



±0,000 = 265,333 m.n.m.
S - JTSK



ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT
PEČIATKA

NÁZOV STAVBY: **Prešov, DK – zvýšenie EEB (b.č. 1, 2, 3, 5 a 6) - PD**

MIESTO STAVBY: PREŠOV, LESÍK DELOSTRELCOV 1, PARCELY 5012/3, 4, 31, 33, 35, 36 k.ú. Prešov

OBJEDNÁVATEL: MINISTERSTVO OBRANY SR, NÁMESTIE GENERÁLA VIESTA 2, BRATISLAVA, 832 47

GENERÁLNY PROJEKTANT: SEBASTIAN NAGY ARCHITECTS, s.r.o., JASEŇOVA 20, 949 01 NŠZ MOB: 0903376757, EMAIL: OFFICE@SNATELIER.COM

SPRACOVATEĽ ČASTI: B&B PROJEKT s.r.o., Ing. BRÍDOVÁ Petra

HLAVNÝ ARCHITEKT PROJEKTU: ING. ARCH. SEBASTIAN NAGY

STUPEŇ DOKUMENTÁCIE: PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

STAVEBNÝ OBJEKT: SO.03 - BUDOVA STRÁŽNICE b.č.3 - 5012/3

DOKUMENTÁCIA: DSO.03.3 - STATIKA

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: ING. PETRA BRÍDOVÁ

DÁTUM: JAN 2024

VYPRACOVAL: ING. PETRA BRÍDOVÁ

MIERKA: 1 : - - -

ČÍSLO ZÁKAZKY

VÝKRES

SPRACOVATEĽ

STAVEBNÝ OBJEKT

ČÍSLO VÝKRESU

2023-09_1

STATICKÝ POSUDOK

STK DSO03.3 STK

OBSAH

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	2
1.1 ÚDAJE O STAVBE.....	2
1.2 STAVEBNÍK	2
1.3 ÚDAJE O SPRACOVATEĽOVI PROJEKTU	2
1.4 POUŽITÉ PODKLADY, NORMY A LITERATÚRA	2
2 TECHNICKÉ REIŠENIE A STATICKÝ SYSTÉM.....	3
2.1 POPIS OBJEKTU.....	3
2.2 POPIS NAVRHOVANÝCH STAVEBNÝCH ZÁSAHOV	3
2.3 SCHÉMA NAVRHOVANÝCH STAVEBNÝCH ZÁSAHOV	5
2.4 ÚDAJE O ZATAŽENÍ	7
2.5 POSÚDENIE KONTAKTNÉHO ZATEPLOVACIEHO SYSTÉMU	9
3 ZÁVER POSUDKU	10

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 ÚDAJE O STAVBE

Údaje o súbore stavieb

Názov súboru stavieb

Prešov, DK – zvýšenie EEB (b.č. 1, 2, 3, 5 a 6) – PD

Názov stavby / stavebný objekt

SO.03 - Budova strážnice. b.č.3 – 5012/3

Druh a účel súboru stavieb

Rekonštrukcia budov - zvýšenie energetickej efektívnosti budov

Charakter stavby

Administratíva

Miesto stavby

Prešov, Lesík delostrelcov 1

Katastrálne územie

k.ú. Prešov

Parcelné čísla

p.č. 5012/3

1.2 STAVEBNÍK

Ministerstvo obrany SR

Ministerstvo obrany SR,
Námestie generála Viesta 2,
832 47 Bratislava

1.3 ÚDAJE O SPRACOVATEĽOVI PROJEKTU

Generálny projektant:

sebastian nagy architects, s.r.o., Jaseňová 20, 94901 Nitra

Hlavný inžinier projektu:

Ing. arch. Sebastian Nagy, autorizovaný architekt, registračné číslo SKA 1719 AA,
kontakt: Jaseňová 20, Nitra, mob: (903) 375757, e-mail: office@snatelier.com;

Statika:

Ing. Petra Bridová, autorizovaný stavebný inžinier, SKSI reg. č.4801*SP*I3,
kontakt: B&B Projekt s.r.o., Kamenárska 19, 96801 Nová Baňa, mob:0911749105,e-mail:
bbprojekt@bbprojekt.sk

1.4 POUŽITÉ PODKLADY, NORMY A LITERATÚRA

- Projekt obnovy – ASR
- STNEN1990 – Zásady navrhovania konštrukcií
- STNEN1991 - Zaťaženie stavebných konštrukcií
- STNEN1996 – Navrhovanie murovaných konštrukcií
- STNEN1992 – Navrhovanie betónových konštrukcií
- Prospekty dodávateľov stavebných výrobkov
- Časť pôvodnej projektovej dokumentácii
- Vizuálny prieskum a fotodokumentácia stavu

2 TECHNICKÉ REIŠENIE A STATICKÝ SYSTÉM

2.1 POPIS OBJEKTU

Predmetom statického posudku je zhodnotenie stavu nosných konštrukcií posudzovaného objektu vplyvom navrhovaných zmien pri obnove obalových konštrukcií.

SO.03 - Budova strážnice. b.č.3 – 5012/3 je súčasťou objektovej zástavby vojenského priestoru (kasárni) v Prešove na ul. Lesík delostrelcov. Budova je jednopodlažná nepodpivničená. Pôdorysné rozmery sú tvaru „T“ cca. 24,4m x 20,325m. Jedná sa o murovanú stavbu z 30-tych rokov minulého storočia. Objekt je pamiatkovo chránený a je zapísaný do registra národných kultúrnych pamiatok KPU.

Nosný systém objektu je tvorený zvislými nosnými murovanými stenami z plných pálených tehál s hrúbkou stien 450 a 300mm. Nosné steny sú orientované priečne aj pozdĺžne (všetky obvodové steny a vnútorné pozdĺžne steny). Vnútorné priečky sú murované z priečkových tehál a nemajú vplyv na nosný systém objektu. Schody vedú do podkrovného priestoru. Krov je plná valba so sklonom 31°.

2.2 POPIS NAVRHOVANÝCH STAVEBNÝCH ZÁSAHOV

V rámci rekonštrukcie pre zníženie energetickej náročnosti objektu je navrhnutá výmena okien, oprava historických fasádnych omietok a zateplenie podstrešného priestoru povale, oprava alternatívne výmena plechovej strešnej krytiny, zateplenie novodobej prístavby vrátnice.

Z hľadiska vplyvu na nosné konštrukcie uvedené zásahy neovplyvňujú statiku a stabilitu objektu, neprichádza k zmene nosného systému a statického pôsobenia konštrukcie.

Strecha :

V podstrešnom priestore s drevenou krovovou valbovou strechou sa navrhuje:

- fúkaná celulóza na podlahu podstrešného priestoru s min. $\lambda=0,038$ v hr. 350 mm. Podľa spôsobu aplikácie je objemová hmotnosť fúkanej celulózy 30-90kg/m³. V zmysle technických listov viacerých dodávateľov fúkanej celulózy pri aplikácii na horizontálne a mierne naklonené plochy je objemová hmotnosť 30kg/m³. Priťaženie stropnej konštrukcie od priteplenia je 10,50 /0,105kN/m²/ . Z hľadiska hmotnosti stropnej konštrukcie je toto priťaženie minimálne a nebude mať zásadný vplyv na objekt. Stropná konštrukcia je zrealizovaná ako drevený trámový strop s plným záklopom horným aj spodným. Na spodnom záklope je rákos s omietkou. Na hornom záklope je vrstva škvára s uzatváracou vrstvou chudobného betónu. Hmotnosť stropnej konštrukcie je min. 200kg/m² (škvára, betón, omietka). Priťaženie +10kg/m² je navýšenie hmotnosti o max 5%. Strop v súčasnosti nejaví žiadne poruchy ani nedostatočnú únosnosť, pri chôdzi nie je „mäkký“, v predchádzajúcom čase bol využívaný ako skladisko. Momentálne je priestor prázdny a po aplikácii fúkanej izolácie tak aj v budúcnosti bude zachovaný. Nosné konštrukcie neboli sondované, avšak z vonkajších ukazovateľov a faktu, že v minulosti bol strop zaťažovaný výrazne viac môžeme konštatovať, že priťaženie +10,5kg/m² nemá vplyv na statiku a stabilitu objektu a môže byť realizované v plánovanom objeme.

- Lokálne bude umiestnený pochôdzny rošt, ktorý je navrhnutý ako OSB doska hrúbky 25mm uložená na drevenom rošte 100/100 a nosníkoch 100/150. Drevené konštrukcie pre rošt budú zo štandardného stavebného reziva pevnostnej triedy C24 (S2). Pochôdzny rošt je umiestnený priamo nad alebo v blízkosti vnútornej pozdĺžnej nosnej steny (zaťaženie od roštu cca 15kg/m² + úžitkové zaťaženie 2,0kN/m²) bude prenášané do stien a nebude vplývať na stropnú konštrukciu.

Fasáda :

Na hlavnej časti objektu bude realizovaná obnova fasády. Pred začatím prác obnovy fasády je potrebné vybrať niektoré časti stavebnej konštrukcie:

- vybúranie okenných a dverných výplní
- demontáž oceľových mreží
- demontáž oplechovaní parapetov okien,
- otlčenie odutej vonkajšej omietky

Uvedené zásahy nie sú súčasťou nosnej konštrukcie a nemajú na ňu žiaden vplyv. Búracie práce v plánovanom rozsahu môžu byť zrealizované bez ďalších požiadaviek na spôsob a postup demontáže.

Na prístavbe bude realizované zateplenie kontaktným zatepľovacím systémom hrúbky 150mm a výmena presklenej fasády. Prístavba opatrená zateplením bude mať lepšie tepelnotechnické a estetické vlastnosti, avšak treba brať do úvahy, že nosná konštrukcia objektu je oceľová a realizácia zateplenia nijako neovplyvní a nezlepší jej súčasný stav z hľadiska materiálovo-technických vlastností samotnej nosnej konštrukcie. Pri demontáži jestvujúcich okien nesmie prísť k zasiahnutiu (zarezaníu) do jestvujúcich nosných konštrukcií prístavby (stĺpov, prievlakov a stužidiel). Demontáž prevádzať šetrne s ohľadom na jestvujúcu nosnú konštrukciu objektu.

Pri realizácii zatepľovacieho systému bude fasáda zbavená nečistoty tlakovou vodou a prípadné nesúdržné časti budú odstránené. Kotvenie sa navrhuje kotvami Ejotharm STR 8/60 U – tanierové, s plastovým trnom a európskym certifikátom ETA, dĺžka kotvy min.235mm, minimálna kotevná hĺbka 65mm. Maximálna ťahová únosnosť tejto kotvy v tehle a pórobetóne je 0,75kN. Hustota kotvenia bude celoplošne 6ks/m² z toho 4ks v stykoch tepelnoizolačných dosiek. Kotvenie mechanickými kotvami je navrhnuté len na zaťaženie účinkami vetra. Pre posúdenie je zanedbaná únosnosť lepidla, ktorá sa dostane pri pôsobení na stranu bezpečnosti konštrukcie. Únosnosť lepidla je požadovaná min. 80kPa a musí byť preukázaná odtrhovou skúškou pre každý použitý materiál a povrch samostatne.

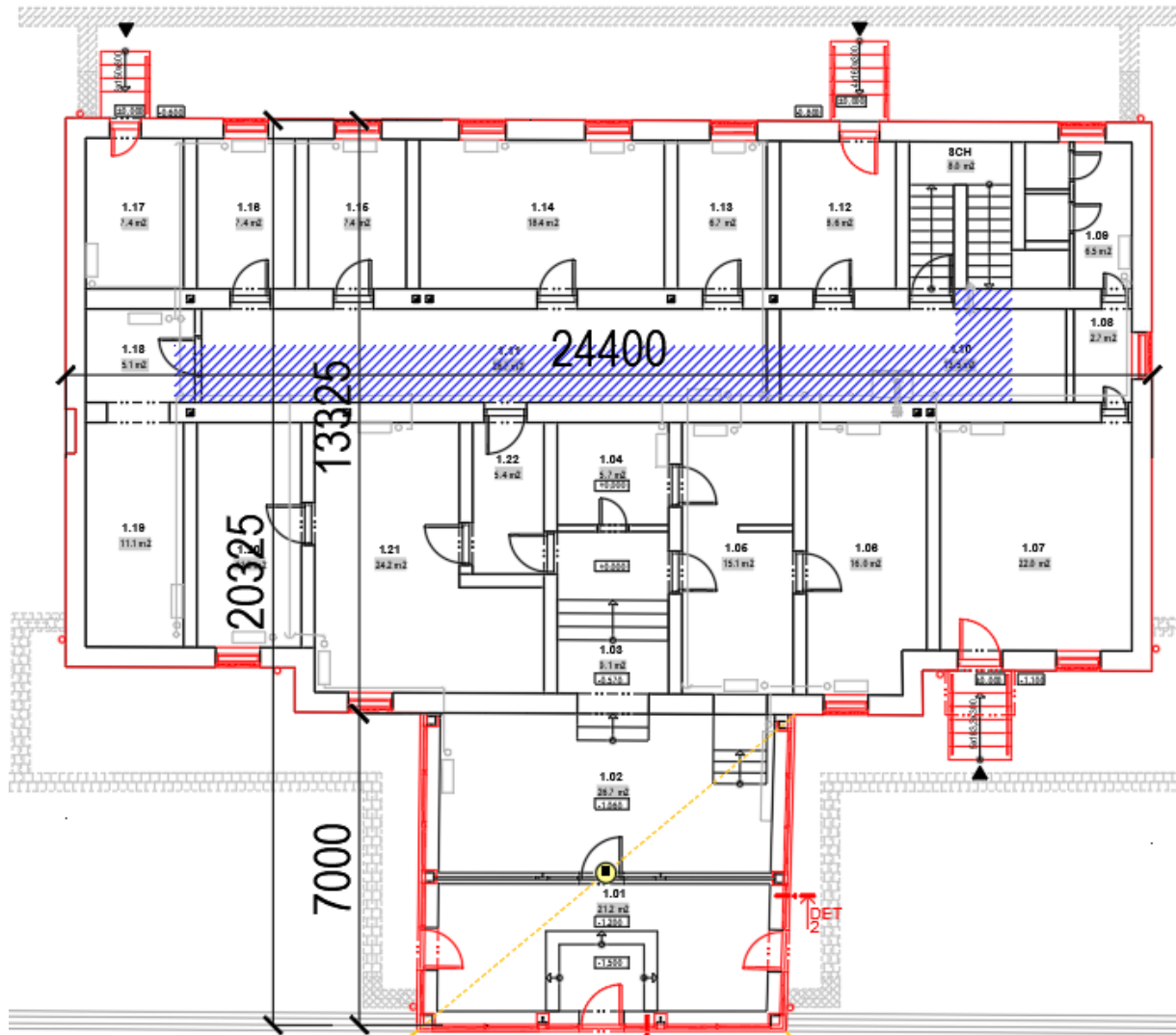
Strešná krytina:

Jestvujúca plechová strešná krytina je kvalitatívne v zlom stave, povrch je viditeľne hrdzavý, spoje sú netesné a prichádza k prieniku vody do objektu, čo je potenciálny zdroj znehodnocovania objektu. Podkonštrukcia pre krytinu je taktiež oslabená, materiál je degradovaný vplyvom zatekania a odporúča sa výmena strešnej krytiny aj s podkonštrukciou za novú po odsúhlasení krajským pamiatkovým úradom.

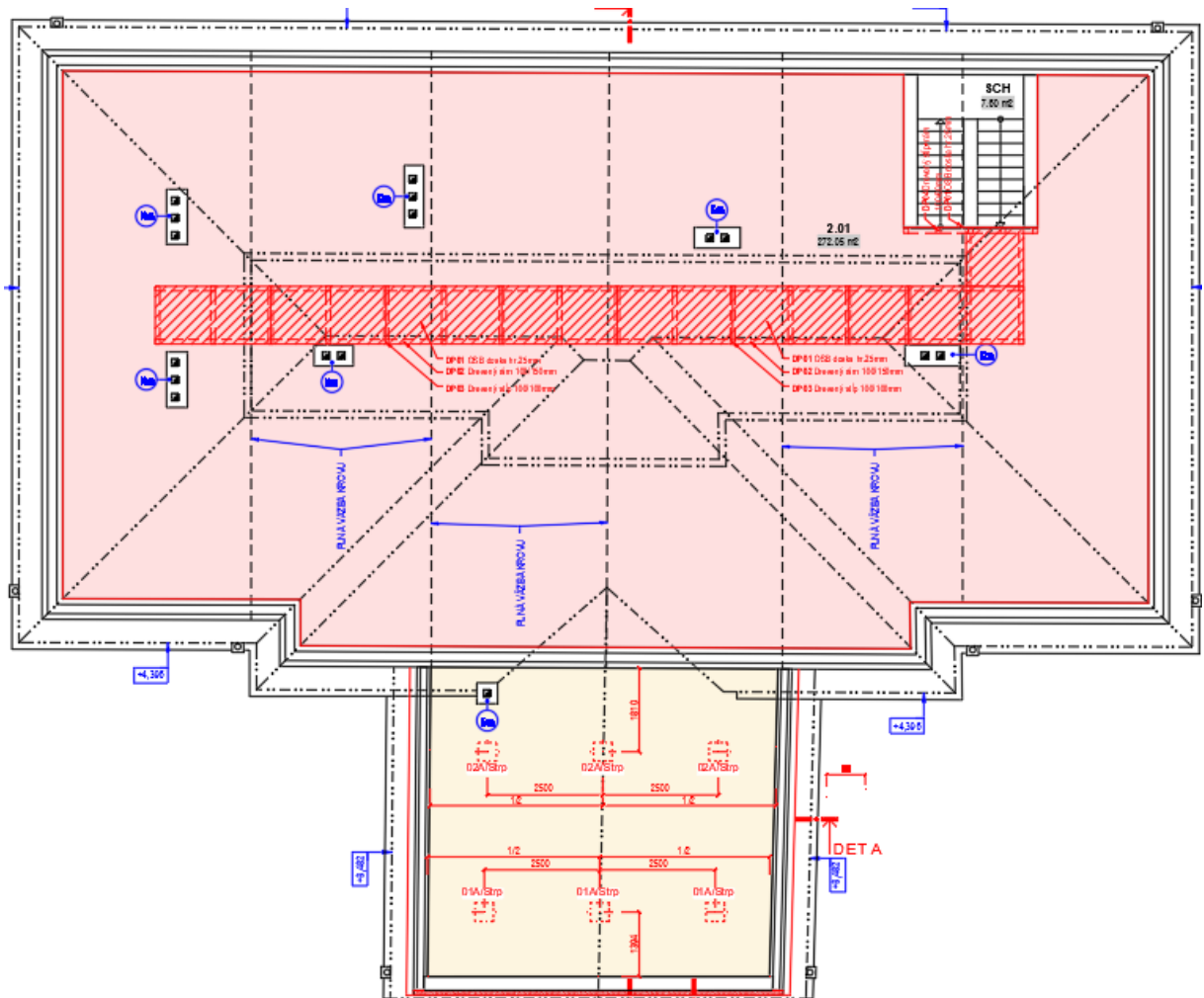
2.3 SCHÉMA NAVRHOVANÝCH STAVEBNÝCH ZÁSAHOV

- a. 1.NP – rekonštrukcia fasády (odstránenie okenných a dverných výplní, remeselná obnova fasády), realizácia nového exteriérového terénneho schodiska zo železobetónu C30/37 vystuženého konštrukčne kari rohožami $\phi 6/\phi 6-100/100$.

Na strope v priestore krovu bude umiestnený v blízkosti stredovej nosnej steny pochôdny rošt.



- b. Podkrovný priestor – realizácia zateplenia fúkanou celulózou v hrúbke 350mm o hmotnosti cca 10,50kg/m², na vyznačenej ploche umiestnenie komunikačnej drevej lávky.

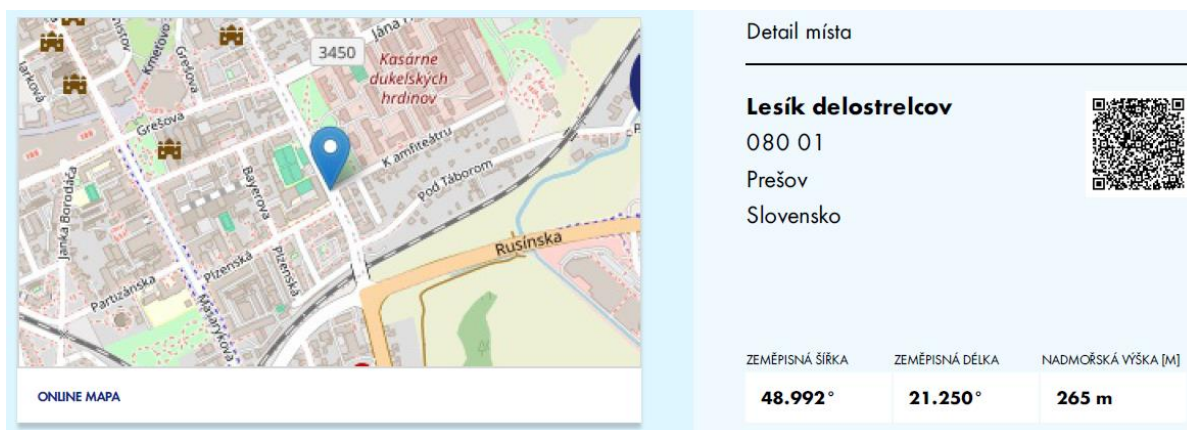


2.4 ÚDAJE O ZATAŽENÍ

Aktuálne realizovaný projekt svojim navrhnutým riešením prirážuje nosné prvky objektu s minimálnym vplyvom .

Nosné konštrukcie objektu sú posudzované na zaťaženie v zmysle normy STN EN 1991 „Zaťaženie stavebných konštrukcií“. Stále zaťaženie nosnej konštrukcie bude dané skladbou nosných konštrukcií a najmä skladbou strechy a podlahy.

Objekt sa nachádza v lokalite s nadmorskou výškou 265m.n.m. V danej oblasti je pre konštrukcie vystavené poveternostným vplyvom potrebné uvažovať so zaťažením vetrom s fundamentálnym zrýchlením vetra 26m/s. Zaťaženie snehom sa objekt nachádza podľa mapy zón charakteristického zaťaženia snehom v zóne 1 a v oblasti 3 mimoriadneho zaťaženia snehom. Konkrétne hodnoty vid' nižšie uvedená mapa s popisom zaťaženia. Z hľadiska seizmicity sa objekt nachádza v oblasti s referenčným špičkovým zrýchlením podlažia 0,40m/s.



NORMA

EN 1991-1-4

ZEMĚ | PŘÍLOHA

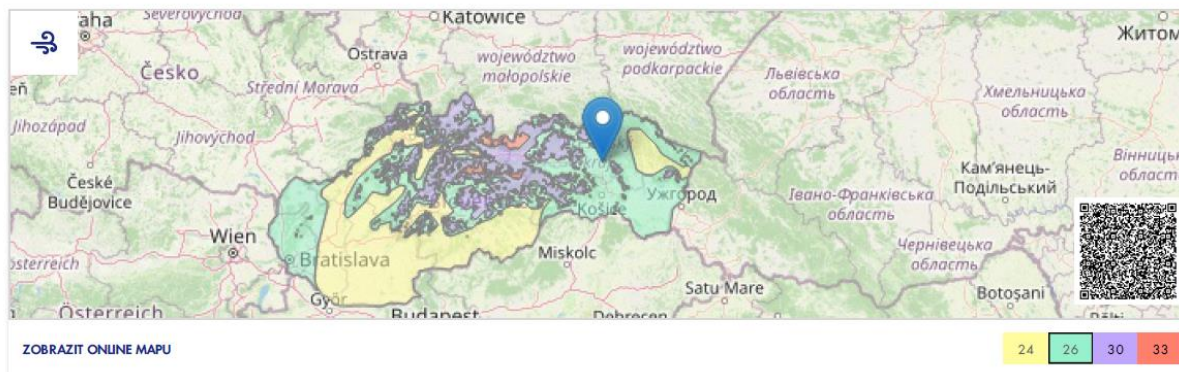
Slovensko | STN EN 1991-1-4

výchozí základní rychlost větru

$v_{b,0} = 26.0 \text{ m/s}$

základní dynamický tlak větru

$q_b = 0.42 \text{ kN/m}^2$



26

$v_{b,0}$ v m/s



Snih

NORMA

EN 1991-1-3

ZEMĚ | PŘÍLOHA

Slovensko | STN EN 1991-1-3

Charakteristická hodnota zatížení sněhem

$$s_k = 0.73 \text{ kN/m}^2$$

Charakteristická hodnota zatížení sněhem

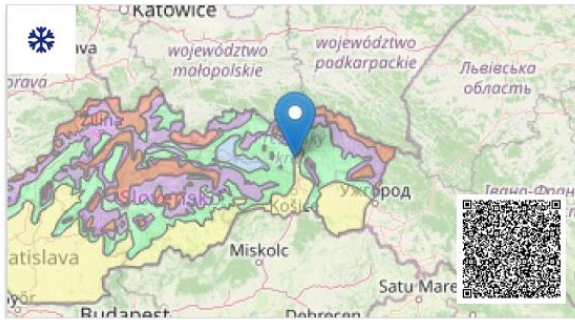
$$s_k = 0.73 \text{ kN/m}^2$$

Mimořádná hodnota zatížení sněhem

$$s_{Ad} = 1.82 \text{ kN/m}^2$$

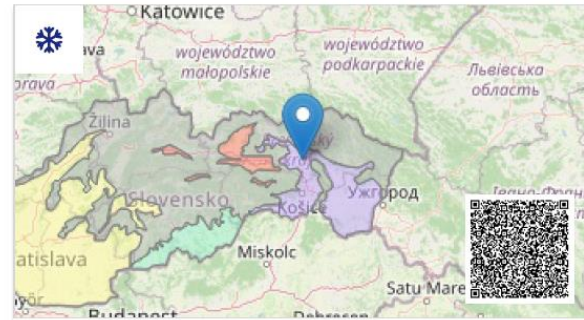
Mimořádná hodnota zatížení sněhem

$$s_{Ad} = 1.82 \text{ kN/m}^2$$



1 Oblast zatížení sněhem pro s_k

3 Oblast zatížení sněhem pro s_{Ad}



1 Oblast zatížení sněhem pro s_k

3 Oblast zatížení sněhem pro s_{Ad}



Zemětřesení

NORMA

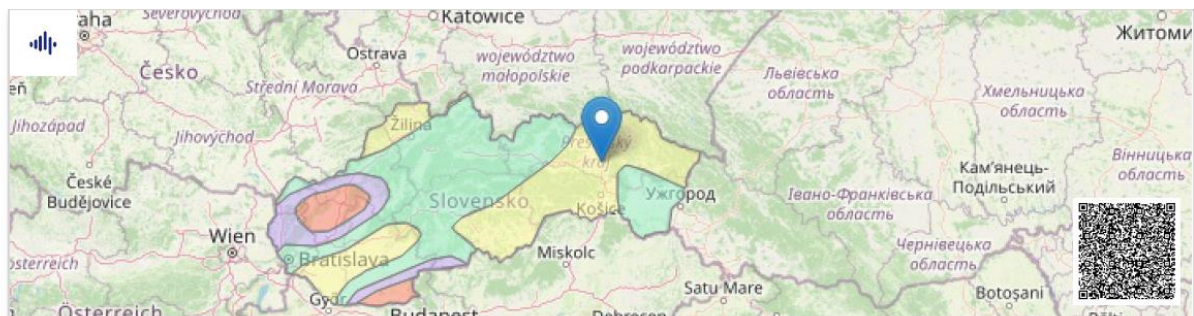
EN 1998-1

ZEMĚ | PŘÍLOHA

Slovensko | STN EN 1998-1

Referenční špičkové zrychlení podloží

$$a_{gR} = 0.40 \text{ m/s}^2$$


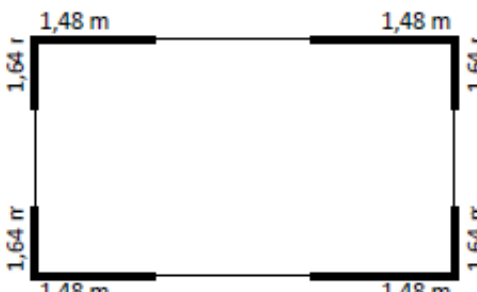
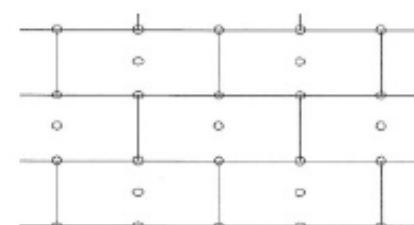
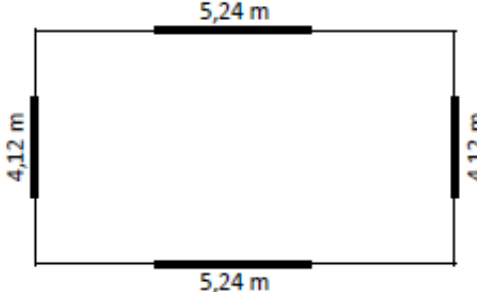
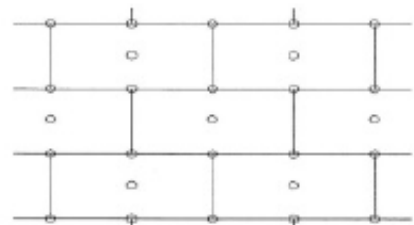


0,40 a_{gR} v m/s^2

Referenční doba návratu je 475 let

2.5 POSÚDENIE KONTAKTNÉHO ZATEPLOVACIEHO SYSTÉMU

Na objekte ocelevej prístavby je navrhnuté zateplenie kontaktným zateplovacím systémom. Dosky budú kotvené o podkonštrukciu vždy 6ks kotiev /m², rozmiestnenie kotiev vid' schéma nižšie.

		NÁVRH MECHANICKÉHO PRIPEVNENIA VONKAJŠÍCH TEPELNOIZOLAČNÝCH KONTAKTNÝCH SYSTÉMOV (ETICS) NA SPOJENIE S PODKLADOM v súlade s STN 73 2902:2012 a STN EN 1991-1-4:2007	
Identifikácia budovy/stavby: (popis, adresa)		SO.03 - BUDOVA STRÁŽNICE	
Výška budovy: h = 4,5m	Dĺžka budovy: d = 8,2m	Šírka budovy: b = 7,4m	
Terén kategórie II	Základná rýchlosť vetra: $v_{b,0} = 26$ m/s		
Obch. názov a typ kotvy: E	EJOT Ejotharm STR U, STR U 2G		Číslo ETA: 04/0023
Výrobca:	EJOT Baubefestigungen GmbH In der Stockwiese 35, 57334 Bad Laasphe		
Podklad:	E: Murivo z autoklávovaného pórobetónu		
Spôsob montáže:	Rozpemé kotvy so skrutkou, aktivované zaskrutkovaním skrutky		
Min. objemová hm. podkladu:	400 kg/m ³	Min. pevnosť v tlaku podkladu:	2 MPa
N _{yk} - charakteristická únosnosť kotvy v podklade:	0,75 kN		γ _{Mc} = 1,8
Tepelná izolácia:	MW, t=100 mm		
	Okrajové oblasti budovy (A)		Stredová oblasť budovy (B)
Návrhová hodnota účinkov zaťaženia vetrom	$S_{d(A)} = 1,66$ kN/m ²		$S_{d(B)} = 1,30$ kN/m ²
Únosnosť proti vyvlččeniu	$R_{d1(A)} = 2,22$ kN/m ²		$R_{d1(B)} = 2,22$ kN/m ²
Únosnosť proti vytrhnutiu/vytiahnutiu	$R_{d2(A)} = 2,50$ kN/m ²		$R_{d2(B)} = 2,50$ kN/m ²
Okrajové oblasti budovy			
6 ks rozperných kotiev na 1 m ² , z toho 4 ks v stykoch tepelnoizolačných dosiek			VYHOVUJE
			
		<i>(usporiadanie kotiev s doskami 500x1000mm)</i>	
Stredová oblasť budovy			
6 ks rozperných kotiev na 1 m ² , z toho 4 ks v stykoch tepelnoizolačných dosiek			VYHOVUJE
			
		<i>(usporiadanie kotiev s doskami 500x1000mm)</i>	

3 ZÁVER POSUDKU

Zmeny oproti návrhu je potrebné vopred odsúhlasiť so zodpovedným projektantom. Pri realizácii stavby je potrebné dodržiavať platné bezpečnostné a technologické predpisy, vyhlášky a odporúčania, klásť dôraz na dodržiavanie zásad BOZP a PO.

Nad technickým stavom, dodávateľsky, ale aj svojpomocne realizovanými prácami, dohliadne stavebný dozor.

Objekt bol posúdený z hľadiska plánovaných stavebných úprav, ktoré sa týkajú rekonštrukcie fasády objektu, výmeny okenných a dverných výplní, zrealizovanie remeselnej obnovy fasádnych omietok, komína, rímsy a zateplenia objektu nad stropom izoláciou z fúkanej celulózy hrúbky 350mm. Prístavba vrátnice bude zateplená kontaktným zatepľovacím systémom. Ďalej budú realizované podružné konštrukcie bez vplyvu na statiku objektu ako vonkajšie terénne železobetónové schody, montáž markízy nad vstupné dvere, montáž mreží, bleskozvodov a informačných tabúl.

Na základe predpokladov uvedených v technickej správe, dodržaní predpokladov projektovej dokumentácie stavebnej časti **je stavba zo statického hľadiska bezpečná a navrhované stavebné úpravy sa môžu zrealizovať v projektovanom rozsahu a objeme**. Vyhovuje kritériám spoľahlivosti a platným technickým normám. Pri realizácii stavby je bezpodmienečne nutné dodržiavať všetky platné normy, technologické predpisy súvisiace so stavebnými prácami, ktoré vyplývajú z projektu.

Január 2024



Vypracoval: Ing. Petra Bridová
Autorizovaný inžinier pre statiku stavieb