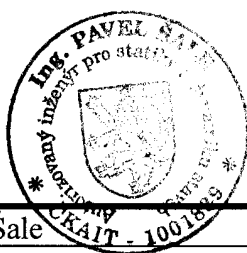


SEZNAM PŘÍLOH :

- 01. Průvodní a technická zpráva
- 02. Stěna – výkres tvaru a výztuže (1 x A3)
- 03. Statický výpočet (4 x A4)



Zodp.proj- statik:	Ing Pavel Šale	ING, PAVEL ŠALE PROJEKTANT 627 00 Brno, Bedřichovická 1 IČO: 121 48 377	
Ved. projektant	Ing Eva Ševelová		
Investor:	Statutární město Brno, odbor správy majetku Husova 3, Brno		
Název akce:		Datum:	.02/2024
NOVÁ STĚNA OPLOCENÍ a vjezdová brána z ul. Křídlovická, do objektu Václavská 1, Brno		Stupeň:	DPS.
		Počet stran:	1 + 6 A4
		Zakázk. č.	
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST - STATIKA		Č. přílohy:	

Akce: NOVÁ STĚNA OPLOCENÍ a vjezdová brána z ulice Křídlovická,
do dvora objektu Václavská 1, Brno

STAVEBNĚ KONSTR. ČÁST - STATIKA, dokumentace pro provedení stavby

Investor: Statutární město Brno, odbor správy majetku, Husova 3, Brno

TECHNICKÁ ZPRÁVA k nosné konstrukci stěny.

V současné době se na místě stavby nové stěny nachází stávající stěna oplocení, ležící při chodníku na ul. Křídlovická. Stěna je opatřena vjezdovou bránou do dvora. Stávající stěna je provedena z plných cihel a je opatřena omítkou. Tloušťka stěny včetně omítky je 550 mm, výška od základu je cca 2,80 m a celková délka stěny od okraje brány je 15,10 m. Provedení a rozměry základu stěny nejsou známy. Ze strany dvora je proveden po celé délce stěny zvýšený zahradní záhon opatřený ze strany dvora obvodovou zídkou. Výškový rozdíl terénů mezi chodníkem Křídlovická a záhonem je cca 0,65 m. Při vjezdové bráně se ve směru po délce stěny, nachází šikmá smyková trhlina procházející celou tloušťkou stěny. Sklon této trhliny ukazuje na fakt, že zdivo u ostění brány je na pevném, stabilním podloží a trhlina je způsobena poklesem podloží směrem od brány. Důvodem tohoto poklesu a následné trhliny ve zdivu může být mělké založení stěny, podmáčení základové spáry, případně i dřívější výkopové práce pod chodníkem. S ohledem na tuto trhlinu byla v srpnu 2021 navržena sanace stěny, která však dosud nebyla provedena. V současné době bylo investorem rozhodnuto o vybourání stávající stěny a její nahrazení novou stěnou oplocení postavenou na místě původní stěny.

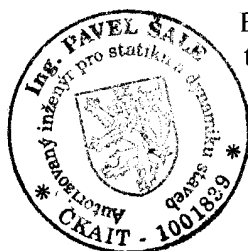
Stávající stěna bude vybourána včetně stávajícího základu. Bude proveden nový základový pas šířky 600 mm a patka 700 x 1200 mm v místě pravého pilíře vjezdových vrat. Pokud bude svislá stěna výkopu stabilní je možné nové základy betonovat přímo do výkopu v rostlé zemině. Základy budou opatřeny výztuží určenou hlavně pro navázání svislé výztuže stěny.

Nová stěna bude provedena z bednicích tvarovek jejichž dutiny budou vyplněny betonem a opatřeny svislou a vodorovnou výztuží. Tloušťka stěny bude 300 mm. V místě ostění vrat budou provedeny pilíře o tloušťce 400 mm. Podélné rozměry nové stěny a její výška budou přibližně stejné jako u současné stěny. Podrobné rozměry stěny, základů a jejich výztuže viz příložená výkresová dokumentace.

Upozorňuji na skutečnost, že záhony přiléhající ze strany dvora ke stěně jsou intenzivně zavlažovány a ve stavebním řešení stavby je nutné tuto okolnost respektovat. Doporučuji provést ve spodní části stěny vodu odpuzující nátěr a zeminu záhonů přiléhající ke stěně odizolovat novou folií přetaženou až po horní úroveň základů. Při návrhu finálního povrchu stěny je rovněž nutné respektovat možnou zvýšenou vlhkost spodní části stěny.

Brno, únor 2024

vypracoval: Ing. Pavel Šale
autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb
Bedřichovická 1, 627 00 Brno
tel. 728 851 239, email: pavel.sale@raz-dva.cz



Ing. Pavel Šale

NOVÁ STĚNA OPLOČENÍ DVORA OBJ. VÁCLAVSKÁ 1

STATICKÝ VÝPOČET

Stěna k navýšení při ul. Královské, bude
zakládána vzhledem zemním tlakem a bude pondosa
a budování travního. Výška stěny nad křídlem
podniku 2,9m, nad křídlem dvora 2,9m. Výpočet
bude proveden programem GEO 3.5

- Shrnutí vzhledu ul. dvora (nad křídlem dvora)

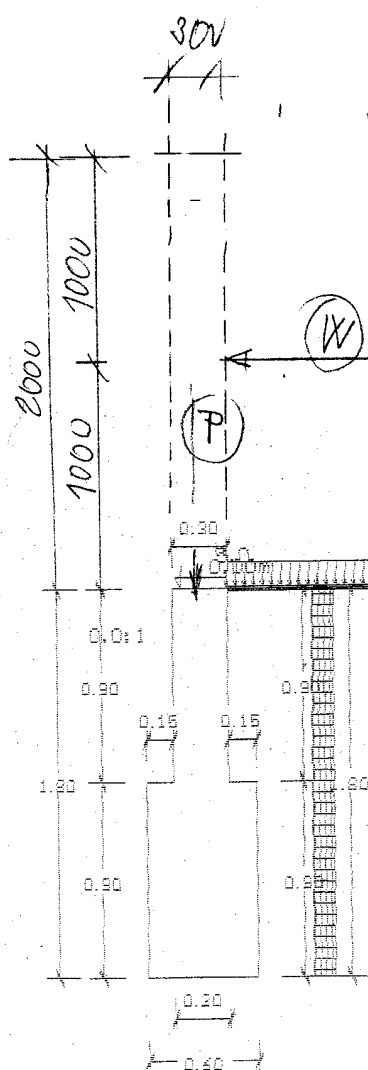
$$P = 0,3 \cdot 23 \cdot 2 = 13,80 \text{ kN}$$

- Vodorovné zatížení m/m ($\gamma_{so} \cdot w_0 = 0,55 \text{ kN/m}^3$)

tlak m/m : $w_1 = 0,8 \cdot 0,55 = 0,44 \text{ kN/m}^2$

tlak : $w_2 = 0,5 \cdot 0,55 = 0,275 \text{ kN/m}^2$

$$\rightarrow W = 0,44 \cdot 2 + 0,275 \cdot 3 = 1,07 \text{ kN}$$



5 kN/m² - celoplošné zatížení ztlakem

(zemina N. F5 - tuhá)

je třeba k tomu o odhad, upřesnění se do
průběhu výkopu

2

Posouzení uhlove zdi podle CSN 73 0037 - vstupni data:

Geometrie zdi :

Celkova vyska zdi	=	1.80 m
Vyska dniku zdi	=	0.90 m
Sirka dniku zdi dole	=	0.30 m
Sirka dniku zdi nahore	=	0.30 m
Celkova delka zakladu	=	0.60 m
Delka zakladu pred zdi	=	0.15 m
Delka zakladu za zdi	=	0.15 m
Tloustka zakladu	=	0.90 m

Zeminy za zdi :

Vrst. cis.	mocnost [m]	fi [st.]	c [kPa]	delta [st.]	gama [kN/m3]	gama,su [kN/m3]
---------------	----------------	-------------	------------	----------------	-----------------	--------------------

Trida F5 ,konzistence tuha:

1	-	21.0	12.0	7.0	20.0	10.0
---	---	------	------	-----	------	------

Teren za konstrukci je rovny.

Hladina podzemni vody je pod urovni konstrukce.

Pritizeni povrchu cislo 1 - Celoplosne :

Velikost pritizeni = 5.00 kPa

Pritizeni povrchu cislo 2 - Celoplosne :

Velikost pritizeni = 5.00 kPa

Posouzení uhlove zdi dle CSN 73 0037 - vypocet zemnich tlaku:

Prusecik smykove plochy od lince zdi je 0.22 m nad horni plochou zakladu.

Odklon smykove plochy Alfa,i = 34.5 stupne.

Vypocet aktivniho tlaku - vstupni udaje a mezivysledky:

Vrst. cis.	mocnost [m]	alfa [st.]	fi [st.]	c [kPa]	gama [kN/m3]	delta [st.]	Ka	Theta [st.]
1	0.68	0.00	21.00	12.00	20.00	7.00	0.472	52.77
2	0.22	34.50	21.00	12.00	20.00	21.00	0.854	55.50
3	0.90	0.00	21.00	12.00	20.00	7.00	0.472	52.77

Celkovy aktivni tlak na konstrukci:

Vrst. cis.	Poc.[m] Kon.[m]	Sigma,z [kPa]	Tlak [kPa]	Slozka vod. [kPa]	Slozka sv. [kPa]
1	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00

3

Vrst. cis.	Poc.[m] Kon.[m]	Sigma,Z [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
	0.68	23.63	0.00	0.00	0.00
2	0.68	23.63	4.34	2.58	3.50
	0.90	28.00	8.07	4.79	6.50
3	0.90	28.00	1.44	1.43	0.16
	1.80	46.00	9.93	9.87	1.10

Parametry zeminy pod zakladem:

Trení základ-zemina ψ [st.] = 21.00
 Soudržnost základ-zemina a [kPa] = 12.00
 Unosnost základové pudy R_d [kPa] = 150.00

Svisle síly vstupující do výpočtu:

Druh síly	Velikost [kN/m]	x_t [m]	koef. nasob.
Tíhová zed	18.63	0.30	1.000
Tíhová zemní klin	0.33	0.50	1.000
Aktivní tlak	1.66	0.56	1.000
Jína svislá síla	13.80	0.30	1.000

Vodorovné síly vstupující do výpočtu:

Druh síly	Velikost [kN/m]	y_t [m]	koef. nasob.
Aktivní tlak	5.89	0.43	1.000
Jína vodorov.síla	1.87	1.80	1.000

Pozn.- vzdálenosti x_t, y_t jsou měřeny od levého spodního rohu základu.

Výpočet uhlové zdi dle ČSN 73 0037 - Celkové posouzení zdi:

Posouzení na PREKLOPENÍ:

Moment vzdorující $M_{vzd} = 0.9 \cdot 10.81 = 9.73 \text{ kNm/m}$

Moment klopící $M_{kl} = 5.89 \text{ kNm/m}$

Zed na překlopení VYHOVUJE

Posouzení na POSUNUTÍ:

Celková svislá síla = 34.42 kN/m

Vodor. síla vzdorující $H_{vzd} = 0.9 \cdot 14.37 = 12.93 \text{ kN/m}$

Vodor. síla posunující $H_{pod} = 7.76 \text{ kN/m}$

Zed na posunutí VYHOVUJE

Posouzení unosnosti základové pudy:

$e = 15.69 \text{ cm} < e_{dov} = 24.00 \text{ cm}$

$\sigma = 120.21 \text{ kPa} < R_d = 150.00 \text{ kPa}$

Základová puda VYHOVUJE

CELKOVÉ POSOUZENÍ - ZED VYHOVUJE

Vypocet tlaku v klidu - vstupni udaje a mezivysledky:

Vrst. cis.	mocnost [m]	alfa [st.]	fi [st.]	c [kPa]	gama [kN/m ³]	ny	Kr
1	0.90	0.00	21.00	12.00	20.00	-	0.673

Celkovy tlak v klidu na konstrukci:

Vrst. cis.	Poc. Kon. [m]	Sigma, Z [kPa]	Tlak [kPa]	Slozka vod. [kPa]	Slozka sv. [kPa]
1	0.00	10.00	6.73	6.73	0.00
	0.90	28.00	18.84	18.84	0.00

Momenty pusobici na drik zdi:

Momenty od zatizeni	Velikost [kNm/m]	koef. nasob.
Aktivni tlak	4.36	1.200

Dimenzace driku zdi podle CSN 73 1201 R:

Rozmery : Delka useku = 1.00 m
: sirka driku = 0.30 m
Materialy : Beton B 20, Ocel 10 505 R

Vyztuzeni : 4.0 ks profilu 8.0 ,kryti = 100 mm

Stupen vyztuzeni nyst = 0.067 > 0.067 = nystmin
Poloha neutralne osy xu = 0.01 < 0.10 = xu_lim
Moment na mezi unosnosti Mu = 16.38 > 5.23 = Md
Prurez VYHOVUJE

Prv, d'uvor 2024
ig. David R.