

Mufty projekt s.r.o. ,Strečnianska 3058/3, 851 05 Bratislava

IČO: 47 162 724, IČ DPH: SK 2023769341

mobil: 0903 972 639, e-mail: muftyprojekt@gmail.com

Statické vyjadrenie

Stavebné úpravy strechy športovej haly na pasienkoch

Názov stavby: Stavebné úpravy strechy športovej haly na pasienkoch (SO.01)

Miesto stavby: Športová hala -Pasienky, Bratislava

Investor: NBC Bratislava, o.z., Trnavská 1373/29, 831 04 Bratislava

Spracovateľ PD-STA: Mufty projekt s.r.o., Strečnianska 3058/3, 851 05 Bratislava
Projektant: Ing. Martin Kyseľ –autorizovaný stavebný inžinier –Statika stavieb, reg.č. 5886*13

Počet strán: 10 x A4



Obsah:

1.	Identifikačné údaje stavby	3
2.	Úvod a rozsah.	3
3.	Použité podklady	3
3.1	Projektové podklady	3
3.2	Normy	4
4.	Jestvujúca konštrukcia.	4
5.	Záver a celkové zhodnotenie stavu strešnej nosnej konštrukcie.	7
5.1	Úloha spracovateľa	7
5.2	Popis prehliadky	7
5.3	Výsledky a zistenia z prehliadky	7
5.4	Záver a celkové zhodnotenie	8
6.	Búracie práce.	8
7.	Navrhovaný stav.	8
8.	Uvažované zaťaženie a statický výpočet	9
8.1	Uvažované zaťaženie	9
8.2	Statický výpočet	10
9.	Záver	10

1. Identifikačné údaje stavby

Názov stavby: Stavebné úpravy strechy športovej haly na pasienkoch (SO.01)

Miesto stavby: Športová hala -Pasienky, Bratislava
Parc.č. 15140/5,10,13,46,47, k.ú. Bratislava -Nové Mesto

Investor: NBC Bratislava, o.z., Trnavská 1373/29, 831 04 Bratislava

Autor projektu:

Hl. spracovateľ PD:
Projektant:

Spracovateľ PD-STA: Mufty projekt s.r.o., Strečnianska 3058/3, 851 05 Bratislava
Projektant: Ing. Martin Kyseľ –autorizovaný stavebný inžinier –Statika stavieb, reg.č. 5886*I3

Charakter stavby: Rekonštrukcia -stavebné úpravy
Stupeň: Projekt pre ohlásenie stavby

Dátum vyhotovenia:

2. Úvod a rozsah.

Predkladané statické vyjadrenie slúži výlučne pre ohlásenie stavby a nenahrádza ďalšie stupne projektovej dokumentácie.

Statické vyjadrenie rieši posúdenie navrhovaných stavebných úprav strechy na objekte Športovej haly Pasienky (Premena na Národné basketbalové centrum).

Účelom navrhovaného projektu sú stavebné úpravy, odstránenie havarijného stavu strechy a zvýšenie energetickej hospodárnosti stavby.

Navrhované riešenie vychádza z požiadavky investora a autora (architekta) po spracovaní projektantom stavebnej časti.

3. Použité podklady

Pre vypracovanie projektovej dokumentácie boli použité nasledovné podklady

3.1 Projektové podklady

- Projekt pre ohlásenie stavby:
„Skutkový stav a navrhované technické riešenie rekonštrukcie strechy športovej haly Pasienky v Bratislave“
vypracoval: LEarchitects s.r.o., Bedľova 3577/1, 841 04 Bratislava
zodp. projektant: Ing. arch. Erik Vajgel
dátum: 10/2019
- „Návrh riešenia opravy strechy športovej haly (Hant aréna) na Pasienkoch BA“
- „Správa o výsledkoch technickej prehliadky nosnej konštrukcie zastrešenia športovej haly na Pasienkoch č.20-19-0591“
vypracoval: Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o., Studená 3., 821 04 Bratislava
zodp. riešiteľ: Ing. Patrik Ševčík
dátum: 10/2019
- K vypracovaniu projektu statiky boli dodané podklady v digitálnej forme -súborov pdf...

3.2 Normy

- Platné zákony, vyhlášky a technické normy.
- Statický návrh a posúdenie zrealizovaných jestvujúcich nosných konštrukcií bolo urobené na základe vtedy platných stavebných noriem STN (ČSN) a predpisov pre zaťaženie a navrhovanie nosných konštrukcií.
 - STN (ČSN) 73 0035 -Zaťaženie stavebných konštrukcií
 - STN (ČSN) 73 0036 -Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií
 - STN (ČSN) 73 1201 -Navrhovanie betónových konštrukcií
 - STN (ČSN) 73 1401 -Navrhovanie ocelových konštrukcií
- Statický návrh, výpočet a posúdenie nových nosných konštrukcií bolo urobené na základe platných stavebných noriem a predpisov pre zaťaženie a navrhovanie nosných konštrukcií.
 - Súbor noriem STN EN 1990 +Národná príloha -Zásady navrhovania
 - Súbor noriem STN EN 1991 +Národná príloha -Zaťaženie konštrukcií stavebných konštrukcií
 - Súbor noriem STN EN 1992 1-1 +Národná príloha -Navrhovanie betónových konštrukcií,
 - časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy
 - časť 1-3: Všeobecné zaťaženia -Zaťaženie snehom
 - časť 1-4: Všeobecné zaťaženia -Zaťaženie vetrom
 - Súbor noriem STN EN 1993 1-1 +Národná príloha -Navrhovanie ocelových konštrukcií,
 - časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy
 - Súbor noriem STN EN 1996 1-1 +Národná príloha -Navrhovanie murovaných konštrukcií,
 - časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy
 - Súbor noriem STN EN 1998 1 +Národná príloha -Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť,
 - časť 1: Všeobecné pravidlá, seizmické zaťaženia a pravidlá pre budovy
- STN ISO 13822 -Zásady navrhovania konštrukcií -Hodnotenie existujúcich konštrukcií
- Revízia správa stability -vypracoval Jozef Poštulka

4. Jestvujúca konštrukcia

Stavba -Športová hala je riešená na základe VM 300cm, ktorý vyhovuje rozmerom hracej plochy 21m x 42m, rozmerom stupňov amfiteátra a pri voľbe rozponov hlavnej zvislej nosnej konštrukcie. Konštrukcia haly je voľná tak, aby vyhovovala konštrukcii tribún -stúpanie strešnej roviny odpovedá stúpaniu tribún a tvar strechy pozdĺžnou osou hracej plochy, odpovedá potrebám výšou nad hracou plochou. Strešná rovina je hyperbolický paraboloid s dvoma úžľabiami pre odvodnenie strechy.

• **Základové konštrukcie**

Základy pod železobetónovými piliermi (stĺpmi) sú betónové pätky. Pre navrhované stavebné úpravy nebolo potrebné bližšie zisťovanie základových konštrukcií a základových pomerov.

• **Zvislé nosné konštrukcie**

Zvislé nosné konštrukcie sú vnútorné betónové stĺpy kruhového tvaru o priemere 300mm a 450mm. Zvislé nosné konštrukcie sú doplnené monolitickými železobetónovými stenami hr.300mm, prípadne murovanými stenami hr.450mm. Po obvode sú ŽB. stĺpy osovo vzdialené 3,00m na ktorých sa nachádza hlavný oblúkový nosník pre kotvenie strešnej konštrukcie. Pre navrhované stavebné úpravy nebolo potrebné bližšie zisťovanie všetkých zvislých nosných konštrukcií.

• **Vodorovné nosné konštrukcie**

Vodorovné nosné konštrukcie -stropy sú monolitické železobetónové, ktoré sú prepojená spolu s monolitickou konštrukciou tribúny. Pre navrhované stavebné úpravy nebolo potrebné bližšie zisťovanie všetkých vodorovných nosných konštrukcií.

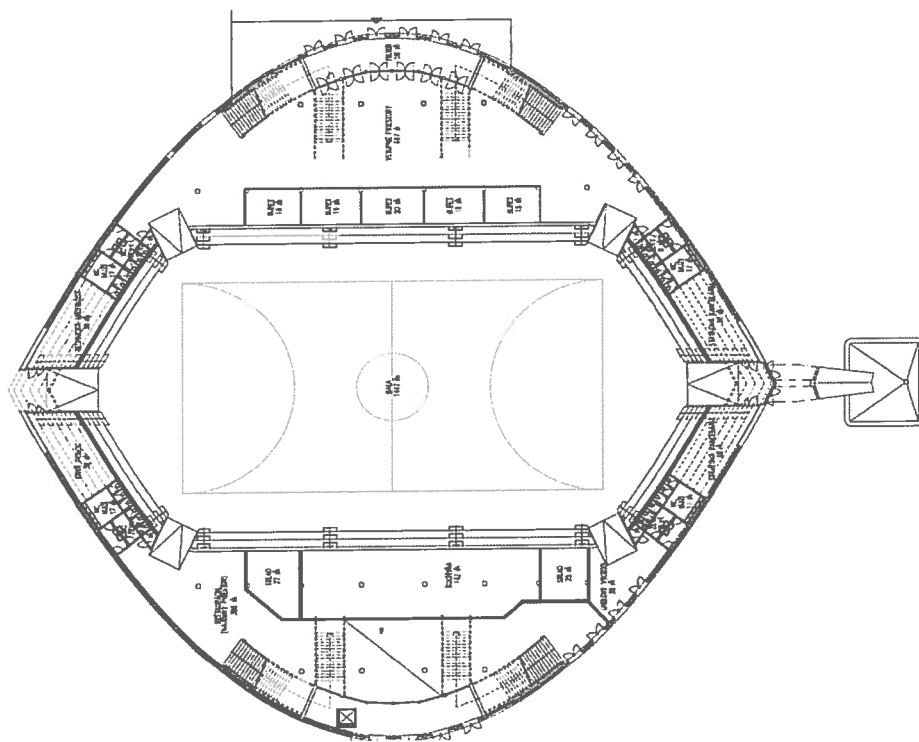
- **Strešná konštrukcia**

Nosná konštrukcia strechy sa skladá z oceľových lán z vysokohodnotnej ocele namáhaných iba na ťah, čo je pre oceľ najvýhodnejší spôsob namáhania.

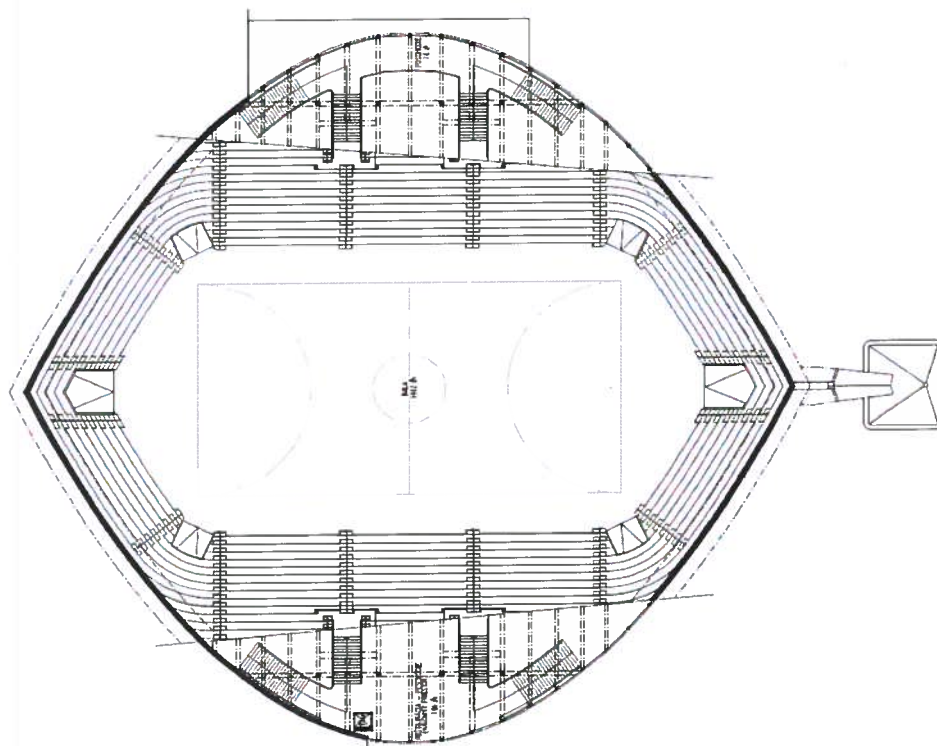
Reakcia lanového systému strechy sa vznášajú do parabolických železobetónových oblúkov lemujúcich obvodové steny a vzopretých vzájomne do seba, takže prevažná časť vodorovných reakcií sa ruší, čím sa ušetrí na základových konštrukciách. Okrem oblúka sú vzhľadom na ich tvar namáhané hlavne na tlak, čo je pre betón najvýhodnejšie. Skriňový profil umožní jednoduché kotvenie lán, zvyšuje vzpernú pevnosť a odolnosť proti krúteniu.

Nosné priečne laná sú vo vzdialenosti cca 1,8m od seba a v pôdoryse prebiehajú rovnobežne s osou budovy. Tieto nosné laná sú vo svojej polohe fixované napnutými rozdeľovacími (napínacími) pozdĺžnymi lanami, ktoré prebiehajú kolmo na smer hlavných lán. Laná sú v styčných bodoch spolu pevne spojené svorkami, ktoré zabránia posunom. Laná sú na koncoch zakotvené pomocou spojovacích článkov do kotevného roštu hlavných oblúkov. Dutina v železobetónovom oblúku umožňuje dodatočnú rektifikáciu napätia v lanách pomocou podložiek a matic. Sieť z oceľových lán je treba dať také predpätie, ktoré by zabránilo naddvihnutiu strechy od sania vetrom, lebo vlastná váha strechy je iba cca 10 kg/m². Montáž lán sa urobil tak, že sa najprv zavesia nosné laná, ktorým bol daný určený prieves. Laná sú zakotvené tak, aby sa umožnila dodatočná rektifikácia. Cez napnutú hlavnú sieť boli napnuté napínacie laná, ktoré sú napnuté tak, aby v nosných lanách vznikol nový previs zodpovedajúci napätiu potrebnému pre zabránenie naddvihnutiu. Prieves od celkového zaťaženia a teploty činí asi 400mm uprostred haly.

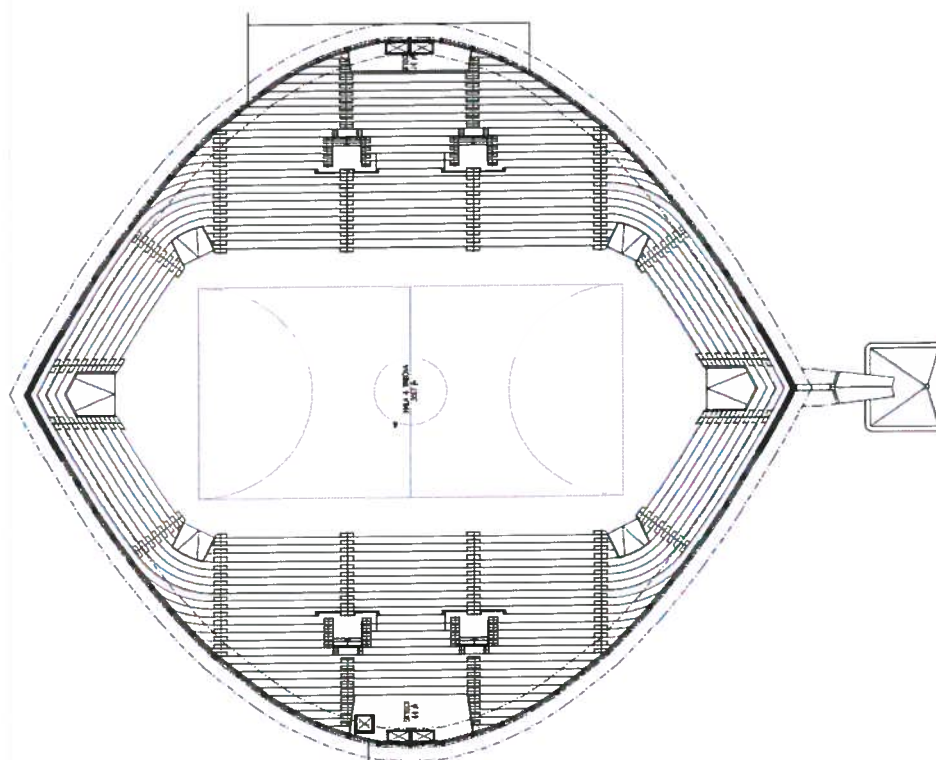
Na predpätú lanovú konštrukciu sa uložilo oceľové pletivo na ktoré je uložený strešný plášť.



Obr. Pôdorys športovej haly -1.NP



Obr. Pôdorys športovej haly -2.NP



Obr. Pôdorys športovej haly -3.NP

5. Záver a celkové zhodnotenie stavu strešnej nosnej konštrukcie.

5.1 Úloha spracovateľa

Úlohou spracovateľa bolo vykonať technickú prehliadku nosnej lanovej konštrukcie zastrešenia Športovej haly Pasienky, z hľadiska prevádzkovej bezpečnosti.

5.2 Popis prehliadky

V rámci prípravných prác bola urobená predbežná obhliadka haly a štúdium dostupnej technickej dokumentácie (výkresy, statické výpočty), ktoré slúžili na identifikáciu častí nosnej konštrukcie, ktorých funkčnosť je zásadná pre statickú únosnosť celej konštrukcie.

Išlo o podrobnú prehliadku stavu strešných lán a kotvenia lán nosnej konštrukcie do železobetónového dutého obvodového nosníka, lemujúceho obvod strešnej konštrukcie.

Vo vnútornej strane dutého nosníka bola urobená kontrola stavu železobetónového obvodového nosníka a tiež bola urobená podrobná prehliadka každej kotvy nosného aj napínacieho lana. Počas prehliadky kotvenia bola vypracovaná aj fotodokumentácia každej kotvy.

Vizuálna kontrola bola urobená aj z exteriérovej strany. Ďalej bola urobená vizuálna kontrola jednotlivých lán z interiérovej strany haly a skontrolované boli aj svorky zabezpečujúce polohu jednotlivých lán.

Meranie spodnej časti strešnej konštrukcie od podlahy boli urobené dňa 31.01.2019 v čase keď sa na streche nachádzalo cca 75mm snehovej pokrývky a počas technickej prehliadky dňa 11.02.2019, kedy už strecha nebola zaťažená snehom. Meranie bolo urobené z palubovky za brámkami a v strede.

5.3 Výsledky a zistenia z prehliadky

- **Stav kotvenia lán**

Prostredie v ktorom sa kotvy lán nachádzajú je suché. Výrazný poklž lán v kotvách nebol zistený. V niektorých kotvách boli zistené menšie nedostatky (mierne uvoľnené podložky s napnutým lanom, prípadne uvoľnené podložky a uvoľnené lano). Toto kotvenie je dôkladne označené a popísané v správe. Ostatné laná, kotvy a podložky kotiev sú stabilné a nevykazujú iné viditeľné poškodenia.

Koróziu lán v mieste kotvenia sa z dôvodu neprístupnosti podarilo prehliadnuť iba pri niektorých kotvách. Štruktúra lana je jasne viditeľná a lano vykazuje stav miernej korózie. Taktiež aj kotvy a podložky kotiev vykazujú stav iba miernej korózie.

- **Stav lán vo vnútornej časti haly**

Svorky v miestach styku nosných a napínacích lán ako aj samostatné laná boli z hľadiska mechanického poškodenia na všetkých kontrolovaných miestach bez viditeľných nedostatkov. Z hľadiska korózneho napnutia sa na lanách vyskytuje povrchová korózia.

- **Výskyt mimoriadnych pretvorení**

Súčasná konštrukcia nejaví známky preťaženia. Počas technickej prehliadky boli urobené merania prevýšenia spodnej hrany strešnej konštrukcie pri zaťažení snehom (cca 75mm) a bez zaťaženia snehom. Priemerná hodnota prevýšenia pri zaťažení snehom bola v mieste za brámkami 8mm a v strede palubovky 11mm.

- **Výskyt trhlín**

Na prístupných miestach nosných železobetónových konštrukcií počas vizuálnej prehliadky neboli zaznamenané žiadne výrazné statické trhliny.

- **Výskyt trhlín**

Prefabrikované panely zakrývajúce dutý obvodový nosník, vykazujú na niektorých miestach odhalenú a korodujúcu spodnú výstuž, ktorú nechráni dostatočná krycia vrstva betónu. Chýbajúci betón nie je znakom poškodenia a degradácie betónu, ale chybou pri výrobe prvku. Stav odhalenej výstuže panelov indikuje neagresívny stav prostredia vo vnútri nosníka. Betón v oblasti kotiev nevykazuje žiadne výrazné poruchy.

5.4 Záver a celkové zhodnotenie

Konštrukcia zastrešenia napriek veku (57 rokov) je pomerne zachovalá a nejaví známky významnejšieho korózneho napadnutia. Na konštrukcii neboli spozorované žiadne tvarové zvláštnosti alebo anomálie, ktoré by signalizovali preťaženie konštrukcie, stratu únosnosti konštrukcie, prípadne únavu materiálu.

Počas technickej prehliadky sa nezistili žiadne závažné nedostatky nosnej konštrukcie, ktoré by vyžadovali okamžité odstránenie, prípadne výmenu nosnej strešnej konštrukcie.

Na povrchu lán sa vyskytujú lokálne korózne napadnutia. Pre zabránenie, šírenia korózie lán je nevyhnutné obnoviť ich povrchovú ochranu vhodným sanačným náterom.

Vzhľadom na vypadnutie podkladacích (vymedzovacích) platní je takáto kotva neúčinná a zaťaženie je redistribuované do vedľajších lán. Preto odporúčame pri rekonštrukcii strechy vypadnuté podkladacie platne kotiev doplniť tak, aby sa lano po zaťažení strechy mohlo aktivovať.

V prípade zaťaženia strešnej konštrukcie snehovou pokrývkou väčšou ako 100mm, odporúčame sneh zo strechy odstrániť. V úžľabiach, prípadne na celej streche odporúčame používanie elektrických vyhrievacích káblov, ktoré umožnia rýchlejšie roztopiť nahromadený sneh -ľad.

Termín najbližšej prehliadky je stanovená najneskôr do 31.12.2022. Počas obdobia, ktoré uplynie do najbližšej prehliadky, je nutné zabezpečovať suché prostredie v priestoroch kotvenia jednotlivých lán (vnútorná strana dutého nosníka).

V prípade, že dôjde k zatekaniu do konštrukcie, uvoľneniu niektorých z lán, alebo nadmerným deformáciám strešnej konštrukcie, je nutné vykonať prehliadku okamžite.

6. Búracie práce.

Búracie práce sa týkajú hlavne jestvujúceho strešného plášťa spolu s obvodovým atikovým oplechovaním. Taktiež sa počítá s odstránením súčasnej pochôdznej oceľovej konštrukcie zavesenej do strešnej konštrukcie, ktorá slúži pre osadenie a údržbu svietidiel a ozvučenia.

Pri rekonštrukcii strešného plášťa sa nebude zasahovať do nosnej konštrukcie objektu, preto pri realizácii je potrebné privolať zodpovedného statika.

Podrobnejšie grafické zakreslenie búraných konštrukcií je znázornený vo výkresoch projektovej dokumentácie časť Architektúra.

7. Navrhovaný stav.

Navrhovaný stav predpokladá vybudovanie národného basketbalového centra.

Navrhovaný stav počítá z dôkladnou obnovou strešného plášťa s výmenou strešných vrstiev a opravou atikových plechov, ktoré počítajú aj s obnovou a zateplením fasády objektu.

Z interiéru bude urobený nový akustický pohľad z dôvodu zníženia úrovne hluku pri športových a kultúrnych podujatiach. Taktiež bude obnovené a oľahčené osvetlenie a ozvučenie, pomocou nových svietidiel prichytených na novej hliníkovej konštrukcii.

Na základe vykonaných sond do strešného plášťa bola zistená celková skladba. Jestvujúca strešná konštrukcia je o celkovej hrúbke cca 200mm. Súčasná skladba strecha je zložená z pôvodnej skladby hr. cca 100mm, ktoré boli navyšované pri rôznych rekonštrukciách o hr. cca 100mm.

- Tekutá guma (ochranný UV náter)
- Nástreš -Polyurea hr. cca 1,5 – 2 mm
- 3x vrstvy pôvodných bitumenových (asfaltových pásov) hr. cca 15mm – (18 kg/m²)
- Heraklitové dosky hr. 80mm – (10 kg/m²)
- Pôvodná plechová krytina hr. cca 0,5mm – (4 kg/m²)
- 3x vrstvy terapapieru – (3 kg/m²)
- Lignátová doska hr. 50mm – (52,5 kg/m²)

- Tepelná izolácia so sklenených vlákien hr. 20-50mm – (5 kg/m²)
- Tkaná plachta
- Oceľová sieť -pletivo – (1,0 kg/m²)
- Nosná lanová konštrukcia – (10 kg/m²)

Súčasná skladba strechy nevyhovuje po tepelnoizolačnej stránke, keďže neobsahuje takmer žiadnu tepelnú izoláciu. Strecha nevyhovuje ani po hydroizolačnej stránke, keďže pri zisťovaní zloženia strechy (navrhnutí strechy) bolo zistené, že sa medzi jednotlivými hydroizolačnými vrstvami nachádza značné množstvo vody. Taktiež bolo na niektorých miestach zistené zavlhnutie heraklitových dosiek. Takáto voda v konštrukcii má za následok zvýšené statické zaťaženie, čo pri takomto type strešnej konštrukcie môže byť veľmi problematické.

8. Uvažované zaťaženie a statický výpočet

8.1 Uvažované zaťaženie

- **Stále jestvujúce zaťaženie:**

Strešný plášť -pôvodný

- Pôvodná plechová krytina hr. cca 0,5mm – (4 kg/m²)
- 3x vrstvy terापapieru – (3 kg/m²)
- Lignátová doska hr. 50mm – (52,5 kg/m²)
- Tepelná izolácia so sklenených vlákien hr. 20-50mm – (5 kg/m²)
- Tkaná plachta
- Oceľová sieť -pletivo – (1,0 kg/m²)

Celkové zaťaženie $q_{\text{pôvodné}} = 0,655 \text{ kN/m}^2$

Strešný plášť -celkový

- Tekutá guma (ochranný UV náter)
- Nástrek -Polyurea hr. cca 1,5 – 2 mm
- 3x vrstvy pôvodných bitumenových (asfaltových pásov) hr. cca 15mm – (18 kg/m²)
- Heraklitové dosky hr. 80mm – (10 kg/m²)
- Pôvodná plechová krytina hr. cca 0,5mm – (4 kg/m²)
- 3x vrstvy terापapieru – (3 kg/m²)
- Lignátová doska hr. 50mm – (52,5 kg/m²)
- Tepelná izolácia so sklenených vlákien hr. 20-50mm – (5 kg/m²)
- Tkaná plachta
- Oceľová sieť -pletivo – (1,0 kg/m²)

Celkové zaťaženie $q_{\text{pôvodné}} = 0,935 \text{ kN/m}^2$

- **Stále navrhované zaťaženie:**

Nový strešný plášť -celkový

- Ochranný UV náter
- Nástrek -Polyureovej membrány
- Tvrdá polyuretánová pena z uzavretou bunkovou štruktúrou hr. 200mm – (10 kg/m²)
- Pôvodná plechová krytina hr. cca 0,5mm – (4 kg/m²)
- 3x vrstvy terापapieru – (3 kg/m²)
- Lignátová doska hr. 50mm – (52,5 kg/m²)
- Tepelná izolácia so sklenených vlákien hr. 20-50mm – (5 kg/m²)
- Tkaná plachta
- Oceľová sieť -pletivo – (1,0 kg/m²)

Celkové zaťaženie $q_{\text{nové}} = 0,755 \text{ kN/m}^2$

súčiniteľ stáleho zaťaženia : $\gamma_f = 1,35$

- **Úžitkové zaťaženie:**

Uvažované horné úžitkové zaťaženie strešnej konštrukcie sa oproti pôvodnému návrhu nemení.
Po nahradení podvesenej pochôdznej ocelevej konštrukcie pre svietidlá a ozvučenie za novú hliníkovú konštrukciu bude znížené jestvujúce zaťaženie na strešnú konštrukciu oproti pôvodnému cca o polovicu.

súčiniteľ úžitkového zaťaženia : $\gamma_f = 1,50$

- **Klimatické zaťaženie:**

Uvažované klimatické zaťaženie (zaťaženie snehom a vetrom) na strešnú konštrukciu sa oproti pôvodnému návrhu nemení.

súčiniteľ klimatického zaťaženia : $\gamma_f = 1,50$

8.2 Statický výpočet

Pre navrhované stavebné úpravy v strešnej konštrukcii (zmena strešného plášťa a náhrada pochôdznej ocelevej konštrukcie za hliníkovú) nebol potrebný statický prepočet strešnej lanovej konštrukcie a celého objektu.

Navrhované nové zaťaženie na nosnú strešnú konštrukciu je omnoho menšie ako je v súčasné zaťaženie, preto stavebné úpravy je možné zrealizovať bez zosilnenia stávajúcich nosných konštrukcií.

9. Záver

Statické vyjadrenie slúži výlučne pre potreby ohlásenia stavby a nenahrádza ďalšie stupne projektovej dokumentácie.

Strešná nosná konštrukcia je pomerne zachovalá a nejaví známky významnejšieho korózneho napadnutia. Na konštrukcii neboli spozorované žiadne tvarové zvláštnosti alebo anomálie, ktoré by signalizovali preťaženie konštrukcie, stratu únosnosti konštrukcie, prípadne únavu materiálu.

Počas technickej prehliadky sa nezistili žiadne závažné nedostatky nosnej konštrukcie, ktoré by vyžadovali okamžité odstránenie, prípadne výmenu nosnej strešnej konštrukcie.

Na povrchu lán sa vyskytujú lokálne korózne napadnutia. Pre zabránenie, šírenia korózie lán je nevyhnutné obnoviť ich povrchovú ochranu vhodným sanačným náterom.

Z vypracovaného návrhu riešenia opravy strechy športovej haly bolo zistený zlý technický stav horných vrstiev strešného plášťa, ktoré boli urobené v minulosti pri rôznych obnovách strechy. Tento technický stav sa zistil pri vytváraní sond pre zistenie jestvujúceho zloženia strešného plášťa.

Strešný plášť si vyžaduje okamžitú obnovu z dôvodu technického stavu (vody a vlhkosti v strešnej konštrukcii). Odporúčam obnovu strešného plášťa realizovať okamžite a nezávisle od ďalších rekonštrukčných prácach na obnove objektu, prípadne na prístavbe objektu.

Pokiaľ nedôjde k okamžitej obnove strešného plášťa, môže časom dôjsť k zvýšeniu zaťaženia na nosnú strešnú konštrukciu (nosné laná), zatekania strešnej konštrukcie a následné poškodenie nosných lán (korózia). Z takýchto dôvodov by sa neodporúčala prevádzka objektu.

Pri hodnotení obnovy strešného plášťa objektu ako celku, za predpokladu technickej a technologickej disciplíny počas obnovy, možno konštatovať, že navrhnuté stavebné úpravy nemajú vplyv na nosnú konštrukciu objektu, ktorá je dostatočne tuhá, stabilná a nadimenzovaná na uvažované zaťaženia.

V prípade, že budú akceptované všetky podmienky uvedené v tomto statickom vyjadrení, a bude sa postupovať podľa vypracovanej realizačnej projektovej dokumentácie a výrobnododávateľskej dokumentácie, je možné konštatovať, že obnova strechy objektu Športovej haly Pasienčky je navrhnutá staticky spoľahlivo a bezpečne.

V prípade zmien a zaťažení nosných konštrukcií je nutné zmeny konzultovať so statikom alebo zodpovednou osobou.

Bratislava, máj 2020

Vypracoval : Ing. Martin Kysel'
autorizovaný stavebný inžinier -Statika stavieb
autorizačné číslo 5886*13