

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY
OPRAVA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ – TERASY,
ZŠ ČEJKOVICKÁ 10, BRNO
p.č. 7747/57, k.ú. Židenice

D 1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



AKCE: OPRAVA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ – TERASY ZŠ
ČEJKOVICKÁ 10, BRNO
p.č. 7747/57, k.ú. Židenice

INVESTOR: Statutární město Brno, MMB - OMŠ
Dominikánské nám. 3, 601 67 Brno

OBJEDNATEL: **MENHIR projekt, s.r.o.**
Horní 729/32, 639 00 Brno
IČO: 634 70 250

PROJEKTANT: Ing. Ladislav KURUC
Purkyňova 35c, 612 00 Brno
IČO : 15192211

Zakázkové číslo :

Archivní číslo:



Paré:

1

2

3

4

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STATICKÉ POSOUZENÍ

OBECE

Architektonické řešení objektu

Jedná se o stávající objekt základní školy, který je rozdělen na čtyři stavební objekty. Stavební objekty jsou dle původní projektové dokumentace rozděleny do jednotlivých sekcí, tyto sekce jsou od sebe konstrukčně odděleny a dilatovány dle jednotlivých traktů budovy. Objekt základní školy leží ve svažitém terénu.

Objekt jako celek je čtyřpodlažní objekt, který slouží jako základní škola. Hlavní přístup do objektu je z ulice Čejkovická. Půdorys hlavního objektu má čtvercový tvar a před tímto objektem se nachází objekt, jehož část tvoří obdélníková terasa, která slouží jako hlavní komunikační trasa pro vstup do objektu a zároveň jako střecha nad částečně zapuštěným podzemním podlažím a část tvoří byt školníka, který je zastřešen plochou střechou. Hlavní objekt, je vybaven prostorným atriem a je převážně zastřešen obloukovou střechou konstrukcí.

Veškeré ploché střechy, jejichž rekonstrukce je předmětem této projektové dokumentace tj. střecha nástupní terasy, průchod pod uliční částí objektu a atrium objektu jsou navrženy na principu obrácené střechy. Tepelná izolace z nenasákavého polystyrenu je uložena na hydroizolaci a je zatížena terčovou dlažbou z betonových vymývaných dlaždic.

V novém stavu dojde pouze k opravě zmíněných plochých střech těchto objektů. Kapacitní údaje se tedy nemění





Dispoziční řešení

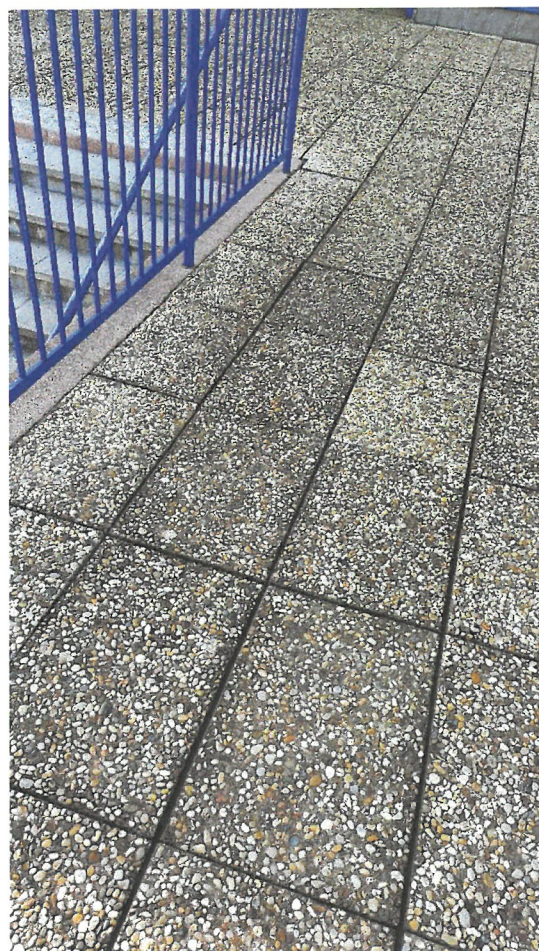
Hlavní vstup do objektu vede přes nástupní terasu, průchodem pod uliční částí objektu se dostaneme do prostorného atria. Z tohoto atria je několik vstupů do společných prostorů školy z těch dále do tříd, kanceláří, šaten a dalších místností, které jsou standardním dispozičním vybavením základních škol. Objekt má několik dalších vedlejších vstupů do školní zahrady a do bytu školníka, popř. jiných technických místností v 1PP.

Konstrukční popis objektu

Nosnou konstrukci tvoří železobetonový prefabrikovaný skelet systému LOB. Sloupy jsou obdélníkové průřezu 400x300mm a jsou zakotveny do žb základových pasů. Na ně jsou osazeny prefabrikované průvlaky průřezu obráceného T o rozměrech 420x290mm. Průvlaky jsou situovány kolmo na průčelí objektu, podle jednotlivých dilatačních částí orní stavby.

Konstrukční výška objektu je 3,6m. Na průvlacích jsou uloženy filigránové stropní desky, na které je vybetonována monolitická část nosné konstrukce. Celková tloušťka stropní konstrukce je 150mm v místě desky v místě průvlaku 350mm. Schodišťová ramena jsou z žb prefabrikovaných desek tloušťky 160mm, šíře 1800mm. Obvodový plášť je vyzděn z keramických zdících tvarovek na MVC.

STATICKÁ PTOHLÍDKA OBJEKTU





TERASA

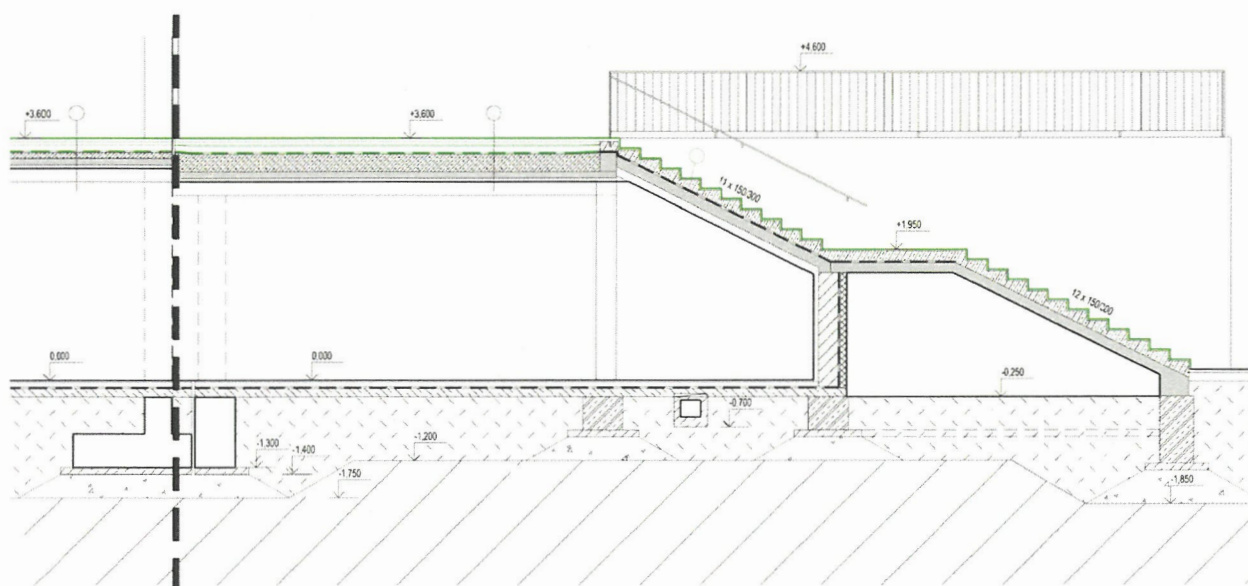
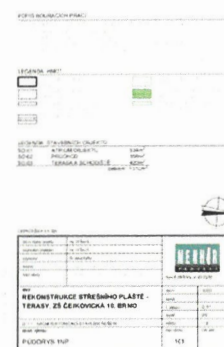
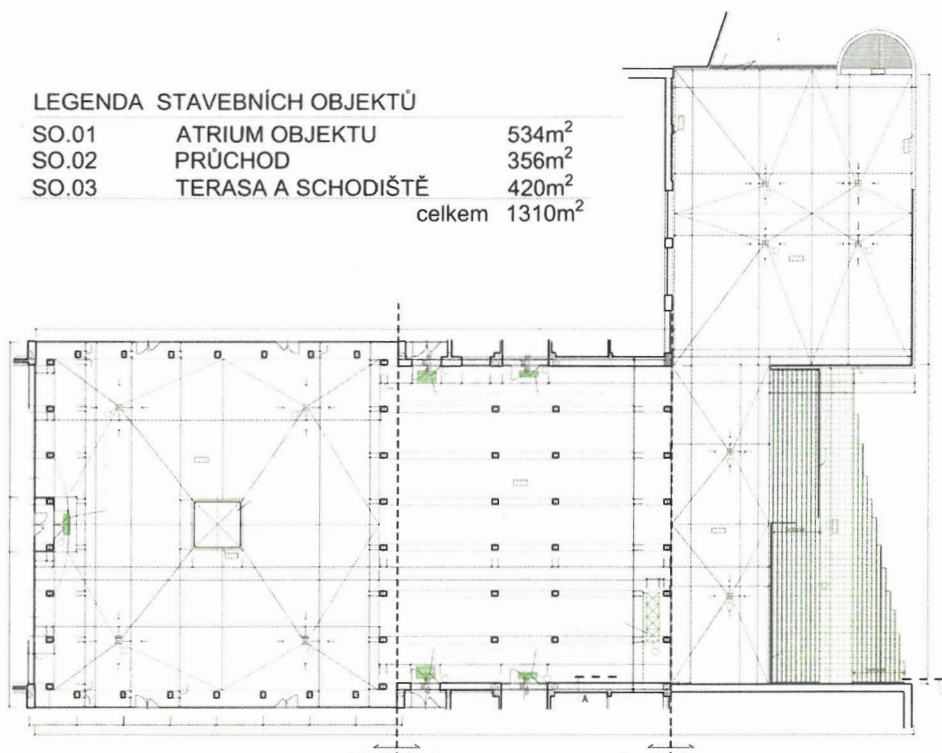
Tato projektová dokumentace statiky řeší pouze vlastní konstrukční řešení opravy venkovních pochozích ploch o celkové výměře 1310 m².

Půdorys hlavního objektu má čtvercový tvar a před tímto objektem se nachází objekt, jehož část tvoří obdélníková terasa, která slouží jako hlavní komunikační trasa pro vstup do objektu a zároveň jako střecha nad částečně zapuštěným podzemním podlažím a část tvoří byt školníka, který je zastřešen plochou střechou. Hlavní objekt, je vybaven prostorným atriem.

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Nosnou konstrukci tvoří železobetonový prefabrikovaný skelet systému LOB. Sloupy jsou obdélníkové průřezu 400x300mm a jsou zakotveny do žb základových pasů. Na ně jsou osazeny prefabrikované průvlaky průřezu obráceného T o rozměrech 420x290mm. Průvlaky jsou situovány kolmo na průčelí objektu, podle jednotlivých dilatačních částí orní stavby.

SO.01	ATRIUM OBJEKTU	534m ²
SO.02	PRŮCHOD	356m ²
SO.03	TERASA A SCHODIŠTĚ	420m ²
	celkem	1310m ²

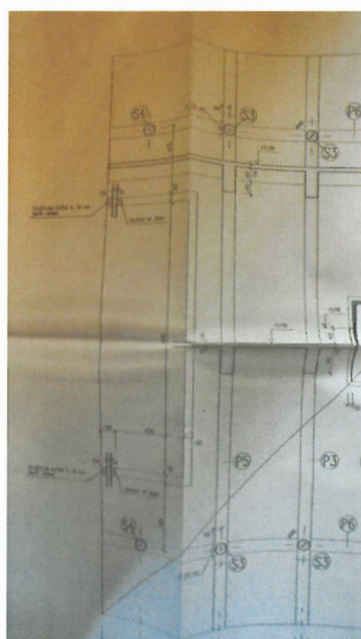
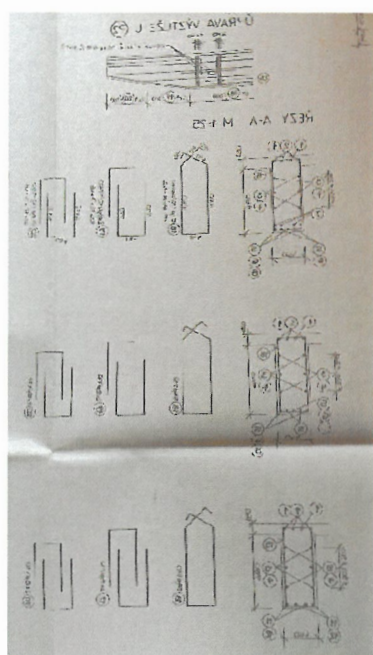
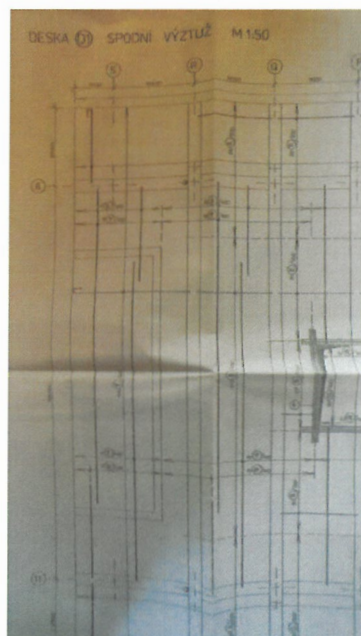
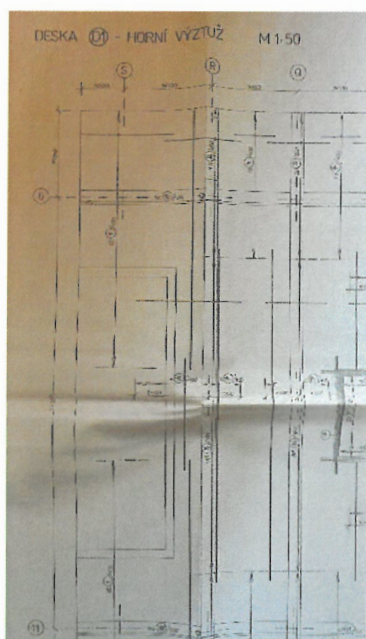


PODKLADY

Dne 13.9.2022 jsem navštívil objekt ZŠ Čejkovická za účelem jeho statické prohlídky za přítomnosti HIP a zástupce školy. Na místě byla provedena vizuální prohlídka vlastní pochůzí plochy objektu (1.NP) tak i prohlídka suterénu (1.PP) objektu. Následně byla provedena dílčí fotodokumentace stávajícího stavu.

Prohlídka objektu projektantem statikem měla vizuelní charakter, pro vypracování této zprávy obdržel projektant statik

- stavební podklady od projektanta MENHIR s.r.o.
- Původní projektová dokumentace statiky – Ing. Jan Perla -04/94



NÁLEZ

Z provedené prohlídky je zřejmé, že stávající betonové dlaždice jsou na některých místech uvolněny. Z prohlídky suterénu vyplývá, že v některých místech nosné stropní konstrukce dochází k zatékání dešťových vod, stávající vodorovná izolace je poškozena. (viz provedená fotodokumentace).

Smyslem této projektové dokumentace **Oprava střešního pláště – terasy - ZŠ Čejkovická 10, Brno**, je návrh nového střešního pláště objektu

Návrh nového pláště spočívá v odebrání stávajících horních vrstev a ž na úroveň stávající vodorovné izolace (tato izolace bude ponechána), odebrané vrstvy budou nahrazeny novými, viz příložený seznam skladeb..

SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ – STÁVAJÍCÍ STAV - DLE PD 04/94

III.1. Stávající stav

III.1.1. Stěže

stř. plášť		W/m^2	μ	W/m^2
celý beton 700 kg/m^3	0,3.70	2,10	1/3	2,73
TI - pen. polyst. tl. 100 mm	0,1.0,035	0,04	1/2	0,04
VTI - 1x Bituthene		0,05	1/2	0,06
bet. dlažba na tercích	0,05.23,0	1,15	1/2	1,12
		$q_{sk} = 3,46$		4,35

deska

tl. 150 mm	0,15.25,0	3,75	1/1	4,13
------------	-----------	------	-----	------

$$q_{sk} = 3,75 \quad 4,13$$

izolace (P1-P5)

plátek pod deskou	0,45.0,035.25,0	0,45	1/1	1,176
-------------------	-----------------	------	-----	-------

$$q_{sk} = 0,45 \quad 1,176$$

podklad trám (P6)

plátek pod deskou	0,45.0,15.25,0	5,63	1/1	6,19
-------------------	----------------	------	-----	------

$$q_{sk} = 5,63 \quad 6,19$$

III.1.2. Nahodile

1. větr

$$v_{1q,u} = 4,10 \text{ kN/m}^2$$

$$\mu_f = 1/3$$

$$v_{1q,d} = 5,20 \text{ kN/m}^2$$

2. klimatické

situ - I. světová oblast

$$s_0 = 0,50 \text{ kN/m}^2$$

$$\mu = 1,0$$

$$v_{s0} = 1,0$$

$$s_{1q,u} = 0,5 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 0,50 \text{ kN/m}^2 < v_{1q,u}$$

$$\mu_f = 1/4$$

$$s_{1q,d} = 0,70 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{rozhoduje větř$$

větr - IV. větrná oblast

$$w_0 = 0,55 \text{ kN/m}^2$$

$$\mu_{w0} = 0,65 \text{ pro tento typ}$$

$$c_e = -0,6 \text{ (sání na ploše střeše)}$$

⇒ větrná oblast vypočítána (aule je dle tabulky celkem uprostřed přílohy 2)

STATICKÝ PRŮZKUM

Stávající stav skladeb střešního pláště v jednotlivých částech střechy (terasy) byl ověřen provedenými statickými sondami, který byl proveden dne 15.9.2022. Sondážní práce a výslednou zprávu o průzkumu vypracovala firma DEKPROJEKT, s.r.o. Popis provedených sond je přiložen nže.

Sonda S1 – v atriu objektu



foto/1/ Pohled na provedenou sondu S1



foto/2/ Pohled na zapravenou sondu S1

Tabulka 1 – skladba v místě sondy S1 (od exteriéru)

Vrstva	Tloušťka [mm]	Stav vrstev
Vymývaná betonová dlažba formát 400x600 mm	~ 50	-
Plastové terče	~ 45	-
Extrudovaný polystyren	~ 50	spodní hrana vlhká
Separační geotextilie ~ 200 g/m2	~ 2	mokrý
PVC-P fólie bez výztužné vložky	~ 1,5	spodní hrana suchá
Separační geotextilie ~ 100 g/m2	~ 1	suchá
Porobetonové tvárnice	~ 280	suché
Asfaltový oxidovaný pás	~ 3	suchý
Nosná konstrukce	-	-

Sonda S2 – před hlavním vstupem



foto/3/ Pohled na provedenou sondu S2



foto/4/ Pohled na zapravenou sondu S2

Tabulka 2 – skladba v místě sondy S2 (od exteriéru)

Vrstva	Tloušťka [mm]	Stav vrstev
Vymývaná betonová dlažba formát 400x600 mm	~ 50	-
Plastové terče	~ 45	-
Extrudovaný polystyren	~ 50	spodní hrana vlhká
Separační geotextilie ~ 200 g/m2	~ 2	mokrý
PVC-P fólie bez výztužné vložky	~ 1,5	spodní hrana suchá
Separační geotextilie ~ 100 g/m2	~ 1	suchá
Porobetonové tvárnice	~ 300	suché
Fólie lehkého typu	-	-
Expandovaný polystyren	~ 50	suchý
Asfaltový oxidovaný pás	~ 3	suchý
Nosná konstrukce	-	-

Na základě výše uvedeného průzkumu, pak bylo vypracováno (na základě požadavků zadavatele) následné řešení nové skladby střešního pláště objektu .

SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ – NOVĚ NAVRHOVANÝ STAV

Na základě výše uvedených podkladů jsem provedl statické posouzení návrhu nového řešení střešních konstrukcí objektu ZŠ, porovnáním stávajícího zatížení terasy a nově navrhovaného.

S1	SO.01_Plochá střecha -vymývaná dlažba Sonda S1 - atrium	397,5
nová skladba	Vymývaná betonová dlažba formát 400x600mm (očištění, zpětná montáž)	50
	Kladelci vrstva, drcené kamenivo frakce 4-8	30-50
	Netkaná textilie z polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 500 g.m-2, jednostranně tavená.	4
	Prostorová smyčková rohož z polyethylenových vláken o plošné hmotnosti 900 g.m-2. Propustnost vody kolmo k rovině 200 l.m-2.s-1.	6
stávající skladba	Extrudovaný polystyren	50
	Separační geotextilie 200g/m2	2
	PVC-P fólie bez výztužné vložky	1,5
	Separační geotextilie 100g/m2	1
	Porobetonové tvárnice	280
	Asfaltový oxidovaný pás	3
	Stropní konstrukce, ŽB panel	-
	Poznámka: Poškozené desky extrudovaného polystyrenu ve skladbě střechy částí SO.01 a SO.02, budou nahrazeny nepoškozeným polystyrenem XPS ze skladby střechy objektu SO.03, a to v odhadovaném množství 30% plochy SO.03 Stávající betonová vymývaná dlažba bude zachována, očištěna a zpět uložena, 20% dlažby bude nahrazeno	

S2	SO.02_Plochá střecha - vymývaná dlažba Sonda S3 - průchod	264,5
nová skladba	Vymývaná betonová dlažba formát 400x600mm (očištění, zpětná montáž)	50
	Kladelci vrstva, drcené kamenivo frakce 4-8	20-40
	Netkaná textilie z polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 500 g.m-2, jednostranně tavená.	4
	Prostorová smyčková rohož z polyethylenových vláken o plošné hmotnosti 900 g.m-2. Propustnost vody kolmo k rovině 200 l.m-2.s-1.	6
stávající skladba	Extrudovaný polystyren	50
	Separační geotextilie 200g/m2	2
	PVC-P fólie bez výztužné vložky	1,5
	Separační geotextilie 100g/m2	1
	Porobetonové tvárnice	50
	Fólie lehkého typu	-
	Expandovaný polystyren	50
	Porobetonové tvárnice	50
	Stropní konstrukce, ŽB panel	-
	Poznámka: Poškozené desky extrudovaného polystyrenu ve skladbě střechy částí SO.01 a SO.02, budou nahrazeny nepoškozeným polystyrenem XPS ze skladby střechy objektu SO.03, a to v odhadovaném množství 30% plochy SO.03 Stávající betonová vymývaná dlažba bude zachována, očištěna a zpět uložena, 20% dlažby bude nahrazeno	

REKAPITULACE ZATÍŽENÍ

STÁVAJÍCÍ STAV - SS2 – SO 03 – sonda S2 - terasa

Vymývaná dlažba 400x600 mm tl. 50mm.....	0,05 .25.....	1,15 kN/m2
Plastové terče tl.45.....		0,03 kN/m2
Extrudovaný polystyrén tl.50.....	0,05.4.....	0,20 kN/m2
Separční geotextilie 200g/m2 tl. 2.....		0,002 kN/m2
CELKEM.....		1,38 kN/m2

PVC -P bez výztužné vložky 1,5.....		0,05kN/m2
Separční geotextilie 200g/m2 1.....		0,002 kN/m2
Porobetonová tvárnice 300.....	5. 0,3.....	1,5 kN/m2
Folie lehkého typu.....		0,005kN/m2
Expandovaný polystyrén 50	0,05.4.....	0,20 kN/m2
Asfaltový oxidovaný pás 3.....		0,05kN/m2
CELKEM.....		1,81 kN/m2

CELKEM ZATÍŽENÍ NA STROP DLE SONDY S2.....3,187 kN/m2

NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Vysokopevnostní vibrolisovaná dvouvrstvá dlažba 50.....		1,15 kN/m2
Kladelci vrstva , drcené kamenivo 20-40.....	16.0,08.....	0,64 k N/m2
Netkaná textýlie 4 500g/m2.....		0,005 kN/m2
Smyčková rohož 6 900g/m2.....		0,009 kN/m2
Hydroizolační folie s nosnou mřížkou 1,8.....		0,05 kN/m2
Tepelná izolace PIR 60.....		0,2 kN/m2
Separční geotextýlie 300g/m2 2,9		0,003 kN/m2
CELKEM nová skladba		2,05 kN/m2

PVC -P bez výztužné vložky 1,5.....		0,05kN/m2
Separční geotextilie 200g/m2 1.....		0,002 kN/m2
Porobetonová tvárnice 300.....	5. 0,3.....	1,5 kN/m2
Folie lehkého typu.....		0,005kN/m2
Expandovaný polystyrén 50	0,05.4.....	0,20 kN/m2
Asfaltový oxidovaný pás 3.....		0,05kN/m2
CELKEM.....		1,81 kN/m2

CELKEM NOVĚ NAVRHOVANÉ NA STROP3,86 kN/m2

STATICKÁ ROZVAHA ROZBOR ZATÍŽENÍ

Původní projektová dokumentace Ing. Perla 04/94

Ze statického výpočtu návrhu nosných konstrukcí terasy vyplývá, že zatížení stálé na vodorovné nosné konstrukce bylo uvažováno hodnotou3,46 kN/m²

Dále jsem se zaměřil na porovnání zatížení od původního řešení (to je bourání stávající sklady terasy) a nového návrhu, v rámci navrhované rekonstrukce terasy.(viz skladby vrstev terasy)

Stávající skladba (bouraná část) terasy.....3,187 kN/m²

Nová skladba (navrhované řešení).....3,86 kN/m²

Z pouhého porovnání návrhové hodnoty zatížení, to je dle statického výpočtu prováděcí dokumentace a navrhovaného řešení vyplývá, že

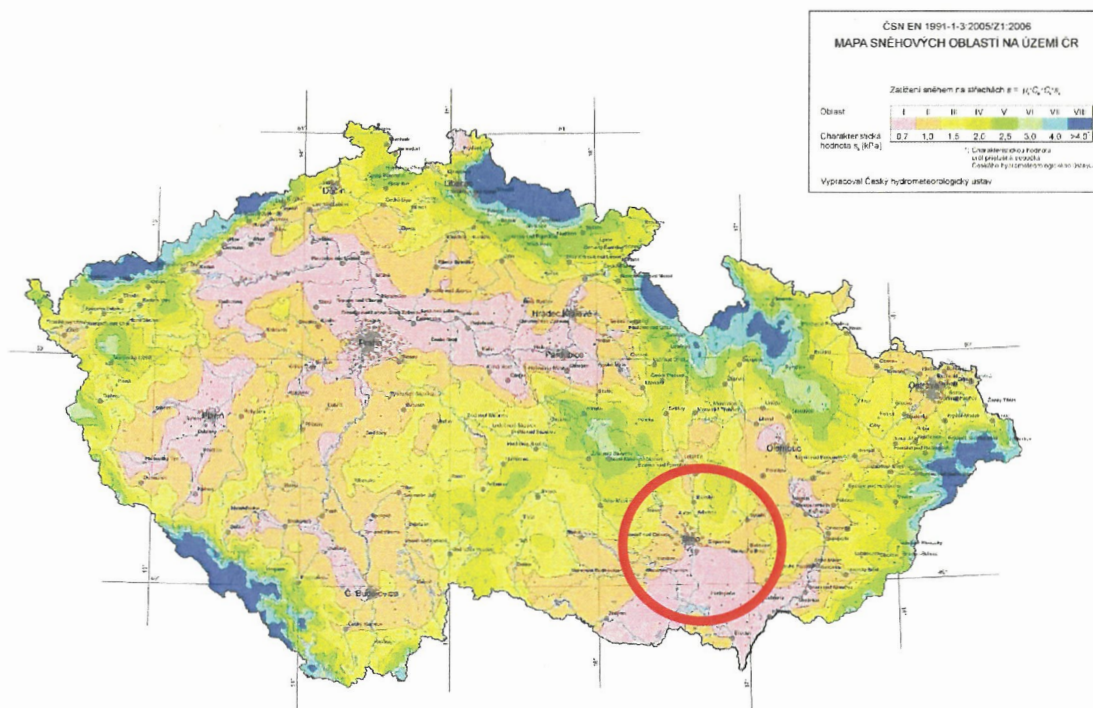
hodnota nově navrhovaného zatížení bude nadvýšena o hodnotu 1,04 kN/m²

$$3,86 \text{ kN/m}^2 - 3,46 \text{ kN/m}^2 = 0,40 \text{ kN/m}^2$$

To znamená, že bude překročeno původně (projektem předpokládané) stálé zatížení nosných konstrukcí objektu ZŠ o hodnotu 0,40 kN/m²

Z rozboru zatížení terasy (dle původního statického výpočtu) také vyplývá, že pro zatížení terasy sněhem bylo uvažováno hodnotou $s_0 = 0,5 \text{ kN/m}^2$.

Dle současné normy platí pro oblast Brna hodnota $s = 1,0 \text{ kN/m}^2$



Posoudíme – li konstrukci terasy z pohledu dnešních norem v tomto případě bude hodnota nově navrhovaného klimatického zatížení také **nadvýšena, to je o hodnotu 0,5 kN/m².**

ZÁVĚR ROZBORU ZATÍŽENÍ

Pokud má být z pohledu statiky dodržena mechanická odolnost a stability stávající nosné konstrukce ZŠ, je nutno provést následující :

1. Výšku drceného kameniva zmenšit na minimální možnou hodnotu. V současnosti (viz výše) bylo uvažováno s vrstvou kameniva 40 mm.
2. Posoudit, jestli tloušťka betonových dlaždic může být , místo 50 mm jen pouze 30 mm
3. Navrhnout takový „provozní řád terasy, , aby nemohl nastat stav, kdy bude terasa současně zatížena vrstvou sněhu 1,0 kN/m² a zároveň nahodilým (provozním) zatížením (shromažďování žáků) , které bylo v původní PD uvažováno hodnotou 4,0 kN/m²(viz výše).

Z tohoto pohledu požaduji, aby napadený sníh byl v průběhu zimního období pravidelně odklizen a odhrnutý sníh nezůstával na ploše terasy. Vlastník, popř. provozovatel objektu je odpovědný za bezpečné provozování tohoto objektu. Mezi jeho povinnosti patří i kontrola zatížení střešní konstrukce sněhem a z ní případně vyplývající povinnost odstraňovat sníh.

KONTROLA ZATÍŽENÍ STŘECHY SNĚHEM A NÁSLEDNÁ OPATŘENÍ

V období, kdy je stropní konstrukce zatížena sněhem, je nutné kontrolovat množství sněhu na terase. Jako kritérium nelze stanovit výšku sněhové pokrývky z důvodu různé hustoty sněhu, která se běžně pohybuje od 100kg/m³ pro sníh nový, prachový až po 400kg/m³ pro sníh starý, ulehlý a zledovatělý, případně více pro sníh mokřý, zvodnělý. (Pozn. hustota ledu je 900kg/m³ , hustota vody 1000 kg/m³)

Sníh na terase je uložen ve vrstvách s různou výškou a hustotou (podle stáří, cyklů napadnutí, zmrazení a tání sněhu, oslunění, popř. odfoukání , či navátí sněhu větrem.) Vzhledem k těmto skutečnostem není pro stanovení limitního množství sněhu na střeše rozhodující výška sněhové pokrývky, ale její hmotnost v kg připadající na 1m² půdorysné plochy .

Aktuální tíhu sněhové pokrývky zaznamenává ve svých stanicích Český hydrometeorologický ústav. Tyto hodnoty však nemusí vzhledem k místním podmínkám odpovídat skutečné tíze sněhu na dané střešní konstrukci, která může být vyšší , nebo i nižší.

Pro správné stanovení skutečné tíhy sněhu na střešní konstrukci, nezbyvá než odebrání vzorku sněhu , buď:

Odebráním veškerého sněhu z 1m² půdorysného průmětu terasové plochy, jeho uložení do plastových pytlů a následné zvážení. Výsledkem bude hmotnost sněhu v kg připadající na 1m² .

Odebráním veškerého sněhu pomocí přípravku o stanovené půdorysné ploše např. 0,1m² (zasunutím plechové formy bez dna do sněhu, podsunutí dna a odebrání vzorku – sloupce sněhu). Jeho následné zvážení a matematické přepočítání podle odebrané půdorysné plochy na 1 m² půdorysné plochy. (Např.

Bude-li použita plechová forma s půdorysem $0,1\text{m}^2$, zvážené množství sněhu 5 kg, po přepočítání dostaneme výslednou hmotnost sněhu – 50 kg/m^2 .)

Výsledkem kontroly bude hodnota skutečného zatížení střechy sněhem v kg/m^2 . Pokud tato hodnota překročí v tomto případě 100 kg/m^2 ($1,0\text{ kN/m}^2$) (na m^2 - půdorysné plochy terasy) je nutné přikročit k následným opatřením.

BOURACÍ PRÁCE

Návrh opatření při bourání

Bourací práce je nutno provádět tak, aby byla dodržována všechna pravidla ochrany zdraví při práci. Všechny stavební práce musí být prováděny za přísného dodržování bezpečnostních předpisů a podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (§15 zákona č. 309/2006 Sb). Největší důraz je třeba klást na dodržování vyhlášky ČÚBP ČR č. 324/90 Sb.

Speciální a náročné konstrukce a práce, jako např. svislé konstrukce vyšší než 3 m, objekty vyšší než přízemní, schodiště, vysunuté konstrukce, strojní bourání, speciální metody bourání, bourací práce nad sebou aj., mohou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci pod stálým dozorem odpovědného pracovníka.

Je nezbytné před vlastním prováděním vymezit a zabezpečit prostor před vstupem nepovolaných osob a zajistit ochranu veřejného zájmu ohroženého těmito pracemi.

Bourací práce můžeme zahájit až na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka dodavatele těchto prací a po vybavení pracoviště pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami předepsanými v technologickém postupu.

Vybouraný materiál musíme průběžně odstraňovat z bouraného objektu, aby nedocházelo k přetížení podlah nebo stropů nebo aby nepřekážel. Bourání musíme přerušit, pokud není dostatečně zajištěna stabilita bourané konstrukce nebo její částí.

BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění stavby je nutné dodržet předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení zejména ustanovení NV č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi dle zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, v platném znění. Zákon č.309/2006 Sb. řeší další požadavky BPOZ při práci v pracovněprávních vztazích, požadavky na pracoviště, pracovní prostředí, výrobní pracovní prostředky a zařízení, organizaci práce a pracovní postupy, bezpečnostní značky, odbornou způsobilost, koordinaci práce na staveništi atd., které musí být dodrženy. Na staveništi bude zamezen přístup nepovolaných osob.

Dále je třeba dodržet ustanovení NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Dodavatel zajistí, aby pod místem práce ve výšce a v jeho okolí bylo provedeno zajištění v souladu s bodem V. přílohy k NV 362/2005 Sb.

Při provádění veškerých prací je nutno dodržovat vyhlášky ČUB č.324 z r.1990 a č.48. Stavba bude prováděna tak, aby nedocházelo k narušení životního prostředí (hluk, znečišťování).

ZÁVĚR

Pokud bude postupováno podle výše uvedeného, lze následně konstatovat, že z pohledu statiky objektu BD jako celku, bude i nadále dodržena jeho stabilita, mechanická odolnost a užitelnost, viz vyhláška MMR č.268/2009 – prováděcí vyhláška Stavebního zákona, Mechanická odolnost – OBECNÉ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A UŽITNÉ VLASTNOSTI STAVEB

POUŽITÁ LITERATURA A PODKLADY

Pokyny pro hodnocení stavebních konstrukcí - VÚVS Praha 1978

Konstrukce pozemních staveb - Poruchy a rekonstrukce staveb CVUT - Prof. ing. Jirí Witzany a kolektiv

CSN EN 1991 - Zatížení stavebních konstrukcí

CSN EN 1991-1-1 73 0035 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná

CSN EN 1990 ed. 2 73 0002 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

CSN EN 1991-1-1 73 0035 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná CSN EN 1995 -

EUROKÓD 1 – Zatížení konstrukcí ČSN EN 1991-1-4

EUROKÓD 2 – Navrhování betonových konstrukcí– ČN EN 1992

ČSN ISO 13822 – 73 0038 – Hodnocení existujících konstrukcí

Vyhláška 268/2009 Sb. O technických požadavcích na výstavbu

v Brně 11/2022

Ing.Ladislav KURUC

