



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA S KAVÁRNOU

KINDERGARDEN WITH BABY COFFE HOUSE

PŘEDBĚŽNÉ NÁVRHY BUDOVY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOM THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Alena Hylišová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Radim Kolář, Ph.D.

BRNO 2021

## Úvod

Diplomová práce se zabývá návrhem objektu Mateřské školy s kavárnou v Humpolci. Město Humpolec má kolem 11 tisíc obyvatel a k dispozici jsou zde 2 mateřské školy.

Studie projektu Mateřská škola by tak navýšila kapacity pro vzdělávání předškolních dětí ale i dětí od 2 let. Vhodné umístění v centru města je v souladu s územním plánem města Humpolec a v docházkové vzdálenosti obytných zón města. V části objektu navrhována kavárna, přizpůsobena potřebám dětí a rodičů.

Tato část dokumentace se zabývá předprojektovou přípravou a tvorbou studie.

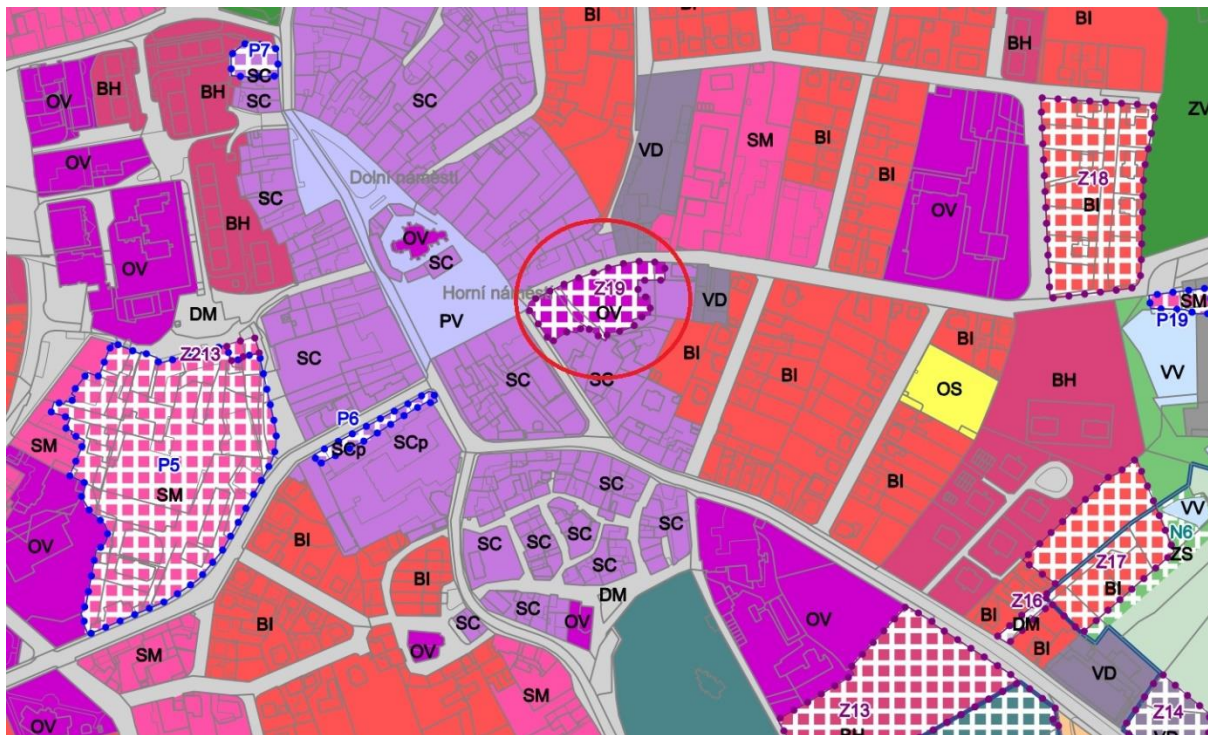
## Obsah

1. Výběr pozemku.....	3
2. Návrh počtu parkovacích stání.....	4
3. Návrh hlavního a nouzového odvodnění střechy.....	5
4. Předběžný návrh základových pasů.....	6-19
5. Výškopis .....	20
6. Existence sítí.....	21

# 1. Výběr pozemku

Pozemek č 123/4 je v dobré dopravní i pěší dostupnosti. Nachází se nedaleko budovy radnice, Kina, základní školy Hálkova a školní jídelny. Výměra pozemku 2 640 m<sup>2</sup>, druh pozemku ostatní plochy- za stavebním záměrem bylo již provedení vynětí ze ZPF. Je zde dostatečný prostor pro zbudování objektu mateřské školy s kavárnou, parkovacích stání a zároveň klidnější část pro umístění zahrady mateřské školy.

Textová část uzemního plánu Humpolec podmiňuje využití ploch OV zajištěním dostatečného množství souvisejících parkovacích míst umístěných v této ploše.



## 2. Návrh počtu parkovacích stání

Severní část pozemku 123/4 lemuje místní komunikace .. třídy. Jsou navržena kolmá stání v počtu dle Výpočtu ČSN 73 6110 Pro staňovení počtu a rozměrů parkovacích stání.

Dle tabulky č.34 ČSN 73 61 10 minimální počet parkovacích stání

Mateřská škola

Druh stavby- Mateřská škola

Účelová jednotka- dítě

Počet účelových jednotek na 1 parkovací stání – 5

Krátkodobá parkovací stání- 90%

Dlouhodobá – 10%

Celkem 36 Děti-  $36/5=7,2$  Stání

Krátkodobých 6,48

Dlouhodobých 0,72

Kavárna

Druh stavby- Restaurace 4. skupiny

Účelová jednotka- m<sup>2</sup>

Počet účelových jednotek na 1 parkovací stání – 8-10

Krátkodobá parkovací stání- 90%

Dlouhodobá – 10%

Celkem 80m<sup>2</sup> plochy pro hosty-  $80/10=8$  Stání

Krátkodobých 7,2

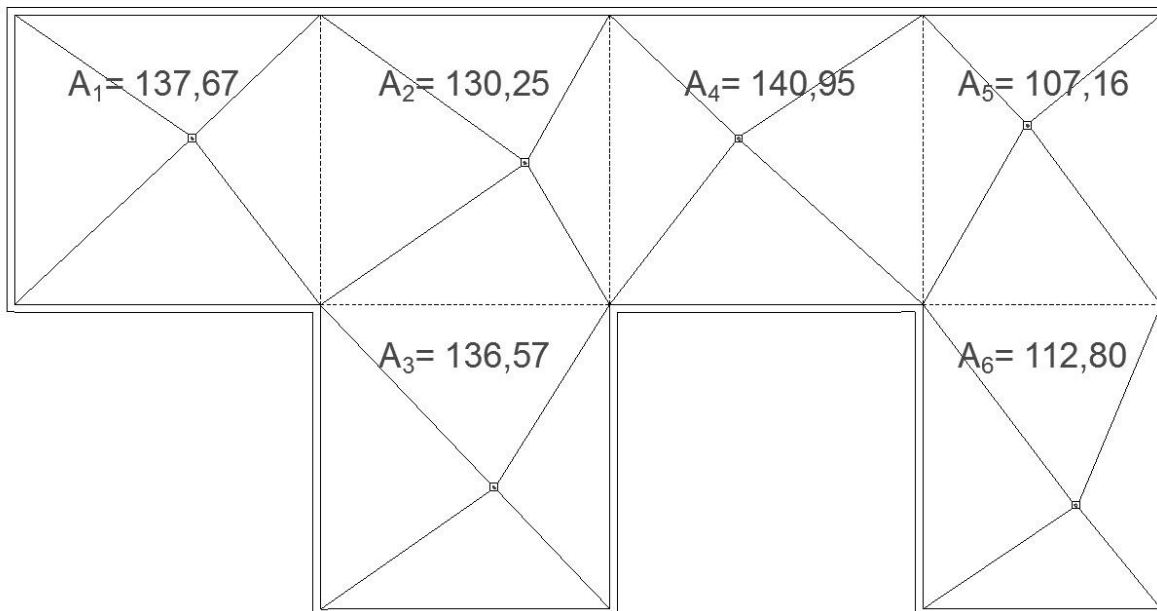
Dlouhodobých 0,8

Parkovací stání pro ZTP při počtu 1-20 míst + 1 místo

**Celkem navrhuji 19+1 ZTP**

### 3. Návrh hlavního a nouzového odvodnění střechy

Navržen systém gravitačního odvodnění střešními vtoky.



Obr.02- Rozdělení odvodňovaných ploch  
( $A_x$ = Plocha atiky, plochy střešního pláště, hnaného deště)

#### Hlavní odvodnění

Největší  $A_4 = 140,95 \text{ m}^2$

Výpočet odtoku dešťové vody

$$Q = r \cdot A \cdot C = 0,03 \cdot 140,95 \cdot 1 = 4,23 \text{ l/s}$$

$$r = 0,03$$

$$A = 140,95$$

$$C = 1$$

**DN 100** = 5,6 l/s  $\Rightarrow$  4,23 l/s < 5,6 l/s

#### Nouzové odvodnění

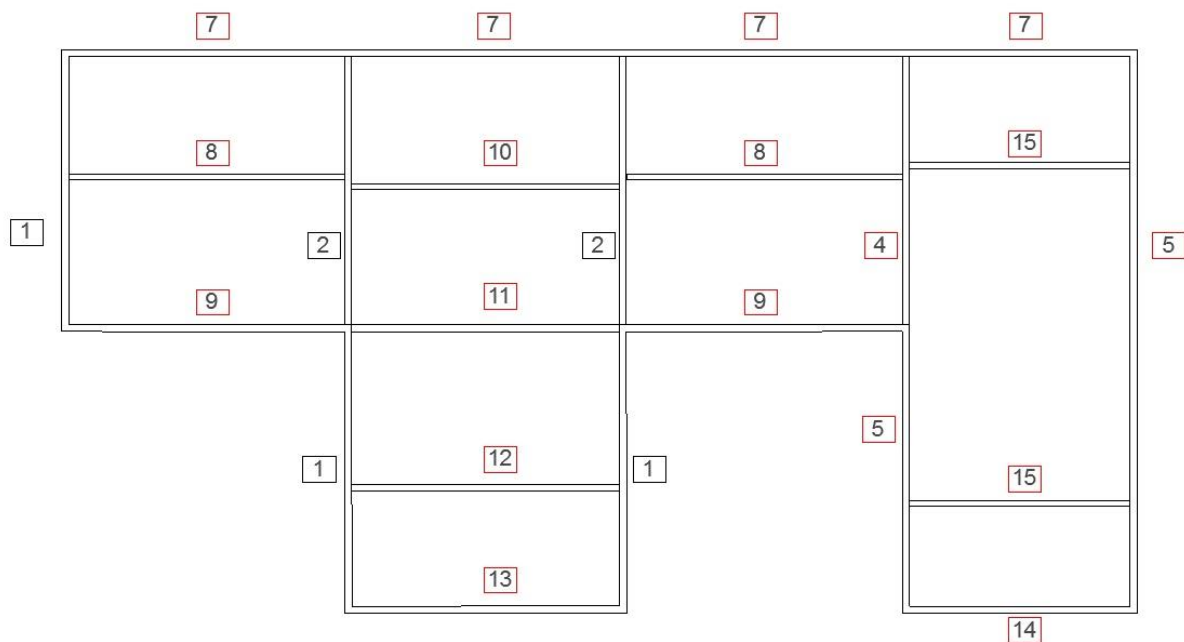
Pro střechu odvodněnou více vtoky

$$Q_n = (0,07 - 0,03 \cdot C) \cdot A = (0,07 - 0,03 \cdot 1) \cdot 140,95 = 5,52$$

$$5,52 < 5,6$$

**DN 100**

#### 4. Předběžný návrh základových pásů



Obr.03- Předběžné schéma základových pásů, značení

- Zatížení vztaženo na 1 m délky
- Únosnost zeminy 200 kPa
- $v$  = výška posuzované konstrukce [m].
- $b$  = šířka posuzované konstrukce [m].
- $d$  = délka posuzované konstrukce [m].
- Sněhová oblast III.

## Předběžný výpočet

ZÁKLAD ČÍSLO 1						
Zatížení stálé	Rozměry			Zatížení		Počet podlaží
	v	b	d	jednotkové	celkové	
Odhad vlastní tíha	0,5	0,6	1	23	6,9	1
ztracené bednění	0,5	0,3	1	23	3,45	1
<b>Obvodová stěna</b>						
pth 30	3,5	0,3	1	2,83	2,9715	1
<b>Stropní kce</b>						1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
<b>Střecha</b>						
atika						
pth 30	0,5	0,3	1	2,83	0,4245	1
žb věnec	0,15	0,3	1	25	1,125	1
<b>zatížení náhodilé</b>						
sníh		0,5	1	1,5	0,75	1
Celkem					19,371	

### Návrh rozměrů základu

Šířka základu:  $b = F' / (R_{dt} \cdot 1) = 19,371 / (200 \cdot 1) = 0,1 \text{ m} \Rightarrow b = 600 \text{ mm}$

Přesah:  $a = (b - d) / 2 = (0,60 - 0,30) / 2 = 0,15 \text{ m}$

Výška základu:  $h = a \cdot \tan \alpha = 0,15 \cdot 1,6 = 0,24 \text{ m} \Rightarrow h = 500 \text{ mm}$

Posouzení:  $\sigma_z = F' / A = F' / (b \cdot 1) = 19,371 / (0,6 \cdot 1) = 32,29 \text{ kPa}$

$32,29 \text{ kPa} < 200 \text{ kPa} \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$

ZÁKLAD ČÍSLO 2						
Zatížení stálé	Rozměry			Zatížení		Počet podlaží
	v	b	d	ednotkové	celkové	
Odhad vlastní tíha	0,5	0,6	1	23	6,9	1
ztracené bednění	0,5	0,3	1	23	3,45	1
<b>Obvodová stěna</b>						
pth 30	3,5	0,3	1	2,83	2,9715	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
<b>zatížení náhodilé</b>						
sníh		0,3	1	1,5	0,45	1
Celkem					17,5215	kN

#### Návrh rozměrů základu

Šířka základu:  $b = F' / (R_{dt} \cdot 1) = 17,52 / (200 \cdot 1) = 0,09\text{m} \Rightarrow b = 600\text{ mm}$

Přesah:  $a = (b - d) / 2 = (0,60 - 0,30) / 2 = 0,15\text{ m}$

Výška základu:  $h = a \cdot \tan \alpha = 0,15 \cdot 1,6 = 0,24\text{ m} \Rightarrow h = 500\text{ mm}$

Posouzení:  $\sigma_z = F' / A = F' / (b \cdot 1) = 17,52 / (0,6 \cdot 1) = 29,2\text{Pa}$

**29,2 kPa < 200 kPa  $\Rightarrow$  VYHOVÍ**



ZÁKLAD ČÍSLO 4						
Zatížení stálé	Rozměry			Zatížení		Počet podlaží
	v	b	d	ednotkové	celkové	
Odhad vlastní tíha	0,5	0,6	1	23	6,9	1
ztracené bednění	0,5	0,3	1	23	3,45	1
<b>Obvodová stěna</b>						
pth 30	3,5	0,3	1	2,83	2,9715	1
<b>Stropní kce</b>						1
panely spirol	0,25	4,85	1	3,69	4,474125	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
<b>Střecha</b>						
Spádový beton	0,135	4,85	1	15	9,82125	1
eps	0,28	4,85	1	0,18	0,24444	1
substrát	0,06	4,85	1	1,15	0,33465	1
<b>zatížení náhodilé</b>						
užitné		4,85	1	1,5	7,275	1
sníh		4,85	1	1,5	7,275	1
Celkem					46,49597	kN

#### Návrh rozměrů základu

Šířka základu:  $b = F' / (R_{dt} \cdot 1) = 46,5 / (200 \cdot 1) = 0,23\text{m} \Rightarrow b = 600\text{ mm}$

Přesah:  $a = (b - d) / 2 = (0,60 - 0,30) / 2 = 0,15\text{ m}$

Výška základu:  $h = a \cdot \tan \alpha = 0,15 \cdot 1,6 = 0,24\text{ m} \Rightarrow h = 500\text{ mm}$

Posouzení:  $\sigma_z = F' / A = F' / (b \cdot 1) = 46,5 / (0,6 \cdot 1) = 77,5\text{ Pa}$

**77,5 kPa < 200 kPa  $\Rightarrow$  VYHOVÍ**

ZÁKLAD ČÍSLO 5						
Zatížení stálé	Rozměry			Zatížení		Počet podlaží
	v	b	d	ednotkové	celkové	
Odhad vlastní tíha	0,5	0,6	1	23	6,9	1
ztracené bednění	0,5	0,3	1	23	3,45	1
<b>Obvodová stěna</b>						
pth 30	3,5	0,3	1	2,83	2,9715	1
<b>Stropní kce</b>						1
panely spírol	0,25	4,85	1	3,69	4,474125	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
<b>Střecha</b>						
Spádový beton	0,135	4,85	1	15	9,82125	1
eps	0,28	4,85	1	0,18	0,24444	1
substrát	0,06	4,85	1	1,15	0,33465	1
<b>atika</b>						
pth 30	0,5	0,3	1	2,83	0,4245	1
žb věnec	0,15	0,3	1	25	1,125	1
<b>zatížení náhodilé</b>						
užitné		4,85	1	1,5	7,275	1
sníh		4,85	1	1,5	7,275	1
Celkem					48,04547	kN

#### Návrh rozměrů základu

Šířka základu:  $b = F' / (R_{dt} \cdot 1) = 48,05 / (200 \cdot 1) = 0,24 \text{ m} \Rightarrow b = 600 \text{ mm}$

Přesah:  $a = (b - d) / 2 = (0,60 - 0,30) / 2 = 0,15 \text{ m}$

Výška základu:  $h = a \cdot \tan \alpha = 0,15 \cdot 1,6 = 0,24 \text{ m} \Rightarrow h = 500 \text{ mm}$

Posouzení:  $\sigma_z = F' / A = F' / (b \cdot 1) = 48,05 / (0,6 \cdot 1) = 80,1 \text{ Pa}$

**80,1 kPa < 200 kPa  $\Rightarrow$  VYHOVÍ**

ZÁKLAD ČÍSLO 7						
Zatížení stálé	Rozměry			Zatížení		Počet podlaží
	v	b	d	jednotkové	celkové	
Odhad vlastní tíha	0,5	0,6	1	23	6,9	1
ztracené bednění	0,5	0,3	1	23	3,45	1
<b>Obvodová stěna</b>						
pth 30	3,5	0,3	1	2,83	2,9715	1
<b>Stropní kce</b>						1
panely spirol	0,25	2,6	1	3,69	2,3985	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
<b>Střecha</b>						
Spádový beton	0,135	2,775	1	15	5,619375	1
eps	0,28	2,775	1	0,18	0,13986	1
substrát	0,06	2,775	1	1,15	0,191475	1
<b>atika</b>						
pth 30	0,5	0,3	1	2,83	0,4245	1
žb věnec	0,15	0,3	1	25	1,125	1
<b>zatížení náhodilé</b>						
užitné		2,775	1	1,5	4,1625	1
sníh		2,775	1	1,5	4,1625	1
Celkem					35,29521	kN

#### Návrh rozměrů základu

Šířka základu:  $b = F' / (R_{dt} \cdot 1) = 54,122 / (200 \cdot 1) = 0,1764 \text{ m} \Rightarrow b = 600 \text{ mm}$

Přesah:  $a = (b - d) / 2 = (0,60 - 0,30) / 2 = 0,15 \text{ m}$

Výška základu:  $h = a \cdot \tan \alpha = 0,15 \cdot 1,6 = 0,24 \text{ m} \Rightarrow h = 500 \text{ mm}$

Posouzení:  $\sigma_z = F' / A = F' / (b \cdot 1) = 35,3 / (0,6 \cdot 1) = 59,9 \text{ kPa}$

**59,9 kPa < 200 kPa  $\Rightarrow$  VYHOVÍ**

ZÁKLAD ČÍSLO 8						
Zatížení stálé	Rozměry			Zatížení		Počet podlaží
	v	b	d	ednotkové	celkové	
Odhad vlastní tíha	0,5	0,6	1	23	6,9	1
ztracené bednění	0,5	0,3	1	23	3,45	1
<b>Obvodová stěna</b>						
pth 30	3,5	0,3	1	2,83	2,9715	1
<b>Stropní kce</b>						1
panely spirol	0,25	5,675	1	3,69	5,2351875	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
<b>Střecha</b>						
Spádový beton	0,135	2,775	1	15	5,619375	1
eps	0,28	2,775	1	0,18	0,13986	1
substrát	0,06	2,775	1	1,15	0,191475	1
<b>zatížení náhodilé</b>						
užitné		2,775	1	1,5	4,1625	1
sníh		2,775	1	1,5	4,1625	1
Celkem					36,5823975	kN

#### Návrh rozměrů základu

Šířka základu:  $b = F' / (R_{dt} \cdot 1) = 36,58 / (200 \cdot 1) = 0,183 \text{ m} \Rightarrow b = 600 \text{ mm}$

Přesah:  $a = (b - d) / 2 = (0,60 - 0,30) / 2 = 0,15 \text{ m}$

Výška základu:  $h = a \cdot \tan \alpha = 0,15 \cdot 1,6 = 0,24 \text{ m} \Rightarrow h = 500 \text{ mm}$

Posouzení:  $\sigma_z = F' / A = F' / (b \cdot 1) = 36,58 / (0,6 \cdot 1) = 61 \text{ kPa}$

**61 kPa < 200 kPa  $\Rightarrow$  VYHOVÍ**

ZÁKLAD ČÍSLO 9						
Zatížení stálé	Rozměry			Zatížení		Počet podlaží
	v	b	d	jednotkové	celkové	
Odhad vlastní tíha	0,5	0,6	1	23	6,9	1
ztracené bednění	0,5	0,3	1	23	3,45	1
<b>Obvodová stěna</b>						
pth 30	3,5	0,3	1	2,83	2,9715	1
<b>Stropní kce</b>						1
panely spirol	0,25	2,6	1	3,69	2,3985	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
<b>Střecha</b>						
Spádový beton	0,135	3,35	1	15	6,78375	1
eps	0,28	3,35	1	0,18	0,16884	1
substrát	0,06	3,35	1	1,15	0,23115	1
<b>atika</b>						
pth 30	0,5	0,3	1	2,83	0,4245	1
žb věnec	0,15	0,3	1	25	1,125	1
<b>zatížení náhodilé</b>						
užitné		3,335	1	1,5	5,0025	1
sníh		3,335	1	1,5	5,0025	1
<b>Celkem</b>					38,20824	kN

#### Návrh rozměrů základu

Šířka základu:  $b = F' / (R_{dt} \cdot 1) = 38,21 / (200 \cdot 1) = 0,19\text{m} \Rightarrow b = 600\text{ mm}$

Přesah:  $a = (b - d) / 2 = (0,60 - 0,30) / 2 = 0,15\text{ m}$

Výška základu:  $h = a \cdot \tan \alpha = 0,15 \cdot 1,6 = 0,24\text{ m} \Rightarrow h = 500\text{ mm}$

Posouzení:  $\sigma_z = F' / A = F' / (b \cdot 1) = 38,21 / (0,6 \cdot 1) = 63,68\text{kPa}$

$63,68\text{ kPa} < 200\text{ kPa} \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$



ZÁKLAD ČÍSLO 10						
Zatížení stálé	Rozměry			Zatížení		Počet podlaží
	v	b	d	jednotkové	celkové	
Odhad vlastní tíha	0,5	0,6	1	23	6,9	1
ztracené bednění	0,5	0,3	1	23	3,45	1
<b>Obvodová stěna</b>						
pth 30	3,5	0,3	1	2,83	2,9715	1
<b>Stropní kce</b>						1
panely spirol	0,25	5,6	1	3,69	5,166	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
<b>Střecha</b>						
Spádový beton	0,135	5,7	1	15	11,5425	1
eps	0,28	5,7	1	0,18	0,28728	1
substrát	0,06	5,7	1	1,15	0,3933	1
<b>zatížení náhodilé</b>						
užitné		5,7	1	1,5	8,55	1
sníh		5,7	1	1,5	8,55	1
Celkem					51,56058	kN

#### Návrh rozměrů základu

Šířka základu:  $b = F' / (R_{dt} \cdot 1) = 51,57 / (200 \cdot 1) = 0,26 \text{ m} \Rightarrow b = 600 \text{ mm}$

Přesah:  $a = (b - d) / 2 = (0,60 - 0,30) / 2 = 0,15 \text{ m}$

Výška základu:  $h = a \cdot \tan \alpha = 0,15 \cdot 1,6 = 0,24 \text{ m} \Rightarrow h = 500 \text{ mm}$

Posouzení:  $\sigma_z = F' / A = F' / (b \cdot 1) = 51,56 / (0,6 \cdot 1) = 85,95 \text{ Pa}$

**85,95 kPa < 200 kPa  $\Rightarrow$  VYHOVÍ**

ZÁKLAD ČÍSLO 11						
Zatížení stálé	Rozměry			Zatížení		Počet podlaží
	v	b	d	jednotkové	celkové	
Odhad vlastní tíha	0,5	0,6	1	23	6,9	1
ztracené bednění	0,5	0,3	1	23	3,45	1
<b>Obvodová stěna</b>						
pth 30	3,5	0,3	1	2,83	2,9715	1
<b>Stropní kce</b>						1
panely spirol	0,25	6,175	1	3,69	5,696438	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
<b>Střecha</b>						
Spádový beton	0,135	6,275	1	15	12,70688	1
eps	0,28	6,275	1	0,18	0,31626	1
substrát	0,06	6,275	1	1,15	0,432975	1
<b>zatížení náhodilé</b>						
užitné		6,275	1	1,5	9,4125	1
sníh		6,275	1	1,5	9,4125	1
Celkem					55,04905	kN

#### Návrh rozměrů základu

Šířka základu:  $b = F' / (R_{dt} \cdot 1) = 51,57 / (200 \cdot 1) = 0,26 \text{ m} \Rightarrow b = 600 \text{ mm}$

Přesah:  $a = (b - d) / 2 = (0,60 - 0,30) / 2 = 0,15 \text{ m}$

Výška základu:  $h = a \cdot \tan \alpha = 0,15 \cdot 1,6 = 0,24 \text{ m} \Rightarrow h = 500 \text{ mm}$

Posouzení:  $\sigma_z = F' / A = F' / (b \cdot 1) = 55,05 / (0,6 \cdot 1) = 91,75 \text{ Pa}$

**91,75 kPa < 200 kPa  $\Rightarrow$  VYHOVÍ**

ZÁKLAD ČÍSLO 12						
Zatížení stálé	Rozměry			Zatížení		Počet podlaží
	v	b	d	ednotkové	celkové	
Odhad vlastní tíha	0,5	0,6	1	23	6,9	1
ztracené bednění	0,5	0,3	1	23	3,45	1
<b>Obvodová stěna</b>						
pth 30	3,5	0,3	1	2,83	2,9715	1
<b>Stropní kce</b>						1
panely spirol	0,25	5,4	1	3,69	4,9815	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
<b>Střecha</b>						
Spádový beton	0,135	5,825	1	15	11,79563	1
eps	0,28	5,825	1	0,18	0,29358	1
substrát	0,06	5,825	1	1,15	0,401925	1
<b>zatížení náhodilé</b>						
užitné		5,825	1	1,5	8,7375	1
sníh		5,825	1	1,5	8,7375	1
<b>Celkem</b>					52,01913	kN

#### Návrh rozměrů základu

Šířka základu:  $b = F' / (R_{dt} \cdot 1) = 52,1 / (200 \cdot 1) = 0,26 \text{ m} \Rightarrow b = 600 \text{ mm}$

Přesah:  $a = (b - d) / 2 = (0,60 - 0,30) / 2 = 0,15 \text{ m}$

Výška základu:  $h = a \cdot \tan \alpha = 0,15 \cdot 1,6 = 0,24 \text{ m} \Rightarrow h = 500 \text{ mm}$

Posouzení:  $\sigma_z = F' / A = F' / (b \cdot 1) = 52,02 / (0,6 \cdot 1) = 91,75 \text{ Pa}$

**91,75 kPa < 200 kPa  $\Rightarrow$  VYHOVÍ**



ZÁKLAD ČÍSLO 13						
Zatížení stálé	Rozměry			Zatížení		Počet podlaží
	v	b	d	ednotkové	celkové	
Odhad vlastní tíha	0,5	0,6	1	23	6,9	1
ztracené bednění	0,5	0,3	1	23	3,45	1
<b>Obvodová stěna</b>						
pth 30	3,5	0,3	1	2,83	2,9715	1
<b>Stropní kce</b>						1
panely spirol	0,25	2,65	1	3,69	2,444625	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
<b>Střecha</b>						
Spádový beton	0,135	2,6	1	15	5,265	1
eps	0,28	2,6	1	0,18	0,13104	1
substrát	0,06	2,6	1	1,15	0,1794	1
<b>atika</b>						
pth 30	0,5	0,3	1	2,83	0,4245	1
žb věnec	0,15	0,3	1	25	1,125	1
<b>zatížení náhodilé</b>						
užitné		2,6	1	1,5	3,9	1
sníh		2,6	1	1,5	3,9	1
Celkem					34,44107	kN

#### Návrh rozměrů základu

Šířka základu:  $b = F' / (R_{dt} \cdot 1) = 34,44 / (200 \cdot 1) = 0,17\text{m} \Rightarrow b = 600\text{ mm}$

Přesah:  $a = (b - d) / 2 = (0,60 - 0,30) / 2 = 0,15\text{ m}$

Výška základu:  $h = a \cdot \tan \alpha = 0,15 \cdot 1,6 = 0,24\text{ m} \Rightarrow h = 500\text{ mm}$

Posouzení:  $\sigma_z = F' / A = F' / (b \cdot 1) = 34,44 / (0,6 \cdot 1) = 57,4\text{ Pa}$

**57,04 kPa < 200 kPa  $\Rightarrow$  VYHOVÍ**

ZÁKLAD ČÍSLO 14						
Zatížení stálé	Rozměry			Zatížení		Počet podlaží
	v	b	d	ednotkové	celkové	
Odhad vlastní tíha	0,5	0,6	1	23	6,9	1
ztracené bednění	0,5	0,3	1	23	3,45	1
<b>Obvodová stěna</b>						
pth 30	3,5	0,3	1	2,83	2,9715	1
<b>Stropní kce</b>						1
panely spirol	0,25	2,275	1	3,69	2,098688	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
<b>Střecha</b>						
Spádový beton	0,135	2,275	1	15	4,606875	1
eps	0,28	2,275	1	0,18	0,11466	1
substrát	0,06	2,275	1	1,15	0,156975	1
<b>atika</b>						
pth 30	0,5	2,6	1	2,83	3,679	1
žb věnec	0,15	2,6	1	25	9,75	1
<b>zatížení náhodilé</b>						
užitné		2,6	1	1,5	3,9	1
sníh		2,6	1	1,5	3,9	1
Celkem					45,2777	kN

#### Návrh rozměrů základu

Šířka základu:  $b = F' / (R_{dt} \cdot 1) = 45,277 / (200 \cdot 1) = 0,26 \text{ m} \Rightarrow b = 600 \text{ mm}$

Přesah:  $a = (b - d) / 2 = (0,60 - 0,30) / 2 = 0,15 \text{ m}$

Výška základu:  $h = a \cdot \tan \alpha = 0,15 \cdot 1,6 = 0,24 \text{ m} \Rightarrow h = 500 \text{ mm}$

Posouzení:  $\sigma_z = F' / A = F' / (b \cdot 1) = 45,277 / (0,6 \cdot 1) = 75,46 \text{ Pa}$

$75,46 \text{ kPa} < 200 \text{ kPa} \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$

ZÁKLAD ČÍSLO 15						
Zatížení stálé	Rozměry			Zatížení		Počet podlaží
	v	b	d	ednotkové	celkové	
Odhad vlastní tíha	0,5	0,6	1	23	6,9	1
ztracené bednění	0,5	0,3	1	23	3,45	1
<b>Obvodová stěna</b>						
pth 30	3,5	0,3	1	2,83	2,9715	1
<b>Stropní kce</b>						1
panely spirol	0,25	2,4	1	3,69	2,214	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
žb věnec	0,25	0,3	1	25	1,875	1
<b>Střecha</b>						
Spádový beton	0,135	2,4	1	15	4,86	1
eps	0,28	2,4	1	0,18	0,12096	1
substrát	0,06	2,4	1	1,15	0,1656	1
<b>zatížení náhodilé</b>						
užitné		2,4	1	1,5	3,6	1
sníh		2,4	1	1,5	3,6	1
Celkem					31,63206	kN

#### Návrh rozměrů základu

Šířka základu:  $b = F' / (R_{dt} \cdot 1) = 31,6 / (200 \cdot 1) = 0,158 \text{ m} \Rightarrow b = 600 \text{ mm}$

Přesah:  $a = (b - d) / 2 = (0,60 - 0,30) / 2 = 0,15 \text{ m}$

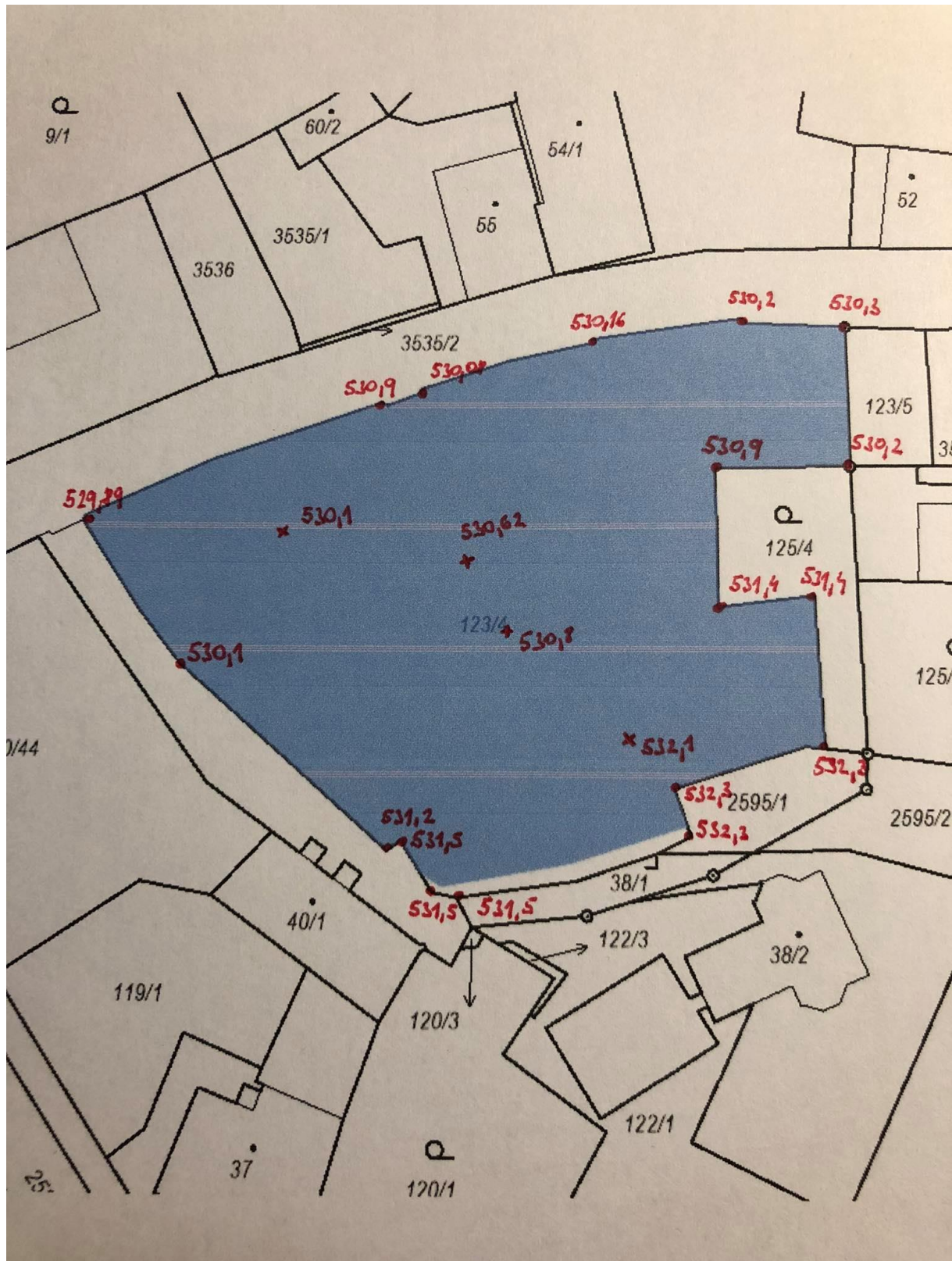
Výška základu:  $h = a \cdot \tan \alpha = 0,15 \cdot 1,6 = 0,24 \text{ m} \Rightarrow h = 500 \text{ mm}$

Posouzení:  $\sigma_z = F' / A = F' / (b \cdot 1) = 31,63 / (0,6 \cdot 1) = 52,6 \text{ Pa}$

$52,6 \text{ kPa} < 200 \text{ kPa} \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$



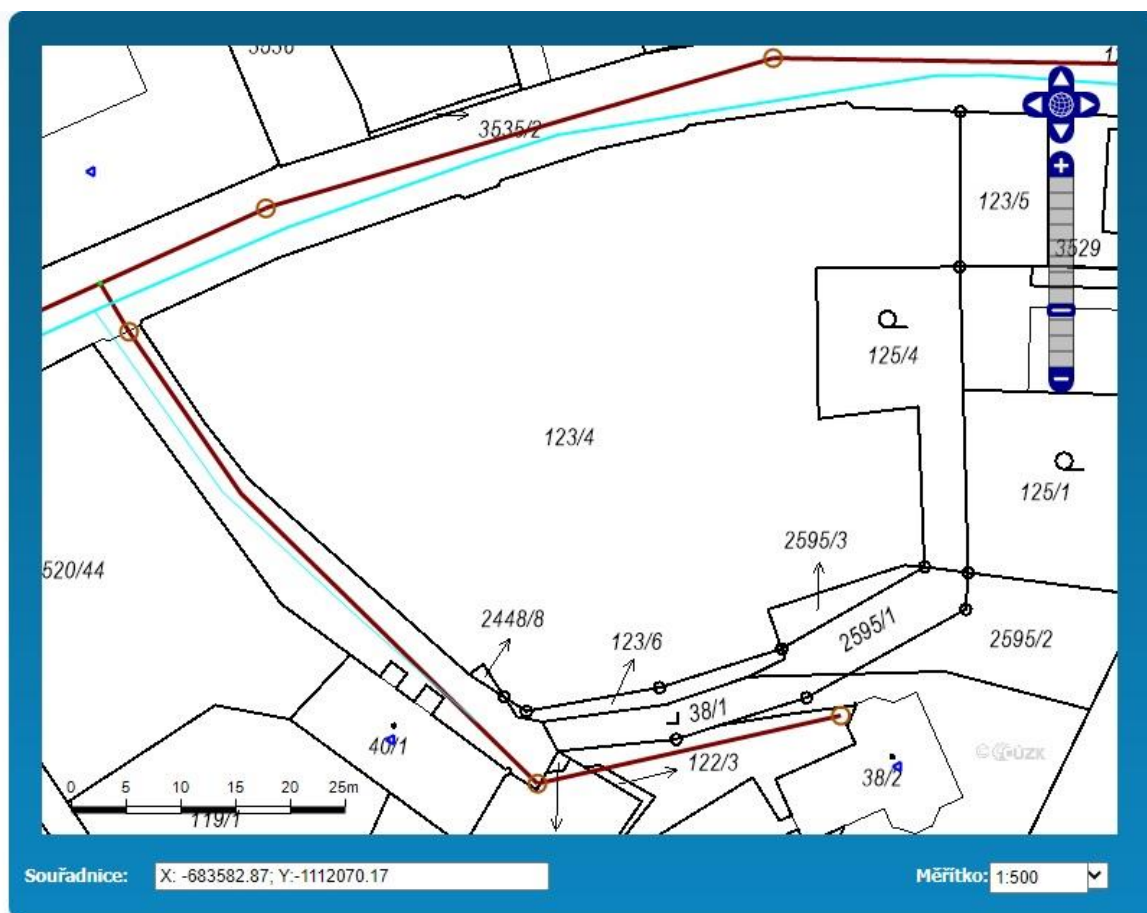
## 5. Výškopis



Obr.04- Výškopis pozemku 123/4 k.u. Humpolec

## 5. Existence sítí

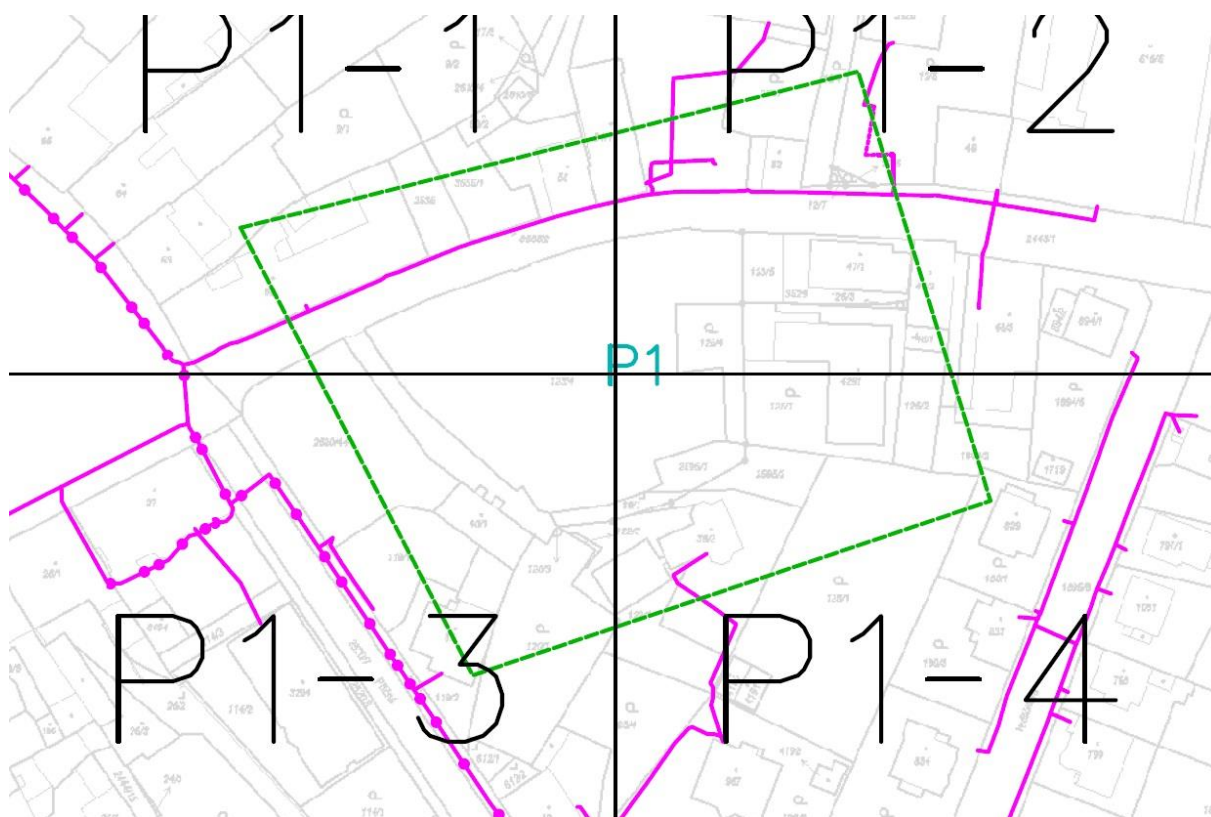
Na zájmovém území pozemku č. 123/4 se nachází vedení NN společnosti EG.D. a.s., vedení STL společnosti EG.D. a.s, vedení metalického sdělovacího kabelu společnosti CETIN a.s. a jednotna kanalizace společnosti VODAK a vodovodní řád společnosti VODAK a.s..



### LEGENDA SÍTÍ

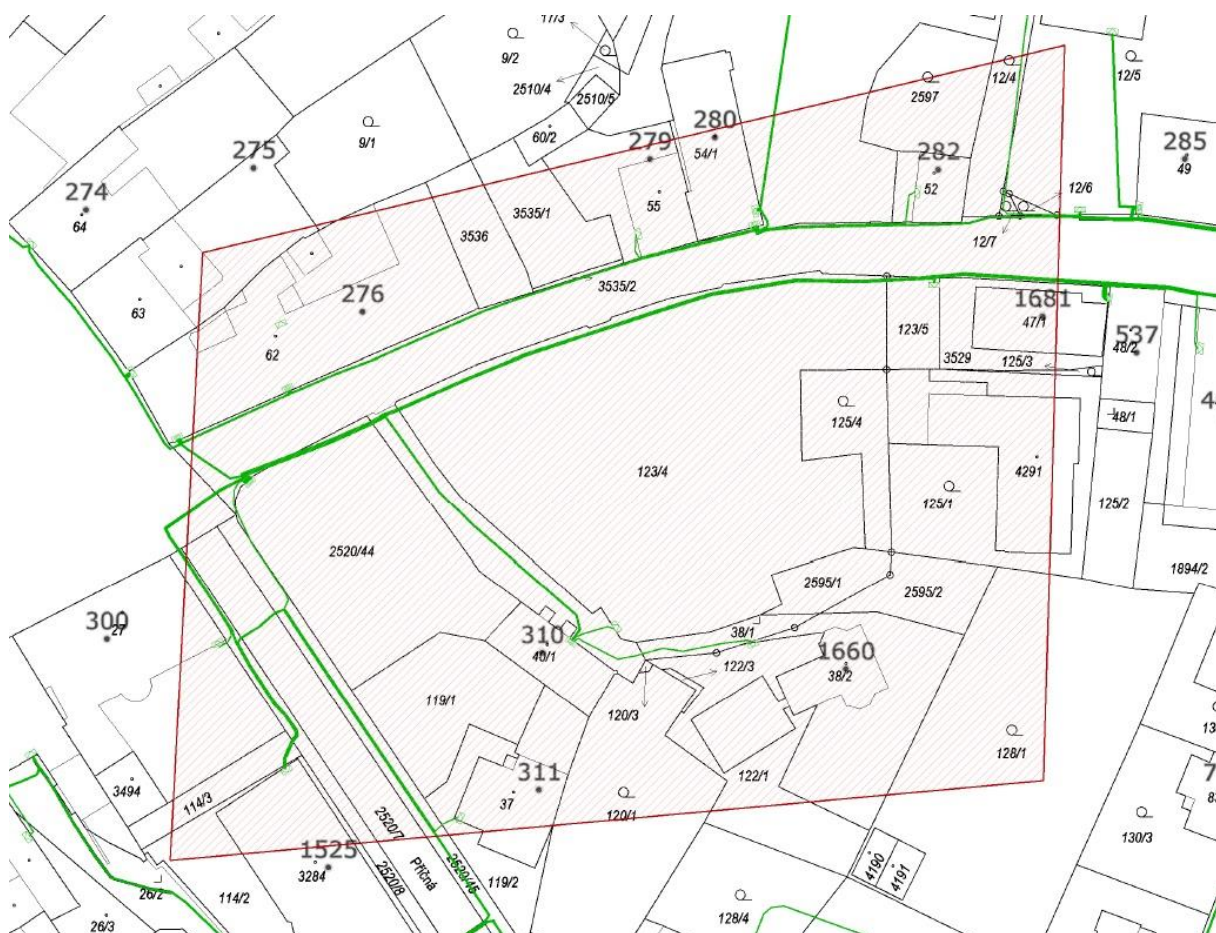
KANALIZACE		VODOVOD	
	jednotná		výtlačný řád
	splašková		přiváděcí/zásobovací řád
	dešťová/ostatní		rozvodný řád
	nefunkční		potrubí nefunkční
	odhadnuto/zaměřeno/překresleno		odhadnuto/zaměřeno/překresleno
	objekty na stokách a přípojkách		hydranty a výpustní objekty na řadu
	odlehčovací komora/výust/		vzdušník/kalník/ostatní
	šachta revizní/přípojková/vpust		šoupata/armatury na řadu

Obr.05- Existence sítí vodovodního vedení a kanalizace ve správě VODAK a.s.



Obr.06- Existence sítě sdělovacího metalického vedení ve správě CETIN a.s.



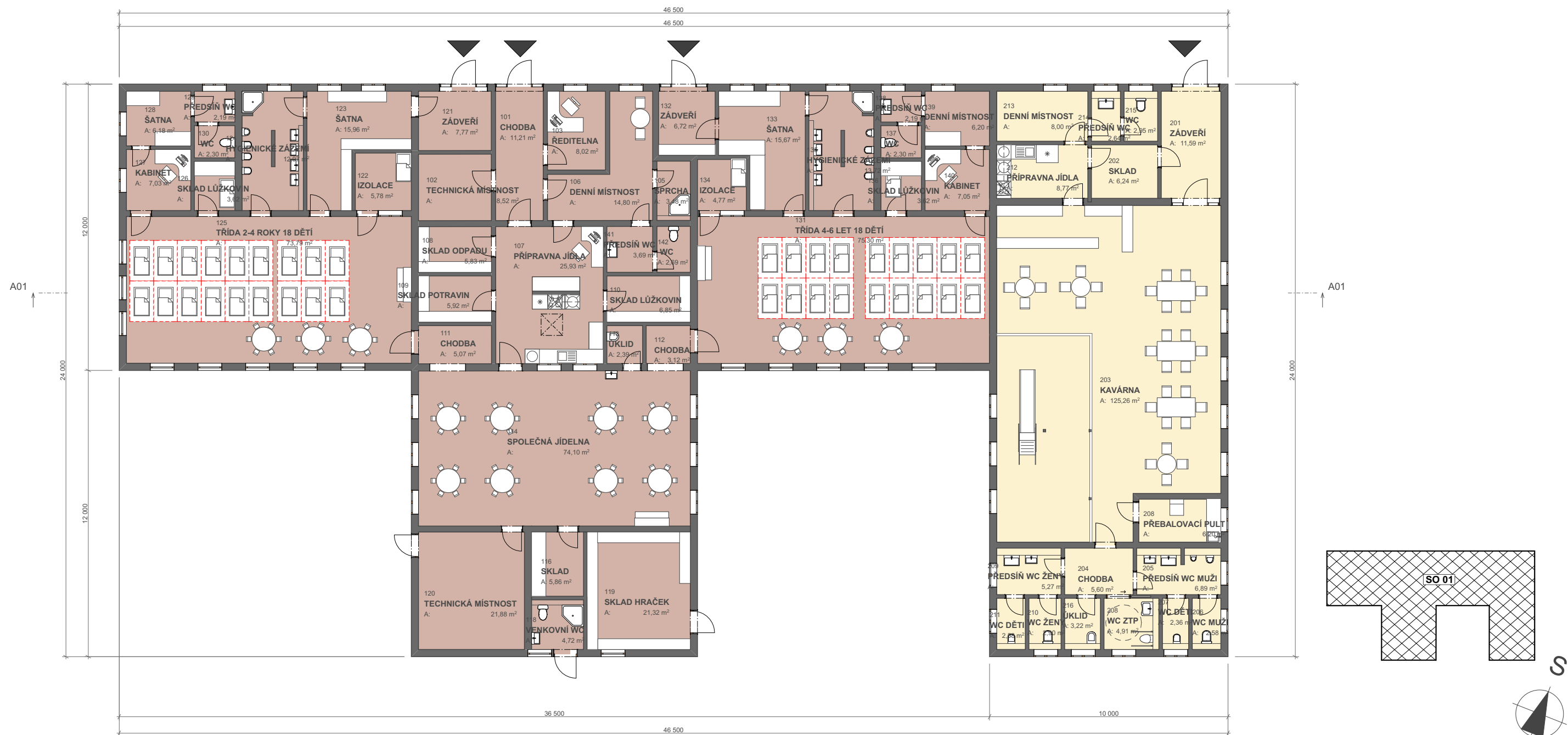


Obr.05- Existence sítí NN vedení ve správě EG.D a.s.



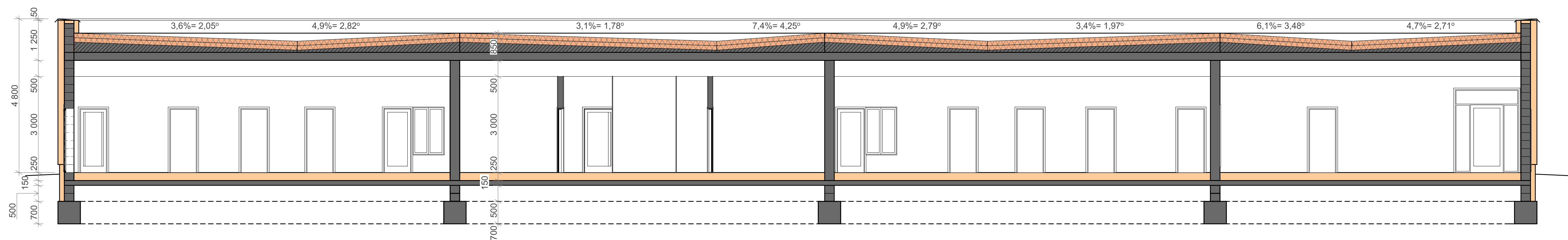
Obr.05- Existence sítí STL plynovodního vedení ve správě EG.D. a.s.





0,000= m.n. m SOURADNICOVÝ SYSTÉM JTSK			
OBJEDNATEL:			
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ			
FAKULTA STAVEBNÍ			
VYPRACOVAL:	Bc.ALENA HYLÍŠOVÁ		
AUTOR PROJEKTU:	Bc.ALENA HYLÍŠOVÁ		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		ČÍSLO ZAKÁZKY:	0721/02
STAVEBNÍK: MĚSTO HUMPOLEC		STUPĚŇ PD:	STUDIE
AKCE:	MATEŘSKÁ ŠKOLA	DATUM:	03/2021
		FORMÁT:	8xA4
ČÁST DOKUMENTACE:	POZEMNÍ STAVBY	MĚŘÍTKO:	1:100
VÝKRES:	STUDIE-PŮDORYS	ČÁST DOKUMENTACE:	ČÍSLO VÝKRESU
			D.01

STUDIE MATEŘSKÉ ŠKOLY S KAVÁRNOU - ŘEZ A-A'



0,000= m.n. m SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM JTSK

OBJEDNATEL: VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ			
VYPRACOVAL:	Bc.ALENA HYLIŠOVÁ		
AUTOR PROJEKTU:	Bc.ALENA HYLIŠOVÁ		
ZOODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		ČÍSLO ZAKÁZKY:	0721/02
STAVEBNÍK: MĚSTO HUMPOLEC		STUPEŇ PD:	STUDIE
AKCE:	MATEŘSKÁ ŠKOLA	DATUM:	03/2021
ČÁST DOKUMENTACE:	POZEMNÍ STAVBY	FORMÁT:	8xA4
VÝKRES:	STUDIE-ŘEZ	MĚŘÍTKO:	1:100
		ČÁST DOKUMENTACE:	ČÍSLO VÝKRESU
			D.01



0,000= m.n. m SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM JTSK

OBJEDNATEL:			
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ			
VYPRACOVAL:	Bc.ALENA HYLIŠOVÁ		
AUTOR PROJEKTU:	Bc.ALENA HYLIŠOVÁ		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		ČÍSLO ZAKÁZKY:	0721/02
STAVEBNÍK: MĚSTO HUMPOLEC		STUPEŇ PD:	STUDIE
AKCE:	MATEŘSKÁ ŠKOLA	DATUM:	03/2021
		FORMÁT:	8xA4
ČÁST DOKUMENTACE:	POZEMNÍ STAVBY	MĚŘÍTKO:	1:100
VÝKRES:	STUDIE-POHLEDY	ČÁST DOKUMENTACE:	ČÍSLO VÝKRESU
			D.01



