

REKAPITULACE STAVBY

Kód: 59/2019

Stavba: Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý trávník a modernizace osvětlení sportovních ploch

KSO:

Místo:

CC-CZ:

Datum:

07.04.2020

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

IČ:

75151898

DIČ:

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

IČ:

27967638

DIČ:

Projektant:

IČ:

DIČ:

Zpracovatel:

IČ:

DIČ:

Poznámka:

Cena bez DPH

2 835 549,73

DPH základní	Sazba daně	Základ daně	Výše daně
snížená	21,00%	2 835 549,73	595 465,44
	15,00%	0,00	0,00

Cena s DPH

v

CZK

3 431 015,17

Projektant

Zpracovatel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

Objednavatel

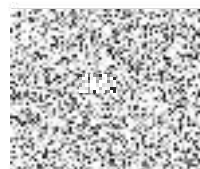
Zhotovitel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko



REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ

Kód: 59/2019

Stavba: Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý trávník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Místo:

Datum:

07.04.2020

Zadavatel: Olymp centrum sportu MV

Projektant:

Zhotovitel: VYSSPA Sports Technology s.r.o.

Zpracovatel:

Kód	Popis	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]
-----	-------	--------------------	------------------

Náklady z rozpočtů

2 835 549,73

3 431 015,17

ZL 09.03	Elektro - montáže
ZL 10.03	Speciální zakládání
ZL 11.01	Chrániče rugbyových branek
ZL 12.02	Oddělení zemních soustav
ZL 13.03	Úpravy sloupů
ZL 14.05	Zemní práce



KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý trávník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Objekt:

ZL 09.03 - Elektro - montáže

KSO:

Místo:

CC-CZ:

Datum:

07.04.2020

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

IC:

75151898

DIČ:

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

IC:

27967638

DIČ:

Projektant:

IC:

DIČ:

Zpracovatel:

IC:

DIČ:

Poznámka:

Cena bez DPH

	Základ daně	Sazba daně
DPH základní	280 155,09	21,00%
DPH snížená	0,00	15,00%

Cena s DPH

v CZK

Projektant

Zpracovatel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

Objednavatel

Zhotovitel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba: Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý trávník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Objekt: **ZL 09.03 - Elektro - montáže**

Místo: Datum: 07.04.2020

Zadavatel: Olymp centrum sportu MV

Projektant:

Zhotovitel: VYSSPA Sports Technology s.r.o.

Zpracovatel:

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

Náklady ze soupisu prací

2 - Elektroinstalace



SOUPIS PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý travník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Objekt:

ZL 09.03 - Elektro - montáže

Místo:

Datum:

07.04.2020

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

Projektant:

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

Zpracovatel:

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

Náklady soupisu celkem

D 2		Elektroinstalace					
1	K	2.2_MTŽ	Řídicí automatika RA v nástěnném rozvaděči - montáž	ks			
2	K	2.3_MTŽ	Rozvaděč RDO - rozvaděč ve venkovním provedení do zděného pilíře, In=315A, 2x hlavní jistič 3f, 250A se vzájemnou blokadou, 2x jistič 3f, 160A, 3x proudový chránič 40A,30mA, 3x jistič 3f, 32A, 3x jistič 1f, 16A - montáž	ks			
3	K	2.4_MTŽ	Zásuvkový rozvaděč venkovní provedení, 1xzásuvka 16A/230V, proudový chránič 2P, 25A, 30mA - montáž	ks			
4	K	2.5_MTŽ	Zemní zásuvkový kontejner, 2x zásuvka 16A/230V, 1x zásuvka 32A/400V - montáž	ks			
5	K	2.6_MTŽ	Zvuková signalizace/houkačka - montáž	ks			
6	K	2.7_MTŽ	Signalizační červené světlo, venkovní provedení - montáž	ks			
7	K	2.8_MTŽ	Rozpínací skříň typu SR zálohovaná síť, pro průběžné připojení kabelu 1-AYKY 3x120+70 a s odbočením s jističením 125A/400V včetně pojistek - montáž	ks			
8	K	2.9_MTŽ	Rozpínací skříň typu SR nezálohovaná síť, pro průběžné připojení kabelu 1-AYKY 3x240+120 a s odbočením s jističením 125A/400V včetně pojistek - montáž	ks			
9	K	2.10_MTŽ	Zásuvka 32A, 400V, venkovní provedení - montáž	ks			
10	K	2.11_MTŽ	Zásuvka 32A, 400V, do vnitřního prostoru - montáž	ks			
11	K	741122601	Montáž kabel Cu plný kulatý žíla 2x1,5 až 6 mm2 (CYKY)	m			
			1050				
			Součet				
12	K	741122611	Montáž kabel Cu plný kulatý žíla 3x1,5 až 6 mm2 (CYKY)	m			
			140				
			160				
			464				
			Součet				
13	K	741122641	Montáž kabel Cu plný kulatý žíla 5x1,5 až 2,5 mm2 (CYKY)	m			
			50				
			Součet				
14	K	741122642	Montáž kabel Cu plný kulatý žíla 5x4 až 6 mm2 (CYKY)	m			
			414				
			Součet				
15	K	741122647	Montáž kabel Cu plný kulatý žíla 7x1,5 až 2,5 mm2 (CYKY)	m			
			1132				
			Součet				
16	K	741122651	Montáž kabel Cu plný kulatý žíla 12x1,5 mm2 (CYKY)	m			
			70				
			Součet				
17	K	741122652	Montáž kabel Cu plný kulatý žíla 12x2,5 až 4 mm2 (CYKY)	m			
			1095				
			Součet				
18	K	741123317	Montáž kabel Al plný nebo laněný kulatý žíla 3x95+70 až 120+70 mm2 (AYKY)	m			
			930				
			Součet				
19	K	741123318	Montáž kabel Al plný nebo laněný kulatý žíla 3x150+70 až 240+120 mm2 (AYKY)	m			
			1270				
			Součet				
20	K	2.24_MTŽ	Korugovaná chránička pr.110mm - montáž	m			
21	K	2.25_MTŽ	Korugovaná chránička pr.160mm - montáž	m			
22	K	741410003	Montáž vodič uzemňovací drát nebo lano D do 10 mm	m			
			1252				
			Součet				

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý travník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Objekt:

ZL 10.03 - Speciální zakládání

KSO:

Místo:

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

Projektant:

Zpracovatel:

Poznámka:

CC-CZ:

Datum:

07.04.2020

IČ:

75151898

DIČ:

IČ:

27967638

DIČ:

IČ:

DIČ:

IČ:

DIČ:

Cena bez DPH

	Základ daně	Sazba daně
DPH základní	1 652 475,41	21,00%
DPH snížená	0,00	15,00%

Cena s DPH

v CZK

Projektant

Zpracovatel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

Objednavatel

Zhotovitel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý trávník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Objekt:

ZL 10.03 - Speciální zakládání

Místo:

Datum: 07.04.2020

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

Projektant:

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

Zpracovatel:

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

Náklady ze soupisu prací

5 - Nové osvětlení stadionu, přílohy D.2.2 - D.2.6.

O-5.2 - Zemní a stavební práce



SOUPIS PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý trávník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Objekt:

ZL 10.03 - Speciální zakládání

Místo:

Datum:

07.04.2020

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

Projektant:

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

Zpracovatel:

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

Náklady soupisu celkem

D		5	Nové osvětlení stadionu, přílohy D.2.2 - D.2.6.				
D		O-5.2	Zemní a stavební práce				
16	K	271572211	Podsyp pod základové konstrukce se zhutněním a urovnáním povrchu ze štěrkonísku netříděného	m3			
	VV		"Patky				
	VV		3,0*3,0*0,15*6*-1				
	VV		2,5*2,5*0,15*4*-1				
	VV		"Rozšíření patek				
	VV		0,95*0,8*0,15*8*-1				
	VV		Součet				
18	K	273313511	Základy z betonu prostého desky z betonu tř. C 12/15 - podkladní beton	m3			
	VV		"Patky - odečet původního řešení				
	VV		2,8*2,8*0,1*6*-1				
	VV		2,3*2,3*0,1*4*-1				
	VV		Mezisoučet				
	VV		Nové mikropiloty				
	VV		2,5*2,5*0,1*2				
	VV		Součet				
19	K	275322511	Základy z betonu železového (bez výztuže) patky z betonu se zvýšenými nároky na prostředí tř. C 25/30	m3			
	VV		"Patky				
	VV		2,5*2,5*1,3*6*-1				
	VV		2,0*2,0*1,3*4*-1				
	VV		"Rozšíření patek				
	VV		0,75*0,6*1,1*8*-1				
	VV		Mezisoučet				
	VV		Nové mikropiloty				
	VV		2,5*2,5*1,3*2				
	VV		Součet				
20	K	275351121	Bednění základů patek zřízení	m2			
	VV		"Patky				
	VV		2,5*4*1,3*6*-1				
	VV		2,0*4*1,3*4*-1				
	VV		"Rozšíření patek				
	VV		(0,75+0,75+0,6)*1,1*8*-1				
	VV		Mezisoučet				
	VV		Nové mikropiloty				
	VV		2,5*4*1,3*2				
	VV		Součet				
21	K	275351122	Bednění základů patek odstranění	m2			
	VV		"Patky				
	VV		2,5*4*1,3*6*-1				
	VV		2,0*4*1,3*4*-1				
	VV		"Rozšíření patek				
	VV		(0,75+0,75+0,6)*1,1*8*-1				
	VV		Mezisoučet				
	VV		Nové mikropiloty				
	VV		2,5*4*1,3*2				
	VV		Součet				
22	K	275361821	Výztuž základů patek z betonářské oceli 10 505 (R)	t			
	VV		Původní výztuž na 1m3 betonu				
	VV		"4,261/73,51 = 0,058 t/m3"				
	VV		Původní výztuž				
	VV		-4,261				
	VV		Mezisoučet				
	VV		Nové mikropiloty - výztuž základů				
	VV		16,25*0,058				
	VV		Součet				
23	K	275362021	Výztuž základů patek ze svařovaných sítí z drátů typu KARI - rozšíření patek	t			
	VV		(0,75+0,6)*2*1,1*1,2*8*12,34/1000*-1				
	VV		Součet				

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
25	K	O-5.2.1	Mikropiloty pro založení stožárů, M1-M10 (8 ks alt. 4ks/patka) - kompletní provedení v rozsahu a dle specifikace uvedených v projektové dokumentaci - (6*8+4*4)*-1	ks			
	VV		Součet				
30	K	O-5.2.1_MIKROPILOT	Mikropiloty pro založení stožárů M6 a M7 kompletní provedení vč. roznášecích hlav, mikropiloty 108/12 dl.10m, délka kořene 4m	ks			
	VV		8+8				
	VV		Součet				
31	K	O-5.2.1_PILOTY	Piloty pro založení stožárů M1 - M5, M8 - M10 - provedení vč. výztuže, délka pilot 8m, průměr pilot 1600mm	ks			
	VV		8				
	VV		Součet				
32	K	O-5.2.1_HLAVICE	Hlavice pilot pro založení stožárů M1 - M5, M8 - M10 - provedení vč. výztuže, délka hlavice 1,3m, průměr hlavice 1600mm	ks			
	VV		8				
	VV		Součet				

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý trávník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Objekt:

ZL 11.01 - Chrániče rugbyových branek

KSO:

Místo:

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

Projektant:

Zpracovatel:

Poznámka:

CC-CZ:

Datum:

07.04.2020

IC:

75151898

DIČ:

IC:

27967638

DIČ:

IC:

DIČ:

IC:

DIČ:

Cena bez DPH

	Základ daně	Sazba daně
DPH základní	32 520,00	21,00%
DPH snížená	0,00	15,00%

Cena s DPH

v CZK

Projektant

Zpracovatel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

Objednavatel

Zhotovitel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý travník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Objekt:

ZL 11.01 - Chrániče rugbyových branek

Místo:

Datum:

07.04.2020

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

Projektant:

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

Zpracovatel:

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

Náklady ze soupisu prací

3 - Hřiště rugby a úprava dráhy

H-3.3 - SKL 01 - Finální skladba hřiště z umělého travníku 3. generace plněný pískem a granulátem, splňujíc

SOUPIS PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý trávník a modernizace osvětlení sportovních hřišť

Objekt:

ZL 11.01 - Chrániče rugbyových branek

Místo:

Datum: 07.04.2020

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

Projektant:

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

Zpracovatel:

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

Náklady soupisu celkem

D 3 Hřiště rugby a úprava dráhy

D H-3.3 SKL 01 - Finální skladba hřiště z umělého trávníku 3. generace

1	K	H-3.3.6_Chrániče	Dodávka chráničů rugbyových branek	pár
---	---	------------------	------------------------------------	-----

Poznámka k položce:

jádro z vysoce kvalitního lehkého PE molitanu

potah z pevné plachtoviny odolný proti nepřízní počasí, barva bílá

vnější rozměry: 51x51 cm; vnitřní rozměry: 10x12 cm (=prostor pro

sloupek branky)

výška: 1,9m

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý travník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Objekt:

ZL 12.02 - Oddělení zemních soustav

KSO:

Místo:

CC-CZ:

Datum:

07.04.2020

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

IČ:

DIČ:

75151898

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

IČ:

DIČ:

27967638

Projektant:

IČ:

DIČ:

Zpracovatel:

IČ:

DIČ:

Poznámka:

Cena bez DPH

	Základ daně	Sazba daně
DPH základní	215 630,00	21,00%
DPH snížená	0,00	15,00%

Cena s DPH

v CZK

Projektant

Zpracovatel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

Objednavatel

Zhotovitel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý trávník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Objekt:

ZL 12.02 - Oddělení zemních soustav

Místo:

Datum:

07.04.2020

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

Projektant:

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

Zpracovatel:

Kód dílu - Popis

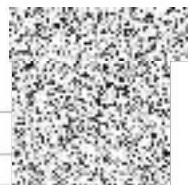
Cena celkem [CZK]

Náklady ze soupisu prací

PSV - Práce a dodávky PSV

D1 - Práce a dodávky M - oddělení soustav

E-2.1 - Doplnění oddělených zemních soustav - Elektromontáže



SOUPIS PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý trávník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Objekt:

ZL 12.02 - Oddělení zemních soustav

Místo:

Datum:

07.04.2020

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

Projektant:

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

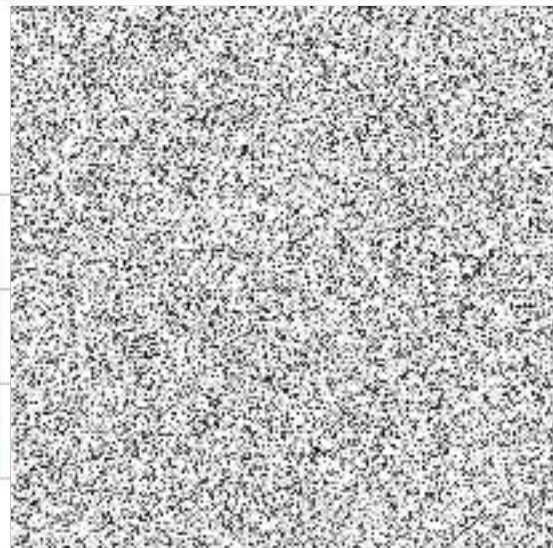
Zpracovatel:

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

Náklady soupisu celkem

- ▢ PSV Práce a dodávky PSV
- ▢ D1 Práce a dodávky M - oddělení soustav
- ▢ E-2.1 Doplnění oddělených zemních soustav - Elektromontáže

1	K	E-2.1.1	Dodávka a montáž ekvipotencionálního rozdělení soustav vč. 2x ekv.svorkovnic, 4x řadových svorek, 2x nulových můstků a drobného spojovacího materiálu - podrobně viz příloha	ks
2	K	E-2.1.2	Dodávka a montáž přepětových ochran a rozdělení vč. 3x přep.ochrany, 2xDIN lišty, 1x kpl spojovacích lan.vodičů a drobného spojovacího materiálu - podrobně viz příloha	ks
3	K	E-2.1.3	Dodávka a montáž spojů zemní a jímací soustavy vč. nerezového drátu 10, 2x spoj. svorek, 2x úchytů, 2x zk.svorek a drobného spojovacího materiálu - podrobně viz příloha	ks



Zdůvodnění:

Pro eliminaci škod způsobených atmosferickým přepětím a nebo přepětím šířícím se v soustavě, bude jímací, zemní a napájecí soustava vzájemně oddělena a soustředně zabezpečena prvky přepětových ochran a jejich komponent.

Položková příloha ke kpl. E-2.1

položka E-2.1.1 - Markéta stadion - ekvipot. rozdělení soustav				
Činnost	jednotka	množství	jedn. cena	cena celkem
Ekvipotenc. svorkovnice - EPS2 (Bečov)	ks			
Řadová svorka - WAGO 1201 do 16mm ²	ks			
Nulovací můstek - ELCON PE/N do 16mm ²	ks			
Drobný spojovací materiál vč. spojovacích vodičů do 10m	kpl			
Montáž a instalace prvků pro vybavení rozvaděčů	kpl			
Celkem bez DPH				

položka E-2.1.2 - Markéta stadion - přepětové ochrany				
Činnost	jednotka	množství	jedn. cena	cena celkem
Přepětová ochrana B+C stupeň Eaton +80°C TN-S	ks			
DIN lišta Eaton perfo. galvanizovaná	ks			
Spojovací vodiče CY a CYA průměr do 16mm ²	m			
Drobný spojovací materiál	kpl			
Montáž a instalace prvků pro zařízení rozvaděčů	kpl			
Celkem bez DPH				

položka E-2.1.3 - Markéta stadion - zemní spoje				
Činnost	jednotka	množství	jedn. cena	cena celkem
Drát zemnicí nerezový 8 V2A (1kg - 2,5m) - Tremis	kg			
Zemní svorka spojovací SS FeZn - Tremis	ks			
Svorka zkušební ZK FeZn - Tremis	ks			
Dopňkové značení a drobný spoj. materiál	kpl			
Montáž a instalace prvků zemní soustavy	kpl			
Celkem bez DPH				

Oddělení zemních soustav celkem	ks			
---------------------------------	----	--	--	--

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý travník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Objekt:

ZL 13.03 - Úpravy sloupů

KSO:

Místo:

CC-CZ:

Datum:

07.04.2020

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

IC:

75151898

DIČ:

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

IC:

27967638

DIČ:

Projektant:

IC:

DIČ:

Zpracovatel:

IC:

DIČ:

Poznámka:

Cena bez DPH

	Základ daně	Sazba daně
DPH základní	95 801,00	21,00%
DPH snížená	0,00	15,00%

Cena s DPH

v CZK

Projektant

Zpracovatel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

Objednavatel

Zhotovitel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý travník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Objekt:

ZL 13.03 - Úpravy sloupů

Místo:

Datum:

07.04.2020

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

Projektant:

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

Zpracovatel:

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

Náklady ze soupisu prací

5 - Nové osvětlení stadionu, přílohy D.2.2 - D.2.6.

D3 - Práce a dodávky M - úprava délek stožárů

E-4.1 - Úprava délek stožárů - konstrukční a specializované práceElektromontáže

VRN - Vedlejší rozpočtové náklady - geologické, statické a projekční činnosti

SOUPIS PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý trávník a modernizace osvětlení
sportovních ploch

Objekt:

ZL 13.03 - Úpravy sloupů

Místo:

Datum: 07.04.2020

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

Projektant:

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

Zpracovatel:

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

Náklady soupisu celkem

D 5 Nové osvětlení stadionu, přílohy D.2.2 - D.2.6.

D D3 Práce a dodávky M - úprava délek stožárů

D E-4.1 Úprava délek stožárů - konstrukční a specializované práceElektromontáže

1	K	E-4.1.2	M5 - Konstrukční úprava kónického ocelového stožáru z délky 25m do středu osvětlovací konstrukce o výšku změny oproti geodetickému zaměření dle PD, vše žárově zinkováno, montovaný na přírubu vč. dopravy,	kpl
2	K	E-4.1.2.1	M6 - Konstrukční úprava kónického ocelového stožáru z délky 25m do středu osvětlovací konstrukce o výšku změny oproti geodetickému zaměření dle PD, vše žárově zinkováno, montovaný na přírubu vč. dopravy,	kpl
3	K	E-4.1.2.2	M7 - Konstrukční úprava kónického ocelového stožáru z délky 25m do středu osvětlovací konstrukce o výšku změny oproti geodetickému zaměření dle PD, vše žárově zinkováno, montovaný na přírubu vč. dopravy,	kpl
4	K	E-4.1.2.3	M8 - Konstrukční úprava kónického ocelového stožáru z délky 25m do středu osvětlovací konstrukce o výšku změny oproti geodetickému zaměření dle PD, vše žárově zinkováno, montovaný na přírubu vč. dopravy,	kpl

D VRN Vedlejší rozpočtové náklady - geologické, statické a projekční činnosti

Zdůvodnění:

Pro docílení jednotné výšky světelných bodů vůči terénním nerovnostem byly upraveny sloupky dle přiloženého výkazu

položka E-4.1.2 - Markéta stadion - stožár M5				
Činnost	jednotka	množství	jedn. cena	cena celkem
Zn železo - navýšení délky stožárů o 31,5 cm vč.zesílení	kg			
Svářecké práce vč. jádrového a vrstv.sváření + stroje	hod			
Materiál pro sváření vč. spotřebního materiálu	kpl			
Nástrojařské a technologické práce (ohyb, řez apod.)	hod			
Ostatní náklady výrobní a dopravní	kpl			
Celkem bez DPH				

položka E-4.1.3 - Markéta stadion - stožár M6				
Činnost	jednotka	množství	jedn. cena	cena celkem
Zn železo - navýšení délky stožárů o 18 cm vč.zesílení	kg			
Svářecké práce vč. jádrového a vrstv.sváření + stroje	hod			
Materiál pro sváření vč. spotřebního materiálu	kpl			
Nástrojařské a technologické práce (ohyb, řez apod.)	hod			
Ostatní náklady výrobní a dopravní	kpl			
Celkem bez DPH				

položka E-4.1.4 - Markéta stadion - stožár M7				
Činnost	jednotka	množství	jedn. cena	cena celkem
Zn železo - navýšení délky stožárů o 58,5 cm vč.zesílení	kg			
Svářecké práce vč. jádrového a vrstv.sváření + stroje	hod			
Materiál pro sváření vč. spotřebního materiálu	kpl			
Nástrojařské a technologické práce (ohyb, řez apod.)	hod			
Ostatní náklady výrobní a dopravní	kpl			
Celkem bez DPH				

položka E-4.1.5 - Markéta stadion - stožár M8				
Činnost	jednotka	množství	jedn. cena	cena celkem
Zn železo - úprava zesílení na hloubkový pilot	kg			
Svářecké práce vč. jádrového a vrstv.sváření + stroje	hod			
Materiál pro sváření vč. spotřebního materiálu	kpl			
Nástrojařské a technologické práce (ohyb, řez apod.)	hod			
Ostatní náklady výrobní a dopravní	kpl			
Celkem bez DPH				

Úpravy délek stožárů celkem	
-----------------------------	--



KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý travník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Objekt:

ZL 14.05 - Zemní práce

KSO:

Místo:

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

Projektant:

Zpracovatel:

Poznámka:

CC-CZ:

Datum:

07.04.2020

IČ:

75151898

DIČ:

IČ:

27967638

DIČ:

IČ:

DIČ:

IČ:

DIČ:

Cena bez DPH

	Základ daně	Sazba daně
DPH základní	558 968,23	21,00%
DPH snížená	0,00	15,00%

Cena s DPH

v CZK

Projektant

Zpracovatel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

Objednavatel

Zhotovitel

Datum a podpis:

Razítko

Datum a podpis:

Razítko

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý trávník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Objekt:

ZL 14.05 - Zemní práce

Místo:

Datum:

07.04.2020

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

Projektant:

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

Zpracovatel:

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

Náklady ze soupisu prací

2 - Zemní práce , drenáže , vsakovací jímky, akumulční jímky

Z-2.1 - Zemní práce, výkopy, násypy

Z-2.3 - Vsakovací jímky VN01-14

Z-2.4 - Akumulační nádrž RN01

1 - Zemní práce

SOUPIS PRACÍ

Stavba:

Markéta - rekonstrukce přírodní trávy na umělý trávník a modernizace osvětlení sportovních ploch

Objekt:

ZL 14.05 - Zemní práce

Místo:

Datum:

07.04.2020

Zadavatel:

Olymp centrum sportu MV

Projektant:

Zhotovitel:

VYSSPA Sports Technology s.r.o.

Zpracovatel:

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

Náklady soupisu celkem

D 2 Zemní práce , drenáže , vsakovací jímky , akumulční jímky

D Z-2.1 Zemní práce, výkopy, násypy

D Z-2.3 Vsakovací jímky VN01-14

1	K	131201201	Hloubení zapažených jam a zářezů s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu v hornině tř. 3 do 100 m3	m3
---	---	-----------	--	----

VV 3,0*3,0*2,5*14*-1

VV 3*3*0,5*14

VV Součet

D Z-2.4 Akumulační nádrž RN01

2	K	131201103	Hloubení nezapažených jam a zářezů s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu v hornině tř. 3 přes 1 000 do 5 000 m3	m3
---	---	-----------	---	----

VV objem nad nádrží

VV 24*3,6*1,4*-1

VV Objem okolo nádrže

VV 3*4/2*32*2*-1

VV 3*4/2*9,6*2*-1

VV Vjezd do jámy

VV 4,5*15*2*-1

VV Objem nádrže

VV 24*3,6*2,6*-1

VV Objem základové desky

VV 25*4,5*0,2*-1

VV Součet

D 1 Zemní práce

3	K	131401101	Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 5 objemu do 100 m3	m3
---	---	-----------	--	----

VV 3,0*3,0*(2,5-0,5)*14

VV Součet

4	K	131401103	Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 5 objemu do 5000 m3	m3
---	---	-----------	---	----

VV objem nad nádrží

VV 24*3,6*1,4

VV Objem okolo nádrže

VV 3*4/2*32*2

VV 3*4/2*9,6*2

VV Vjezd do jámy

VV 4,5*15*2

VV Objem nádrže

VV 24*3,6*2,6

VV Objem základové desky

VV 25*4,5*0,2

VV Součet

5	K	1190R01	Mísení zeminy se škvárou na deponii	m3
---	---	---------	-------------------------------------	----

VV Poznámka k položce

VV Přemísťování zeminy ex. hloubkou na deponii, nákladnost promísčování kvoří

VV kategorie 100 m3

VV objem nad nádrží

VV 24*3,6*1,4

VV Objem okolo nádrže

VV 3*4/2*32*2

VV 3*4/2*9,6*2

VV Vjezd do jámy

VV 4,5*15*2

VV Součet



	2020					
	20.-26.4.2020	27.4.-3.5.2020	4.-10.5.2020	11.-17.5.2020	18.-24.5.2020	25.-31.5.2020
Převzetí staveniště - hotovo						
Znovuzahájení plnění - hotovo						
Zařízení staveniště, přípravné práce - hotovo						
Demolice obrubníků - hotovo						
Odstranění stávající skladby pod betonovou k-ci - hotovo						
Zemní práce v ploše - hotovo						
Sanace zemní pláně - hotovo						
Drenáže - hotovo						
Zemní práce pro vsakovací jímky - hotovo						
Vsakovací jímky včetně podsypu a obsypu - hotovo						
Zemní práce pro akumulční nádrž - hotovo						
Akumulační nádrž včetně obsypu - hotovo						
Provedení vsakovací jámy - překop přes komunikaci						
Propojení akumul. nádrže a vsakovací jámy						
Výkop pro jímku závlahového systému - hotovo						
Jímka závlahového systému včetně obsypu - hotovo						
Osazení obrubníků a odvodňovací žlabu - hotovo						
Ocelový lemovací prvek hřiště na rugby - hotovo						
Podkladní vrstvy hřiště rugby - hotovo						
Živěné vrstvy hřiště rugby - hotovo						
Pružná podložka pod sportovní povrch						
Sportovní povrch - umělý trávník vč.lajnování						
D+M branek a praporků						
Doplnění skladby ploché dráhy						
D+M doplňkových panelů rugby hřiště						
Zemní práce po závlahu - hotovo						
D+M potrubí - hotovo						
Tlaková žílučka závlahového potrubí - hotovo						
D+M postřikovačů a příslušenství						
D+M čerpací stanice						
D+M ovládacího systému						
Zprovoznění závlah						
Demontáž elektro vč. stávajících sloupů osvětlení - hotovo						
Zemní práce elektro						
Zakládání elektro						
D+M kabeláže						
D+M sloupů						
D+M světlometů						
Kompletace elektro, uvedení do provozu						
D+M náhradního zdroje						
Dokončovací práce, úklid staveniště						
Předání díla						

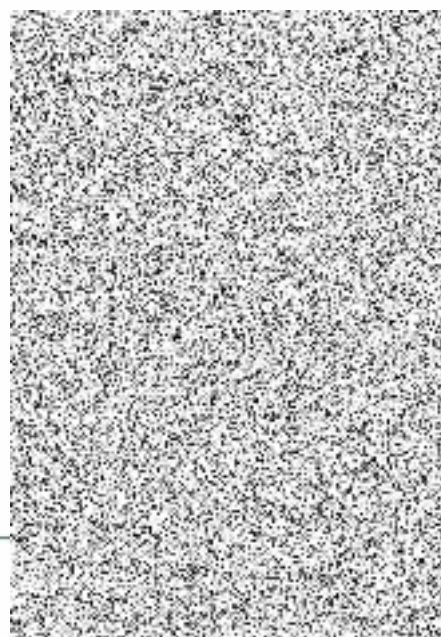


AKCE : Modernizace osvětlení hrací plochy na
stadionu Markéta

MÍSTO : Praha

ZAK.Č. : 147/V/2019

PILOTOVÉ A MIKROPILOTOVÉ ZALOŽENÍ



TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace řeší ve stupni dodavatelské dokumentace problematiku založení osvětlovacích stožárů v rámci akce „rekonstrukce přírodní trávy na UMT a modernizace osvětlení hrací plochy“ na stadionu Markéta v Praze 6 Břevnově. Byla vypracována na základě:

- Výkresových podkladů (stupeň DPS) zpracovaných GP objednatelem, společností M4 architekti
- Aktuálního zatížení od zpracovatele statiky stožárů PEEM s.r.o.
- Inženýrsko-geologické rešerže zájmové lokality (Chemcomex; 01/2018) a doplněných vrtů V1-V4 (Chemcomex; 01/2019)

Součástí dokumentace není řešení výkopů, předvýkopů ani čerpání podzemní vody.

GEOLOGICKÉ POMĚRY

Inženýrsko geologické poměry jsou ovlivněny stavební činností, zejména v JV části areálu vybudováním tribuny, která je tvořena násypem o výšce až 6,5 m. Mocnost navážek směrem k SZ postupně klesá až hodnotám pro hlubinné založení nepodstatným (0,50 m).

V podloží navážek jsou uloženy spraše a sprašové hlíny s úlomkovitou příměsí. Jedná se o objemově nestálou zeminu, která po nasycení vodou mění své geotechnické vlastnosti. Mocnost těchto kvartérních sedimentů se pohybuje v rozmezí 1,0 m až 1,65 m.

Skalní podloží je budováno křídovými sedimenty – slínovci (opukami). Ty jsou při svém povrchu silně zvětralé na zeminy pevné konzistence s úlomky matečné horniny, hlouběji míra zvětrání postupně klesá. Ve svrchních zvětralých polohách je nutné zohlednit výskyty místně vyššího stupně rozpukání a přípovrchového porušení horninového prostředí.



V zájmovém území lze vymezit dvě hlavní zvodně podzemních vod. Svrchní zvodně je vázána na kvartérní sedimenty a pásmo povrchového rozpojení spodnoturonských slínovců, bazální zvodně je vázána na pískovce korycanských vrstev, v jejichž podloží vystupují prakticky nepropustné jílovce peruckých vrstev. Podklad křídových hornin má generální sklon k SV a proto se na severních okrajích denudačních reliktních křídové tabule objevují četné prameny a zamokřená místa. Tato zvodně nemá v prostoru bělohorské plošiny, mimo její okraje, zásadnější inženýrskogeologický význam.

Z tohoto pohledu je v zájmovém území významnější svrchní zvodně, která se lokálně vytváří v silně porušené svrchní zóně slínovců a opuk bělohorského souvrství. Toto zvodnění je způsobeno infiltrací atmosférické vody, rychlost vsakování je ovlivňována stupněm rozpukání horninového komplexu a typem výplně v puklinách. Patrnější zvodnění se lokálně nachází při bázi opukového komplexu, jen zcela výjimečně i výše. Vydatnost tohoto zvodnění je minimální, zpravidla se jedná pouze o zvýšenou vlhkost puklinové výplně.

Hladina podzemní vody se dle archivních podkladů nachází v hloubce cca 30 m pod terénem, tj. v úrovni cca 328 m n. m. a lze ji očekávat mírně napjatou. V průběhu roku bude hladina podzemní vody kolísat v závislosti na atmosférických srážkách.

Generální směr proudění podzemní vody je k V, k toku Brusnice, který tvoří drenážní bázi zájmového území.

NÁVRH ZALOŽENÍ

Dle dokumentace pro provedení stavby bylo navrženo založení osvětlovacích stožárů na skupinách mikropilot s přechodovou ŽB patkou, ve které bylo navrženo uložení kotevního koše pro ocelové stožáry. Množství mikropilot a velikost patky byly dány dvěma typy stožárů v závislosti na množství světla, resp. zatěžovací ploše a z toho vyplývajících reakcí do základů.

Mikropiloty byly navrženy jednotné délky a typu a byly navrženy v počtu 8 ks („větší“ stožáry), resp. 4 ks („menší“ stožáry).



Délky mikropilot byly evidentně navrženy pro „typické“ podloží reprezentované geologickými poměry mimo násyp.

V rámci dodávky, po pečlivé prohlídce staveniště, navrhujeme většinu stožárů založit technologií velkoprofilových pilot průměru 1000 mm délky 8,0 m. Jejich dostatečná tuhost dovoluje použití jedné piloty pod každý ze stožárů s tím, že v hlavě bude provedena přechodová vrtaná hlavice průměru 1500 mm a výšky 1,30 m, ve které bude osazen kotevní koš stožáru. Toto řešení výrazně redukuje výkopy a následné ŽB konstrukce, je rychlejší na realizaci a cenově výhodnější než skupiny mikropilot.

Svislé zatížení je vzhledem k únosnosti pilot téměř zanedbatelné, o délce a profilu piloty rozhoduje vodorovné zatížení v kombinaci s ohybovým momentem a výsledné velikosti deformace v úrovni horní hrany hlavice. Výpočet pilot jsme provedli v souladu s EC7 využitím osvědčené metodiky navrhování programem HP, který je součástí knihy Jana Masopusta „Vrtané piloty“. Ve výpočtu vodorovné únosnosti je zahrnut i vliv hlavice o výšce 1,0 m.

Pouze založení stožárů M6 a M7, které jsou situovány za JV tribunami v místě nejvyšších násypu, ponecháváme na skupině mikropilot. Na tyto místa nelze se soupravou na piloty dojet a piloty realizovat.

Mikropiloty navrhujeme v počtu 8 ks s přechodovou ŽB patkou 2,5 x 2,5 x 1,3 m. Vzhledem k výšce násypu v místě stožárů navrhujeme mikropiloty průměru 178 mm s výztužnou trubkou TR 108/12 v délce 10,0 m s injektovaným kořenem délky 4,0 m.

Mikropiloty jsou navrženy pro přenos tlakových a tahových zatížení.

Návrh mikropilot vychází z teorie rozložení ohybového namáhání na dvojici sil.

Při návrhu mikropilot byla posuzována vnitřní únosnost mikropilot v tlaku a tahu, vnější únosnost kořene mikropiloty v tlaku a tahu. Ve zhlaví mikropilot jsou navrženy tahové hlavy 250 x 250 x 30 mm s výztužnými křídélky.



Návrh kořene mikropilot vychází z tabulky únosnosti uvedené v časopise Inženýrské stavby (IS 5/86). Tento výpočtový postup vychází z výsledků zatěžovacích zkoušek mikropilot provedených v různých zeminách a horninách. Ve výpočtu je zanedbán příznivý vliv neinjektované části mikropiloty.

Piloty a mikropiloty jsme navrhli velmi detailně pro předaná zatížení a inženýrsko geologické poměry v místě každého stožáru (mocnosti navážek byly přidávány s výškou násypu v místě) tak, aby výsledné náklady na založení (se zohledněním skutečných geologických poměrů) byly těmito změnami ovlivněny v nejmenší možné míře.

PROVÁDĚNÍ ZALOŽENÍ

- Piloty:

Před zahájením vrtných prací musí být veškeré stávající inženýrské sítě vytýčeny a prověřeny, že nejsou v kolizi s prvky pilotového založení.

Pilotáž bude prováděna z úrovně upraveného terénu rotační technologií za použití provozního pažení přes nesoudržné a zvodnělé vrstvy.

Nejprve budou provedeny předvrty pro kruhové hlavice a následně samotné vrty pro piloty. Po dokončení každého vrtu bude jeho pata vyčištěna. Následně bude osazen armokoš dříku piloty a bude provedena plynulá betonáž až do úrovně předepsané hlavy piloty. V případě výskytu podzemní vody bude před betonáží každý vrt vyčerpán (dobu expozice dokončeného vrtu je nutno minimalizovat) nebo bude betonáž prováděna sypákovými rourami od spodu.

Krytí výztuže pilot bude zajištěno plastovými nebo betonovými distančními kolečky a bude minimálně 70 mm. Po zabetonování dříku piloty bude osazen armokoš hlavice, osazeno kotvení stožárů a bude provedena betonáž hlavice až do úrovně stanovené projektem.



- Mikropiloty:

Mikropiloty budou vrtány z pracovní úrovně HTÚ. Ta je nad základovou spárou přechodové patky mikropiloty budou realizovány s hluchým vrtem.

Do vrtu bude po jeho provedení, vyčištění a zalití cementovou zálivkou osazena výztužná trubka s omanžetovanými etážemi v kořenové části, případně s PVC injektážní trubicí. Délka jedné etáže je 0,5 m. Vzestupná injektáž kořene každé piloty může být prováděna nejdříve 12 hodin po osazení trubky, a to při nejpomalejším chodu injektážního čerpadla. Nejdříve po dalších 12-ti hodinách bude injektáž zopakována. V průběhu injektážních prací bude sledován tlak směsi a její spotřeba. Po dokončení injektážních prací budou vnitřky trubek vyplněny cementovou zálivkou.

Následně bude proveden výkop na úroveň spodní hrany podkladního betonu. Po zhotovení podkladního betonu budou v hlavách mikropilot budou osazeny roznášecí ocelové desky na tlak/tah rozměrů 250 x 250 mm tl. 30,0 mm a následně bude vyvázána výztuž opěrné stěny a následně provedena betonáž v souladu s platnými normami a prováděcími předpisy dodavatele.

BEZPEČNOST PRÁCE A DALŠÍ OPATŘENÍ

Práce budou prováděny v souladu s ČSN EN 1536+A1 Provádění geotechnických prací – Vrtané piloty a ČSN EN 14199 Provádění geotechnických prací – Mikropiloty. Dále pak ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí a prováděcími předpisy dodavatele.

Konstrukce splňují všechny požadavky a spolehlivě přenesou všechno působící zatížení.

Při realizaci prací je nutno dodržovat tyto bezpečnostní předpisy a ustanovení:



ustanovení o bezpečnosti práce obsažená v zákoně č.262/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, zákon 309/2006 Sb. a 591/2006 Sb., zákon č.133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č.246/2001 Sb. o požární prevenci,

nařízení vlády 272/2011 O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, NV č.495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků,

ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny, provozy a sklady,

ČSN 05 0601 Bezpečnostní ustanovení pro sváření kovů,

ČSN 05 0610 Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem,

ČSN 05 0630 Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem,

ČSN 07 8304 Bezpečnostní předpisy k dopravě plynu – provozní pravidla,

ČSN ISO – 12480-1 Jeřáby – bezpečné používání.

Staveniště bude řádně zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob (oplocení). V průběhu realizace musí dodavatel dbát všech platných předpisů o BOZP a jejich plnění musí být řádně kontrolováno.

V celém prostoru staveniště musí být všichni pracovníci i hosté vybaveni ochrannými pomůckami (zejména ochrannou helmou, atd.). Stavitel je povinen poskytnout ochranné pomůcky všem osobám vyskytujícím se na stavbě.

Bude zajištěna trvalá ostraha a možnost telefonického spojení.

Stavba bude prováděna podle zpracované projektové dokumentace (veškeré nejasnosti je třeba řešit se zpracovatelem projektu), při dodržení příslušných platných norem, předpisů, nařízení a TP.

Veškeré práce musí být prováděny za dodržení všech bezpečnostních předpisů – Zákon č. 88/2016 Sb., který mění zákon č. 309/2006 Sb. (upravuje požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy), nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a nařízení vlády č. 136/2016 Sb., které mění N.V. 591/2006 Sb. o



bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Musí být zachována min. prašnost a min. hlučnost. Realizátor je povinen řídit se veškerými platnými předpisy, které se týkají BOZ, TP a zařízení staveniště (i těmi, které nejsou přímo jmenovány).

Staveniště bude řádně zabezpečeno proti vniknutí nepovolaných osob - oplocením, zejména u vjezdu na staveniště opatřeno výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

Zhotovitel zveřejní na viditelném přístupném místě na staveništi důležitá telefonní čísla a doplní dalšími podrobnostmi ve smyslu platných předpisů, vyhlášek a stavebního povolení.

Jednotné číslo tísňového volání	112
Hasičská záchranná služba	150
První pomoc	155
Policie ČR	158
Městská policie	156
Poruchy plynu	159

Dodavatel je povinen provádět stavbu v souladu s platnými předpisy BOZP.

Dále musí být dodržovány návody k používání vrtných souprav pro piloty a pro pomocná zařízení. Zaměstnanci jsou povinni používat při práci předepsané osobní ochranné pomůcky dle směrnice vypracované na základě NV č.495/2001 Sb.

Zaměstnanci musí být před zahájením prací seznámeni s technologickým postupem a příslušnými bezpečnostními předpisy. Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene.

Staveniště musí být ohraničené a na všech vstupech označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.



V případě zastižení odlišných geologických poměrů, či jakýchkoli pochybností budou práce okamžitě přerušeny a bude kontaktován projektant.

Před započítím vrtných prací musí být ověřeno, že se v jejich dosahu nevyskytují žádné funkční inženýrské sítě ani provedené zemní kotvy, které by mohly být vrtáním ohroženy.

V Praze, leden 2020



TABULKA PILOT - MARKETA stožáry - REVIZE 9.12.2019												
číslo piloty	svislé návrh.	Hxy návrh.	Hxy char.	Mxy návrh	Mxy char.	h.h. patky	výška patky	typ hlavice	hlava piloty	průměr piloty	délka piloty	typ výztužení
(-)	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[m]	[m]	[m]	[m]	[mm]	[m]	(-)
1	56	43	29	815	543	360,00	1,30	H1	358,70	1000	8,0	A
2	56	43	29	815	543	359,50	1,30	H1	358,20	1000	8,0	A
3	56	43	29	815	543	358,50	1,30	H1	357,20	1000	8,0	A
4	45	25	17	414	276	356,00	1,30	H1	354,70	1000	8,0	B
5	45	25	17	414	276	359,00	1,30	H1	357,70	1000	8,0	B
8	45	25	17	414	276	358,50	1,30	H1	357,20	1000	8,0	B
9	45	25	17	414	276	359,00	1,30	H1	357,70	1000	8,0	B
10	56	43	29	815	543	360,00	1,30	H1	358,70	1000	8,0	A

±0,00= 355,750

BETON PILOT
BETON PATEK
OCEL

C25/30 XA1 XC2
C25/30 XC4
B 500B



TABULKA MIKROPILOT MARKÉTA STOŽÁRY - REVIZE 9.12.2019										
číslo MKP	max. zatížení tlak / tah	definit. úroveň zhlaví trubky	průměr vrtu	délka MKP	délka kořene	úklon vrtu	vystrojení vrtu	typ patky	úprava hlavy	počet
()	(kN)	(m)	(mm)	(m)	(m)	(°)	()	()	(m)	(ks)
MP6.1 - MP6.8	200	357,850	178	10,00	4,00	0	TR 108/12	P2	NA TLAK/TAH	8
MP7.1 - MP7.8	200	357,850	178	10,00	4,00	0	TR 108/12	P2	NA TLAK/TAH	8

± 0,00 = 355,75 m n.m.

INJEKTÁŽ:

1 x TLAKEM 2,0 MPa, 12 I NA ETÁŽ

1 x TLAKEM 3,0 MPa, 8 I NA ETÁŽ

CEM. ZÁLIVKA:

C : V = 2,2 : 1

OCEL:

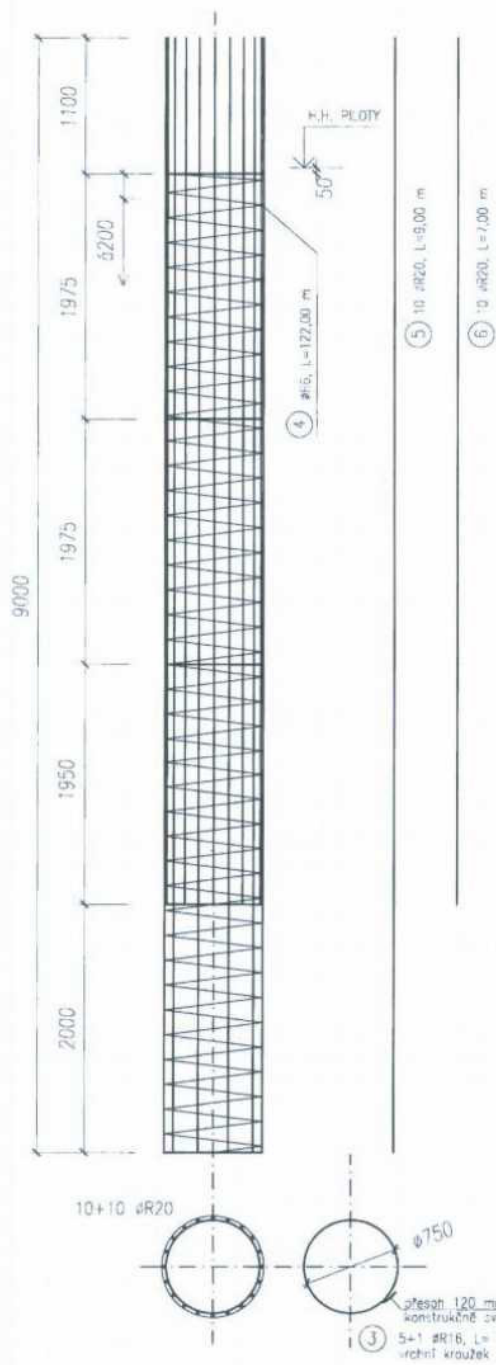
S 235

BETON PATEK:

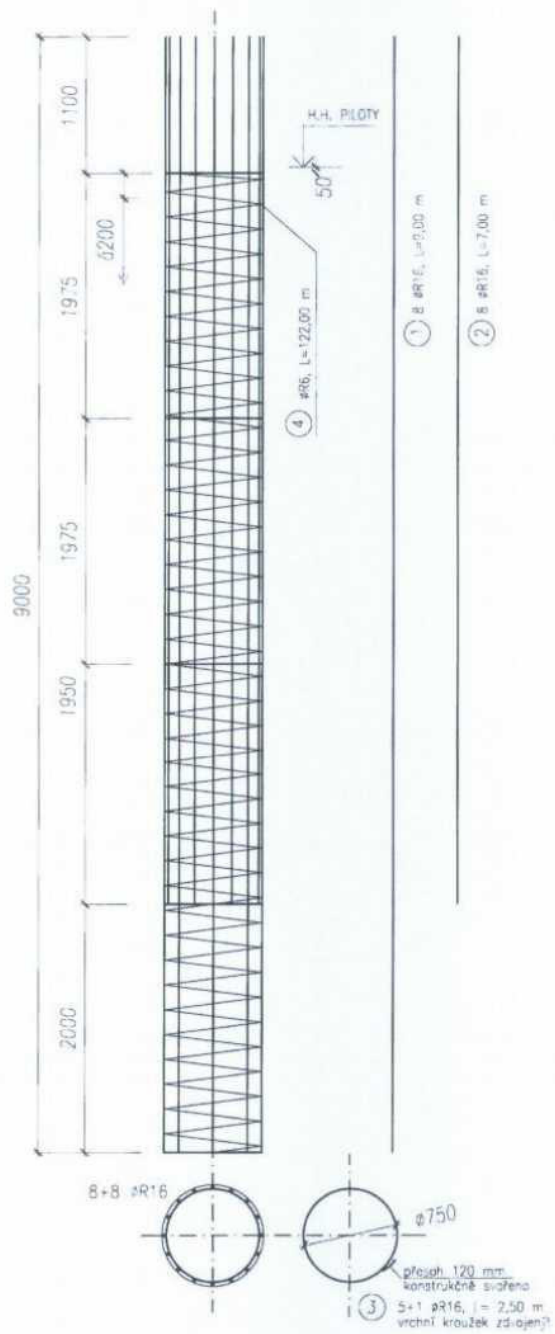
C 25/30 XC4



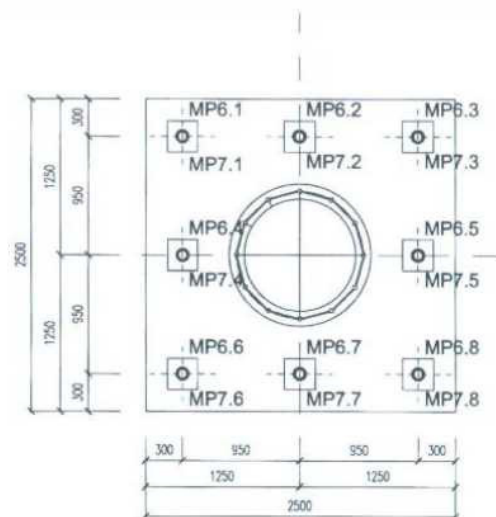
ARMOKOŠ "A" - 4 ks



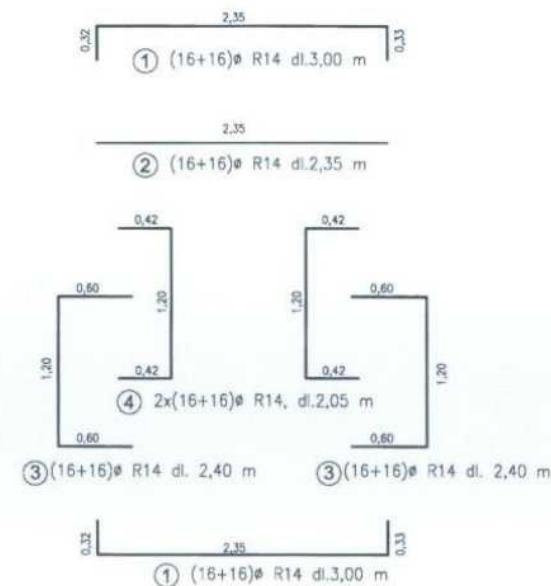
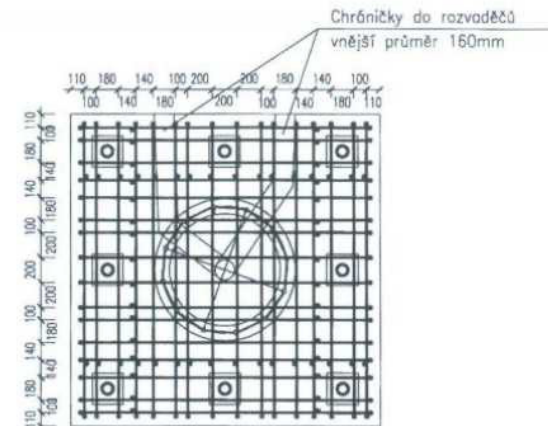
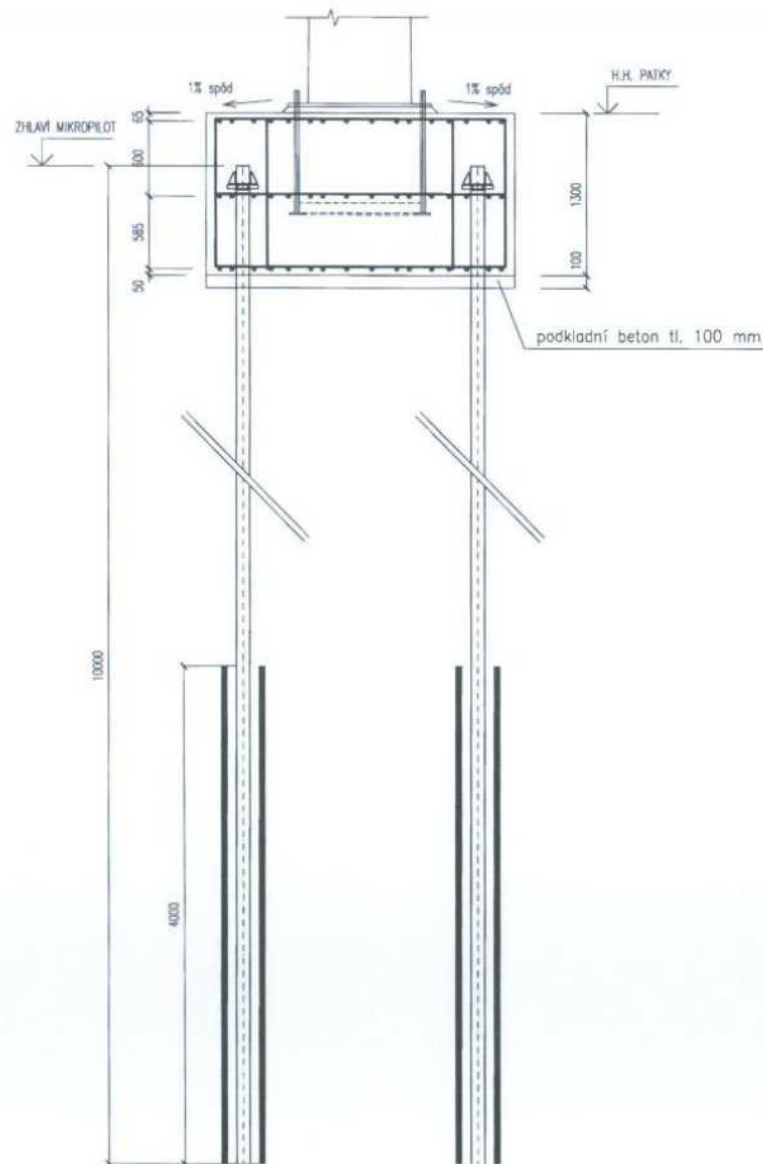
ARMOKOŠ "B" - 4 ks



PŮDORYS MIKROPILOT



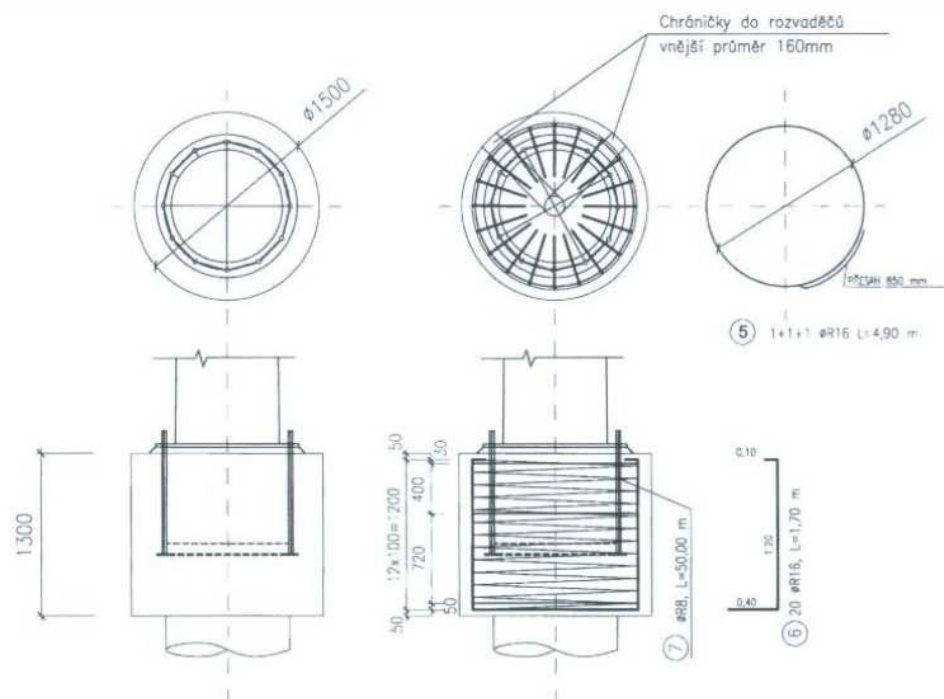
TVAR A VÝZTUŽ PATKY P2 – 2 ks



Pozn.: základová konstrukce musí být propojena zemnicí soustavou ke stožáru!!!
Zemnicí soustava bude provedena dle požadavků elektro!!!

MARKÉTA – MODERNIZACE OSVĚTLENÍ
MKP ZALOŽENÍ STOŽÁRŮ

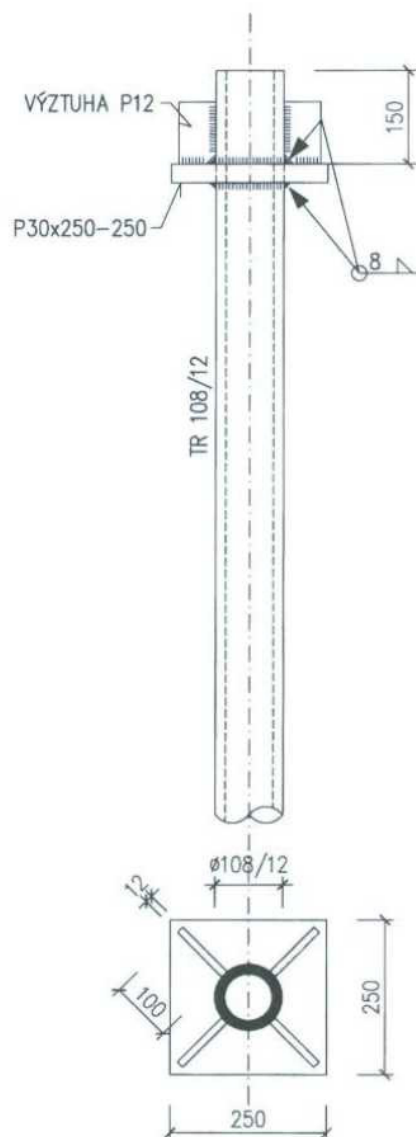
TVAR A VÝZTUŽ HLAVICE "H1" $\phi 1500$ mm – 8ks



Pozn.1.: základová konstrukce musí být propojena zemnicí soustavou ke stožáru!!!
Zemnicí soustava bude provedena dle požadavků elektro!!!

Pozn.2: U stožáru M4, M5, M8 a M9 bude vyvedena pouze jedna chránička pro rozvaděč vnějšího průměru 160 mm.
U stožáru M1, M2, M3 a M10 budou vyvedeny dvě chráničky pro rozvaděč vnějšího průměru 160 mm.

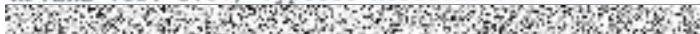
DETAIL TAHOVÉ HLAVY



GEOTECHNICKÉ POSOUZENÍ

STOŽÁRY PRO SVÍTIDLA MARKÉTA



PROGRAM: HP.EXE ver. 1.07, Vypocet horizontalne zatizene osamele piloty
AUTORI: 
UZIVATEL: 

ULOHA: STOZARY MARKETA M1

PILOTA

Prumer piloty: 1.00 m
Delka piloty: 9.00 m
Modul pruznosti betonu: 26500.00 MPa

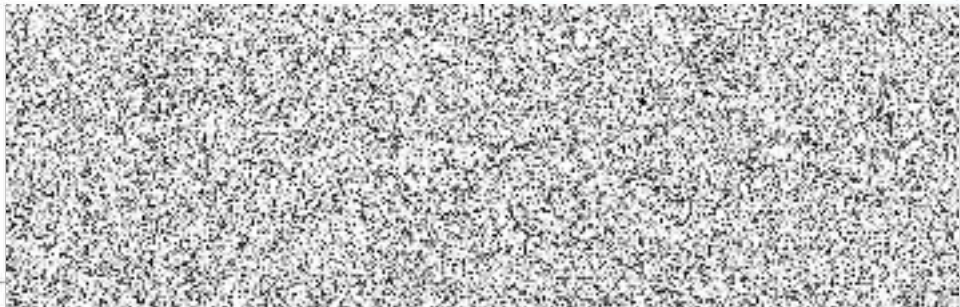
GEOLOGIE

Vrstva	Nazev	Hloubka [m]	kh [MN/m^3]	Smykovy modul [MN/m]
1	NAVAZKA			
2	JIL PISCITY			
3	R6			
4	R5			
5	R4			

ZATIZENI

Horizontalni sila v hlave piloty: 37.00 kN
Moment v hlave piloty: 543.00 kNm

VYSLEDKY

WINKLER				WINKLER-PASTERNAK	
Hloubka [m]	Posun [mm]	Moment [kNm]	Napeti [kPa]	Posun [mm]	Moment [kNm]
					



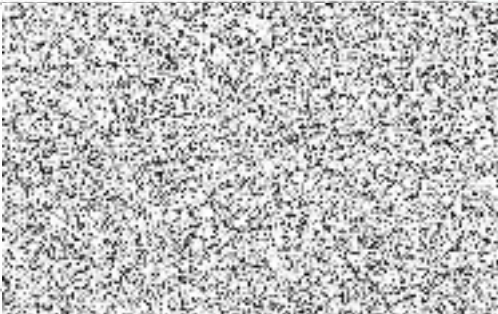
PROGRAM: HP.EXE ver. 1.07, Vypocet horizontalne zatizene osamele piloty
AUTORI: 
UZIVATEL: 

ULOHA: STOZARY MARKETA M2

PILOTA

Prumer piloty: 1.00 m
Delka piloty: 9.00 m
Modul pruznosti betonu: 26500.00 MPa

GEOLOGIE

Vrstva	Nazev	Hloubka [m]	kh [MN/m^3]	Smykovy modul [MN/m]
1	NAVAZKA			
2	JIL PISCITY			
3	R6			
4	R5			
5	R4			

ZATIZENI

Horizontalni sila v hlave piloty:
Moment v hlave piloty:



VYSLEDKY

WINKLER				WINKLER-PASTERNAK	
Hloubka [m]	Posun [mm]	Moment [kNm]	Napeti [kPa]	Posun [mm]	Moment [kNn]



PROGRAM: HP_EXE ver. 1.07, Vypocet horizontalne zatizene osamele piloty
AUTORI: 
UZIVATEL: 

ULOHA: STOZARY MARKETA M3

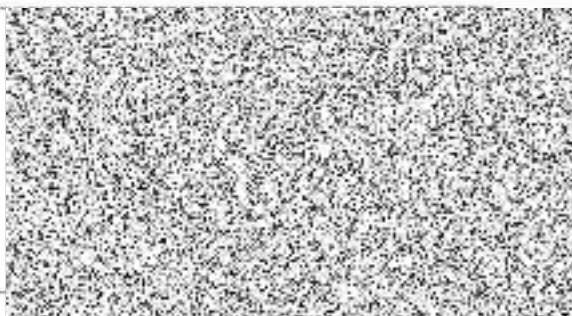
PILOTA

Prumer piloty: 1.00 m
Delka piloty: 9.00 m
Modul pruznosti betonu: 26500.00 MPa

GEOLOGIE

Vrstva	Nazev	Hloubka [m]	kh [MN/m ³]	Smykovy modul [MN/m]
--------	-------	----------------	----------------------------	-------------------------

1	NAVAZKA
2	JIL PISCITY
3	R6
4	R5
5	R4



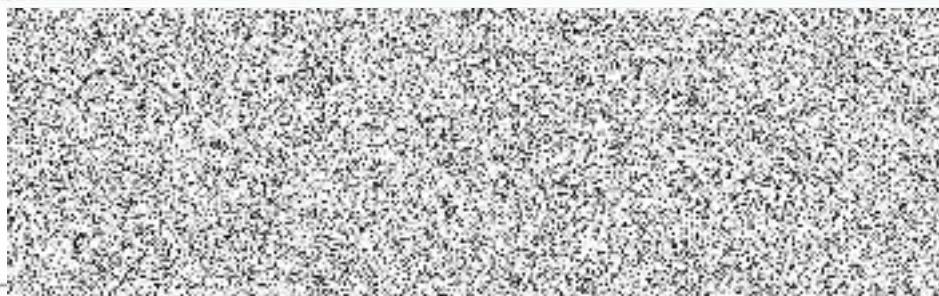
ZATIZENI

Horizontalni sila v hlave piloty:
Moment v hlave piloty:



VYSLEDKY

WINKLER				WINKLER-PASTERNAK	
Hloubka [m]	Posun [mm]	Moment [kNm]	Napeti [kPa]	Posun [mm]	Moment [kNm]



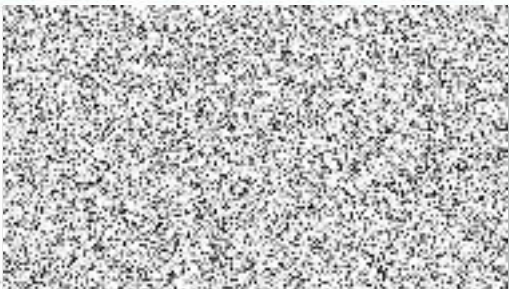
PROGRAM: HP.EXE ver. 1.07, Vypocet horizontalne zatizene osamele piloty
AUTORI: 
UZIVATEL: 

ULOHA: STOZARY MARKETA M4

PILOTA

Prumer piloty: 
Delka piloty:
Modul pruznosti betonu: 

GEOLOGIE

Vrstva	Nazev	Hloubka [m]	kh [MN/m^3]	Smykovy modul [MN/m]
1	NAVAZKA			
2	JIL PISCITY			
3	R6			
4	R5			
5	R4			

ZATIZENI

Horizontalni sila v hlave piloty: 
Moment v hlave piloty:

VYSLEDKY

WINKLER				WINKLER-PASTERNAK	
Hloubka [m]	Posun [mm]	Moment [kNm]	Napeti [kPa]	Posun [mm]	Moment [kNm]



PROGRAM: HP.EXE ver. 1.07, Vypocet horizontalne zatizene osamele piloty
AUTORI: *****
UZIVATEL: *****

ULOHA: STOZARY MARKETA M5

PILOTA
Prumer piloty: *****
Delka piloty: *****
Modul pruznosti betonu: *****

GEOLOGIE

Vrstva	Nazev	Hloubka [m]	kh [MN/m^3]	Smykovy modul [MN/m]
1	NAVAZKA	*****		
2	JIL PISCITY			
3	R6			
4	R5			
5	R4			

ZATIZENI
Horizontalni sila v hlave piloty: *****
Moment v hlave piloty: *****

VYSLEDKY

WINKLER				WINKLER-PASTERNAK	
Hloubka [m]	Posun [mm]	Moment [kNm]	Napeti [kPa]	Posun [mm]	Moment [kNm]



PROGRAM: HP.EXE ver. 1.07, Vypocet horizontalne zatizene osamele piloty
AUTORI: 
UZIVATEL: 

ULOHA: STOZARY MARKETA M8

PILOTA

Prumer piloty: 
Delka piloty:
Modul pruznosti betonu:

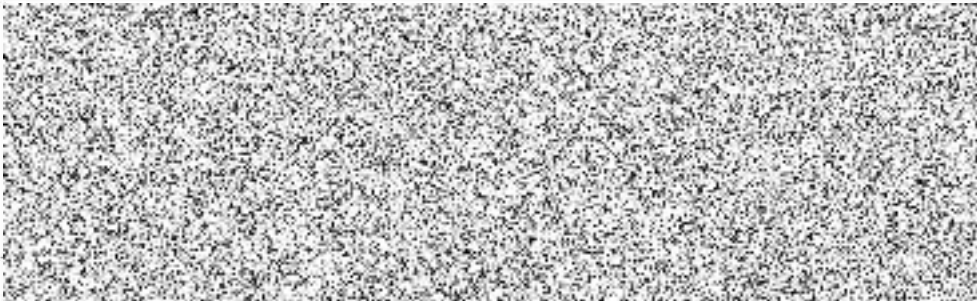
GEOLOGIE

Vrstva	Nazev	Hloubka [m]	kh [MN/m^3]	Smykovy modul [MN/m]
1	NAVAZKA			
2	JIL PISCITY			
3	R6			
4	R5			
5	R4			

ZATIZENI

Horizontalni sila v hlave piloty: 
Moment v hlave piloty:

VYSLEDKY

WINKLER				WINKLER-PASTERNAK	
Hloubka [m]	Posun [mm]	Moment [kNm]	Napeti [kPa]	Posun [mm]	Moment [kNn]
					



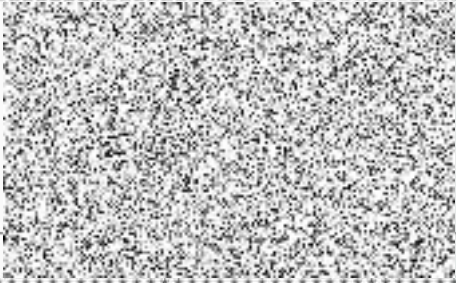
PROGRAM: HP_EYE ver. 1.07 Vypočet horizontálně zatížené osamele piloty
AUTORI:
UZIVATEL:

ULOHA: STOZARY MARKETA M9

PILOTA

Prumer piloty:
Delka piloty:
Modul pružnosti betonu:

GEOLOGIE

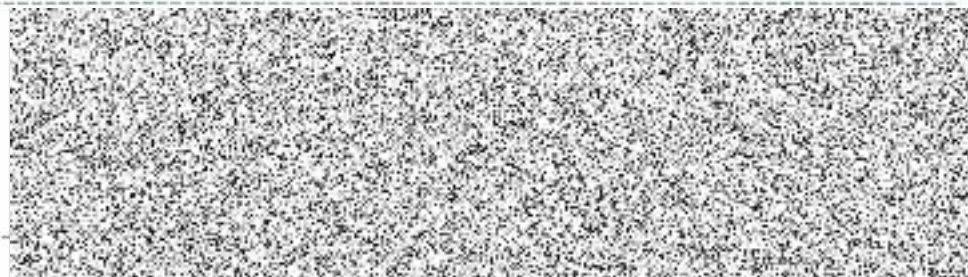
Vrstva	Nazev	Hloubka [m]	kh [MN/m ³]	Smykový modul [MN/m]
1	NAVAZKA			
2	JIL PISCITY			
3	R6			
4	R5			

ZATIZENI

Horizontalní síla v hlavě piloty:
Moment v hlavě piloty:

VYSLEDKY

WINKLER				WINKLER-PASTERNAK	
Hloubka [m]	Posun [mm]	Moment [kNm]	Napětí [kPa]	Posun [mm]	Moment [kNm]



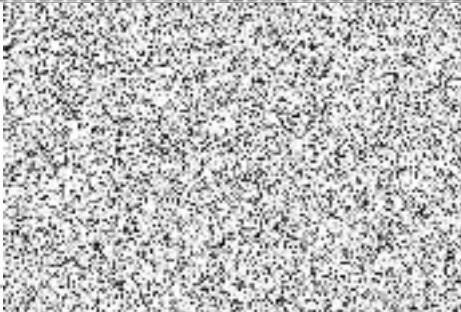
PROGRAM: HP.EXE ver. 1.07, Vypocet horizontalne zatizene osamele piloty
AUTORI:
UZIVATEL:

ULOHA: STOZARY MARKETA M10

PILOTA

Prumer piloty:
Delka piloty:
Modul pruznosti betonu:

GEOLOGIE

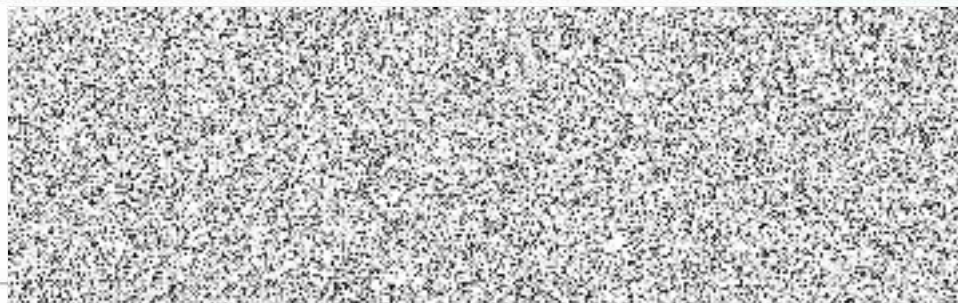
Vrstva	Nazev	Hloubka [m]	kh [MN/m^3]	Smykovy modul [MN/m]
1	NAVAZKA			
2	JIL PISCITY			
3	R6			
4	R5			
5	R4			

ZATIZENI

Horizontalni sila v hlave piloty:
Moment v hlave piloty:

VYSLEDKY

WINKLER				WINKLER-PASTERNAK	
Hloubka [m]	Posun [mm]	Moment [kNm]	Napeti [kPa]	Posun [mm]	Moment [kNn]



STATICKÝ VÝPOČET MIKROPILOTY

AKCE: **Stožáry pro svítidla Markéta M6 a M7**

AUTOR:

1) VNĚJŠÍ ÚNOSNOST MIKROPILOTY N_{ue}

$$N_{ue} = (F_{m1} \cdot L_{kk}) / S_b$$

kde: N_{ue} - vnější únosnost mikropiloty (kN)
 F_{m1} - únosnost kořene kotvy (kN/m)
 L_{kk} - navrhovaná délka kořene (m)
 S_b - součinitel bezpečnosti = 1,60

DOPORUČENÉ PARAMETRY INJEKTÁŽE A ÚDAJE DLE IS/5-1986

Znak	Druh základové půdy	Typické vlastnosti	počet inj.	Konečný inj. tlak (MPa)	Plášťové tření T_i (MPa)	Fm1 kořene (kN/m)		
						injektovatelný	neinjektovatelný	VÝPOČET
1	Skalní horniny R1-R4	$\sigma_f > 50$ MPa						
2	Poloskalní horniny R5-R6	$\sigma_f < 50$ MPa						
3	Štěrky injekt.	$35^\circ < \varphi < 45^\circ, c=0$						
4	Štěrky neinjekt.	podle druhu výplně						
5	Písky	$25^\circ < \varphi < 35^\circ, c=0$						
6	Soudrž. Zeminy tvrdé	$10^\circ < \varphi < 30^\circ, c > 0,1$ MPa						
7	Soudrž. Zeminy pevné až tuhé	$\varphi < 10^\circ, 0,05 < c < 0,1$ 5 MPa						
8	Soudrž. Zeminy měkké	$\varphi < 0^\circ, 0,025 < c < 0,0$ 5 MPa						

VÝPOČET N_{ue}

Výpočet je uvažován pro maximálně 5 druhů základové půdy:

Členění	Název	Znak	Kořen(l) (m)	$N_{ue}(l)$
svrchní základová půda				
↓				
spodní základová půda				

2) VNITŘNÍ ÚNOSNOST MIKROPILOTY N_{ui}

$$N_{ui} = A_a \cdot f_y / \gamma_a$$

kde: N_{ui} - vnitřní únosnost mikropiloty (kN)
 A_a - plocha průřezu (mm²)
 f_y - pevnost materiálu = v Mpa
 γ_a - součinitel bezpečnosti = 1,15

Pro návrh mikropiloty jsou nejčastěji používány tyto ocelové profily (injektovatelné dvojitém obturátorem):

TR
TR
TR
TR



Pozn1: Výpočet N_{ue} vychází z metodiky uveřejněné v časopise Inženýrské stavby (05/1986) z výsledků zatěžovacích zkoušek v různých zeminách a horninách.

Pozn2: Ve výpočtu je zanedbán příznivý vliv neinjektované části mikropiloty.



Projekt

Akce : Markéta stožáry
Část : piloty
Datum : 25.11.2019

Norma

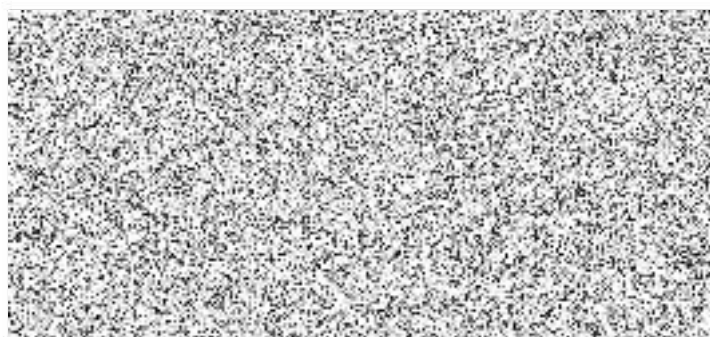
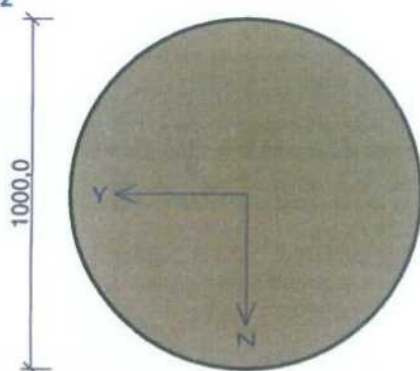
Norma EN 1992-1-1/Česko.

1 Stožár větší

1.1 Vstupní data

Typ prvku: sloup
Prostředí: XC2, XA1

Průřez



Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	QP koef. [-]

Kruh: 20ks x profil 20, krytí 90,0 mm
20x20-kr.90,0



S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 25 + 10 = 35 \text{ mm}$$

1.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

Vyhovuje
Vyhovuje

Posouzení mezního stavu unosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení
								Vyhovuje
								Vyhovuje

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

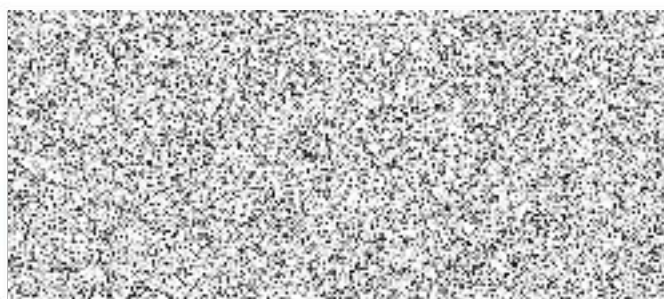
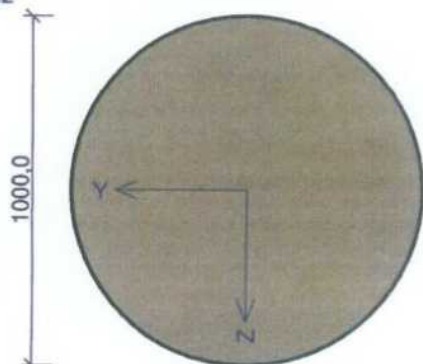
2 Stožár menší

2.1 Vstupní data

Typ prvku: sloup

Prostředí: XC2, XA1

Průřez



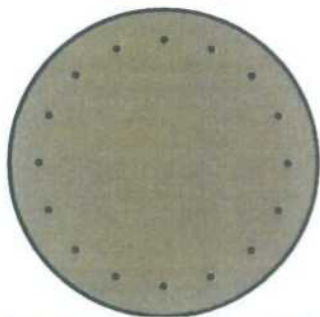
Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	QP koef. [-]

Podélná výztuž

Kruh: 16ks x profil 16, krytí 90,0 mm

16x16-kr.90,0



S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

2.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

Vyhovuje
Vyhovuje

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení
								Vyhovuje
								Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

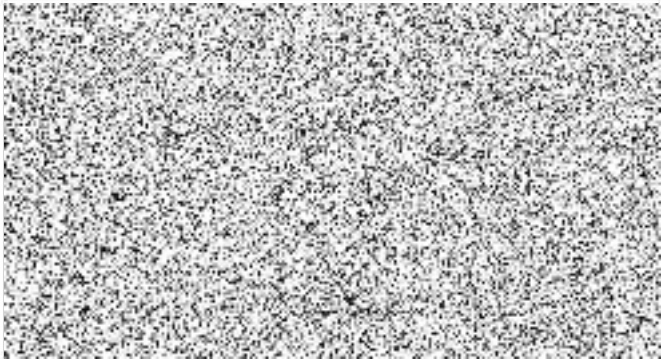
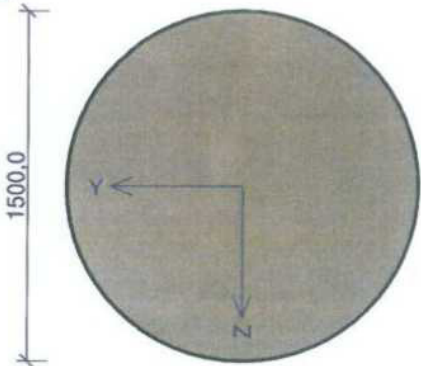
3 Hlavice H1

3.1 Vstupní data

Typ prvku: sloup

Prostředí: XC4

Průřez



Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	QP koef. [-]
1					
2					

Podélná výztuž

Kruh: 16ks × profil 20, krytí 90,0 mm
16x20-kr.90,0



S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Obvodové třmínky

Profil: 6 mm; Vzdálenost: 200,0 mm; Krytí: 84,0 mm

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

3.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

Vyhovuje
Vyhovuje

Posouzení konstrukčních zásad třmínků

Vyhovuje
Vyhovuje

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení
								Vyhovuje
								Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE