

| | | | |
|--|-------------------|--|--------|
| OBJEDNATEL: | |  | |
| MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO-SEVER-ČERNÁ POLE | | | |
| HLAVNÍ PROJEKTANT | ING. DAVID TRÍSKA | ing. DAVID TRÍSKA DUNAJSKÁ 186/9, BRNO – STARÝ LÍKOVEC IČO: 00968889 ČKAIT 1006778 +420 776 690 959 dtriska@chcistatika.cz | |
| ZODP. PROJEKTANT | ING. DAVID TRÍSKA | | |
| VYPRACOVAL | ING. DAVID TRÍSKA | | |
| KRAJ: JIHMORAVSKÝ | | STAV. ÚŘAD: BRNO-SEVER | |
| NÁZEV AKCE: | | STUPEN | |
| UMÍSTĚNÍ FVE NA BUDOVY M / N / P / Q / R / X | | DATUM | |
| | | FORMÁT. | |
| NÁZEV OBJEKTU: | | MĚŘÍTKO | |
| | | - | |
| BUDOVA M | | Č. ZAK | 19059 |
| ČÁST: | | SOU. | DOC |
| STATICKÉ POSOUZENÍ | | ČÍSLO | SOUPR. |
| NÁZEV PŘÍLOHY: | | Č. PŘÍLOHY : | |
| STATICKÉ POSOUZENÍ STŘECHY – BUDOVA M | | 01 | |

Obsah

| | | |
|----|---------------------------|---|
| 1. | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 2. | POPIS OBJEKTU | 2 |
| 3. | STATICKÉ POSOUZENÍ | 2 |
| 4. | ZÁVĚR | 2 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce:

**UMÍSTĚNÍ FVE NA BUDOVY M / N / P / Q / R / X
STATICKÉ POSOUZENÍ STŘECHY – BUDOVA M**

Objednatel:

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO-SEVER-ČERNÁ POLE

Zodpovědný projektant:

Ing. David Tříška, autorizace ČKAIT 1006778

Místo stavby:

ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO-SEVER-ČERNÁ POLE

Katastrální území:

ČERNÁ POLE [610771]

2. POPIS OBJEKTU



Statické posouzení řeší možnost umístění fotovoltaických panelů na střechu objektu. Předpokládané přetížení panely je 30 kg/m^2 ($0,30 \text{ kN/m}^2$).

3. STATICKÉ POSOUZENÍ

Dle ČSN EN 1991-1-1 Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, je nutno ve výpočtu uvažovat s užitným zatížením dle kategorie střechy H. Charakteristická hodnota užitného zatížení střechy je $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$.

Návrhové užitné ztížení kategorie střechy H uvažované ve výpočtu objektu

$$q_d = 0,75 \times 1,5 = 1,125 \text{ kN/m}^2$$

Návrhové ostatní stálé přetížení FV panely

$$g_d = 0,30 \times 1,35 = 0,405 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 1,125 \text{ kN/m}^2 \geq g_d = 0,405 \text{ kN/m}^2 \quad \dots \text{ VYHOVUJE}$$

4. ZÁVĚR

Přetížení části střešní konstrukce je vyhovující pro hodnotu 30 kg/m^2 ($0,30 \text{ kN/m}^2$).

| | | | |
|--|-------------------|--|--------|
| OBJEDNATEL: | |  | |
| MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO-SEVER-ČERNÁ POLE | | | |
| HLAVNÍ PROJEKTANT | ING. DAVID TRÍSKA | ing. DAVID TRÍSKA DUNAJSKÁ 186/9, BRNO – STARÝ LÍKOVEC IČO: 00968889 ČKAIT 1006778 +420 776 690 959 dtriska@chcistatika.cz | |
| ZODP. PROJEKTANT | ING. DAVID TRÍSKA | | |
| VYPRACOVAL | ING. DAVID TRÍSKA | | |
| KRAJ: JIHMORAVSKÝ | | STAV. ÚŘAD: BRNO-SEVER | |
| NÁZEV AKCE: | | STUPEN | |
| UMÍSTĚNÍ FVE NA BUDOVY M / N / P / Q / R / X | | DATUM | |
| | | FORMÁT. | |
| NÁZEV OBJEKTU: | | MĚŘÍTKO | |
| | | - | |
| BUDOVA M | | Č. ZAK | 19059 |
| ČÁST: | | SOU. | DOC |
| STATICKÉ POSOUZENÍ | | ČÍSLO | SOUPR. |
| NÁZEV PŘÍLOHY: | | Č. PŘÍLOHY : | |
| STATICKÉ POSOUZENÍ STŘECHY – BUDOVA N | | 02 | |

Obsah

| | | |
|----|---------------------------|---|
| 1. | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 2. | POPIS OBJEKTU | 2 |
| 3. | STATICKÉ POSOUZENÍ | 2 |
| 4. | ZÁVĚR | 2 |

| | | | |
|--|-------------------|--|--------|
| OBJEDNATEL: | |  | |
| MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO-SEVER-ČERNÁ POLE | | | |
| HLAVNÍ PROJEKTANT | ING. DAVID TRÍSKA | ing. DAVID TRÍSKA DUNAJSKÁ 186/9, BRNO – STARÝ LÍKOVEC IČO: 00968889 ČKAIT 1006778 +420 776 690 959 dtriska@chcistatika.cz | |
| ZODP. PROJEKTANT | ING. DAVID TRÍSKA | | |
| VYPRACOVAL | ING. DAVID TRÍSKA | | |
| KRAJ: JIHMORAVSKÝ | | STAV. ÚŘAD: BRNO-SEVER | |
| NÁZEV AKCE: | | STUPEN | |
| UMÍSTĚNÍ FVE NA BUDOVY M / N / P / Q / R / X | | DATUM | |
| | | FORMÁT. | |
| NÁZEV OBJEKTU: | | MĚŘÍTKO | |
| | | - | |
| BUDOVA M | | Č. ZAK | 19059 |
| ČÁST: | | SOU. | DOC |
| STATICKÉ POSOUZENÍ | | ČÍSLO | SOUPR. |
| NÁZEV PŘÍLOHY: | | Č. PŘÍLOHY : | |
| STATICKÉ POSOUZENÍ STŘECHY – BUDOVA P | | 03 | |

Obsah

| | | |
|------|---------------------------|---|
| 1. | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 2. | POPIS OBJEKTU | 2 |
| 3. | STATICKÉ POSOUZENÍ | 3 |
| 3.1. | Spiroll 325/5800 | 3 |
| 3.2. | Profilované plechy | 3 |
| 4. | ZÁVĚR | 3 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce:

UMÍSTĚNÍ FVE NA BUDOVY M / N / P / Q / R / X
STATICKE POSOUZENÍ STŘECHY – BUDOVA P

Objednatel:

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO-SEVER-ČERNÁ POLE

Zodpovědný projektant:

Ing. David Tříska, autorizace ČKAIT 1006778

Místo stavby:

ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO-SEVER-ČERNÁ POLE

Katastrální území:

ČERNÁ POLE [610771]

2. POPIS OBJEKTU



Statický výpočet řeší možnost umístění fotovoltaických panelů na střechu objektu. Předpokládané přetížení panely je 30 kg/m² (0,30 kN/m²).

Přítěžované konstrukce jsou dvojího typu.

1. jednopodlažní ocelová hala systému KORD – Rudné doly Jeseník, osová velikost 12 x 27 m. Typová ocelová konstrukce s nosnými sloupy 200/300 mm (120/180 mm) v modulech 3x6 + 3x3 je zastřešena 12 m sedlovými příhradovými vazníky. Střešní plášť tvoří profilované plechy výšky 80 mm vylité perlitbetonem celková tl. 130 mm.

Skladba střechy (i)

PERBITAGIT

ARABIT

SKLOBIT

RUBOL

PERLITBETON

50 mm

PROFILOVANÝ PLECH

80 mm

2. Dvoupodlažní objekt se zděnými svislými nosnými konstrukcemi, strop 1.NP a 2.NP je tvořen předpjatými panely SPIROL PPD 325/5800 šířky 1200 mm, výšky 250mm.

Skladba střechy (m)

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| SIKAPLAN 15G | |
| ORSIL – S | 80 mm |
| POLYSTYRENBETON | 70-170 mm |
| PE FOLIE S PŘELEPENÍM SPOJŮ | |
| ZÁLIVKA PANELŮ | 20 mm |
| STROPNÍ PANELE SPIROLL PPD 325/5800 | 250 mm |
| OMÍTKA ŠTUKOVÁ | 15 mm |

3. STATICKÉ POSOUZENÍ

3.1. Spiroll 325/5800

Dle statického výpočtu objektu Ing. Jan Dvořák / říjen 1997 jsou použity na strop i střechu panely PPD 5800/325 výšky 250 mm. Zatížení stropu je vyhovující pro zatížení $q_n = 10,9 \text{ kN/m}^2$. Zatížení střešních panelů je $6,2 \text{ kN/m}^2$ (Statický výpočet číslo přílohy P40, strana 15).

$$q_n = 10,90 \text{ kN/m}^2 \geq 6,20 + 0,30 \text{ kN/m}^2 \quad \dots \text{ VYHOVUJE}$$

3.2. Profilované plechy

Z dochované dokumentace není patrná specifikace profilovaných plechů, a to konkrétně jejich tloušťka. V dalším stupni PD je nutno ověřit předpoklad, že se jedná o plech TR 80/280 tloušťky 1 mm. Na základě tohoto předpokladu lze konstatovat, že je konstrukce s uvažovanou skladbou únosná pro uvažované přetížení.

4. ZÁVĚR

Přetížení části střešní konstrukce je vyhovující pro hodnotu 30 kg/m^2 ($0,30 \text{ kN/m}^2$).

| | | | |
|--|-------------------|--|--------|
| OBJEDNATEL: | |  | |
| MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO-SEVER-ČERNÁ POLE | | | |
| HLAVNÍ PROJEKTANT | ING. DAVID TRÍSKA | ing. DAVID TRÍSKA DUNAJSKÁ 186/9, BRNO – STARÝ LÍKOVEC IČO: 00968889 ČKAIT 1006778 +420 776 690 959 dtriska@chcistatika.cz | |
| ZODP. PROJEKTANT | ING. DAVID TRÍSKA | | |
| VYPRACOVAL | ING. DAVID TRÍSKA | | |
| KRAJ: JIHOMORAVSKÝ | | STAV. ÚŘAD: BRNO-SEVER | |
| NÁZEV AKCE: | | STUPEN | |
| UMÍSTĚNÍ FVE NA BUDOVY M / N / P / Q / R / X | | DATUM | |
| | | FORMÁT. | |
| NÁZEV OBJEKTU: | | MĚŘÍTKO | |
| | | - | |
| BUDOVA M | | Č. ZAK | 19059 |
| ČÁST: | | SOU. | DOC |
| STATICKÉ POSOUZENÍ | | ČÍSLO | SOUPR. |
| NÁZEV PŘÍLOHY: | | Č. PŘÍLOHY : | |
| STATICKÉ POSOUZENÍ STŘECHY – BUDOVA Q | | 04 | |

Obsah

| | | |
|----|---------------------------|---|
| 1. | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 2. | POPIS OBJEKTU | 2 |
| 3. | STATICKÉ POSOUZENÍ | 2 |
| 4. | ZÁVĚR | 2 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce:

**UMÍSTĚNÍ FVE NA BUDOVY M / N / P / Q / R / X
STATICKÉ POSOUZENÍ STŘECHY – BUDOVA Q**

Objednatel:

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO-SEVER-ČERNÁ POLE

Zodpovědný projektant:

Ing. David Tříška, autorizace ČKAIT 1006778

Místo stavby:

ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO-SEVER-ČERNÁ POLE

Katastrální území:

ČERNÁ POLE [610771]

2. POPIS OBJEKTU



Statický výpočet řeší možnost umístění fotovoltaických panelů na střechu objektu. Předpokládané přetížení panely je 30 kg/m^2 ($0,30 \text{ kN/m}^2$).

3. STATICKÉ POSOUZENÍ

Dle ČSN EN 1991-1-1 Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, je nutno ve výpočtu uvažovat s užitným zatížením dle kategorie střechy H. Charakteristická hodnota užitného zatížení střechy je $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$.

Návrhové užitné ztížení kategorie střechy H uvažované ve výpočtu objektu
 $q_d = 0,75 \times 1,5 = 1,125 \text{ kN/m}^2$

Návrhové ostatní stálé přetížení FV panely
 $g_d = 0,30 \times 1,35 = 0,405 \text{ kN/m}^2$

$$q_d = 1,125 \text{ kN/m}^2 \geq g_d = 0,405 \text{ kN/m}^2 \quad \dots \text{ VYHOVUJE}$$

4. ZÁVĚR

Přetížení části střešní konstrukce je vyhovující pro hodnotu 30 kg/m^2 ($0,30 \text{ kN/m}^2$).

| | | | |
|--|-------------------|--|---------|
| OBJEDNATEL: | |  | |
| MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO-SEVER-ČERNÁ POLE | | | |
| HLAVNÍ PROJEKTANT | ING. DAVID TRÍSKA | ing. DAVID TRÍSKA DUNAJSKÁ 186/9, BRNO – STARÝ LÍKOVEC IČO: 00968889 ČKAIT 1006778 +420 776 690 959 dtriska@chcistatika.cz | |
| ZODP. PROJEKTANT | ING. DAVID TRÍSKA | | |
| VYPRACOVAL | ING. DAVID TRÍSKA | | |
| KRAJ: JIHOMORAVSKÝ | | STAV. ÚŘAD: BRNO-SEVER | |
| NÁZEV AKCE: | | STUPEN | DSP |
| UMÍSTĚNÍ FVE NA BUDOVY M / N / P / Q / R / X | | DATUM | 10/2019 |
| | | FORMÁT. | A4 |
| NÁZEV OBJEKTU: | | MĚŘÍTKO | - |
| | | Č. ZAK | 19059 |
| BUDOVA M | ČÁST: | SOU. | DOC |
| NÁZEV PŘÍLOHY: STATICKÉ POSOUZENÍ STŘECHY – BUDOVA R | | ČÍSLO | SOUPR. |
| | | Č. PŘÍLOHY : 05 | |
| BUDOVA M | | STATICKÉ POSOUZENÍ | |

Obsah

| | | |
|------|-----------------------------------|---|
| 1. | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 2. | POPIS OBJEKTU | 2 |
| 3. | STATICKÉ POSOUZENÍ | 3 |
| 3.1. | Kazetové desky LOB ve spádu | 3 |
| 3.2. | Profilované plechy | 3 |
| 4. | ZÁVĚR | 3 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce:

UMÍSTĚNÍ FVE NA BUDOVY M / N / P / Q / R / X
STATICKÉ POSOUZENÍ STŘECHY – BUDOVA R

Objednatel:

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO-SEVER-ČERNÁ POLE

Zodpovědný projektant:

Ing. David Tříška, autorizace ČKAIT 1006778

Místo stavby:

ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO-SEVER-ČERNÁ POLE

Katastrální území:

ČERNÁ POLE [610771]

2. POPIS OBJEKTU



Statický výpočet řeší možnost umístění fotovoltaických panelů na střechu objektu. Předpokládané přetížení panely je 30 kg/m^2 ($0,30 \text{ kN/m}^2$).

1. jednopodlažní ocelová hala systému KORD – Rudné doly Jeseník, osová velikost $18 \times 18 \text{ m}$. Typová ocelová konstrukce s nosnými sloupy $200/300 \text{ mm}$ ($120/180 \text{ mm}$) v modulech $2 \times 6 + 2 \times 3$ je zastřešena 18 m sedlovými příhradovými vazníky. Střešní plášť tvoří profilované plechy výšky 80 mm vylité perlitbetonem celková tl. 130 mm .

Skladba střechy (i)

PERBITAGIT

ARABIT

SKLOBIT

RUBOL

PERLITBETON

50 mm

PROFILOVANÝ PLECH

80 mm

2. Jednopodlažní objekt halového skeletu o rozpětí 12 m . Podélné osově vzdálenosti mezi sloupy jsou 6 m . Sloupy jsou železobetonové profilu $500 \times 400 \text{ mm}$. Na sloupy jsou osazeny přímopasové ŽB vazníky. Zastropení je provedeno kazetovými deskami

Skladba střechy (w)

SIKAPLAN 15G

| | |
|------------------------------------|--------|
| ORSIL – S | 140 mm |
| PE FOLIE S PŘELEPENÍM SPOJŮ | |
| ZÁLIVKA STŘEŠNÍCH KAZETOVÝCH DESEK | 20 mm |
| STROPNÍ KAZ DESKY LOB | 250 mm |

3. STATICKÉ POSOUZENÍ

3.1. Kazetové desky LOB ve spádu

Kazetové desky LOB 250 mm lze přitížit zatížením 0,30 kN/m².

3.2. Profilované plechy

Z dochované dokumentace není patrná specifikace profilovaných plechů, a to konkrétně jejich tloušťka. V dalším stupni PD je nutno ověřit předpoklad, že se jedná o plech TR 80/280 tloušťky 1 mm. Na základě tohoto předpokladu lze konstatovat, že je konstrukce s uvažovanou skladbou únosná pro uvažované přetížení.

4. ZÁVĚR

Přetížení části střešní konstrukce je vyhovující pro hodnotu 30 kg/m² (0,30 kN/m²).

| | | | |
|--|-------------------|--|--------|
| OBJEDNATEL: | |  | |
| MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO-SEVER-ČERNÁ POLE | | | |
| HLAVNÍ PROJEKTANT | ING. DAVID TRÍSKA | ing. DAVID TRÍSKA DUNAJSKÁ 186/9, BRNO – STARÝ LÍKOVEC IČO: 00968889 ČKAIT 1006778 +420 776 690 959 dtriska@chcistatika.cz | |
| ZODP. PROJEKTANT | ING. DAVID TRÍSKA | | |
| VYPRACOVAL | ING. DAVID TRÍSKA | | |
| KRAJ: JIHMORAVSKÝ | | STAV. ÚŘAD: BRNO-SEVER | |
| NÁZEV AKCE: | | STUPEN | |
| UMÍSTĚNÍ FVE NA BUDOVY M / N / P / Q / R / X | | DATUM | |
| | | FORMÁT. | |
| NÁZEV OBJEKTU: | | MĚŘÍTKO | |
| | | - | |
| BUDOVA M | | Č. ZAK | 19059 |
| ČÁST: | | SOU. | DOC |
| STATICKE POSOUZENÍ | | ČÍSLO | SOUPR. |
| NÁZEV PŘÍLOHY: | | Č. PŘÍLOHY : | |
| STATICKE POSOUZENÍ STŘECHY – BUDOVA X | | 06 | |

Obsah

| | | |
|----|---------------------------|---|
| 1. | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 2. | POPIS OBJEKTU | 2 |
| 3. | STATICKÉ POSOUZENÍ | 2 |
| 4. | ZÁVĚR | 2 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce:

**UMÍSTĚNÍ FVE NA BUDOVY M / N / P / Q / R / X
STATICKÉ POSOUZENÍ STŘECHY – BUDOVA X**

Objednatel:

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO-SEVER-ČERNÁ POLE

Zodpovědný projektant:

Ing. David Tříška, autorizace ČKAIT 1006778

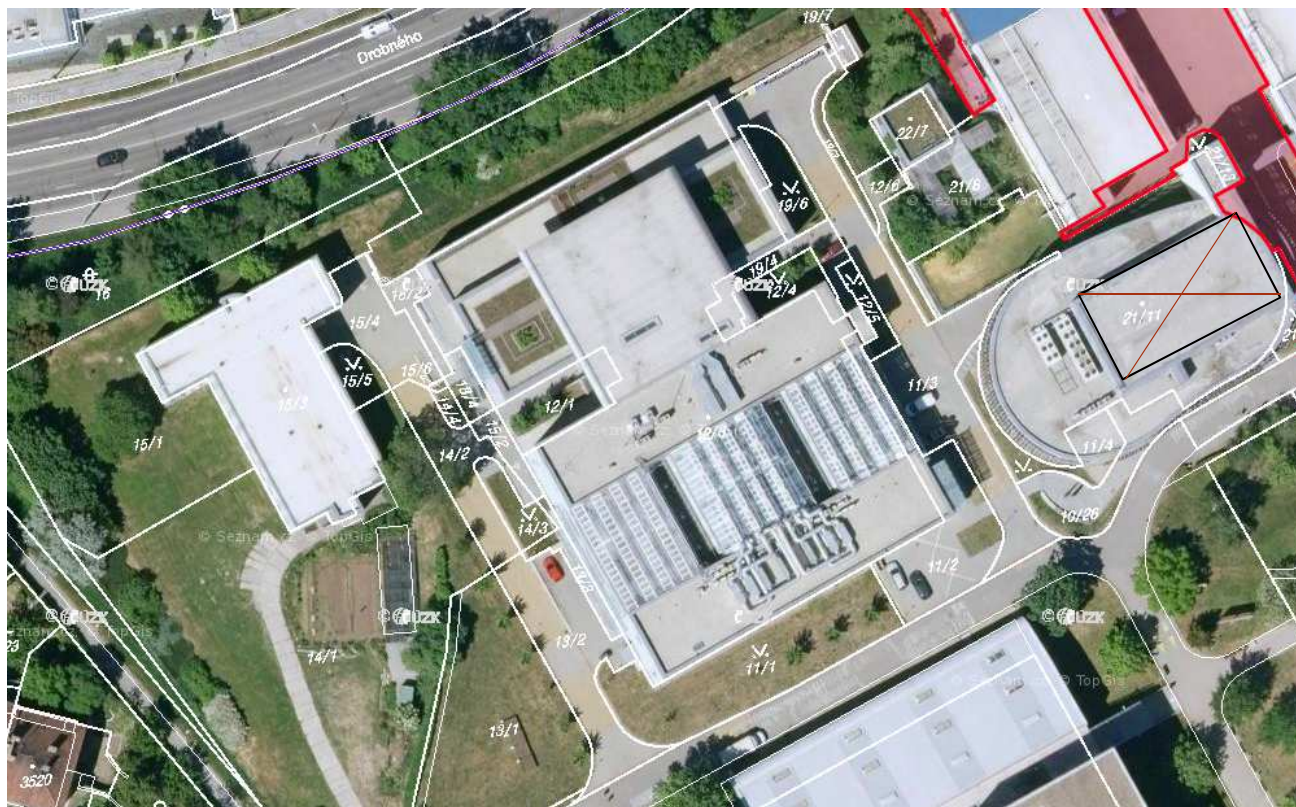
Místo stavby:

ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO-SEVER-ČERNÁ POLE

Katastrální území:

ČERNÁ POLE [610771]

2. POPIS OBJEKTU



Statický výpočet řeší možnost umístění fotovoltaických panelů na střechu objektu. Předpokládané přetížení panely je 30 kg/m^2 ($0,30 \text{ kN/m}^2$).

3. STATICKÉ POSOUZENÍ

Dle ČSN EN 1991-1-1 Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, je nutno ve výpočtu uvažovat s užitným zatížením dle kategorie střechy H. Charakteristická hodnota užitného zatížení střechy je $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$.

Návrhové užitné ztížení kategorie střechy H uvažované ve výpočtu objektu

$$q_d = 0,75 \times 1,5 = 1,125 \text{ kN/m}^2$$

Návrhové ostatní stálé přetížení FV panely

$$g_d = 0,30 \times 1,35 = 0,405 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 1,125 \text{ kN/m}^2 \geq g_d = 0,405 \text{ kN/m}^2 \quad \dots \text{ VYHOVUJE}$$

4. ZÁVĚR

Přetížení části střešní konstrukce je vyhovující pro hodnotu 30 kg/m^2 ($0,30 \text{ kN/m}^2$).