

Technická pomoc-zjednodušená projektová  
dokumentace pro výběr zhotovitele

**Výměna okenní fasády tělocvičny ZŠ nám. Míru 128, Nový Bor**

OBSAH DOKUMENTACE:

**Technická zpráva**

**Výkresová část**

Půdorys 1.np-stávající stav a demontáže

Půdorys 1.np-navrhovaný stav

Řez A-A-stávající stav a demontáže

Řez A-A-navrhovaný stav

Pohledy-stávající stav a demontáže

Pohledy-navrhovaný stav

Fotodokumentace původní PD-Okna v tělocvičně

Fotodokumentace původní PD-Konstrukce okna v tělocvičně

Stavebník	Služby města Nový Bor, p. o. Purkyňova 227, 473 01 Nový Bor IČ: 223 58 072	paré č.
Objednatel	Služby města Nový Bor, p. o. Purkyňova 227, 473 01 Nový Bor IČ: 223 58 072	
Vypracoval	Radek Voce, U Kartounky 670, 470 01 Česká Lípa tel. 732 272 140 IČ : 88608026	
Zodp.projektant	Ing. arch Leoš Bogar, U Kartounky 670, 470 01 Česká Lípa	
Datum	07/2025	

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### VŠEOBECNĚ

Předmětem zjednodušené projektové dokumentace pro výběr zhotovitele je výměna okenní fasády tělocvičny ZŠ nám. Míru 128 v Novém Boru.

### POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU:

#### Konstrukční systém

Konstrukci objektu tvoří bezprůvlakový železobetonový skelet **MS-71**. Podstatou nosné konstrukce montovaného skeletu se skrytými průvlaky jsou deskové průvlaky, které mají stejnou tloušťku jako vložené stropní dutinové panely a celá konstrukce stropu tak umožňuje vytvoření rovného podhledu. V prostoru tělocvičny jsou průvlaky atypicky přiznány, stropní panely Spiroll jsou uloženy až na horní povrch průvlaků s nadbetonávkou.

Deskové průvlaky se skládají z částí nesoucích (hlavice) a částí vložených. Spojením nesoucí a vložené části jsou postupné průvlaky. Průvlaky jsou uloženy na sloupech (svislá výztuž sloupů je provlečena otvory v průvlacích a přivařena na patku sloupu následujícího podlaží resp. kotvena v úrovni střechy). Průvlaky se sloupy tak vytvářejí rámovou skeletovou soustavu. Stropní, podestové a instalační panely jsou uloženy do ozubů v bocích deskových průvlaků. Nosná konstrukce je kotvena k nosným keramickým štítům a nosným stěnám, o které je konstrukční systém doplněn.

Příčky jsou v 1.NP zděné z cihel typu CD INA-B tl. 11,5cm.

#### Základy

Založení je provedeno v technologii montovaných železobetonových prefabrikovaných základů. Protože vrchní stavba je realizována v technologii MS-71, jsou sloupy založeny na prefabrikovaných patkách. Celý obvod objektu včetně některých nosných zdí a založení schodišť a výtahů je proveden na prefabrikovaných pasech a prazích.

#### Sloupy

Sloupy jsou železobetonové tyčové prvky jednotného půdorysného tvaru 400x400mm, v prostoru tělocvičny 400x600mm.

Pro spojení s výztuží sloupu spodního podlaží je v patě sloupu ocelová botka.

#### Průvlaky

Průvlaky jsou hlavním vodorovným nosným prvkem. Podle možnosti použití se průvlaky dělí na krajní průvlaky s hlavicí, postupné průvlaky, hlavice a dvojhlavice.

Prvky jsou plného průřezu. V poli jednotlivých prvků jsou navrženy zaslepené otvory pro svislý průřez průměru 180mm, které po proražení slouží k vedení zdravotní instalace. Vzájemné ukládání průvlaků na sebe je provedeno na ozuby. Styk průvlaků je vždy kloubový. Zachycení vodorovných sil je provedeno pomocí spojek přivařených k tomu účelu v průvlaku na připravené kotvy.

#### Stropní panely

Stropní panely vždy se 4-mi podélnými průběžnými dutinami průměru 160mm. Dutiny umožňují provedení menších prostupů do průměru 140mm.

Uložení stropních panelů na průvlaky, resp. na nosné štítové panely je provedeno pomocí ozubů šířky 120mm. V prostoru tělocvičny jsou průvlaky atypicky přiznány, stropní panely Spiroll jsou uloženy až na horní povrch průvlaků s nadbetonávkou. Příložky z betonářské oceli zabezpečují spojení stropního panelu a podporující konstrukce.

Stropní konstrukce v tělocvičně je opatřena akustickým podhledem z laminovaných dřevotřískových desek s vloženými děrovanými deskami Akulit obloukového tvaru, zřejmě vyplněnými minerální izolací.

### **Obvodový plášť KER 300**

Obvodový plášť je sendvičový na bázi keramiky. Vnitřní (u štítových panelů nosné) keramická vrstva je tloušťky 200 (včetně omítky), střední tepelná izolační vrstva tloušťky 50mm z polystyrénu a vnější ochranná vrstva 50mm z betonu.

Plášť je tvořen:

- pásovými parapetními a atikovými panely, které jsou zavěšeny na nosné konstrukci
- nosnými štítovými panely

### **Střešní plášť**

Střešní plášť je dvouvrstvý. První vrstvu tvoří stropní konstrukce posledního podlaží a druhou vrstvu střešní žebírkové panely tloušťky 150mm uložené na spádových klínech na souvislou vrstvu tepelné izolace z minerální plsti 2x60mm.

Keramické panely jsou opatřeny penetračním nátěrem a živičné krytiny jsou na ně provedeny bez dalších úprav. Odvětrání vzduchové mezery je provedeno systémem větracích průduchů v atikových panelech.

### **Klempířské výrobky**

Oplechování podokenních říms a atik je z titanizinkového plechu.

### **Výplně otvorů**

Okna v tělocvičně jsou dřevěná zdvojená vyklápěcí. Na SZ straně tělocvičny je osazeno 80 ks oken 1,2x1,2m do ocelových osazovacích úhelníků po obvodě stěny (otvor 24x4,8m). Osazovací rámy jsou doplněny svislými výztuhami (2x L 30x50x5mm) ve vzdálenosti 2400mm a také zřejmě 2 x L 45x45x4mm ve vzdálenosti 2400mm (v mezipólech). Uprostřed výšky svislých výztuh jsou přivařeny vodorovné profily 2x L 30x50x5mm, kotvené do ŽB sloupů (3 ks) pomocí profilů L 60x40x5 a pásovin 60x5mm.

Na JV straně tělocvičny je osazeno 10 ks oken 1,2x1,2m do ocelových osazovacích úhelníků po obvodě stěny (otvor 12x1,2m).

Vnitřní dveře jsou dřevěné osazené do ocelových zárubní. Vnější dveře tělocvičny jsou dřevěné do dřevěné rámové zárubně s dřevěným nadsvětlíkem.

### **Podlahy**

Krytinu v tělocvičně tvoří pružná dřevěná podlaha zakončená vlýsky na tesařské podlaže se dvěma osnovami dřevěných roštů.

### **Omítky, obklady**

Vnitřní omítky jsou vápenné štukové, obložení stěn v tělocvičně je provedeno z dřevěných palubkových obkladů do výšky cca 3500 mm, v obou štítech až do výšky akustického podhledu.

Podél okenní SZ stěny je proveden vodorovný (dřevěné dýhované desky) a svislý (palubky) dřevěný zákryt otopných těles tělocvičny na ocelové konstrukci z jeklů. Uprostřed vodorovné části zákrytu jsou osazeny dřevěné mřížky z latí.

Okna v tělocvičně jsou zabezpečena ochrannými sítěmi připevněnými ke sloupům skeletu a k parapetní desce zákrytů otopných těles.

Po obvodě objektu je proveden kontaktní zateplovací systém s použitím expandovaného pěnového polystyrénu EPS-F, tl. 60mm. Vrchní točená probarvená omítka v odstínu (vel. zrna 1,2mm) je provedena na tmel a perlinku.

### **Oplocení hřiště podél SZ fasády tělocvičny**

Podél SZ fasády tělocvičny se nachází vyvýšené sportovní hřiště s umělým povrchem, které je odděleno svahem a oplocením. Ocelové oplocení s vysokými (cca 3m) sloupky průměru 50 mm (do betonových patek) a drátěnými poli je v prostřední části opřené a kotvené do okenní stěny ocelovými rozpěrami průměru cca 32 mm.

## POPIS NAVRŽENÉHO STAVEBNĚ TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ:

### Demontáže

- Odříznout horní pole ocelového oplocení hřiště podél SZ fasády včetně trubkových rozpěr průměru cca 32 mm (8 ks) kotvených k okenní stěně, ponechané zkrácené sloupky průměru 50 mm (8 ks) zadýnkovat. Délka upravovaného oplocení je 23,9 m, odstraněná výška je 1,32 m.
- Odříznout ocelové konzoly na SZ okenní stěně včetně tyčí pro textilní závěsy, závěsy zlikvidovat.
- Provést kompletní dočasnou demontáž dřevěných zákrytů otopných těles, ocelové profily ponechat.
- Provést kompletní demontáž dřevěných zdvojených oken na SZ straně tělocvičny včetně ocelových výztuh. Sestava obsahuje 80 ks oken 1,2x1,2 m osazených do ocelových osazovacích úhelníků po obvodě stěny (otvor 24x4,8 m=115,2 m<sup>2</sup>). Osazovací rámy jsou doplněny svislými výztuhami (2x L 30x50x5 mm) ve vzdálenosti 2400 mm a také zřejmě 2 x L 45x45x4 mm ve vzdálenosti 2400 mm (v mezípolích). Uprostřed výšky svislých výztuh jsou přivařeny vodorovné profily 2x L 30x50x5 mm, kotvené do ŽB sloupů (3 ks) pomocí profilů L 60x40x5 a pásoviny 60x5 mm.
- Provést kompletní demontáž dřevěných zdvojených oken na JV straně tělocvičny. Ve stěně je osazeno 10 ks oken 1,2x1,2 m do ocelových osazovacích úhelníků po obvodě stěny (otvor 12x1,2 m=14,4 m<sup>2</sup>).
- Demontovat kompletně ocelové osazovací rámy oken (úhelníky) 24+24+4,8+4,8m, včetně výztuh kotvených do ŽB sloupů (3 ks), obdobně demontovat ocelové osazovací rámy oken (úhelníky) horních oken na protilehlé stěně 12+12+1,2+1,2 m.
- Oplechování parapetů okenních sestav demontovat.
- Provést dočasnou demontáž ochranných sítí oken na obou stěnách.

### Navrhované konstrukce

#### Okna plastová (sestava) PL1 (2 ks):

Nová okna na JV fasádě budou plastová s vloženou ocelovou výztuhou, zasklená izolačním sklem. Okna budou osazena na spodní podkladní lištu (součást dodávky oken). Barevný odstín oken bude z vnější i vnitřní strany bílý.

Požadavky na zasklení:

Dvojsklo:  $U_g=1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , z exteriéru protisluneční absorpční sklo

Solární faktor:  $g(\%)=37$

Prostup světla:  $\tau_v(\%)=70$

Sklopné segmenty (otevíravé dovnitř) v horní části sestav budou vybaveny el. motorickým ovládáním (2 x 3 ks).

Tepelná charakteristika nových vestavěných oken bude min.  $U_w = 1,2 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .

Výrobky budou osazeny do stávající polohy ve zdivu, vypěněná spára bude případně přetažena vnějším zateplovacím systémem ETICS 2cm (vnější špaleta). Vnitřní špalety budou vyspraveny sádrovou omítkou.

Ošetření připojovací spáry dle ČSN 73 0540-2 a ČSN 74 6077 bude standardní součástí dodávky oken.

Elektropohony sklápěcích oken včetně veškerého příslušenství a kabeláže (RWA ústředna, senzor vítr a déšť, kouřový hlásič, požární tlačítko, teplotní dif.hlásič, teplotní termostatická jednotka, větrací přepínač otočný O - S - Z ...) jsou vykazány v části **Elektroinstalace**.

Stavební otvor bude důkladně zaměřen dodavatelem.

Členění sestavy je graficky znázorněno ve výkresové části.

Vnitřní parapety:

Vnitřní parapety budou upraveny systémovými plastovými nebo postformingovanými DTD deskami s „nosem“-šířka cca 100 mm, celková délka 12,0 m.

Vnější parapety:

Oplechování podokenníků bude provedeno z hliníkového plechu s bočními krytkami a dilatačními spojkami. Přesah okapnice přes líc zateplení minimálně 30 mm-RŠ 250 mm, délka 12,0 m.

Hliníkový fasádní systém s ventilačními okny AL1 (1 ks):

Okenní stěna na SZ fasádě tělocvičny je navržena z hliníkových profilů (fasádní sloupkový systém) s venkovní krycí lištou o konstrukční šířce 50 mm.

Konstrukce musí staticky vyhovovat nahodilému dynamickému zatížení dle dané místopisné polohy a příslušné větrné oblasti (nutno doložit statickým výpočtem).

Sklopné segmenty (otevíravé dovnitř) v horní části fasádního systému budou vybaveny el. motorickým ovládáním (4 x 3 ks).

Spodní otevíravá a sklopná okna (4 x 3 ks) budou mechanicky ovládaná klikou v barvě systému.

Požadavky na zasklení:

Dvojsklo:  $U_g=1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , z interiéru bezpečnostní sklo P2A s odolností proti kyvadlovému nárazu - EN 12600 1B1, z exteriéru protisluneční absorpční sklo.

Solární faktor:  $g(\%)=37$

Prostup světla:  $\tau_v(\%)=70$

Barevný odstín hliníkových profilů: RAL 9016.

Tepelná charakteristika hliníkového fasádního systému s ventilačními okny bude min.  $U_w = 1,2 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ .

Ošetření připojovací spáry dle ČSN 73 0540-2 a ČSN 74 6077 bude standardní součástí dodávky hliníkového fasádního systému, stejně jako zákryt spáry s minerální izolací z vnější a vnitřní strany po obvodě otvoru, předpokládá se použití hliníkového plechu ve shodném barevném odstínu.

Součástí dodávky hliníkového fasádního systému budou také nerezové úchyty pro nerez lanka, na která bude instalována textilní ochranná síť. Nerezové úchyty budou výrobcem připraveny v horní části všech sloupků.

Elektropohony sklápěcích oken včetně veškerého příslušenství a kabeláže (RWA ústředna, senzor vítr a déšť, kouřový hlásič, požární tlačítko, teplotní dif.hlásič, teplotní termostatická jednotka, větrací přepínač otočný O - S - Z ...) jsou vykázaný v části **Elektroinstalace**.

Stavební otvor bude důkladně zaměřen dodavatelem.

Členění sestavy fasádního systému je graficky znázorněno ve výkresové části.

**Vzhledem k velikosti a výšce osazených výplní otvorů bude při montáži (i demontáži) použita výšková mechanizace!!!**

Vnitřní parapety:

Stávající parapetní desky včetně dřevěných mřížek budou zpětně namontovány. Deska šířky 0,4 m podél okenní sestavy bude po délce zaříznuta, případně je nutno počítat s osazením nové desky v délce 24 m, šířky cca 0,3 m. V případě nutnosti osazení nové desky bude použito dřevěné dýhované laťovky tl. 19mm (obsahuje výkaz výměr).

Svislé zákryty z palubkových „panelů“ budou opětovně připevněny ke stávající ocelové konstrukci.

**Před opětovnou instalací zákrytů ÚT provést vyčištění podlahy v tomto prostoru.**

#### Vnější parapety:

Oplechování podokenníků bude provedeno z hliníkového plechu s bočními krytkami a dilatačními spojkami. Přesah okapnice přes líc zateplení minimálně 30 mm- RŠ 330 mm, délka 24,0 m.

#### Ochranná síť v interiéru

Po dokončení instalace oken budou opětovně osazeny původní ochranné sítě při obou okenních stěnách.

#### Ochranná síť v exteriéru

Na výškově upravené ocelové oplocení hřiště podél SZ fasády a po osazení nového hliníkového fasádního systému s okny bude instalována nová ochranná síť na nerez lanka. Tyto lanka připevnit na jedné straně k oplocení a na druhé straně k horní části sloupků hliníkového fasádního systému. Dodavatel AL systémů připraví nerezové úchyty pro nerez lanka.

Parametry :

- síť z vysokopevnostního bezuzlového polypropylenu, síla 4,0 mm, velikost oka 45 mm, barva černá (nebo dle výběru zadavatele a ředitele ZŠ)
- sítě budou mít pevný obšitý okraj 5-7 mm
- max. pevnost oka v tahu: 1,60 kN ( 163,15 kg )
- rozvinutý rozměr 6 x 24 m (lze rozdělit na více kusů)
- napínací nerezová lanka-18 ks délky cca 4,5 m

Součástí dodávky ochranných sítí a napínacích lanek bude veškeré potřebné příslušenství k připevnění.

#### Tepelná izolace

Po obvodě otvoru hliníkového fasádního systému s ventilačními okny **AL1** bude osazena minerální izolace tl. 80 mm-šířky cca 250 mm a celkové délky  $24+24+4,8+4,8=57,6$  m (14,4 m<sup>2</sup>).

Zakrytí tepelné izolace bude z boků a horní i spodní strany bude provedeno hliníkovým plechem-součástí dodávky hliníkového fasádního systému.

## ZÁVĚR

**Při demontáži a instalaci oken je nutno chránit stávající povrchy podlah, střechy, umělého povrchu hřiště podél SZ stěny tělocvičny-vše zajistí dodavatel stavby, stejně jako oplocení staveniště.**

Stavební práce musí být prováděny dle příslušných ČSN, technologických a bezpečnostních předpisů a obvyklých řemeslných zásad.