

SPA spol. s r. o. Jihlava
společnost projektových ateliérů
Havlíčková ul. 46, 586 01 Jihlava

SMRČENSKÁ 80, JIHLAVA
OPRAVA STŘECHY VRCHNÍHO OBJEKTU
KREMATORIA

D. 1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stupeň : DPS

Investor : Statutární město Jihlava, Masarykovo nám.97/1, Jihlava

Vypracoval : Ing. Radovan Sojka

Zak. číslo : 2305 – 01 – 006

Datum : červenec 2023

Obsah

Úvod – předmět projektové dokumentace a popis objektu	3
1 Stavební úpravy z hlediska statiky objektu	4
1.1 Skladba střechy – nosná železobetonová konstrukce	4
1.1.1 Stávající skladba	4
1.1.2 Nová skladba	4
1.2 Skladba střechy – nosná konstrukce z ocelových vazníků	5
1.2.1 Stávající skladba	5
1.2.2 Nová skladba	5
1.3 Zatížení skladbou střechy – nosná železobetonová konstrukce	5
1.3.1 od stávající skladby střechy	5
1.3.2 od nové skladby střechy	6
1.4 Zatížení skladbou střechy – nosná konstrukce z ocelových vazníků	6
1.4.1 od stávající skladby střechy	6
1.4.2 od nové skladby střechy	6
2 Posouzení střešní konstrukce	7
2.1 Střešní konstrukce ze železobetonových panelů	7
2.2 Střešní konstrukce z ocelových vazníků	7
3 Závěr	7
Použité podklady, normy, literatura	8

Úvod – předmět projektové dokumentace a popis objektu

Předmětem projektové dokumentace je oprava plochých střech vrchního objektu v areálu jihlavského krematoria v severní okrajové části města Jihlavy, v části Lesnov, ulice Smrčenská č. 80.

Stávající střechy nad vrchním objektem krematoria jsou ploché, ohraničené nízkými atikami, s vnitřními dešťovými svody. Skladba jednoplášťových střech byla zjištěna z původní projektové dokumentace a ověřena několika sondami. Nosná část stropní (střešní) konstrukce je v části tvořena železobetonovými panely, v části monolitickou deskou a v části ocelovými vazníky, na které jsou uložena vlnité plechy.

Oprava stávajících plochých střech zahrnuje kompletní demontáž všech stávajících vrstev střešního pláště až na stávající stropní konstrukce včetně všech klempířských a zámečnických prvků a následné provedení nové skladby střešního pláště včetně nových klempířských a zámečnických prvků.

1 Stavební úpravy z hlediska statiky objektu

Navrhované stavební úpravy nepředpokládají žádné zásahy do nosných konstrukcí objektu. Pouze dojde ke změně zatížení nosných prvků - stropních panelů a vazníků - střechy. V další části je porovnáno stálé zatížení stávajícími vrstvami střechy se stálým zatížením vrstvami novými. Je porovnáno maximální stávající zatížení panelové střechy a střechy z ocelových vazníků se zatížením novou skladbou. Jednotkové hmotnosti materiálů stávajících vrstev je uvažováno dle původní ČSN 73 0035: Zatížení stavebních konstrukcí (1988).

1.1 Skladba střechy – nosná železobetonová konstrukce

1.1.1 Stávající skladba

Přidávané modifikované asfaltové pásy	20 mm
2x IPA (původní asfaltové pásy) + nátěr EAL	10 mm
Cementový potěr	20 mm
Dřevovláknité desky Heraklit	25 mm
EPS	50 mm
<u>Pískový násyp spádovaný</u>	<u>30 - 180 mm</u>
<u>Celkem</u>	<u>cca 155 - 305 mm</u>

ŽB stropní panely

1.1.2 Nová skladba

Hydroizolační fólie z mPVC-P, Broof (t3)	1,5 mm
Separální vrstva - geotextilie 300 g/m ²	
Spádové desky z EPS 100 S Stabil	20 - 100 mm
Podkladní desky z EPS 100 S Stabil	200 mm
Parozábrana z asfaltového pásu	
<u>Penetrační asfaltový nátěr ALP</u>	
<u>Celkem</u>	<u>220 – 300 mm</u>

ŽB stropní panely

1.2 Skladba střechy – nosná konstrukce z ocelových vazníků

1.2.1 Stávající skladba

Přidávané modifikované asfaltové pásy	10 mm
2x IPA (původní asfaltové pásy) + nátěr EAL	10 mm
Cementový potěr	20 - 40 mm
Dřevovláknité desky Heraklit	25 mm
EPS	20 mm
<u>Pískový násyp (nad vlnu)</u>	<u>30 - 180 mm</u>
Celkem	cca 135 - 265 mm

Střešní vlnitý plech ve spádu na ocelových vaznících

1.2.2 Nová skladba

Hydroizolační fólie z mPVC-P, Broof (t3)	1,5 mm
Separční vrstva - geotextilie 300 g/m ²	
Spádové desky z EPS 100 S Stabil	20 - 100 mm
Podkladní desky z EPS 100 S Stabil	200 mm
Parozábrana z asfaltového pásu	
<u>Desky CETRIS</u>	<u>20 mm</u>
Celkem	240 – 320 mm

Střešní vlnitý plech ve spádu na ocelových vaznících

1.3 Zatížení skladbou střechy – nosná železobetonová konstrukce

1.3.1 od stávající skladby střechy

asfaltové pásy	0,25 kN/m ²
cementový potěr 0,02*23,0	0,46 kN/m ²
desky heraklit 0,025*4,5	0,11 kN/m ²
polystyren..... 0,05*1,5	0,08 kN/m ²
pískový násyp..... 0,105*16,0	1,68 kN/m ²
.....	-----
celkem.....	2,58 kN/m²

5 (Celkem 8)

1.3.2 od nové skladby střechy

HI folie	0,10 kN/m ²
spádový EPS..... 0,06*1,5	0,09 kN/m ²
desky EPS	0,30 kN/m ²
parozábrana, nátěr	0,05 kN/m ²
.....	-----
celkem.....	0,54 kN/m²

1.4 Zatížení skladbou střechy – nosná konstrukce z ocelových vazníků**1.4.1 od stávající skladby střechy**

asfaltové pásy	0,25 kN/m ²
cementový potěr 0,03*23,0	0,69 kN/m ²
desky heraklit	0,11 kN/m ²
polystyren..... 0,02*1,5	0,03 kN/m ²
pískový násyp..... 0,105*16,0	1,68 kN/m ²
.....	-----
celkem.....	2,76 kN/m²

1.4.2 od nové skladby střechy

HI folie	0,10 kN/m ²
spádový EPS..... 0,06*1,5	0,09 kN/m ²
desky EPS	0,30 kN/m ²
parozábrana, nátěr	0,05 kN/m ²
desky Cetriz..... 0,02*12,5	0,25 kN/m ²
.....	-----
celkem.....	0,79 kN/m²

2 Posouzení střešní konstrukce

2.1 Střešní konstrukce ze železobetonových panelů

Stávající stálé zatížení střešních panelů je $2,58 \text{ kN/m}^2$, stálé zatížení od nové skladby je $0,60 \text{ kN/m}^2$.

$$0,54 \text{ kN/m}^2 \leq 2,58 \text{ kN/m}^2$$

Střešní konstrukce bezpečně vyhoví po provedení navržené opravy ploché střechy.

2.2 Střešní konstrukce z ocelových vazníků

Stávající stálé zatížení ocelových vazníků je $2,76 \text{ kN/m}^2$, stálé zatížení od nové skladby je $0,85 \text{ kN/m}^2$.

$$0,79 \text{ kN/m}^2 \leq 2,76 \text{ kN/m}^2$$

Střešní konstrukce bezpečně vyhoví po provedení navržené opravy ploché střechy.

3 Závěr

Při provádění nosných konstrukcí je třeba dodržovat veškeré platné normy a předpisy pro jednotlivé druhy prací, jakož i ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Při výstavbě musí dodavatel stavebních prací vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. upravené vyhláškou č. 192/2005 Sb. a ve smyslu nařízení vlády č. 101/2005 Sb.

Použité podklady, normy, literatura

původní projektová dokumentace – Stavoprojekt Jihlava (1970. 1971)

stavební výkresy pro DSP – SPA, spol. s r. o.

sondy do střešní konstrukce

ČSN 73 0035: Zatížení stavebních konstrukcí (1988)

ČSN EN 1991-1 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992-1 - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993-1 - Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí