

D.1.1 - ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.1.A – TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod

Předmětem technické zprávy je návrh úprav prostorové akustiky v učebnách za účelem snížení hlukového pozadí a zlepšení srozumitelnosti při prezentacích, pokud možno, na normou stanovenou hodnotu a vytvoření akustických podmínek vhodných pro provoz těchto prostor. Dotčené prostory jsou již vybaveny technickými instalacemi, mobiliářem a jsou v provozu. Dále je řešeno denní a umělé osvětlení učeben a kabinetů.

2. Architektonické řešení

Cílem architektonického řešení je taková volba prostředků, které značně vylepší akustickou pohodu v dotčených místnostech a zároveň budou co nejvíce v souladu s daným prostorem. Zvoleny byly prvky barevně neutrální aby korespondovali se stávajícími prvky. Jsou použité obklady se čtvercovým děrováním v různých sestavách, velikosti ok je 12x12mm.

V tělocvičně jsou navrženy akustické desky z dřevěné vlny spojené magnezitem, šroubovány na CD-profilu v konfiguracích, které se neliší od standardních sádrokartonových podhledů.

Systém je odolný proti nárazu a výborných akustických parametrů.

3. Prvky návrhu akustických úprav

a) Akustický podhled- Běžná učebna

Na část stropu je navržen akusticky pohltivý podhled s vloženou minerální izolací tl. 50 mm, celková plocha podhledu je cca 22 m². Zbytek stropu tvoří plný sádrokartonový podhled. Na část stěny jsou od výšky 2 m nad podlahou navrženy akusticky pohltivé obklady s vloženou minerální izolací tl. 75 mm, celková plocha podhledu je cca 9 m²

Jedná se o perforované akustické desky pro podhledy s velikostí ok 12x12mm s podílem děrovaných ploch 6%. Desky před natřením opatřeny penetračním nátěrem určeným na sádrokartonové desky. Tímto nátěrem se sjednotí rozdílná nasákavost děrovaných sádrokartonových desek a spárovací hmoty

- maximální délka dilatačního úseku přímé konstrukce je 15 m.
- maximální plocha dilatačního pole konstrukce je 100 m² .

Nosná konstrukce podhledu je tvořena z obvodových profilů R-UD a z nosného roštu z profilů R-CD. Obvodové profily podhledu – profily R-UD – se k návazným vertikálním konstrukcím připevňují pomocí plastových natloukacích hmoždinek, popř. pomocí jiných vhodných připevňovacích prostředků dle druhu obvodových konstrukcí.

Kotvení závěsů do nosného stropu je třeba provést vhodnými upevňovacími prostředky. Předepsaná zkušební síla na vytržení závěsů je 1,2 kN. Pro kotvení podhledů k nosnému stropu není dovoleno použít plastové hmoždinky.

Desky opláštění se šroubují k montážním profilům R-CD. Přitom styk příčných hran desek musí být umístěn na montážním profilu R-CD. Desky s vloženou minerální izolací tl. 50 mm, celková plocha podhledu je cca 22 m². Zbytek stropu tvoří plný sádrokartonový podhled.

b) Akustický obklad- Běžná učebna

Jedná se o perforované akustické desky pro podhledy s velikostí ok 12x12mm s podílem děrovaných ploch 6%. Desky před natřením opatřeny penetračním nátěrem určeným na sádrokartonové desky. Tímto nátěrem se sjednotí rozdílná nasákavost děrovaných sádrokartonových desek a spárovací hmoty

Jedná se o děrovaný rezonátor s perforací ve tvaru **čtverce**. Tento typ obkladu je použit na opláštění podhledu s vloženou minerální izolací tl. 75 mm.

c) Akustický podhled- Jazyková učebna

Na část stropu jsou navrženy akusticky pohltivé obklady s vloženou minerální izolací tl. 50 mm, celková plocha obkladů je cca 52 m². Zbytek stropu tvoří plný sádrokartonový podhled.

Úprava akustických podmínek a osvětlení ZŠ Kosmonautů 177, Děčín XXVII**k.ú. Děčín**

Na část stěn jsou od výšky 1 m nad podlahou navrženy akusticky pohltivé obklady s vloženou minerální izolací tl. 50 mm, celková plocha obkladů je cca 34 m²

Jedná se o perforované akustické desky pro podhledy s velikostí ok 12x12mm s podílem děrovaných ploch 6%. Desky před natřením opatřeny penetračním nátěrem určeným na sádrokartonové desky. Tímto nátěrem se sjednotí rozdílná nasákavost děrovaných sádrokartonových desek a spárovací hmoty

- maximální délka dilatačního úseku přímé konstrukce je 15 m.
- maximální plocha dilatačního pole konstrukce je 100 m² .

Nosná konstrukce podhledu je tvořena z obvodových profilů R-UD a z nosného roštu z profilů R-CD. Obvodové profily podhledu – profily R-UD – se k návazným vertikálním konstrukcím připevňují pomocí plastových natloukacích hmoždinek, popř. pomocí jiných vhodných připevňovacích prostředků dle druhu obvodových konstrukcí.

Kotvení závěsů do nosného stropu je třeba provést vhodnými upevňovacími prostředky. Předepsaná zkušební síla na vytržení závěsů je 1,2 kN. Pro kotvení podhledů k nosnému stropu není dovoleno použít plastové hmoždinky.

Desky opláštění se šroubují k montážním profilům R-CD. Přitom styk příčných hran desek musí být umístěn na montážním profilu R-CD. Desky s vloženou minerální izolací tl. 50 mm, celková plocha podhledu je cca 22 m². Zbytek stropu tvoří plný sádrokartonový podhled.

b) Akustický obklad- Běžná učebna

Jedná se o perforované akustické desky pro podhledy s velikostí ok 12x12mm s podílem děrovaných ploch 10%. Desky před natřením opatřeny penetračním nátěrem určeným na sádrokartonové desky. Tímto nátěrem se sjednotí rozdílná nasákavost děrovaných sádrokartonových desek a spárovací hmoty

Jedná se o děrovaný rezonátor s perforací ve tvaru **čtverce**. Typ obkladu oproti podhledu má větší podíl děrované plochy. Obklad s vloženou minerální izolací tl. 50 mm.

c) Tělocvična

Na část stropu jsou navrženy akusticky pohltivé obklady se vzduchovou mezerou tl. 200 mm bez vložené izolace, celková plocha obkladu je cca 152 m². Na část stěny jsou od výšky 3 m nad podlahou navrženy akusticky pohltivé obklady se vzduchovou mezerou tl. 125 mm bez vložené izolace, celková plocha obkladu je cca 152 m². Do výšky 3 m nad podlahou je stávající dřevěný obklad.

Dřevovláknité desky vyráběné z dřevěné vlny pojené kaustickým magnezitem. šířka vlákna cca 1mm.

Při provedení podhledu s odolností proti nárazu míče musí být desky připevněny na každém profilu min. 3 šrouby na šířku desky, max. vzdálenost šroubů ≤315 mm.

Obecné podmínky a požadavky

Rozměry prvků návrhu akustických úprav uvedených ve výkrese jsou pouze orientační a je nutno je ověřit na stavbě.

Kotvení do zdi je možné do hl. max. 30 mm. Pro hlubší kotvení je nutno ověřit vedení na stavbě. Nesmí dojít k narušení stávajících vedení.

Po realizaci akustických úprav dle této projektové dokumentace (dále jen PD) nesmí být výsledné hodnoty doby dozvuku v celém posuzovaném frekvenčním spektru horší než hodnoty ve výpočtech návrhových, jež jsou přílohou této PD.

Je nutno zajistit zapojení přemístěných stávajících zařízení (AV technika, čidla EZS, apod.) do sítí a jejich bezvadné uvedení do provozu.

Úprava akustických podmínek a osvětlení ZŠ Kosmonautů 177, Děčín XXVII

k.ú. Děčín

Je nutno zajistit zapojení přemístěných stávajících zařízení (AV technika, čidla EZS, apod.) do sítí a jejich bezvadné uvedení do provozu.

Barevné provedení všech navrhovaných prvků musí být odsouhlaseno investorem.

Celkové hodnocení akustické úpravy

Uvedené akustické úpravy vytvoří předpoklady pro dosažení normou a legislativou daných požadavků.