07 Revitalizace řeky, 07.13 Stezka a promenádní komunikace, 07.14 Pěšina.

Zdržení vlivem této změny, dodatečných projekčních prací i následné realizace statického zabezpečení jsou zhotovitelem kvantifikovány na 3 měsíce.

Zdůvodnění změny: Nepředvídané skutečnosti vyvstaly postupem realizace zmíněných SO s termínovým a finančním dopadem do postupu probíhajících prací.





AARSLEFF

CENOVÁ NABÍDKA pro
Společnost „PPO nábreží Svratky – Brno“
PRONÁJEM ZAINSTALOVANÝCH ŠTĚTOVNIC
na stavbě
„PPO města Brna – etapy VII a VIII“



Společnost „PPO nábreží Svratky – Brno“
Tuřanka 1554/115b
627 00 Brno
Česká republika

Brno, 18.07.2022

CN/1708/22/07/18-kha-1

Předmět cenové nabídky:

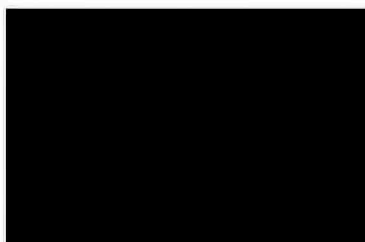
V návaznosti na cenovou nabídku ze dne 4.2.2022 na provedení štětovnic v rámci stavby „PPO města Brna – etapa VII a VIII“ a změny harmonogramu prací oproti původnímu předpokladu nabízíme pronájem štětovnic nad rámec cenové nabídky CN/1708/22/02/04-kha.

Pro štětovnice provedené v korytě řeky, tzv. jímkování, je předpokládaná délka pronájmu v ceně instalace 4 měsíce pro každou jímku (2 + 2 pro každou stranu běhu), celkem 14 měsíců pronájmu celkového rozsahu cca 7.500 m². V případě změny harmonogramu a prodloužení doby ponechání zainstalovaných štětovnic nabízíme dodatečný pronájem.

Pronájem 1 m²/den nad 4 měsíce od zainstalování 6,40 Kč

Po potvrzení nabídky ze strany Objednatel je nabídka platná po celou dobu trvání kontraktu.

S pozdravem



OHLA ŽS, a.s.

Tuřanka 1554/115b

627 00 Brno

Czech Republic

Datum: 3. červen 2022

Věc: **CENOVÁ NABÍDKA**

Akce: „Realizace protipovodňových opatření města Brna – etapy VII a VIII“

Vyřizuje:

e-mail:

Tel.:

Cenová nabídka je stanovena na vzniklé nové projekční práce „Realizace protipovodňových opatření města Brna – etapy VII a VIII“ zpracovávanou sdružením Svratka, vzniklé novými skutečnostmi na stavbě v řešeném území protipovodňové stěny SO 07.02 a SO 07.03.

Dokumentace je rozdělena do několika bodů zabývajících se statickým řešením a hydrotechnickým řešením. Tyto změny jsou provedeny z důvodů kolize inženýrských sítí a složitosti provádění z velkého městského okruhu. Z důvodu nestability svahu je nutné provést návrh statického zajištění pomocí násypů, mikro pilotových stěn a velkoformátových pilotových stěn.

Termíny plnění:

Termíny jsou stanoveny na základě harmonogramu stavebních prací.

Cena:

- Návrh a úprava statické části pro SO 07.02 a SO 07.03, statické zajištění svahů a hydrotechnické posouzení daného úseku. 710.000 Kč bez DPH

Jsme ochotni jednat o podmínkách a termínech tak aby Váš záměr mohl být realizován dle Vašich potřeb. Cenová nabídka je platná 3 měsíce

Vyhotovil:



B | R | N | O

INVESTOR / OWNER-DEVELOPER

PROJEKT MANAŽER / PROJECT MAN.



NÁBŘEŽÍ ŘEKY SVRATKY

Realizace protipovodňových opatření města Brna - etapy VII a VIII
Brno, kat. území Pilsárky, Šlýchice, Staré Brno

GENERÁLNÍ PROJEKTANT / DESIGNER

HIP / CHIEF PROJECT ENGINEER

PROJEKTANT ČÁSTI / COMPANY

VYPRACOVAL / PREPARED BY

KOLEKTIV

VED. PROJEKTANT / CHECKED BY

-

STUPEŇ / PHASE

DPS

ZAKÁZ. ČÍSLO / ARCHIV. NO.

3210-30-000-00

FORMÁT / FORMAT

A4 -

MĚŘÍTKO / SCALE

DATUM / DATE

2022-09-07

REVIZE / REVISION

No. DATUM / DATE

01

02

03

04

POZNÁMKA / ANNOTATION:

STAVBA / PROJECT

NÁBŘEŽÍ ŘEKY SVRATKY

NÁZEV PS - SO /
BUILDING TITLE

SO 07.02

ČÁST / PART

D.03 SVISLÉ PROTIPOVODNOVÉ A
OPĚRNÉ KONSTRUKCENÁZEV VÝKRESU /
DRAWING TITLEPROVÁDĚNÍ PILOT SO 07.02 - ZAJIŠTĚNÍ
TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVBA	STUPEŇ	NÁZEV ČÁSTI	PROFES	VÝKRES	REVIZE
SVR	DPS	D.03	-	301	00
PROJECT	PHASE	PART	PROFESSION	NO.	REVISION

Technická zpráva

k dodavatelské dokumentaci

Nábřeží řeky Svatky SO 07.02

1. Všeobecné údaje

Investor: Statutární Město Brno
Dominikánské náměstí 1, 602 00 Brno

Místo stavby: Brno, kat. území Pisárky, Štýřice, Staré Brno

Generální projektant: A PLUS a.s.

Projektant: HURYTA s.r.o.
Staňkova 557/18a, 602 00 Brno

Zodpovědný projektant: [REDACTED]
autorizovaný inženýr pro obor Mosty a inženýrské konstrukce
obor autorizace plně zahrnuje obor Statika a dynamika staveb
ČKAIT 1000887
mobil: [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

2. Účel projektu

Účelem je úprava prováděcí projektové dokumentace pro zhotovitele a dle upřesněných podmínek pilotového řešení.

3. Podklady

- projektová dokumentace pro provedení stavby, zprac. A PLUS a.s.
- technologické podklady zhotovitele
- vlastní prohlídka staveniště

4. Předpisy a literatura

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla
ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti výroba a shoda

5. Princip technologie provádění

Pro provádění velkopřůměrových pilot průměru 880 mm je použitelná souprava BG 20H, zhotovitele, která má hmotnost 61 tun (tíha 610 kN), pojíždí na dvou pásech šířky 700 mm a délky 5,5 m v osově vzdálenosti 3,7 m.

Maximální vzdálenost líce pásu pilotovací soupravy od osy pilotové stěny je 1,9 m.

Síla na jeden pás je v charakteristické hodnotě $610/2 = 305$ kN. Při uvažování součinitele zatížení vyjadřujícího nerovnoměrnost zatížení 1,5 a normového součinitele zatížení 1,35 je tíha na jeden pás 617,625 kN, tj. $q_d = 160,4$ kN/m².

Pro toto zatížení je nutné vybudovat dostatečně tuhou pojezdovou plochu, která bude nad úrovní plochy pro provádění pilot asi 2,0 m a bezpečně přenese uvedené zatížení do podloží. Z tohoto důvodu je navržena plocha pro pilotování jako železobetonová deska podporovaná mikropilotami nebo pilotami průměru 600 mm.

6. Popis provádění

6.1 Deska podporovaná mikropilotami

Z úrovně vozovky přilehlé komunikace se vyvrtaří mikropiloty délky 6,0 m, přičemž budou svislé v rozteči 810 mm a jedna šikmá v rozteči 1620 mm. Na hlavy mikropilot a na přilehlou vozovku se vybuduje železobetonová deska tl. 300 mm, šířky 2,5 m, nad mikropilotami zesílená na šířku 400 mm a tl. 400 mm.

Pod ochranou mikropilotové stěny se upraví svah do vodorovné plochy pro vrtání pilot.

Po provedení pilotové stěny se svah upraví pro provedení podkladního betonu a železobetonové převázky.

Poznámka: Při provádění mikropilot se musí ověřit předpoklady výpočtu, tj. $\varphi_{ef} = 25^\circ$, $c_{ef} = 10,0$ kN/m², injektážní tlak pro vytvoření plášťového tření 100 kPa.

6.2 Deska podporovaná pilotami $\varnothing$ 600 mm

Provedou se piloty průměru 600 mm, délky 6,0 m tak, aby pilotovací souprava stála v poloze 1,9 m od líce krajního pásu po osu pilotové stěny. Na piloty se vybetonuje deska tl. 300 mm zesílená nad pilotami na tloušťku 400 mm na šířku 400 mm. Deska bude v pásu nad pilotami vyztužena 5 $\varnothing$ R12 nahoře i dole, ve zbývajících částech desky sítí $\varnothing$ 8/100x100 mm nahoře i dole.

Pod ochranou pilotové stěny se upraví svah do vodorovné polohy pro vrtání pilot. Po provedení pilotové stěny se svah upraví pro provedení podkladního betonu a železobetonové převázky.

7. Použité materiály

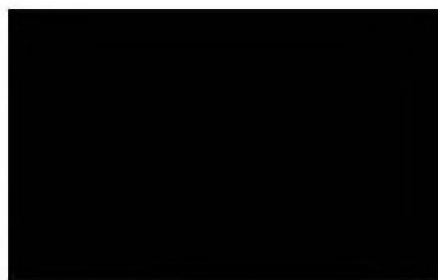
Beton:	piloty	C25/30-XC2-S3
	převázka, opěrná zeď	C30/37 XC4 S3
	podkladní beton	C10/15 X0
Výztuž:		B500 B, B 500A (KARI sítě)
Ocel:		S235

Všeobecné požadavky na použité materiály a výrobky

Všechny použité materiály musí splňovat požadavky technických norem a příslušné legislativy České republiky.

Všechny výrobky musí být použity v souladu s technickými listy výrobců.

Brno, červen 2022



B | R | N | O

INVESTOR / OWNER-DEVELOPER

PROJEKT MANAŽER / PROJECT MAN.



NÁBŘEŽÍ ŘEKY SVRATKY

Realizace protipovodňových opatření města Brna - etapy VII a VIII
Brno, kat. území Pisárky, Stýřice, Staré Brno

GENERÁLNÍ PROJEKTANT / DESIGNER A PLUS a.s.

HIP / CHIEF PROJECT ENGINEER

PROJEKTANTI ČÁSTI / COMPANY

VYPRACOVAL / PREPARED BY

KOLEKTIV

VED. PROJEKTANT / CHECKED BY

STUPĚŇ / PHASE

DPS

ZAKÁZ. ČÍSLO / ARCHIV. NO.

3210-30-000-00

FORMÁT / FORMAT

A4 -

MĚŘÍTKO / SCALE

DATUM / DATE

2022-09-07

REVIZE / REVISION

No. DATUM / DATE

01

02

03

04

POZNÁMKA / ANNOTATION:

STAVBA / PROJECT

NÁBŘEŽÍ ŘEKY SVRATKY

NÁZEV PS - SO /
BUILDING TITLE

SO 07.02

ČÁST / PART

D.03 SVISLÉ PROTIPOVODŇOVÉ A
OPĚRNÉ KONSTRUKCENÁZEV VÝKRESU /
DRAWING TITLEPROVÁDĚNÍ PILOT SO 07.02 - ZAJIŠTĚNÍ
STATICKÝ VÝPOČET

STAVBA	STUPĚŇ	NÁZEV ČÁSTI	PROFES	VÝKRES	REVIZE
SVR	DPS	D.03	-	303	00
PROJECT	PHASE	PART	PROFESSION	NO.	REVISION

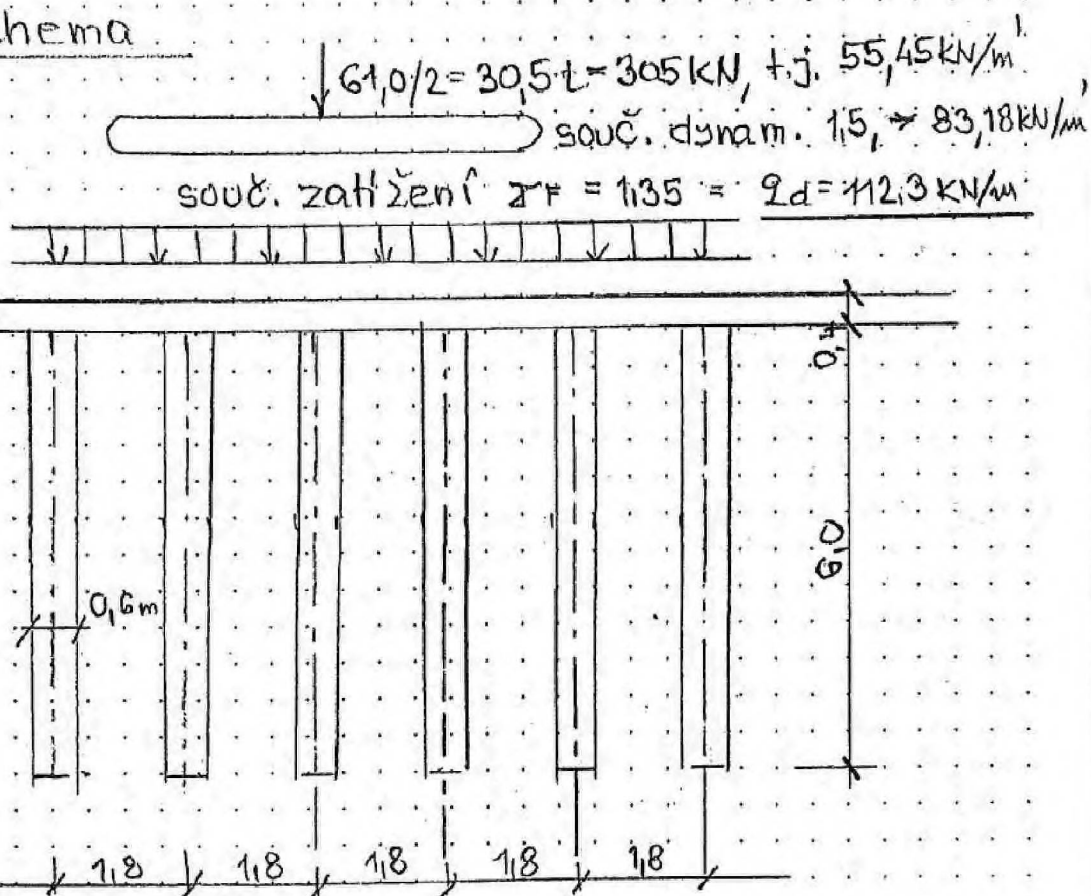
STATICKÝ VÝPOČETOBSAH :

1. Statický výpočet pilot ø 600 pro
pojezd pilotovací soupravy
2. Statický výpočet mikro.pilot pro
pojezd pilotovací soupravy

STATICKÝ VÝPOČET

PILOT S PŘEVAŽKOU PRO POJEZD

PILOTOVACÍ SOUPRAVY

SchemaSíla na pilotu : $Q_{d, \text{pil}} = 202,14 \text{ kN}$

Únosnost piloty ø 0,6 dl. 6,0 m

$$\varphi_{ef} = 16^\circ$$

$$\varphi_{ef,d} = 16 - 4 = 12^\circ$$

plášťové tření :

$$P = \sigma_z \cdot \tan \varphi \cdot \pi \cdot d \cdot l + c \cdot \pi \cdot d \cdot l$$

$$\sigma_z = h/2 \cdot \gamma_z = 3 \cdot 18 = 54 \text{ kN/m}^2$$

$$d = 0,6 \text{ m} ; l = 6,0 ; c = 10 \text{ kN/m}^2$$

$$P = 54 \cdot \tan 12^\circ \cdot 3,14 \cdot 0,6 \cdot 6,0 + 10 \cdot 3,14 \cdot 0,6 \cdot 6,0$$

$$= 242 \text{ kN} \quad (\text{bez únosnosti na patě})$$

$$P = 242 \text{ kN} > Q_{d,m} = 202,14 \text{ kN}$$

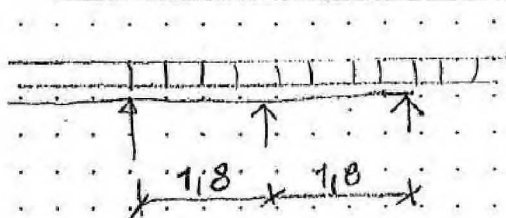
vyhovuje

Tabulková únosnost podle: Vrtané piloty

Jan MASOPOUST 1994 str. 85 / tab. 2.7

pro ø 0,6 m, délku 5 m, $I_c = 0,5$

$$U_{v, tab} = 220 \text{ kN} > Q_{d, pil} = 202,14 \text{ kN}$$

Posouzení převážky

112,3 kN/m' + vl. tíha

0,4 · 0,8 · 25 = 8 kN/m'

celkem na 1bm

$$q_d = 112,3 + 8,0 = 120,3$$

$$= 123,1 \text{ kN/m'}$$

$$M_d = \frac{1}{12} \cdot 123,1 \cdot 1,8^2 = 33,2 \text{ kNm}$$

výztuž nahore i dole:

$$5 \cdot \emptyset R12 = 5165 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$M_R = A_{st} \cdot R_{sd} \cdot \eta = 5165 \cdot 10^{-4} \cdot 350000 \cdot 0,9$$

$$= 59,3 \text{ kNm} > M_d = 33,2 \text{ kNm}$$

vyhovuje

Brno 5/4/2022

Vypracoval:

HURYTA s.r.o.

Staňkova 557/18a

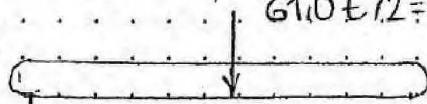
Brno 60200

STATICKÝ VÝPOČET

MIKROPILOT S PŘEVAŽKOU PRO POJEZD
PILOTOVACÍ SOUPRAVY

Schema :

$$G_{1,0 \pm 1,2} = 30,5 \text{ t} = 305 \text{ kN/t.j. } 55,45 \text{ kN/m}$$

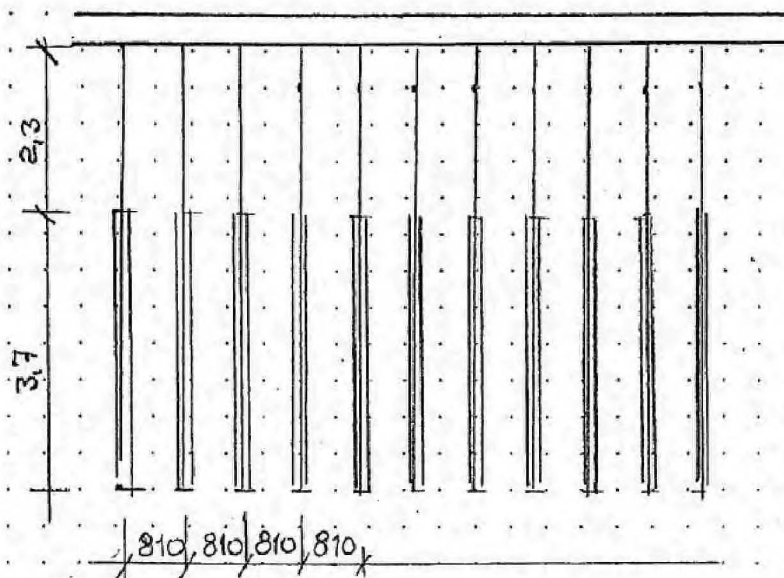
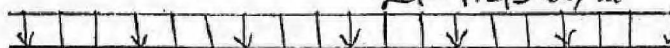
dynam. souč. $\gamma = 1,5$

$$q_n = 83,18 \text{ kN/m}$$

souč. zatížení $\gamma_F = 1,35$

$$q_d = 112,3 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 112,3 \text{ kN/m}$$



Síla na jednu pilotu

2,5

94

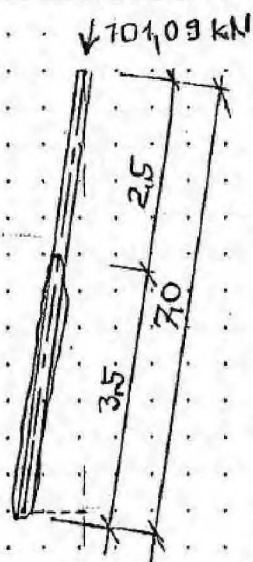
$$N_{1PIL} = q_d \cdot l + 0,4 \cdot 2,50/2 \cdot 25 \cdot l$$

$$= 112,3 \cdot 0,81 + 0,4 \cdot 2,5 \cdot \frac{1}{2} \cdot 25 \cdot 0,81 = 90,96 + 10,13$$

$$= \underline{101,09 \text{ kN}}$$

Únosnost mikropiloty $\varnothing 108/10$, délka kořene

3,7 m

Předpoklady:

průměr kořene 220 mm

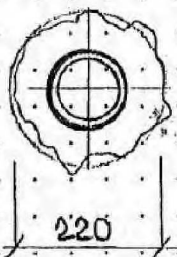
průměrné napětí na plášti po

injektáži $100 \text{ kN/m}^2 = n$ úhel vnitřního tření $\varphi_{ef} = 25^\circ$ koheze $c_{ef} = 10 \text{ kN/m}^2$

$$N_{ul} = A (\text{plocha kořene}) \cdot (n \cdot \tan 25^\circ + c)$$

$$N_{ul} = 3,5 \cdot 0,22\pi \cdot (100 \cdot \tan 25^\circ + 10)$$

$$= 136,9 \text{ kN} > N_{1PIL} = 101,09 \text{ kN}$$

vyhovuje

tr. 108/10

Únosnost pilot musí být ověřena

při provádění mikropilot, t.j.

předpokládane hodnoty φ_{ef} , c a

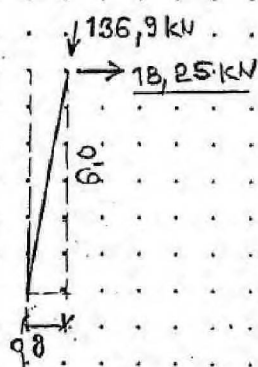
kontaktního namáhání na plášti

při injektování

Posouzení na vodorovné účinky zatíženíVodorovné účinky zatížení

Uvažují 70% ze svislého zatížení od pilotovací soupravy t.j.

$$N_{HOR} = 0,100 \cdot 101,9 = 10,19 \text{ kN} / 1 \text{ PIL.}$$



Vodorovná složka síly v pilotě je

$$\begin{aligned} N_{PIL.HOR.} &= N_{V.PIL} \cdot 0,8/6,0 = 136,9 \cdot \frac{0,8}{6,0} \\ &= 18,25 \text{ kN} > N_{HOR} = 10,19 \text{ kN} \end{aligned}$$

Vodorovná složka únosnosti mikropiloty je 18,25 kN, tedy větší než vodorovné účinky od zatížení - vyhovuje.

Brno, 14/9/22

Vypracoval:


 HURYTA s.r.o.


B | R | N | O

INVESTOR / OWNER-DEVELOPER

PROJEKT MANAŽER / PROJECT MAN.



NÁBŘEŽÍ ŘEKY SVRATKY

Realizace prolipovadňových opatření města Brna - etapy VI a VIII
Brno, kol. území Pločárky, Štýřice, Staré Brno

GENERÁLNÍ PROJEKTANT / DESIGNER A PLUS a.s.

HIP / CHIEF PROJECT ENGINEER

PROJEKTANT ČÁSTI / COMPANY

VYPRACOVAL / PREPARED BY KOLEKTIV

VED. PROJEKTANT / CHECKED BY

STUPEŇ / PHASE

DPS

ZAKÁZ. ČÍSLO / ARCHIV. NO.

3210-30-000-00

FORMÁT / FORMAT

A4 -

MĚŘÍTKO / SCALE

DATUM / DATE

2022-09-07

REVIZE / REVISION

No. DATUM / DATE

01

02

03

04

POZNÁMKA / ANNOTATION:

STAVBA / PROJECT

NÁBŘEŽÍ ŘEKY SVRATKY

NÁZEV PS - SO /
BUILDING TITLE

SO 07.03

ČÁST / PART

D.03 SVISLÉ PROTIPOVODŇOVÉ A
OPĚRNÉ KONSTRUKCENÁZEV VÝKRESU /
DRAWING TITLEPROVÁDĚNÍ PILOT SO 07.03 - ZAJIŠTĚNÍ
TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVBA	STUPEŇ	NÁZEV ČÁSTI	PROFESE	VÝKRES	REVIZE
SVR	DPS	D.03	-	311	00
PROJECT	PHASE	PART	PROFESSION	NO.	REVISION

Technická zpráva

k dodavatelské dokumentaci

Nábřeží řeky Svratky SO 07.03

1. Všeobecné údaje

Investor: Město Brno
Dominikánské náměstí 1, 602 00 Brno

Místo stavby: Brno, kat. území Pisárky, Štýřice, Staré Brno

Generální projektant: A PLUS a.s.
Slovanské nám. 9, 612 00 Brno

Projektant: HURYTA s.r.o.
Staňkova 557/18a, 602 00 Brno

Zodpovědný projektant: ■ ■ ■
autorizovaný inženýr pro obor Mosty a inženýrské konstrukce
obor autorizace plně zahrnuje obor Statika a dynamika staveb
ČKAIT 1000887
mobil: ■ ■ ■

2. Účel projektu

Účelem je úprava prováděcí projektové dokumentace pro zhotovitele a dle upřesněných podmínek pilotového řešení.

3. Podklady

- projektová dokumentace pro provedení stavby, zprac. A PLUS a.s.
- technologické podklady zhotovitele
- vlastní prohlídka staveniště

4. Předpisy a literatura

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla
ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti výroba a shoda

5. Zatížení

Zatížení od působení zeminy bylo generováno softwarem GEO5. Zatížení od vrtací soupravy bylo stanoveno na 160 kN/m^2 / pás.

6. Stručný popis stavby

Jedná se o realizaci protipovodňových opatření města Brna – etapy VII a VIII, kat. území Pisárky, Štýřice, Staré Brno. Stavební objekt SO 07.03 se nachází na straně VMO podél ulice BauEROVY a je rozdělen do čtyř úseků (A, B, C, D). Celková délka SO 07.03 je 544,3 m. Jednotlivé úseky jsou proměnné délky – A = 26,6 m; B = 268,5 m; C = 96,6 m a úsek D = 152,5 m.

Z konstrukčního hlediska se jedná o převrtávanou pilotovou stěnu, jejíž piloty jsou navrženy průměru 880 mm. Primární piloty budou převrtávány sekundárními o 180 mm, což znamená, že osová vzdálenost dvou sousedících pilot bude 700 mm. Primární piloty, tedy piloty nevyztužené, jsou navrženy délky 5900 mm. Sekundární piloty, tedy piloty vyztužené jsou navrženy v úsecích A, B délky 11 400 mm a v úsecích C, D délky 10 400 mm. Úroveň hlavy pilotové stěny bude převážně končit na úrovni upraveného terénu.

Na pilotové stěně bude spočívat převážka o rozměrech 1100x600 mm, která bude sloužit jako spojovací trám mezi hlavami vyztužených sekundárních pilot. Z převážky bude vystupovat železobetonová opěrná stěna tl. 300 mm s proměnnou výškou, která bude dilatovaná po celé svojí výšce včetně převážky po cca 12,6 m.

7. Princip technologie provádění

Pro provádění velkopřůměrových pilot průměru 880 mm je použitelná souprava Bauer BG 20 H, která má hmotnost 61 tun (tíha 610 kN), pojíždí na dvou pásech šířky 700 mm a délky 5,5 m v osové vzdálenosti 3,7 m.

Maximální vzdálenost líce pásu pilotovací soupravy od osy pilotové stěny je 1,9 m.

Síla na jeden pás je v charakteristické hodnotě $610/2 = 305 \text{ kN}$. Při uvažování součinitele zatížení vyjadřujícího nerovnoměrnost zatížení 1,5 a normového součinitele zatížení 1,35 je tíha na jeden pás 617,625 kN, tj. $q_d = 160,4 \text{ kN/m}^2$.

Pro toto zatížení je nutné vybudovat dostatečně tuhou pojezdovou plochu, která bude nad úrovní plochy pro provádění pilot asi 2,0 m a bezpečně přenesení uvedené zatížení do podloží. Z tohoto důvodu je navrženo zesílení plochy pro pojíždění vrtací soupravy mimo vozovku pomocí zhutněného násypu s ocelovým plechem tloušťky 40 mm.

7.1 Popis provádění

- odtěží se část násypu podél obrubníku na šířku asi 1 m a hloubku asi 0,5 m pod vozovku
- pláň se zhutní na $E_{def2} = 40$ MPa. Pokud se nepodaří pláň zhutnit, musí se prohloubit výkop tak, aby se podařilo zhutnit násyp na úrovni -0,5 m pod vozovkou na $E_{def2} = 40$ MPa
- na tuto pláň se provede násyp ze štěrkodrti, zhutněný na $E_{def2} = 40$ MPa
- vozovka a štěrkopískový násyp se dosypou hutněným štěrkopískem asi 50 mm nad temeno obrubníku
- na štěrkopísek se osadí plechy tl. 40 mm nebo silniční panely
- na plechy nebo panely najede pás soupravy pro pilotování
- po dokončení pilotování se provede odtěžení zeminy a šikmé kotvy až po úroveň spodního líce podkladního betonu
- provede se podkladní beton, bednění převázky a betonáž převázky

8. Použité materiály

Beton: piloty	C25/30 XC2, XA1 – $D_{max}22$ – Cl 0,2 - S3
převážka, opěrná stěna	C30/37 XC4, XF 4 - $D_{max}22$ – Cl 0,2 - S3
podkladní beton	C12/15 X0
Výztuž:	B500 B, B500 A (KARI síť)
Ocel:	S235 Jr

Všeobecné požadavky na použité materiály a výrobky

Všechny použité materiály musí splňovat požadavky technických norem a příslušné legislativy České republiky.

Všechny výrobky musí být použity v souladu s technickými listy výrobců.

9. Bezpečnostní a hygienické předpisy

Při provádění všech prací na stavbě musí být respektovány bezpečnostní předpisy, jak pro bezpečnost vlastních zaměstnanců, tak pro bezpečnost provozu na přilehlých pěších a silničních komunikacích, a hygienické předpisy s ohledem na prašnost a hluk, práce v době obvyklého pracovního klidu apod.

Zhotovitel stavebních prací musí zpracovat technologický projekt stavby, ve kterém budou výše uvedené požadavky popsány. Technologický předpis musí být odsouhlasen investorem a orgány státní správy zajišťujícími dohled nad dodržováním uvedených bezpečnostních předpisů.

Brno, srpen 2022



B | R | N | O

INVESTOR / OWNER-DEVELOPER

PROJEKT MANAŽER / PROJECT MAN.



Prof. Ing. arch. JIŘÍ HALLER
Ing. VÁCLAV ČERNÝ
Ing. arch. MIROSLAV KOBIČKA
Ing. arch. MIOŠ TREH

NÁBŘEŽÍ ŘEKY SVRATKY

Realizace protipovodňových opatření města Brna - etapy VII a VIII
Brno, kat. území Pločárky, Štýřice, Staré Brno

GENERÁLNÍ PROJEKTANT / DESIGNER

HIP / CHIEF PROJECT ENGINEER

PROJEKTANT ČÁSTI / COMPANY

VYPRACOVAL / PREPARED BY

KOLEKTIV

VED. PROJEKTANT / CHECKED BY

STUPEŇ / PHASE

DPS

ZAKÁZ. ČÍSLO / ARCHIV. NO.

3210-30-000-00

FORMÁT / FORMAT

A4 -

MĚŘÍTKO / SCALE

DATUM / DATE

2022-09-07

REVIZE / REVISION

No. DATUM / DATE

01

02

03

04

POZNÁMKA / ANNOTATION:

STAVBA / PROJECT

NÁBŘEŽÍ ŘEKY SVRATKY

NÁZEV PS - SO /
BUILDING TITLE

SO 07.03

ČÁST / PART

D.03 SVISLÉ PROTIPOVODŇOVÉ A
OPĚRNÉ KONSTRUKCENÁZEV VÝKRESU /
DRAWING TITLEPROVÁDĚNÍ PILOT SO 07.03 - ZAJIŠTĚNÍ
STATICKÝ VÝPOČET

STAVBA	STUPEŇ	NÁZEV ČÁSTI	PROFESE	VÝKRES	REVIZE
SVR	DPS	D.03	-	313	00
PROJECT	PHASE	PART	PROFESSION	NO.	REVISION

STATICKÝ VÝPOČET

OBJ. SO 07.03.

Technická zpráva

Předmětem statického výpočtu jsou stavební konstrukce navržené pro provádění pilotové stěny, t.j. konstrukce pro pojezd pilotovací soupravy. Pilotovací souprava má hmotnost 61,0 t, to je charakteristické zatížení na jeden pás $30,5 \text{ t} = 305 \text{ kN}$ na plochu jednoho pásu $0,7 \times 5,5 \text{ m}$.

Pilotovací souprava musí najeť až na obrubník, aby mohla ve vzdálenosti 1,9 m od líc pásu vrtat piloty $\varnothing 880 \text{ mm}$.

Krajnice vozovky s obrubníkem musí být zesílena, abychom měli jistotu, že pohyb soupravy bude bezpečný.

Ostatní konstrukce se podstatným způsobem nemění.

Zatížení

Hmotnost soupravy pro pilotování je

dle zhotovitele: $61 \cdot t =$ tíha 610 kN

Tíha charakteristická na jeden pás je 305 kN

Součinitel zahrnující nerovnoměrnost zatížení
a dynamické účinky uvažují $\delta = 1,5$, takže

$$Q_{\delta} = 305 \cdot 1,5 = \underline{457,5 \text{ kN}}$$

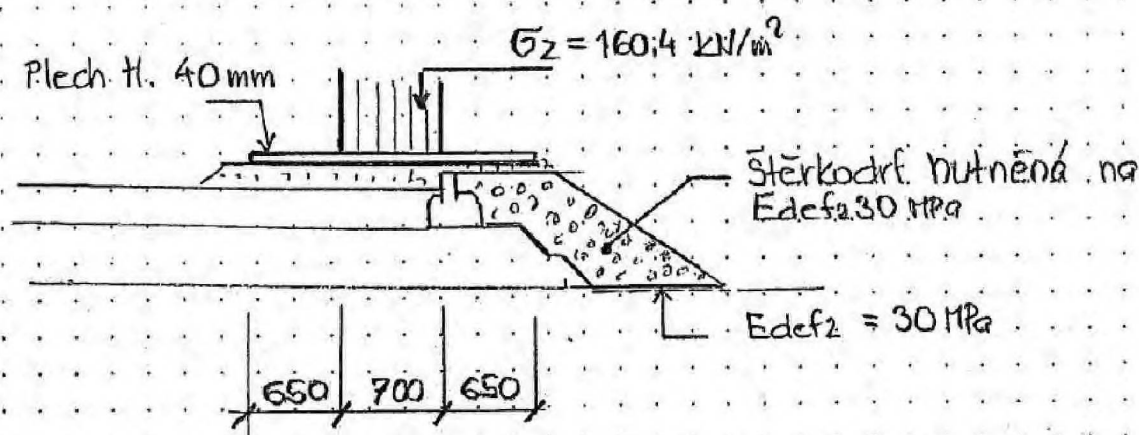
součinitel zatížení $\gamma_F = 1,35$

$$Q_{\delta \gamma} = 457,5 \cdot 1,35 = \underline{617,6 \text{ kN}}$$

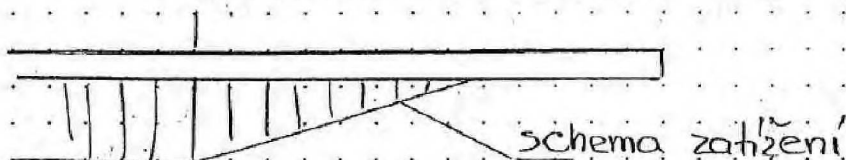
Plocha pásu soupravy (jednoho) je

$$A = 0,17 \cdot 5,5 = \underline{3,85 \text{ m}^2}$$

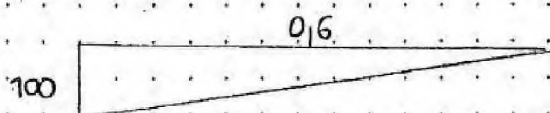
$$\text{Napětí pod pásem } \underline{\underline{\sigma_2}} = \frac{Q_{\delta \gamma}}{A} = \frac{617,6}{3,85} = \underline{\underline{160,4 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}}}$$

Roznášení plechem

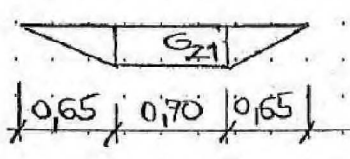
$$\text{tl. } 40 \text{ mm} \quad W = \frac{1}{6} \cdot 1,0 \cdot 0,04^2 = \underline{2,67 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3}$$

Velikost roznašení plechemÚnosnost ocel. desky na ohyb :

$$M_u = w \cdot R = 0,000267 \cdot 200\,000 = \underline{53,3 \text{ kNm}}$$



$M = 6 \text{ kNm} \rightarrow$ plechová deska roznese zatížení
 ve tvaru lichoběžníku dle schématu

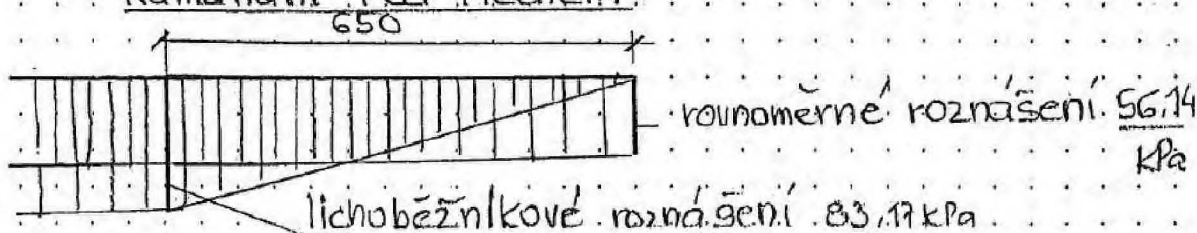


$$160,4 \cdot 0,7 = 0,7 \cdot \sigma_2 + 2 \cdot 0,65 \sigma_2 \cdot \frac{1}{2}$$

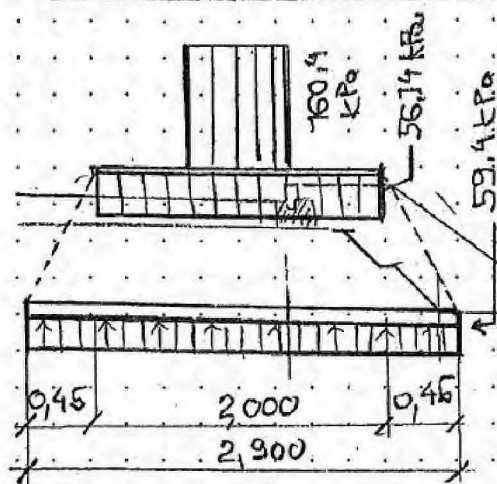
$$\sigma_{21} = \frac{160,4 \cdot 0,7}{0,7 + 0,65} = \underline{83,17 \text{ kN/m}^2}$$

Při rovnoměrném roznašení bude napětí

$$\sigma_{22} = \frac{160,4 \cdot 0,7}{2,0} = \underline{56,14 \text{ kN/m}^2}$$

Namáhání pod plechem

Namáhání v úrovni pláče vozovky v hl. $\approx 0,7$ m



Napětí od soupravy

$$G_{z, \text{sou}} = \frac{160,4 \cdot 0,7}{2,9} = 38,7 \frac{\text{KN}}{\text{m}^2}$$

Napětí od vozovky, hl. 0,9 m

$$G_{z, \text{voz}} = 0,9 \cdot \gamma_{\text{voz}} = 0,9 \cdot 23,0 = 20,7 \frac{\text{KN}}{\text{m}^2}$$

$$\text{Celkem: } G_{z3} = G_{z, \text{voz}} + G_{z, \text{sou}} =$$

$$= 38,7 + 20,7 = 59,4 \frac{\text{KN}}{\text{m}^2}$$

$$\approx 60 \frac{\text{KN}}{\text{m}^2}$$

vyhovuje!

Poznámka:

Zatížení 60 KN/m^2 přeneso běžná ne příliš kvalitní zemina. Pláň pod vozovkou je provedena na větší zatížení, soupravu v dané poloze bezpečně přeneso.

Brno: 6/6/22

Vypracoval:

HURYTA s.r.o.

Posouzení pilotové stěny o průměru 880 mm

Vstupní data

Projekt

Datum : 24.08.2022

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EN 1992-1-1 : standardní
Ocelové konstrukce : EN 1993-1-1 (EC3)
Dílkový součinitel únosnosti ocelového průřezu : $\gamma_{M0} = 1,00$
Dřevěné konstrukce : EN 1995-1-1 (EC5)
Dílkový součinitel vlastností dřeva : $\gamma_M = 1,30$
Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) : $k_{mod} = 0,50$
Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) : $k_{cr} = 0,67$

Výpočet tlaků

Výpočet aktivního tlaku : Coulomb (ČSN 730037)
Výpočet pasivního tlaku : Caquot-Kerisel (ČSN 730037)
Metoda výpočtu : závislé tlaky
Výpočet zemětřesení : Mononobe-Okabe
Modul reakce podloží : standardní
Redukovat modul reakce podloží pro záporové pažení
Sednutí terénu : parabolická metoda
Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Proměnné zatížení :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Zatížení vodou :	$\gamma_w =$	1,35 [-]	

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce stability kotvy :	$\gamma_{Ris} =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce zemního odporu :	$\gamma_{Re} =$	1,40 [-]	

Kotvy

Metodika posouzení : mezní stavy

Součinitele redukce			
Součinitel spolehlivosti oceli :	$\gamma_s =$	1,35 [-]	
Součinitel redukce na vytržení ze zeminy :	$\gamma_e =$	1,35 [-]	
Součinitel redukce na vytržení ze zálivky :	$\gamma_c =$	1,35 [-]	

Geometrie konstrukce

Délka konstrukce = 11,40 m

Název průřezu : Pilotová stěna d = 0,88 m; a = 1,40 m

Materiál piloty : beton

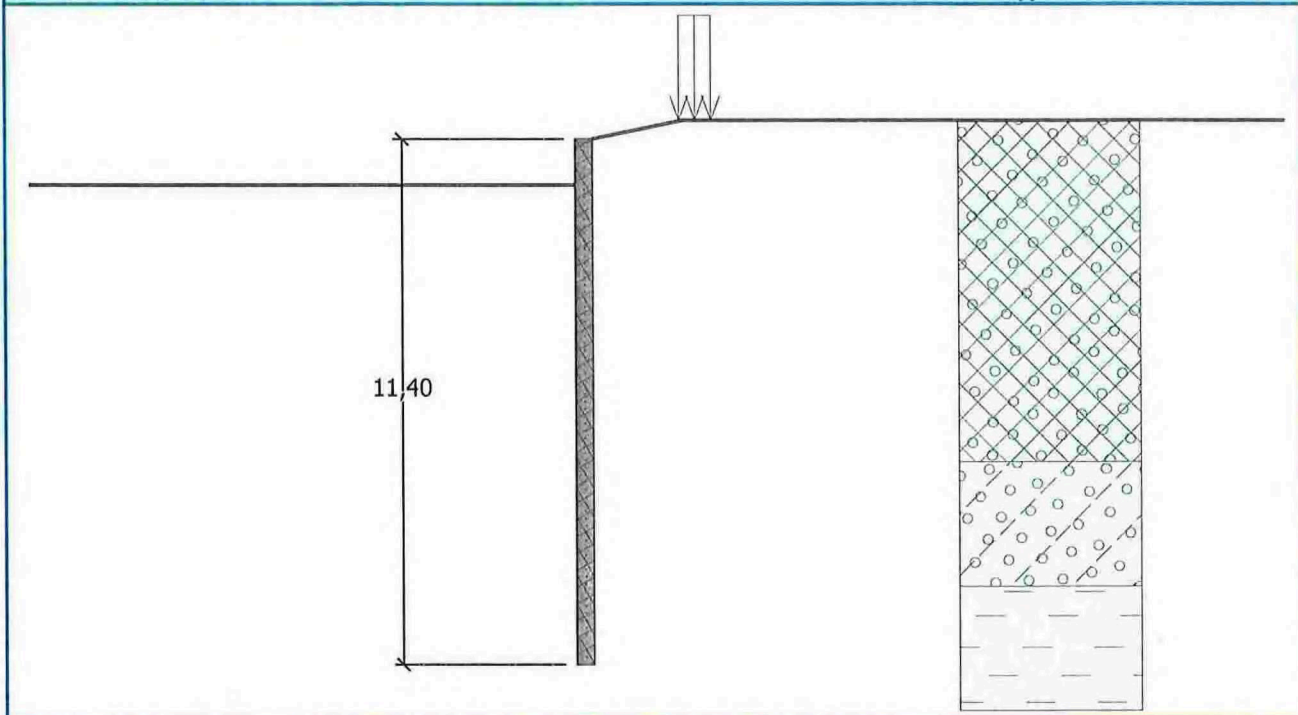
Spočtený koeficient redukce tlaku pod dnem jámy = 1,00

Plocha průřezu A = 4,34E-01 m²/m

Moment setrvačnosti I = 2,10E-02 m⁴/m

Modul pružnosti E = 33000,00 MPa

Modul pružnosti ve smyku G = 13750,00 MPa

**Materiál konstrukce**

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 30/37

Válcová pevnost v tlaku

$$f_{ck} = 30,00 \text{ MPa}$$

Pevnost v tahu

$$f_{ctm} = 2,90 \text{ MPa}$$

Modul pružnosti

$$E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$$

Modul pružnosti ve smyku

$$G = 13750,00 \text{ MPa}$$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

$$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$$

Ocel příčná: B500

Mez kluzu

$$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$$

Modul reakce podloží

Modul reakce podloží počítán podle teorie Schmitt.

Základní parametry zemin

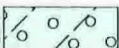
Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Navážka		22,00	2,00	19,00	9,00	11,00
2	Štěrkopísek		30,00	0,00	19,00	9,00	15,00
3	Jíl		20,00	20,00	20,00	10,50	10,00

Parametry zemin pro výpočet tlaku v klidu

Číslo	Název	Vzorek	Typ výpočtu	φ_{ef} [°]	ν [-]	OCR [-]	K_r [-]
1	Navážka		nesoudržná	22,00	-	-	-
2	Štěrkopísek		nesoudržná	30,00	-	-	-

Číslo	Název	Vzorek	Typ výpočtu	φ_{ef} [°]	ν [-]	OCR [-]	K_r [-]
3	Jíl		soudržná	-	0,42	-	-

Parametry zemin pro výpočet modulu reakce podloží (Schmitt)

Číslo	Název	Vzorek	ν [-]	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]
1	Navážka		0,35	-	2,00
2	Štěrkopísek		0,25	-	50,00
3	Jíl		0,42	-	4,00

Parametry zemin

Navážka

Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 22,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 2,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 11,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Modul přetvárnosti : $E_{def} = 2,00 \text{ MPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

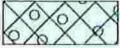
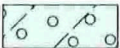
Štěrkopísek

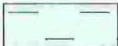
Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 30,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 15,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Modul přetvárnosti : $E_{def} = 50,00 \text{ MPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Jíl

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 20,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 20,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 10,00^\circ$
 Zemina : soudržná
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
 Modul přetvárnosti : $E_{def} = 4,00 \text{ MPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,50 \text{ kN/m}^3$

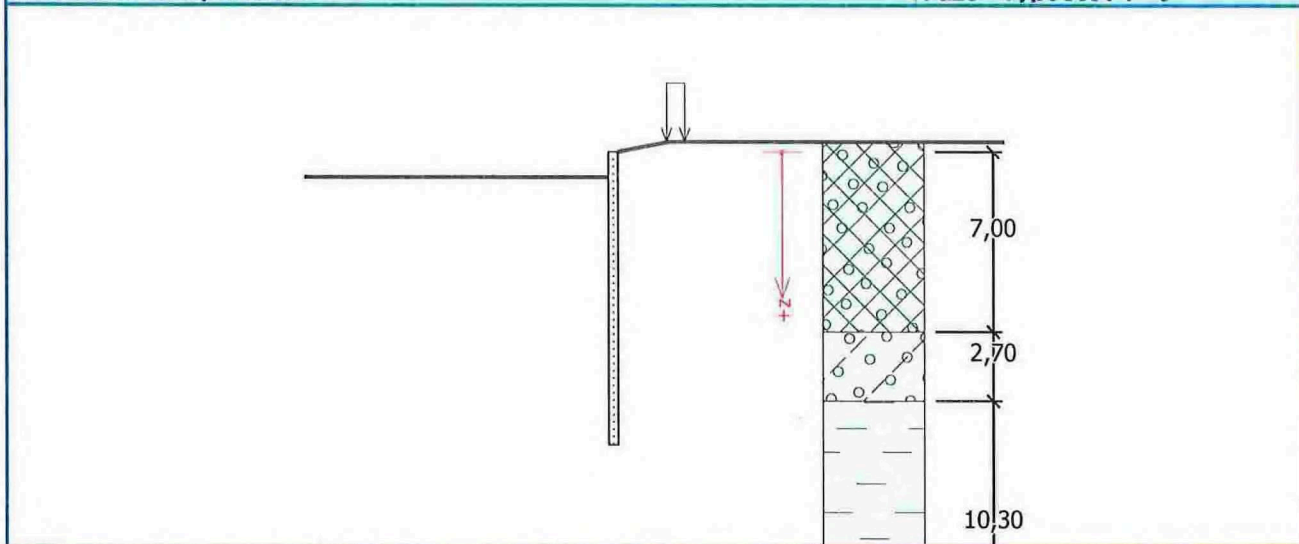
Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	7,00	Navážka	
2	2,70	Štěrkopísek	

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
3	10,30	Jíl	
4	-	Jíl	

Název : Profil a přiřazení

Fáze - výpočet : 1 - 0



Hloubení

Zemina před stěnou je odebrána do hloubky 1,00 m.

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je ve sklonu 1: 5,00 (úhel sklonu je 11,31 °).
Výška náspu je 0,40 m, délka náspu je 2,00 m.

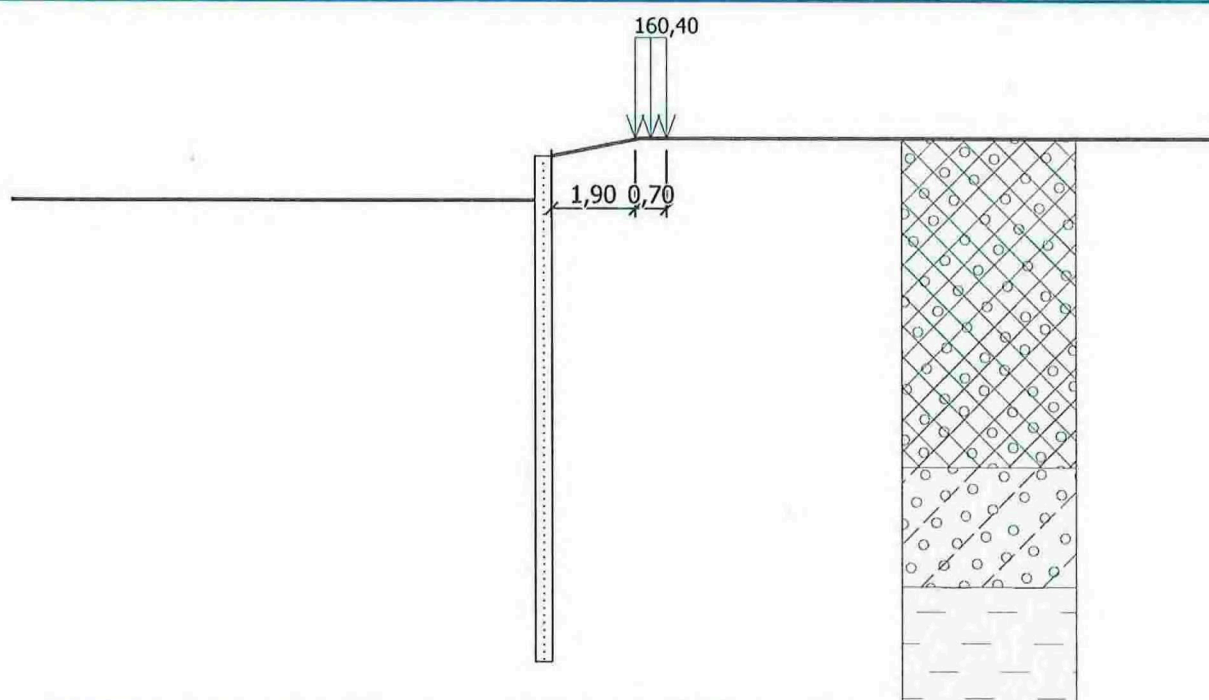
Vliv vody

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	160,40		1,90	0,70	na terénu

Číslo	Název
1	Vrtací souprava

**Celkové nastavení výpočtu**

Počet dělení stěny na konečné prvky = 40

Vlastní výpočet mezních tlaků : redukovat podle nastavení

Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou $\sigma_{a,min} = 0,20\sigma_z$ **Nastavení výpočtu fáze**

Návrhová situace : trvalá

Výsledky výpočtu

Průběhy tlaků na konstrukci (před a za stěnou)

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.36	10.36
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.37	10.37
0.28	0.00	0.00	0.00	1.06	18.87	20.85
0.39	0.00	0.00	0.00	1.47	22.16	26.72
0.39	0.00	0.00	0.00	53.20	53.20	53.20
0.48	0.00	0.00	0.00	52.92	52.92	52.92
0.95	0.00	0.00	0.00	51.38	51.38	57.26
1.00	0.00	0.00	0.00	51.22	51.22	59.97
1.01	0.00	-0.10	-5.15	51.22	51.22	60.41
1.31	0.00	-3.63	-16.90	50.16	50.16	72.17
1.43	-1.24	-5.05	-21.60	49.74	49.74	76.87
1.90	-6.18	-10.69	-40.35	48.05	48.05	95.62
2.07	-7.91	-12.68	-46.93	47.45	47.45	102.20
2.07	-7.91	-12.68	-46.93	47.46	47.46	102.20
2.38	-11.12	-16.34	-59.10	45.60	45.60	114.37
2.85	-16.06	-21.98	-77.85	42.73	46.67	133.12
3.10	-18.61	-24.90	-87.53	41.25	48.76	142.80
3.10	-18.61	-24.90	-87.53	33.18	48.76	142.80
3.33	-21.01	-27.63	-96.61	35.57	50.72	151.87

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
3.80	-25.95	-33.27	-115.36	40.51	55.27	170.62
4.28	-30.89	-38.92	-134.11	45.45	60.21	189.37
4.31	-31.27	-39.35	-135.54	45.83	60.60	190.80
4.75	-35.83	-44.56	-152.86	50.39	64.96	208.12
5.23	-40.77	-50.20	-171.61	55.33	69.88	226.87
5.70	-45.71	-55.85	-190.36	60.28	74.97	245.62
6.18	-50.65	-61.49	-209.11	65.22	80.19	264.37
6.65	-55.59	-67.14	-227.86	70.16	85.49	283.12
7.00	-59.24	-71.29	-241.67	73.80	89.44	296.94
7.00	-44.81	-57.00	-377.96	55.26	71.81	466.15
7.13	-45.74	-58.19	-385.84	56.20	72.93	474.03
7.60	-49.29	-62.70	-415.76	59.74	77.23	503.95
8.08	-52.84	-67.21	-445.68	63.29	81.56	533.87
8.55	-56.38	-71.72	-475.60	66.84	85.93	563.79
9.03	-59.93	-76.24	-505.52	70.38	90.32	593.71
9.50	-63.48	-80.75	-535.45	73.93	94.73	623.64
9.70	-64.97	-82.65	-548.04	75.43	96.59	636.23
9.70	-64.86	-119.70	-347.21	80.66	139.61	395.78
9.98	-68.13	-123.68	-357.25	83.93	143.54	405.83
10.45	-73.77	-130.56	-374.60	89.57	150.35	423.18
10.93	-79.41	-137.44	-391.95	95.21	157.17	440.53
11.40	-85.06	-144.32	-409.30	100.86	164.00	457.88

Průběhy modulu reakce podloží a vnitřních sil po konstrukci

Hloubka [m]	kh,p [MN/m³]	kh,z [MN/m³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-28.24	0.00	0.00	0.00
0.29	0.00	0.00	-27.13	1.08	-0.15	0.01
0.57	0.00	0.00	-26.01	52.61	-7.81	0.80
0.85	0.00	0.00	-24.90	51.69	-22.67	5.15
0.99	0.00	0.00	-24.37	51.25	-29.72	8.74
1.01	0.00	0.00	-24.30	46.08	-30.50	9.22
1.14	0.00	0.00	-23.79	40.40	-36.21	13.63
1.43	0.00	0.00	-22.68	28.13	-45.97	25.42
1.71	1.12	0.00	-21.57	16.06	-52.18	39.28
2.00	1.12	0.00	-20.46	12.90	-56.31	54.78
2.28	1.12	0.00	-19.36	9.21	-59.46	71.32
2.56	1.12	0.00	-18.28	5.33	-61.53	88.60
2.85	1.12	0.00	-17.20	1.43	-62.50	106.32
3.14	1.12	0.00	-16.13	-9.89	-61.29	124.08
3.42	1.12	0.00	-15.08	-9.13	-58.58	141.16
3.71	1.12	0.00	-14.04	-8.39	-56.08	157.49
3.99	1.12	1.12	-13.03	-7.54	-53.73	172.99
4.28	1.12	1.12	-12.03	-5.73	-51.84	188.02
4.56	1.12	1.12	-11.05	-4.07	-50.45	202.59
4.84	1.12	1.12	-10.10	-2.44	-49.52	216.82
5.13	1.12	1.12	-9.18	-0.79	-49.06	230.86
5.42	1.12	1.12	-8.28	0.86	-49.07	244.83
5.70	1.12	1.12	-7.41	2.48	-49.55	258.88
5.99	1.12	1.12	-6.57	4.11	-50.49	273.12
6.27	1.12	1.12	-5.76	5.68	-51.89	287.70

Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
6.56	1.12	1.12	-4.99	7.21	-53.73	302.74
6.84	1.12	1.12	-4.25	8.69	-55.99	318.37
7.13	55.72	0.00	-3.55	-199.78	-26.12	330.14
7.41	55.72	0.00	-2.89	-163.44	25.59	329.97
7.70	55.72	0.00	-2.26	-129.25	67.25	316.51
7.98	55.72	0.00	-1.68	-97.11	99.46	292.54
8.27	55.72	0.00	-1.12	-66.88	122.78	260.67
8.55	55.72	0.00	-0.60	-38.35	137.74	223.35
8.84	55.72	55.72	-0.10	2.52	144.77	182.62
9.12	0.00	55.72	0.37	51.22	135.19	142.29
9.41	0.00	55.72	0.83	77.28	116.86	106.20
9.69	0.00	55.72	1.27	102.64	91.20	76.37
9.97	5.25	5.25	1.71	37.85	69.77	53.46
10.26	5.25	5.25	2.14	42.33	58.35	35.17
10.54	5.25	5.25	2.57	46.77	45.65	20.32
10.83	5.25	5.25	2.99	51.19	31.69	9.27
11.12	5.25	5.25	3.41	55.60	16.47	2.38
11.40	5.25	5.25	3.84	60.00	-0.00	0.00

Maximální posouvající síla = 144,77 kN/m
 Maximální moment = 330,14 kNm/m
 Maximální deformace = 28,2 mm

Sednutí terénu za konstrukci

	Souřadnice x [m]	Sednutí z [mm]
1	0,00	12,2
2	1,08	15,3
3	2,16	17,4
4	3,25	18,5
5	4,33	18,7
6	5,41	18,0
7	6,49	16,3
8	7,58	13,6
9	8,66	10,0
10	9,74	5,5
11	10,82	0,0
12	10,82	0,0

Dimenzace č. 1

	Def. min [mm]	Def. max [mm]	Pos. síla min. [kN/m]	Pos. síla max [kN/m]	Moment min. [kNm/m]	Moment max. [kNm/m]
0.00	-28.24	-28.24	0.00	0.00	0.00	0.00
0.29	-27.13	-27.13	-0.15	-0.15	0.01	0.01
0.57	-26.01	-26.01	-7.81	-7.81	0.80	0.80
0.85	-24.90	-24.90	-22.67	-22.67	5.15	5.15
0.99	-24.37	-24.37	-29.72	-29.72	8.74	8.74
0.99	-24.37	-24.37	-29.72	-29.72	8.74	8.74
1.01	-24.30	-24.30	-30.50	-30.50	9.22	9.22
1.01	-24.30	-24.30	-30.50	-30.50	9.22	9.22
1.14	-23.79	-23.79	-36.21	-36.21	13.63	13.63
1.43	-22.68	-22.68	-45.97	-45.97	25.42	25.42
1.71	-21.57	-21.57	-52.18	-52.18	39.28	39.28

	Def. min [mm]	Def. max [mm]	Pos. síla min. [kN/m]	Pos. síla max [kN/m]	Moment min. [kNm/m]	Moment max. [kNm/m]
2.00	-20.46	-20.46	-56.31	-56.31	54.78	54.78
2.28	-19.36	-19.36	-59.46	-59.46	71.32	71.32
2.56	-18.28	-18.28	-61.53	-61.53	88.60	88.60
2.85	-17.20	-17.20	-62.50	-62.50	106.32	106.32
3.14	-16.13	-16.13	-61.29	-61.29	124.08	124.08
3.42	-15.08	-15.08	-58.58	-58.58	141.16	141.16
3.71	-14.04	-14.04	-56.08	-56.08	157.49	157.49
3.99	-13.03	-13.03	-53.73	-53.73	172.99	172.99
4.28	-12.03	-12.03	-51.84	-51.84	188.02	188.02
4.56	-11.05	-11.05	-50.45	-50.45	202.59	202.59
4.84	-10.10	-10.10	-49.52	-49.52	216.82	216.82
5.13	-9.18	-9.18	-49.06	-49.06	230.86	230.86
5.42	-8.28	-8.28	-49.07	-49.07	244.83	244.83
5.70	-7.41	-7.41	-49.55	-49.55	258.88	258.88
5.99	-6.57	-6.57	-50.49	-50.49	273.12	273.12
6.27	-5.76	-5.76	-51.89	-51.89	287.70	287.70
6.56	-4.99	-4.99	-53.73	-53.73	302.74	302.74
6.84	-4.25	-4.25	-55.99	-55.99	318.37	318.37
7.13	-3.55	-3.55	-26.12	-26.12	330.14	330.14
7.41	-2.89	-2.89	25.59	25.59	329.97	329.97
7.70	-2.26	-2.26	67.25	67.25	316.51	316.51
7.98	-1.68	-1.68	99.46	99.46	292.54	292.54
8.27	-1.12	-1.12	122.78	122.78	260.67	260.67
8.55	-0.60	-0.60	137.74	137.74	223.35	223.35
8.84	-0.10	-0.10	144.77	144.77	182.62	182.62
9.12	0.37	0.37	135.19	135.19	142.29	142.29
9.41	0.83	0.83	116.86	116.86	106.20	106.20
9.69	1.27	1.27	91.20	91.20	76.37	76.37
9.97	1.71	1.71	69.77	69.77	53.46	53.46
10.26	2.14	2.14	58.35	58.35	35.17	35.17
10.54	2.57	2.57	45.65	45.65	20.32	20.32
10.83	2.99	2.99	31.69	31.69	9.27	9.27
11.12	3.41	3.41	16.47	16.47	2.38	2.38
11.40	3.84	3.84	-0.00	-0.00	0.00	0.00

Maximální hodnoty deformací a vnitřních sil

Maximální deformace = -28,2 mm
 Minimální deformace = 3,8 mm
 Maximální ohybový moment = 330,14 kNm/m
 Minimální ohybový moment = 0,00 kNm/m
 Maximální posouvající síla = 144,77 kN/m

Posouzení betonového průřezu (Pilotová stěna d = 0,88 m; a = 1,40 m)

Pro výpočet uvažovány všechny fáze budování.
 Výpočtový součinitel namáhání průřezu = 1,00

Posouzení na ohyb

Vyztužení - 12 ks profil 20,0 mm; krytí 60,0 mm
 Typ konstrukce (stupně vyztužení) : nosník
 Stupeň vyztužení $\rho = 0,310 \% > 0,151 \% = \rho_{\min}$
 Zatížení : $M_{Ed} = 462,19 \text{ kNm}$
 Únosnost : $M_{Rd} = 577,27 \text{ kNm}$
Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

Posouzení na smyk

Smyková výztuž - profil 10,0 mm; vzdálenost 200,0 mm

$$A_{sw} = 785,4 \text{ mm}^2$$

Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 540,90 \text{ kN} > 202,68 \text{ kN} = V_{Ed}$

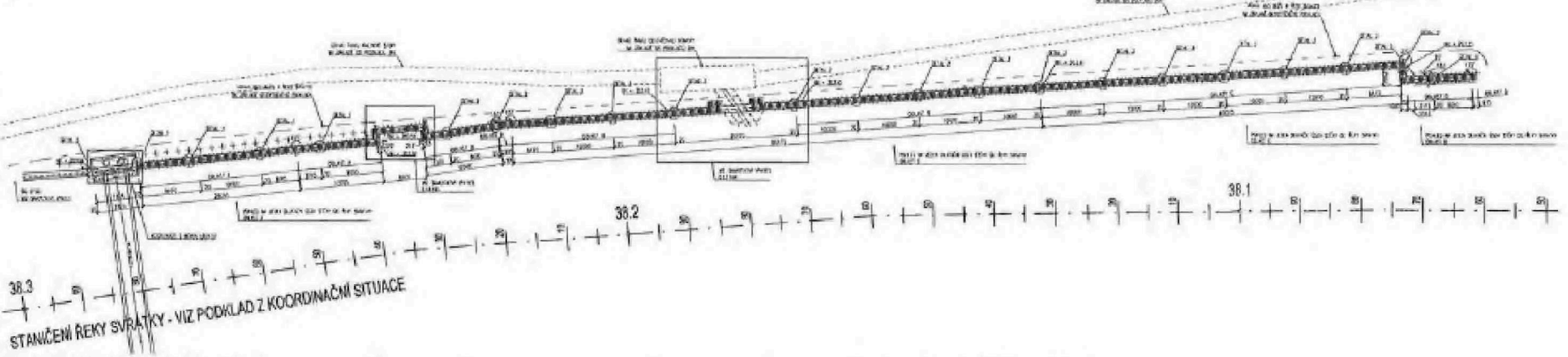
Průřez VYHOVUJE.

Celkové posouzení: Průřez VYHOVUJE

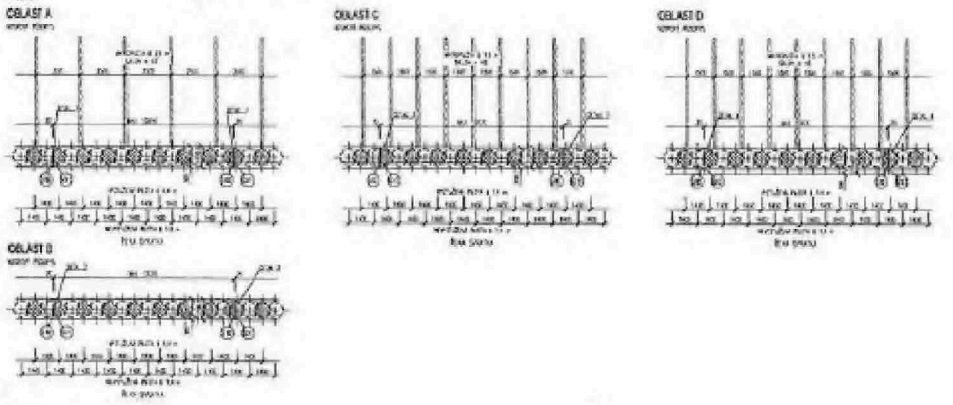
V Brně 08/2022



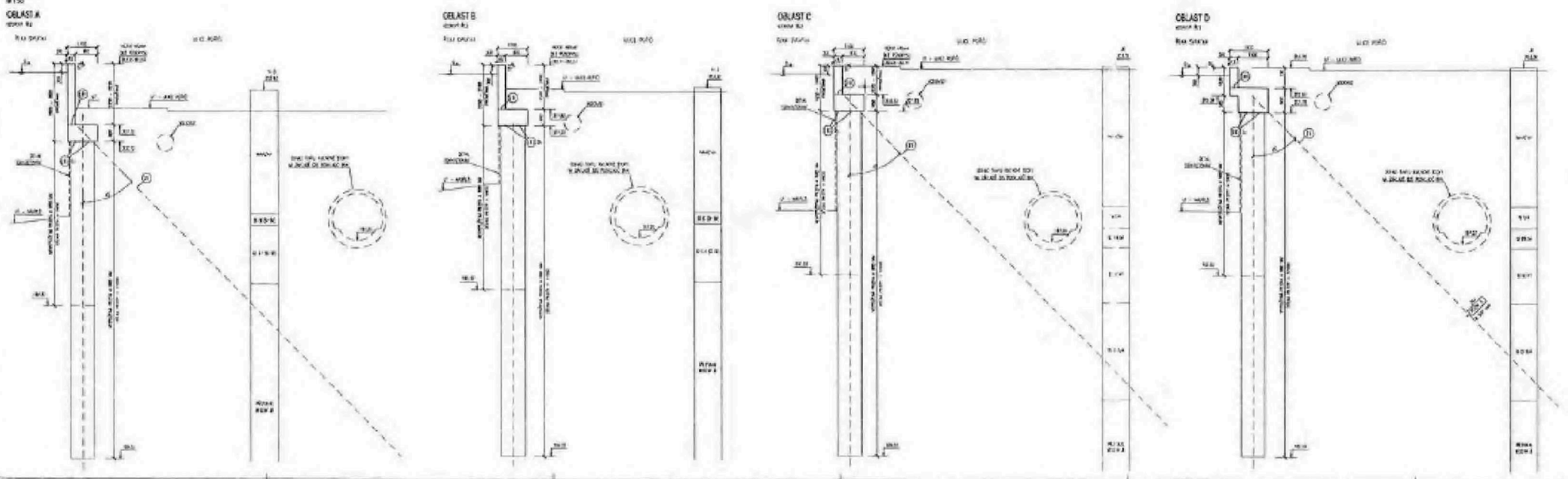
PROTIPODVODNOVÁ ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA SO 07.02 - VÝKRES TVARU + SCHÉMA VÝZTUŽE
PŮDORYS STĚNY
M 1:50



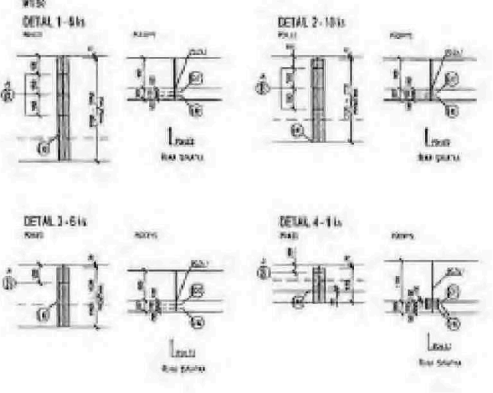
PŮDORYS JEDNOHO DILATAČNÍHO ÚSEKU STĚNY
M 1:50



ŘEZY
M 1:50



DETAILY
M 1:50



VÝPIS SPECIÁLNÍCH PRVKŮ
VÝKRESY

Table with 2 columns: Item description and Quantity. Includes items for reinforcement bars and expansion joints.

POZNÁMKY

Notes regarding the design and construction of the wall, including references to standards and specific construction requirements.

PROJEKTOVÁČI

Projector information including name, address, and contact details.

OCESL S355

OCESL B 500B

KRYTÍ 50 MM

KRYTÍ 70 MM

LEGENDA ZNAČENÍ



TABULKA PILOT

Table with 5 columns: Item, Quantity, Unit, Price, and Total. Lists pilot items and their costs.

TABULKA MIKROPILOT

Table with 5 columns: Item, Quantity, Unit, Price, and Total. Lists micro-pilot items and their costs.

VÝPIS ZÁMEČNÝCH PRVKŮ

Table with 2 columns: Item description and Quantity. Lists specific marking items.

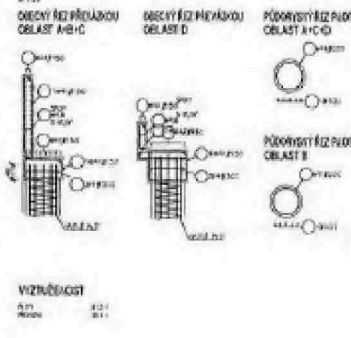
POSTUP PŘEDVEDENÍ MIKROPILOT

Procedure for the installation of micro-pilots, including steps and safety instructions.

POZNÁMKY - MIKROPILOTY

Notes regarding the micro-pilot installation, including references to standards and specific construction requirements.

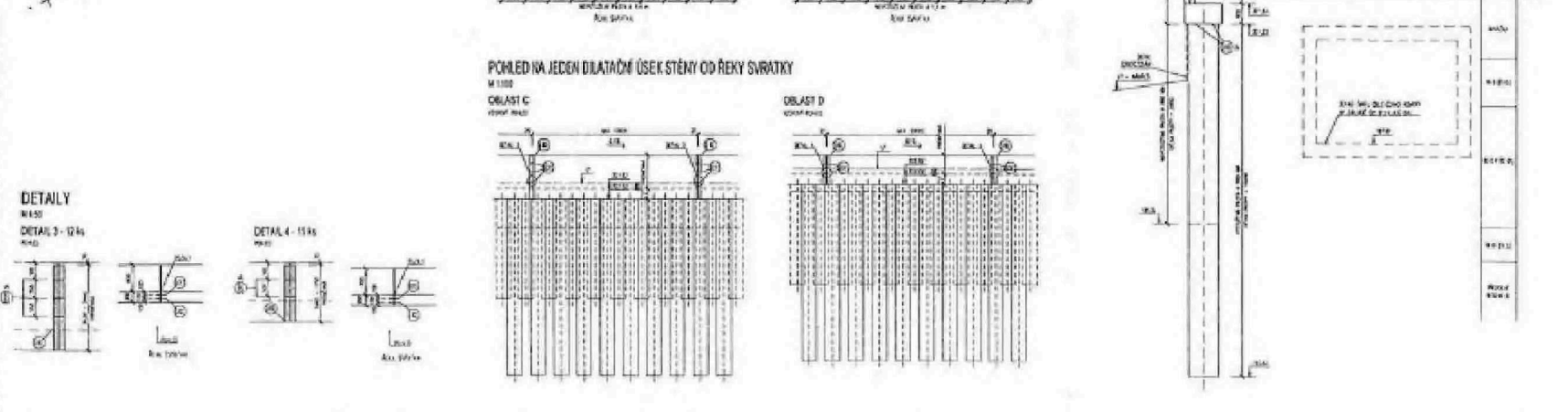
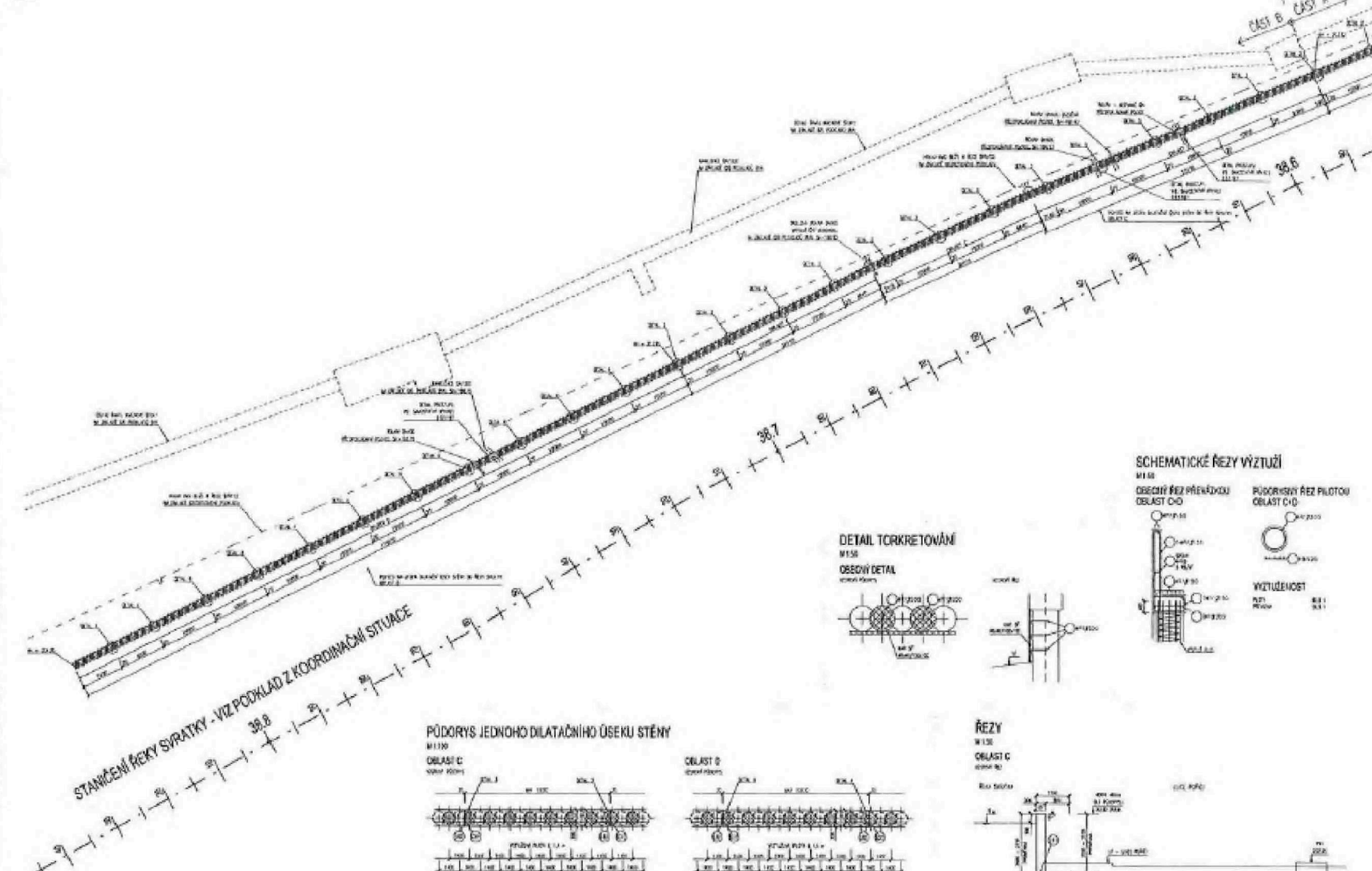
SCHEMATICKÉ ŘEZY VÝZTUŽI



DETAIL HLAVY TAHOVÉ MIKROPILOTY

Detail of the micro-pilot head, showing reinforcement and connection details.

PROTIPOVODŇOVÁ ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA SO 07.03 - VÝKRES TVARU + SCHÉMA VÝZTUŽE - ČÁST B
PŮDORYS STĚNY
M 1:20



VÝPIS SPECIÁLNÍCH PRVKŮ
TECHNICKÉ PRVKY:

- ROZMĚRY V PŮDORYSU (M):
 - PŮDORYS STĚNY: 1.000 x 1.000
 - PŮDORYS ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY: 1.000 x 1.000
 - PŮDORYS ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY: 1.000 x 1.000
- DILATAČNÍ PRVKY:
 - DILATAČNÍ PRVKY: 1.000 x 1.000

POZNÁMKY:
 - VŠECH PRVKŮ JE VÝKRES V PŮDORYSU.
 - VŠECH PRVKŮ JE VÝKRES V PŮDORYSU.
 - VŠECH PRVKŮ JE VÝKRES V PŮDORYSU.

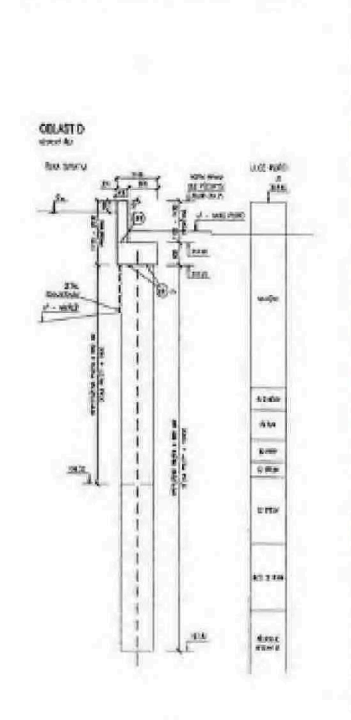
POZNÁMKY:
 - VŠECH PRVKŮ JE VÝKRES V PŮDORYSU.
 - VŠECH PRVKŮ JE VÝKRES V PŮDORYSU.
 - VŠECH PRVKŮ JE VÝKRES V PŮDORYSU.

ROZMĚRY V PŮDORYSU (M):
 - PŮDORYS STĚNY: 1.000 x 1.000
 - PŮDORYS ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY: 1.000 x 1.000
 - PŮDORYS ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY: 1.000 x 1.000

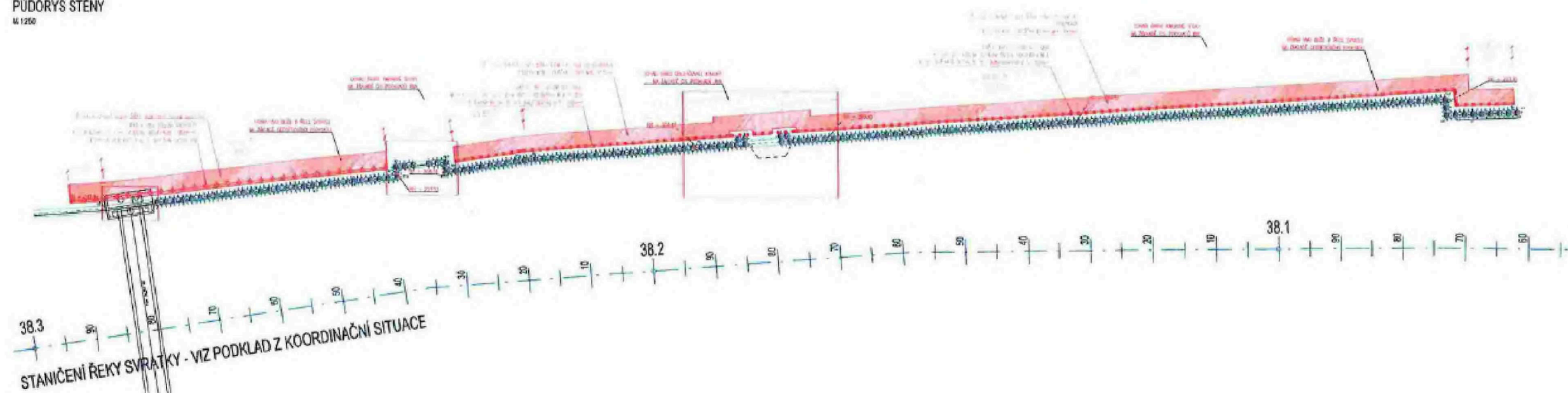
LEGENDA ZNAČENÍ:
 - VŠECH PRVKŮ JE VÝKRES V PŮDORYSU.
 - VŠECH PRVKŮ JE VÝKRES V PŮDORYSU.
 - VŠECH PRVKŮ JE VÝKRES V PŮDORYSU.

TABULKA PÍLOT

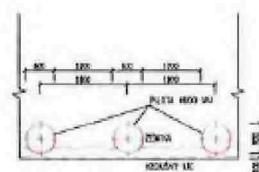
PRVK	ROZMĚRY (M)	ROZMĚRY (M)	ROZMĚRY (M)	ROZMĚRY (M)
PŮDORYS STĚNY	1.000	1.000	1.000	1.000
PŮDORYS ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY	1.000	1.000	1.000	1.000
PŮDORYS ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY	1.000	1.000	1.000	1.000



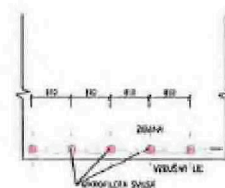
PODORYS STĚNY
M 1:250



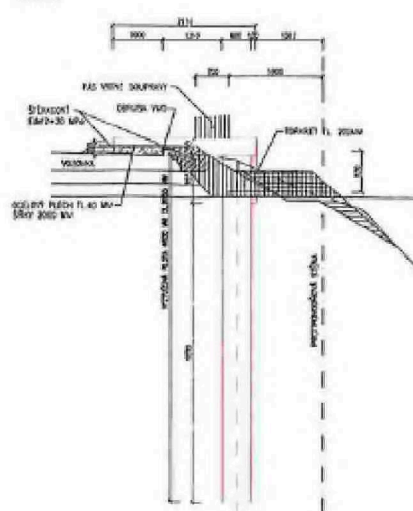
PODORYS ZAJIŠTĚNÍ
M 1:50
OBLAST A
výhled náhonu



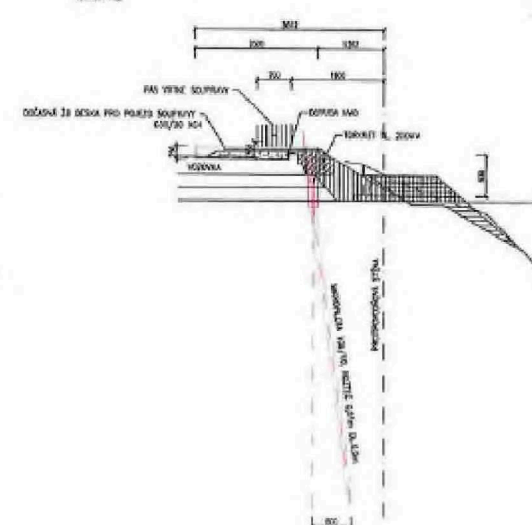
OBLAST B,C,D
výhled náhonu



ŘEZY ZAJIŠTĚNÍ
M 1:50
OBLAST A
výhled náhonu



OBLAST B,C,D
výhled náhonu



1111111111



