

Anotace:

*Předkládáme návrh s jednoduchým a přehledným dispozičním schématem interiéru i okolí, který odpovídá požadavkům pro soudobou výuku a společenskou roli školy, racionální ekonomickou stavbu. Dopravní řešení okolí zohledňuje požadavky bezpečných cest do školy a umožňuje přístup z různých stran a různými prostředky. Návrh rozvíjí kvality místní krajiny - nivy řeky Litavy a zmizevší soustavy rybníků.*

## I. popis urbanistického a dopravního řešení

- Základním konceptem urbanistického řešení je vytvoření parkového předprostoru školy se stávajícím rybníkem a zachováním maximálního množství vzrostlých stromů. Tento předprostor přirozeně vede žáky k jedinému hlavnímu vstupu na severní fasádě budovy. Park přirozeně propojuje všechny možné směry přístupu ke škole.
- Jasně vymezený veřejný prostor pomáhá i jasně definovat zahradu školy, která musí být oplocena. Přístup do ní je umožněn z budovy, která tvoří jednu hranu, z prostoru mezi školou a tělocvičnou a přímo z autobusového nádraží, kde je situován přístup zásobování.
- Návrh navazuje kvality okolního prostředí - nivu Litavy, historické i současné rybníky, které v místě byly (Tazus) a které v místě jsou (nový biotop). Ponechává stávající rybník a tvoří z něj součást předprostoru školy.
- V rámci návrhu je nově navrženo celkem **56 nových automobilových stání** v několika lokalitách. Největší kapacity stání jsou u nového jednosměrného prodloužení ulice Zelnice II v režimu zóny 30. V návaznosti na nové propojení bude upraven režim ulice Nerudova na obytnou zónu. Další stání jsou umístěna podél budovy tělocvičny. Ostatní stání jsou umístěna přímo na ulici Československé armády - tak, aby nebylo nutné zajíždět k areálu školy.

## II. popis architektonického a provozně-funkčního řešení

- Škola je tradičně a logicky rozdělena do dvou částí - hlavní budovy a tělocvičny. Hlavní budova školy má dvě nadzemní podlaží a suterén, skrze který je propojena s budovou tělocvičny. Budova tělocvičny má vlastní vstup, sklad i šatny, může tedy fungovat jako samostatná jednotka.
- V přízemí hlavní budovy se nachází sdílené učebny, multifunkční třídy, jídelna a první stupeň. Do těchto prostor se vstupuje z centrální haly, prosvětlené velkým světlíkem. Centrální hala je středem budovy a života školy. Propojuje patra i jednotlivé části provozu. Je velkou společenskou místností.
- Třídy prvního stupně v přízemí jsou rozděleny do dvou klastrů: 1-3 třída a 4-5 třída. Oba klastry mají samostatný vstup z centrální haly. Oba mají svůj vlastní předprostor - vlastní šatní skříňky, společný prostor. Všechny kmenové třídy prvního stupně mají přímý vstup na zahradu - podpora výuky v praxi.
- V druhém nadzemním podlaží se nachází všechny kmenové třídy, kabinety a odborné učebny pro druhý stupeň a administrativní zázemí školy. Kmenové třídy druhého stupně jsou uspořádány do čtyř klastrů podle ročníků. Každý klastř je osvětlen jak nadsvětlíkem, tak venkovním dvorkem a je do něj vždy orientovaný kabinet nebo administrativa. Na centrální prostor jsou také navázány všechny odborné učebny a toalety, takže žáci nemusí procházet mezi jednotlivými klastry, které se tak mohou být místem pro odpočinek/hru o přestávce. Administrativní část školy je umístěna na pro výuku nevhodné východní fasádě. V návrhu

není, dle požadavků stavebního programu, sborovna pro druhý stupeň – počítáme s multifunkčním využitím jednačky ředitele, školní jídelny, případně hudebny/školního klubu v přízemí.

- Přezouvání žáků navrhujeme řešit přezouváním a instalací malých skříňek na boty (integrovaných v lavicích) ve vstupní hale a šatními skříňkami na chodbách před kmenovými učebnami.
- Jádrem školního zahrady je prostor s "výukovými ostrovy," které vytváří pestrou mozaiku stanovišť pro volnou hru dětí, jejich poznání a odpočinek. U ostrůvků se také nachází záhony pro výuku. Pobytový trávník umožňují odpočinek a prostor pro hru na měkkém povrchu. V pobytovém trávníku je také mezi stromy je také umístěna venkovní učebna. Multifunkční hřiště s běžeckou dráhou je přirozenou součástí školního dvora.
- dispozice současného autobusového nádraží zůstávají nezměněny. Navrhujeme úpravy objektů zázemí a krytí zastávek. Otevření a zpřehlednění prostoru nádraží.

### III. popis konstrukčního, materiálového a technologického řešení

- Dvoupodlažní řešení budovy školy umožňuje využití masivní dřevěné konstrukce, kterou považujeme s ohledem na charakter stavby za vhodné řešení.
- Obě budovy jsou navrženy jako dřevobetonová konstrukce – dřevěný rámový skelet s rozponem 7,6x7,6 m s kompozitními dřevobetonovými stropy, stojící na monolitickém betonovém suterénu. Požární únikové cesty jsou taktéž provedeny z monolitického betonu.. Svislé obvodové konstrukce jsou z dřevěných panelů – rámová konstrukce vyplněná minerální vatou a zaklopená dřevovláknitými deskami. Vnitřní příčky potom akustické, sádkartonové.
- Fasáda je obložena dřevěnými latěmi lazurovanými technologií kontrolovaného stárnutí.
- Založení budov se předpokládá plošné, doplněné hlubinnými patkami pod nosnými sloupy. Podlaha bude na ztužující desce doplněna EPS s grafitem tl. 200 – 240 mm a roznášecí těžkou deskou z betonu či anhydritu u budovy školy, respektive EPS s grafitem tl. 160 – 240 mm u budovy sportovní haly dle návrhové teploty a navazující skladbě (odpružená podlaha v tělocvičně, apod.).
- Střechy budov jsou koncipované jako jednoplášťové, s předpokladem celkové tloušťky izolantu 340 mm u budovy školy, 300 mm v nižší části sportovní haly a 240 mm nad sportovními plochami. Střechy budou doplněny vegetačním souvrstvím vyjma pobytových částí v úrovni 3. np budovy školy a částí vymezených pro technologie včetně FVE (nad komunikačními prostory vystupujícími podlaží na jižní straně budovy školy a nad sportovními plochami u haly).

### IV. popis energetického konceptu

- Základem energetického konceptu je kompaktní dům s podílem prosklení cca 45%, kdy orientace prosklení a rozmístění provozů v maximální možné míře respektuje orientaci ke světovým stranám za účelem zamezení přehřívání.
- Prvky pasivní ochrany proti letnímu přehřívání: Všechna okna do učeben a kabinetů s jižní, východní a západní orientací budou doplněna vnějším aktivním stínícím systémem v podobě předokenních žaluzií. Vnější stíněním budou disponovat rovněž všechny prosklené výplně v aule/ malé tělocvičně a tělocvičně. Ovládání těchto prvků se předpokládá manuálně s možností centrálního ovládání (např. stažení žaluzií po konci vyučování, apod.). Zasklení střešních světlíků se předpokládá izolačním trojsklem se sníženou tepelnou propustností,

popř. doplnění protisluneční folie (předpokládá se dosažení  $g_{max}$  0,35). Pro snížení vnitřní teploty se předpokládá využití nočního předchlazení zejména v období květen-červen. Jedná se o intenzivnější provětrávání vnitřních prostor v převážně nočních a časných ranních hodinách.

- Nucená výměna vzduchu: Objekt je vybaven centrální VZT s rekuperací, kdy pro horní podlaží tříd a vedení školy jsou dvě centrální jednotky umístěné na střeše. Další samostatné jednotky pro tělocvičny, jídelnu, kuchyň a aulu pak v suterénu objektu.
- Vytápění: Systém vytápění bude teplovodní s otopnými tělesy a ev. podlahovým vytápěním (např. vstupním foyer sportovní haly), kde zdrojem tepla se předpokládá u obou budov kaskáda plynových kondenzačních kotlů, doplněných soustavou tepelných čerpadel voda/voda využívající blízkosti vodních zdrojů s možností chlazení, případně vzduch-voda umístěných na střeše budovy. Oba systémy budou doplněny o akumulční nádrže, umožňující větší využití tepelných čerpadel. Dohříván bude též vzduch za výměníkem tepla v centrálních VZT jednotkách.
- Osvětlení a jeho řízení: V budovách bude instalován výhradně LED osvětlovací systém. Ovládání se předpokládá manuální s centrální kontrolou, u učeben s automatickým vypnutím po skončení vyučování (formou čipové karty při odchodu vyučujícího). Ke zvážení je zajištění automatické regulace intenzity osvětlení na základě vzdálenosti od prosklené části fasády.
- Koncept efektivního využití obnovitelných nebo alternativních zdrojů energie: V budovách je navrženo využití tepelných čerpadel voda/voda nebo vzduch/voda pro vytápění a přípravu TV. Dále je plánována instalace FVE systémů na střechu budovy školy a na střechu budovy sportovní haly s jižní orientací, kde výsledná velikost bude stanovena v další fázi PD. Využití vyrobené energie bude přednostně zajištěno přímo v budovách, příp. přebytky budou dodávány do veřejné sítě. S ohledem na provoz i v letním období se nepředpokládá instalace bateriového akumulčního systému.

#### IV. požárně bezpečnostní řešení

- 1.P.P., částečný suterén, technické a pomocné provozní prostory, řešeno na kótě - 3.000 m, nehořlavý konstrukční systém, konstrukční části druhu DP1,
- 1.N.P., hlavní vstup, vestibul propojený do 2.N.P. interiérovým schodištěm, šatny, zázemí žáků, učebny, dílny, malá tělocvična, školní klub, varna, jídelna, hořlavý konstrukční systém, lepené dřevěné nosné prvky, konstrukční části druhu DP2,
- 2.N.P., učebny, kabinety, administrativa školy, hygienické zázemí. Hořlavý konstrukční systém, požární výška cca  $h = + 3.6$  m, úroveň podlahy 2.N.P.. Řešit dle ČSN 730802, Nevýrobní objekty.
- Normové nahodilé požární zatížení ve škole je určeno dle tab. A.1, pol. 2, ČSN 730802, pro kmenové učebny, odborné učebny, školní laboratoře, kabinety, atd..
- Dvě úniková schodiště budou chráněné únikové cesty, řešit jako ch.ú.c. typu B, uměle nuceně větrané. Konstrukce oddělující školní provoz od chráněných únikových cest budou nehořlavé (DP1) s uzávěry typu EI + C + S. Jejich umístění zajišťuje možnost úniku více směry. Centrální interiérové schodiště nebude chráněnou únikovou cestou. Počet evakuovaných osob bude určen dle ČSN 730818. Dveře na únikové cestě budou otevírány ve směru úniku. Schodiště (ch.ú.c.) je v úrovni přízemí vyústěno do venkovního prostoru.
- Vnější zdroj požární vody, vodovodní řád DN 100 s odběrem 6 l/s.
- K dispozici bude vnitřní hydrantový systém s odběrnými místy na podlaží.
- Systém EPS bude instalován, zřídí místnost ústředny EPS a ZDP na pult centrální ochrany. EPS bude využita pro ovládání VPBZ, např. požárních uzávěrů, požárních rolet, spuštění větrání na ch.ú.c..
- Systém SHZ není nutný, systém ZOKT není nutný.
- Nouzové osvětlení instalovat.

- Evakuační výtah není nutný, nenachází se shromažďovací prostor.
- Nouzový zvukový systém s nuceným poslechem je nutný, jedná se o ZŠ pro více než 100 žáků.

## TABULKA BILANCÍ

POZEMEK		stavby, oplocený areál, zásobování - viz schéma členění			
Plocha	Kód	Popis	Komentář	MJ	Výměra
ZASTAVĚNÁ		Stavební objekt		m2	3 226
NAZASTAVĚNÁ		Zpevněné plochy pojižděné	zásobování	m2	126
		Zpevněné plochy pochozí	oplocená zahrada	m2	1 032
		Plocha sportoviště a hřišť	oplocená zahrada	m2	1 324
		Nezpevněné plochy	oplocená zahrada	m2	662
		<b>CELKEM</b>		<b>m2</b>	<b>6 370</b>

CELKOVÁ BILANCE BUDOVY					
Parametr	Kód	Popis	Komentář	MJ	Výměra
OBESTAVĚNÝ PROSTOR		Podzemní		m3	6 691
		Nadzemní		m3	23 092
		<b>CELKEM</b>		<b>m3</b>	<b>29 783</b>
		Školní část	budova školy vč. malé tělocvičny	m3	20 837
		Tělocvična a taneční sál	budova velké tělocvičny	m3	8 946
		<b>CELKEM</b>		<b>m3</b>	<b>29 783</b>
CELKOVÉ HRUBÉ PODLAŽNÍ PLOCHY	1.PP	Podzemní	budova školy i telocvičny	m2	2 403
	1.NP	Nadzemní	budova školy i telocvičny	m2	2 397
	2.NP	Nadzemní		m2	2 078
		<b>CELKEM</b>		<b>m2</b>	<b>6 878</b>

ČISTÉ UŽITNÉ PLOCHY - FUNKČNÍ VYUŽITÍ					
VSTUP A ŠATNY	Kód	Popis	Komentář	MJ	Výměra ČUP
VSTUP A ŠATNY	1.NP	Vstupní foyer se skřínkami pro 2. stupeň + zádveří a vrátnice		m2	364
	1.NP	Komunikace (vstupní hala, společné prostory, chodby, schodiště, výtahy)	celková plocha pro 1.NP vč. budovy tělocvičny	m2	199
VEDENÍ ŠKOLY	2.NP	Kanceláře	vč. jednáčky s kuchyňkou	m2	79
	2.NP	Zázemí (sociální zázemí, sklady, technické místnosti)	společné s učitely 2. stupně	m2	0
		Komunikace (společné prostory, chodby, schodiště, výtahy)		m2	0
SPOLEČNÁ ZAŘÍZENÍ 1. A 2. STUPĚŇ	1.NP	Učebny		m2	80
		Kanceláře (sborovny, kabinety)		m2	0
		Zázemí (sociální zázemí, sklady, technické místnosti)	společné s jídelnou	m2	0
		Komunikace (společné prostory, chodby, schodiště, výtahy)		m2	0
1. STUPĚŇ	1.NP	Učebny		m2	451
	1.NP	Kanceláře (sborovny, kabinety)		m2	20
	1.NP	Zázemí (sociální zázemí, sklady, technické místnosti)		m2	41
	1.NP	Šatny + klastry		m2	247
2. STUPĚŇ	2.NP	Učebny		m2	966
	2.NP	Kanceláře (sborovny, kabinety)	(vč. Kabinetu psychologa)	m2	151
	2.NP	Zázemí (sociální zázemí, sklady, technické místnosti)		m2	92
	2.NP	Komunikace (společné prostory, chodby, schodiště, výtahy, klastry)	celková plocha pro 2. NP	m2	698
SPOLEČNÉ PROVOZY	1.NP	Jídelna	vč. Bufetu	m2	235
	1.NP+1.PP	Kuchyně- gastroprovoz, sklady, přípravny		m2	220
	1.NP	Kanceláře (vedoucí, denní místnost...)		m2	42
	1.NP	Zázemí jídelny (sociální zázemí)		m2	41
	1.PP	Zázemí kuchyně (sociální zázemí, technické místnosti)		m2	159
	1.PP	Komunikace (chodby, komunikace,...)	celková plocha pro 1.PP	m2	274
SPORTOVIŠTĚ VNITŘNÍ	1.PP	Tělocvična		m2	760
	1.PP	Malá tělocvična	slouží i jako aula	m2	206
	1.PP	Aula	slouží jako malá tělocvična	m2	0
	1.NP	Učebna audio-video	slouží jako školní klub a A/V	m2	55
	1.NP	Školní klub	slouží jako hudebna a A/V	m2	0
	1.PP	Kanceláře (kabinety)	bez zásahu	m2	26
	1.PP	Šatny	4+2	m2	137
	1.PP	Zázemí (sociální zázemí, sklady, technické místnosti)		m2	269
DALŠÍ ZÁZEMÍ	1.PP	zázemí správy budovy (školník, zázemí úklid)			82
	1.NP+1.PP	sklady (učebnice, nábytek, pomůcky, úklidová technika, zahrada)			186
	1.PP	další zázemí (severovna, archiv, odpad mimo gastro, rezerva)			76
		<b>CELKEM</b>		<b>m2</b>	<b>6 156</b>

SPORTOVIŠTĚ VENKOVNÍ		Víceúčelové hřiště		m2	683
		Cvičební prostranství		m2	0
		Běžecská dráha 60 m		m2	547
ZAHRADA		Venkovní učebna	altán	m2	70
		Hřiště pro družinu	součást zahrady školy	m2	350
ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ		Zpevněné plochy (chodníky, dráha...)	bez zásahu	m2	0
		Nezpevněné plochy	bez zásahu	m2	0
VENKOVNÍ PLOCHY	Veřejný prostor		celkem - viz schéma členění	m2	7 150
		Zpevněné plochy - pochozí	bez mlátových cest	m2	463
		Zpevněné plochy - pojižděné	severní komunikace a parkovací místa za tělocvičnou	m2	1 217
		Molo		m2	43
		Nezpevněné plochy - travníky / tvalkové záhony		m2	4 784
		Plochy bez úprav	voda	m2	665
	Vegetační úpravy	Stromy	nově vysazené v rámci oploceného areálu a veřejného prostoru dle schématu	ks	14

**TABULKA BILANCÍ TEPELNÁ TECHNIKA**

<b>OBJEM VYTÁPĚNÉ ČÁSTI BUDOVY</b>				
Parametr	Popis	Komentář	MJ	Výměra
OBJEM VYTÁPĚNÉ ČÁSTI BUDOVY			m3	29783

<b>OBÁLKA VYTÁPĚNÉ ČÁSTI BUDOVY</b>				
Typ	Popis	Komentář	MJ	Výměra
<b>FASÁDY</b>				
Budova školy	Plně části		m2	971,67
	Prosklené části, výplně otvorů		m2	662,01
Tělocvična školy	Plně části		m2	724,22
	Prosklené části, výplně otvorů		m2	235,41
<b>STŘECHY</b>				
Budova školy	Střechy		m2	1790,52
	Pochůzí části - střešní terasy		m2	65,1
Tělocvična školy	Střechy		m2	949,9
	Pochůzí části - střešní terasy		m2	0
<b>KONSTRUKCE</b>				
Budova školy	Vnitřní konstrukce k nevytápěným prostorám		m2	5
	Stěny přilehlé k terénu		m2	354,95
	Podlaha na terénu		m2	2204,16
Tělocvična školy	Vnitřní konstrukce k nevytápěným prostorám		m2	5
	Stěny přilehlé k terénu		m2	141,81
	Podlaha na terénu		m2	1015,2