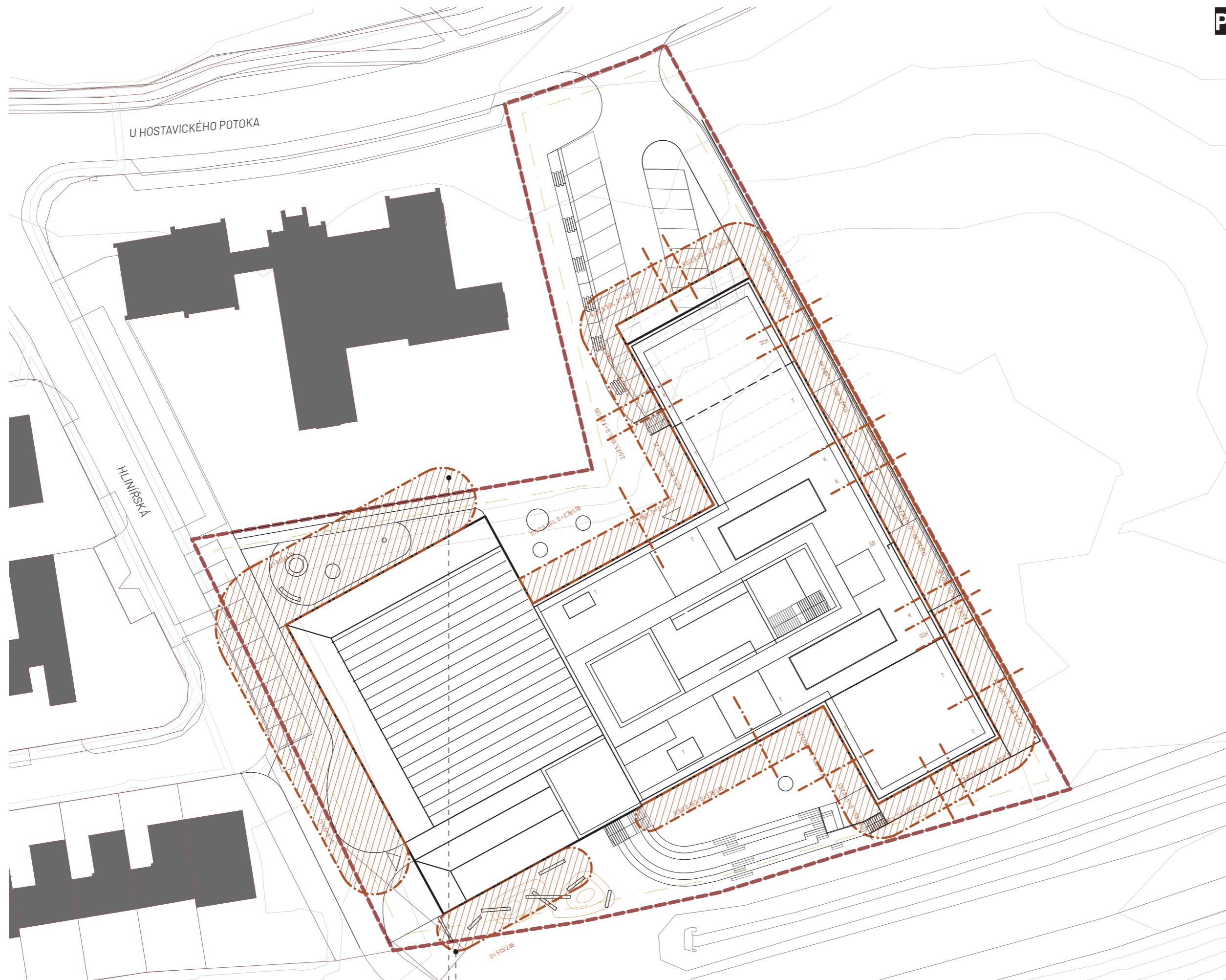


PROFESNÍ ČÁST



Popis objektu:

Na školu s půdorysem ve tvaru písmene T navazuje objekt tělocvičny. Celkové půdorysné rozměry 77,6 x 70,3 m. Objekt je nepodsklepený a má 3 nadzemní podlaží s vnitřním atriem. Tělocvična má 1 nadzemní podlaží s vloženou galerií v úrovni 2.np. Požární výška h = 7,9 m, předpoklad je konstrukce hořlavé typu D3 (např. lepené konstrukce)..

V 1.np bude vstup s centrální halou a šatnami žáků, vrátnice, školník se zázemím, ošetrovna, jídelna s kuchyní a hospodářským zázemím, víceúčelový sál, dvě učebny. V části s tělocvičnou budou šatny a sklad tělocvičného nářadí, úklid se zázemím uklízečky a technická místnost elektro.

Ve 2.np jsou kmenové a odborné učebny, kanceláře vedení školy, kabiny, sklad, server a soc. zařízení. V části s tělocvičnou je posilovna, strojovna vytápění a tribuna pro diváky.

Ve 3.np jsou kmenové a odborné učebny, sborovny, kabiny, sklady a soc. zařízení. Na části střechy tělocvičny bude technologická terasa s tepelnými čerpadly a VZT jednotkami.

Všechna 3 podlaží jsou propojena dvěma otvory ve střepech nad 1. a 2.np. Součástí jednoho z těchto otvorů je otevřené schodiště. Kromě tohoto otevřeného schodiště jsou ve škole 3 uzavřená schodiště a v tělocvičně je otevřené schodiště propojující galerii ve 2.np s 1.np.

Přesah PNP na sousední pozemek bude dořešen v navazujícím stupni dokumentace na zákl. přesnější specifikace materiálů, PBŘ zařízení, případných arch. úprav a finálního výpočtu požárního zatížení.

Posouzení objektu z hlediska ČSN:

Škola:

- dle ČSN 73 0802

Jídelna:

- dle ČSN 73 0802, plocha jídelny je 324 < 350 m2 – není shromažďovacím prostorem dle ČSN 73 0831, ale může zde být více jak 150 osob

Tělocvična:

- bude využívána jako víceúčelový prostor a je posouzena dle ČSN 73 0831 – pokud by zde byly 600 žáků (z plánované kapacity) s pedagogickým dozorem, jednalo by se o shromažďovací prostor o velikosti cca 2,6SP ve výškovém pásmu VP1.

Použité zkratky:

PÚ	Požární úsek
St.PB	Stupeň požární bezpečnosti
NÚC	Nechráněná úniková cesta
CHÚC	Chráněná úniková cesta
EPS	Elektrická požární signalizace
SHZ	Stabilní hasicí zařízení (se strojovnou a nádrží)
SOZ	Stabilní odvětrávací zařízení
NO	Nouzové osvětlení
NZS	Nouzový zvukový systém (evakuační rozhlas)

Koncepce požární bezpečnosti

Škola:

Vhledem k tomu, že ČSN 73 0802 požaduje v případech, kdy je v PÚ více jak 150 osob, zajistit větrání prostor automaticky otvíranými okny / dveřmi, navrhuje se dělit učebny a další prostory na PÚ do 150 osob (2-3 třídy). Předpokládá se, že PÚ tříd by byly zařazeny do III.st.PB. Samostatné PÚ by dále tvořily kabinety (III.st.PB), kanceláře a sborovna (III.st.PB), technické místnosti (II.st.PB), pomocné provozy (školník, uklízečka III.st.PB), sklady s plochou přesahující 25 m2, které by byly zařazeny dle zatížení do IV. – V.st.PB. Další samostatný požární úsek bude tvořit centrální třípodlažní hala. Vzhledem k tomu, že součástí haly budou i společné šatny žáků (s kovovými skříňkami) a v dalších podlažích i další výukové prostory, bude tato centrální hala požárně odvětraná systémem SOZ. Protože šatny nebudou dělené na menší PÚ, bude se jednat o shromažďovací prostor o velikosti 3SP. Další samostatné PÚ budou tvořit kabinety, kanceláře, technické místnosti, prostory školníka, víceúčelový sál, kuchyň s jídelnou a tělocvična.

Jídelna:

Plocha jídelny 324 m2 = počet osob 231. Jídelna musí tvořit samostatný PÚ zařazený do III.st.PB. Musí být zajištěny 2 únikové cesty. V jídelně musí být instalováno NO a musí být zajištěno přirozené odvětrání prostor automaticky otvíranými okenními / dveřními otvory. Automatické otevření zajistí EPS. Plocha otvorů bude stanovena na základě parametru odvětrání Fo, který musí být Fo > 0,035 m1/2.

Tělocvična:

Bude tvořit samostatný PÚ zařazený do II.st.PB. V případě, že nebude sloužit pouze pro tělovýchovu a bude mít víceúčelový charakter, jednalo by se o shromažďovací prostor o velikosti 2,6SP. Z těchto důvodů je nutné navrhnout v tělocvičně SOZ, EPS a NO. Z tělocvičny musí být zajištěny min. 2 východy s min. šířkou 1,1 m. Dveře budou opatřeny kováním s paníkovou funkcí.

Únikové cesty:

Ve škole jsou navržena 3 úniková schodiště a jedno centrální (viz předchozí popis). Poloha únikových schodišť zajišťuje 2 směry úniku pro víc jak 2/3 osob z každého podlaží. Schodiště budou tvořit (z kapacitních důvodů) chráněné únikové cesty typu A. Větrání lze zajistit buď mechanicky 10-ti násobnou výměnou vzduchu za hodinu, nebo přirozeně automaticky otvíranými dveřmi v 1.np a světlíkem v nejvyšším podlaží, popř. dveřmi a okny v každém podlaží (plocha otvorů v každém podlaží musí být min. 10% plochy CHÚC v každém podlaží). V tělocvičně je jedno otevřené schodiště, které zajistí druhou únikovou cestu galerie. Tato galerie je také přístupná ze školy a z galerie jsou tak zajištěny 2 směry po nechráněných cestách.

Kapacita chráněné únikové cesty typu A směrem dolů je 120 os./1 únikový pruh. Při šířce schodiště 1,4 m je kapacita směrem dolů 2,5x120 = 300 osob. Centrální schodiště lze pro případnou evakuaci také využít jako nechráněné cesty

Požárně bezpečnostní systémy

EPS:

Vzhledem k tomu, že tělocvična je posuzovaná jako shromažďovací prostor, je nutné v tomto prostoru instalovat EPS. Dále bude EPS požadována v centrální hale s šatnami (shromažďovací prostor) a v jídelně. V objektu se nepředpokládá stálá služba a v tomto případě bude nutné signál z EPS připojit na CPPPO (centrální pult požární ochrany HZS). Otázkou je, zda bude služba, která bude zajišťovat připojení EPS objektu na CPPPO HZS, požadovat instalaci EPS do všech prostor s požárním rizikem, nebo zda postačí v CHÚC, tělocvičně, jídelně a centrální hale s šatnami (prostory, kde je nutné automaticky zajistit větrání).

SHZ:

nepožaduje se.

SOZ:

Pokud bude tělocvična mít víceúčelovou funkci, bude posuzovaná jako shromažďovací prostor o velikosti větší jak 2SP, pak bude instalace SOZ nutná. SOZ se předpokládá pomocí ventilátorů s přívodem vzduch automaticky otvíranými dveřmi / okny. Centrální hala s šatnami je také shromažďovacím prostorem prostor o velikosti větší jak 2SP. I v tomto případě bude nutná instalace OSZ. V tomto případě se předpokládá odvětrání přirozené pomocí střešních světlíků s přívodem vzduch automaticky otvíranými dveřmi / okny. Pokud v jídelně bude více jak 150 osob a nebude možné zajistit přirozené odvětrání automaticky otvíranými okny / dveřmi, muselo by se SOZ s nuceným odvodem navrhnout i v jídelně.

NO:

požaduje se ve schodištích, centrální hale s šatnami, v jídelně, v tělocvičně a na chodbách školy.

NZS:

požaduje se v prostorech školy, jídelny, tělocvičny, šaten a dalších prostor s přístupem žáků a pedagogů.

Požární voda vnější:

požaduje se zajistit zdroj – hydrant (do 150 m na potrubí min. DN100), nebo nádrž o obsahu alespoň 22 m3, řeka apod. do vzdálenosti 600 m

Požární voda vnitřní –

hydranty: v celém objektu 3 stoupačky s hydranty DN25

Náhradní zdroj pro:

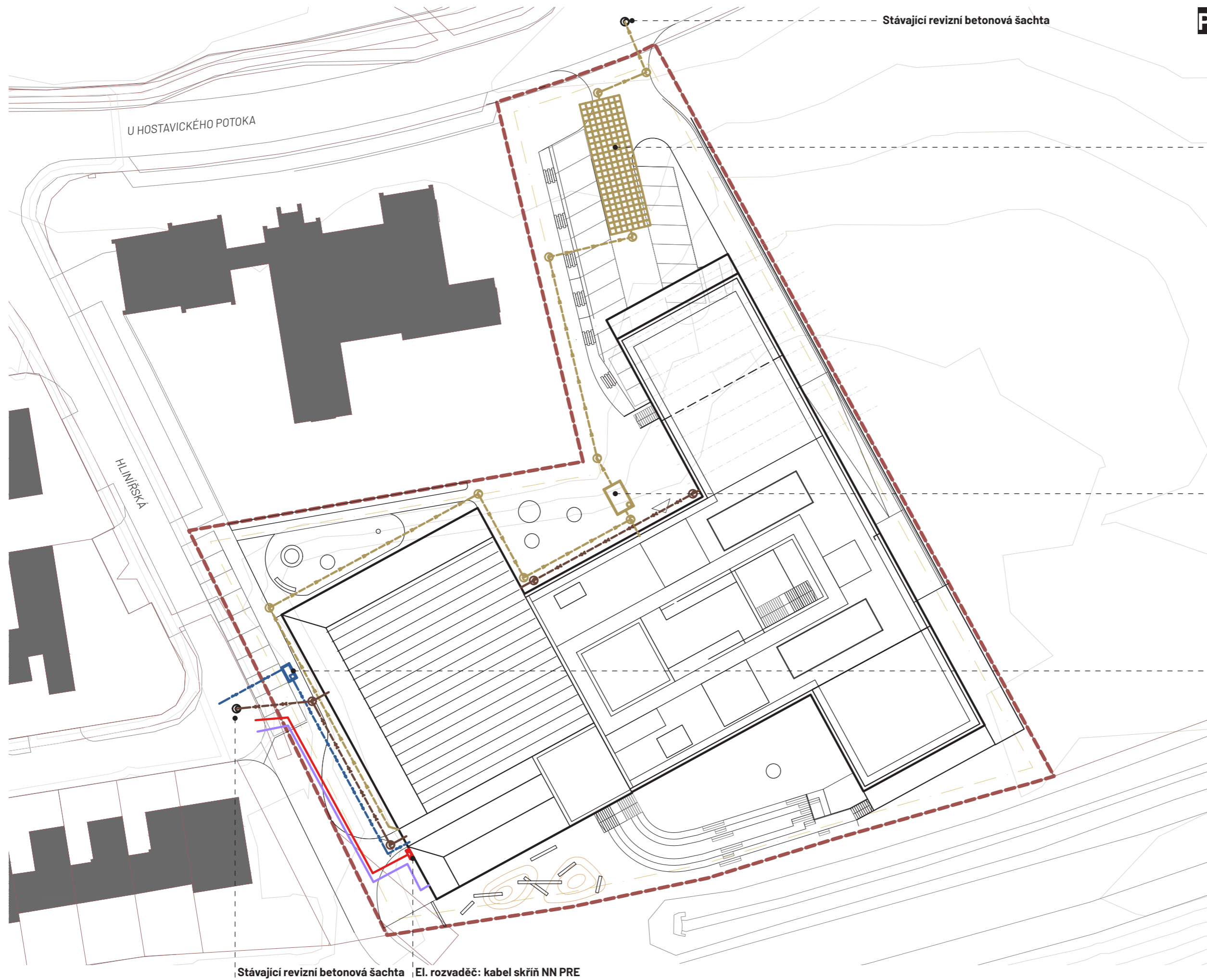
- SOZ 15 minut
- CHUC-A (nucené) 15
- NO 60
- Okna, dveře, zámky – jednorázové otevření, odblokování

Příjezdy:

Ke vstupům musí být zajištěn příjezd tak, aby místo zastavení nebylo více jak 20 m od vstupu. Komunikace jednopruhová. Pokud je neprůjezdná, musí být max. 50 m od konce komunikace obratiště / plocha pro otočení vozidel. Průjezdný profil komunikace je 3,5/4,1 m.

Nástupní plochy, vnitřní zásahové cesty:

Pro školu ani tělocvičnu se nástupní plocha nepožaduje (požární výška h < 12 m), ale je potřeba zajistit přístup na střechu z prostoru chráněné cesty, nebo po vnějším žebříku.



RETENČNÍ NÁDRŽ

Podzemní retenční objekt tvořený z plastových voštinových bloků 80x80x32 cm. Objem retenčního objektu je 100 m³. Retenční objekt bude od rostlého terénu oddělen pomocí hydroizolační fólie, která bude těsně svařena. Nátok do a odtok z retenčního objektu bude přes betonovou vstupní a čistící šachtu DN1000. Nátok je řešen v horní úrovni retenčního objektu tak, aby byl maximálně využit objem. Odtok z retenčního objektu bude osazen vírovým ventilem (regulovaný odtok 1,2 l/s).

AKUMULAČNÍ NÁDRŽ:

Podzemní betonová obdélníková akumuláční nádrž na dešťovou vodu o užitém objemu 17 m³, vnitřní rozměry 3800x2400 mm, světlá výška 1930 mm, vstupní otvor D=600 mm s litinovým pojezdovým poklopem B125. V nádrži bude osazeno ponorné čerpadlo vč. tlakového spínače. Ponorné čerpadlo bude sloužit k závlaze zeleně.

VODOMĚRNÁ ŠACHTA:

Vodoměrná šachta betonová obdélníková se vstupním otvorem D=600 mm s litinovým pojezdovým poklopem B125.

LEGENDA

- KAN SPLAŠKOVÁ
- KAN DEŠŤOVÁ
- VODOVOD
- ELEKTRO: ESI / ESL

Zdravotně technické instalace

Vodovod

Zásobování objektu pitnou vodou bude zajištěno novou přípojkou vody ze stávajícího veřejného vodovodu vedeného v ulici. Objekt bude napojen jednou samostatnou vodovodní přípojkou. Vodovodní přípojka bude provedena z PE 100 RC, SDR 11 a bude zakončena kompletní vodoměrnou sestavou s fakturačním vodoměrem. Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné betonové obdélníkové šachtě se vstupním otvorem 600x600 mm s litinovým pojezdovým poklopem B125. Od vodoměrné sestavy bude vedeno potrubí vnitřního vodovodu do navrhovaného objektu. Potrubí vodovodu procházející základovým pasem a základovou deskou až po vyvedení nad podlahu bude opatřeno ohebný hladkým ochranným potrubím DN100. V objektu bude vodovod za obvodovou zdi osazen kulovým uzávěrem na zdi, který bude sloužit jako uzávěr pro uzavření vody v objektu. Za uzavěrem bude vodovod rozdělen na požární rozvod a rozvod pro běžnou potřebu. Na požárním rozvodu bude za rozdělením osazen potrubní oddělovač BA. Odtud bude veden páteřní rozvod studené vody spolu s teplou vodou a cirkulací teplé vody pod stropem v 1.NP do instalačních šachet. Z tohoto ležatého rozvodu budou vysazeny jednotlivé odbočky k přípojovacím potrubím pro odběrná místa. Přípojovací potrubí bude vedeno v instalační předstěně nebo v drážce ve zdivu. Drážky pro uložení potrubí dohodnout se stavební firmou. Každá jednotlivá odbočka od páteřního rozvodu vodovodu bude opatřena sekčními uzávěry, které budou sloužit v případě havárie k uzavření pouze potřebné části rozvodu. Jako sekční uzávěry budou použity kulové kohouty s vypouštěním nebo kulové kohouty a vypouštěcí ventily pro možnost vypuštění pouze potřebné části rozvodu. Na každé odbočce bude na cirkulačním potrubí osazen cirkulační vyvažovací ventil.

Požární rozvod bude zásobovat požární vodou hydrantové systémy D19/30 nebo D25/30.

Příprava teplé vody bude řešena centrálním způsobem pomocí stacionárních zásobníkových ohřivačů bez výměníků tepla. Zdrojem tepla pro přípravu teplé vody bude kaskáda tepelných čerpadel vzduch/voda. Ohřev pitné vody bude prováděn přes deskový výměník tepla, který bude součástí nabíjecího systému (dodávka vytápění). Nabíjení zásobníků na straně pitné vody bude pomocí cirkulačního čerpadla s elektronicky plynulou regulací otáček (dodávka vytápění). Od napojení na zásobníkové ohřivače TV budou vedeny páteřní rozvody teplé vody a cirkulace teplé vody pod stropem v 1.NP do instalačních šachet.

Kanalizace

Kanalizace v objektu bude navržena oddílná, zvlášť pro splaškové odpadní vody a zvlášť pro dešťové odpadní vody.

Objekt bude napojen jednou novou samostatnou přípojkou splaškové kanalizace, která bude napojena na stávající veřejnou kanalizační stoku v ulici. Na kanalizační přípojce bude vybudována revizní šachta z betonových prefabrikovaných skruží DN1000, která bude osazena před objektem. Revizní šachta bude opatřena litinovým pojezdovým poklopem a stupadly umožňující vstup do šachty. Splašková kanalizace bude odvádět splaškové odpadní vody od jednotlivých zařizovacích předmětů, kondenzát od tepelných čerpadel vzduch/voda, vnitřních klimatizačních jednotek, VZT jednotek a stoupacích potrubí, pojistných ventilů. V zemi pod objektem bude vedeno svodné potrubí splaškové kanalizace. Vedlejší svodná potrubí budou napojena pomocí jednoduchých odboček 45°. Pro možnost čištění a kontrolu kanalizace budou na ležatém svodném potrubí osazeny čisticí tvarovky a revizní šachty. Čisticí tvarovky budou osazeny také za každým zalomením z odpadního potrubí na svodné potrubí. Veškeré ležaté svodné potrubí vedené v zemi bude provedeno z trubek a tvarovek z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U), typ KG-Systém o kruhové tuhosti SN4/SN12, spojované gumovými kroužky. Do ležaté svodné kanalizace budou napojena jednotlivá svislá odpadní potrubí, která budou provedena z trubek a tvarovek polypropylénových, typ HT-systém (PP), spojované gumovými kroužky. Odpadní potrubí budou vedena převážně v instalačních šachtách. Pro čištění svislého odpadního potrubí budou sloužit čisticí tvarovky osazené 1 m nad podlahou v 1.NP a nad každým zalomením, kde je riziko ucpání potrubí. Na odbočky vysazené na odpadním potrubí budou napojena přípojovací potrubí jednotlivých zařizovacích předmětů a budou provedena z trubek a tvarovek polypropylénových, typ HT-systém (PP), spojované gumovými kroužky. Přípojovací potrubí bude vedeno v příčkách nebo předstěnách. Větrací potrubí budou ukončena 0,5 m nad střešní konstrukcí větrací hlavicí.

Dešťová kanalizace bude odvádět odpadní dešťové vody ze střechy objektu. Zpevněné plochy kolem objektu budou provedeny z propustného povrchu a dešťové odpadní vody budou z těchto ploch přímo vsakovány (nebudou odváděny do retenční nádrže). Odvodnění části střechy tělocvičny bude pomocí odpadních dešťových svodů vedených po fasádě, které budou zaústěny do lapačů střešních splavenin osazených v úrovni terénu. Odvodnění plochých střech bude řešeno pomocí vyhříváných střešních vtoků. Vtoky budou napojeny na dešťové odpadní potrubí vedené uvnitř objektu a potrubí bude opatřeno tepelnou izolací. Odpadní potrubí budou zaústěna do svodných potrubí dešťové kanalizace, které budou vedena v zemi pod a před objektem nebo pod stropem v 1.NP. Vedlejší svodná potrubí budou napojena pomocí jednoduchých odboček 45°. Pro možnost čištění a kontrolu kanalizace budou na ležatém svodném potrubí osazeny čisticí tvarovky a revizní šachty.

Čisticí tvarovky budou osazeny také za každým zalomením z odpadního potrubí na svodné potrubí. Veškeré ležaté svodné potrubí vedené v zemi nebo pod stropem bude provedeno z trubek a tvarovek z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U), typ KG-Systém o kruhové tuhosti SN4/SN12, spojované gumovými kroužky. Veškeré dešťové odpadní vody z objektu budou zachytávány v podzemní betonové obdélníkové akumulaci nádrži na dešťovou vodu. Jedná se o prefabrikovanou betonovou nádrž s tloušťkou stěn 100 mm dle ČSN EN 1917, sestavené z betonových dílců, které budou zakryté zákrytovou deskou s otvorem a budou opatřeny stupadly, segmenty šachet budou těsně integrovanými spoji. Otvor zákrytové desky bude osazen přechodovou skruží se vstupním otvorem, vyrovnávacími prstenci a pojezdovým poklopem B125. V nádrži bude osazeno ponorné čerpadlo, vč. tlakového spínače. Ponorné čerpadlo bude dopravovat užitkovou vodu pomocí vodovodního potrubí SDR 11, PE 100 RC k zahradnímu ventilu osazeného na fasádě objektu a ploché střeše objektu. Vodovodní potrubí bude vyspádováno do nádrže pro možnost vypuštění na zimu. Ponorné čerpadlo bude sloužit k závlaze v době vegetačního růstu. Přepad z akumulaci nádrže bude odvádět dešťovou odpadní vodu do podzemního retenčního objektu. Podzemní retenční objekt bude tvořen plastovými voštinovými bloky. Retenční objekt bude od rostlého terénu oddělen pomocí hydroizolační fólie, která bude těsně svařena. Nátok do a odtok z retenčního objektu bude přes betonovou vstupní a čisticí šachtu DN1000 s kalovým prostorem. Revizní šachta bude opatřena litinovým pojezdovým poklopem B125 s odvětráním a stupadly umožňující vstup do šachty. Větrání retenčního objektu, bude přes perforovaný poklop. Nátok je řešen v horní úrovni retenčního objektu tak, aby byl maximálně využit objem. V odtokové šachtě bude osazen vírový ventil s bezpečnostním přepadem. Odtokové potrubí bude napojeno do betonové revizní šachty dešťové kanalizační přípojky. Objekt bude napojen jednou novou samostatnou přípojkou dešťové kanalizace, která bude napojena na stávající veřejnou kanalizační stoku v ulici. Na kanalizační přípojce bude vybudována revizní šachta z betonových prefabrikovaných skruží DN1000, která bude osazena na hranici pozemku objektu. Revizní šachta bude opatřena litinovým pojezdovým poklopem a stupadly umožňující vstup do šachty.

OBJEKT ZŠ Hostavice	BILANCE VODOVOD													
	Počet osob	Směrné číslo roční potřeby vody m³	Koeficient denní nerovnoměrnosti kd	Koeficient hodinové nerovnoměrnosti kh	Roční využití %	Směrná roční potřeba m³/rok	Skutečná roční potřeba m³/rok	Průměrná denní potřeba m³/den	Maximální denní potřeba m³/den	Průměrná hodinová potřeba m³/hod	Maximální hodinová potřeba m³/hod	Potřeba teplé vody m³/den	Špičkový průtok pro běžnou potřebu l/s	Špičkový průtok pro teplou vodu l/s
Žák	550	5	1,35	1,8	100	2750	2750	7,5342	10,1712	0,3139	0,7628	5,50	5,59	4,37
Tělocvična	360	20	1,35	1,8	56	7200	4000	19,7260	26,6301	0,8219	1,9973	9,00		
Zaměstnanec	50	5	1,35	1,8	100	250	250	0,6849	0,9247	0,0285	0,0693	0,50		
Stravování (bezobslužné)	600	3	1,35	1,8	100	1800	1800	4,9315	6,6575	0,2055	0,4993	0,30		
Celkem	1560					12000	8800	32,8767	44,3836	1,3699	3,328767	15,30		

OBJEKT ZŠ Hostavice	BILANCE SPLAŠKOVÉ KANALIZACE		
	Výpočtový průtok l/s	Maximální denní potřeba m³/den	Maximální hodinová potřeba l/s
Objekt	8,4	44,3836	0,924658
Celkem	8,4	44,3836	0,924658

OBJEKT ZŠ Hostavice	BILANCE DEŠŤOVÉ KANALIZACE							
	POVRCH	Plocha m²	Součinitel odtoku	Intenzita deště l/s.m²	Množství dešťových odpadních vod l/s	Povolený odtok do veřejné kanalizace l/s.ha	Roční úhrn srážek mm	Množství dešťových odpadních vod m³/rok
Objekt	Střecha s nepropustnou horní vrstvou	2 024	1,00	0,0300	60,72	0,61	600	1214
	Střechy s propustnou horní vrstvou (vegetační střechy)	1 725	0,55	0,0300	28,46	0,52	600	1035
Celkem		3 749			89,18	1,12		2249

Vytápění

Objekt bude vytápěn kaskádou 3x tepelných čerpadel vzduch/voda, o tepelném výkonu 120,0 kW při A7/W35 (celkový výkon 360 kW), topný faktor (COP) 4,4. Jednotky TČ budou sloužit pro pokrytí tepelné ztráty objektu, ohřevu VZT jednotek a zajištění tepla pro přípravu TV. Bivalentním zdrojem tepla bude elektrokotel, s modulací tepelného výkonu. Venkovní ventilátorové jednotky TČ budou osazeny na střeše tělocvičny v exteriérovém technologickém dvoře. Od venkovních jednotek bude vedeno potrubí do strojovny vytápění ve 2.NP, kde napojí vnitřní kompresorové jednotky. Propojení vnitřních a venkovních jednotek je pomocí samostatných okruhů s nemrznoucí směsí a oběhovými čerpadly. Vnitřní jednotky tvoří tepelná čerpadla systému voda/voda s modifikovaným chladivovým okruhem pro dosažení nízkých teplot chladiva. Od vnitřních jednotek bude veden kotlový okruh s oběhovými čerpadly. Kotlový okruh a okruh vytápění objektu bude mezi sebou hydraulicky oddělen akumulacími taktovacími zásobníky otopné vody opatřeny izolací z minerální vlny. Za akumulacími zásobníky bude otopná voda vedena ke kompaktnímu rozdělovači se sběračem osazeným na stojanové konzoly na podlahu, vč. tepelné izolace. Ve strojovně vytápění bude do okruhu za akumulacími zásobníky zapojen elektrokotel. Z kompaktního rozdělovače a sběrače budou vedeny ekvitermně regulované větve pro vytápění školy a tělocvičny, přímá větve pro VZT jednotky a větve pro přípravu TV. Otopné větve pro vytápění školy a tělocvičny budou vystrojeny uzavíracími, regulačními a vyvažovacími armaturami, oběhovými čerpadly a směšovacími ventily. Přímé větve pro VZT jednotky a přípravu TV budou vystrojeny uzavíracími, regulačními a vyvažovacími armaturami, oběhovými čerpadly.

Hlavní rozvody budou vedeny páteřním způsobem pod stropem v 1.NP a 2.NP k jednotlivým odběrným místům.

V objektu školy budou otopné plochy tvořit desková otopná tělesa a v tělocvičně stropní sálavé panely. Připojení otopných těles bude ze stěny.

Příprava teplé vody bude řešena centrálním způsobem pomocí stacionárních zásobníkových ohřivačů bez výměníků tepla. Zdrojem tepla pro přípravu teplé vody bude kaskáda tepelných čerpadel vzduch/voda. Ohřev pitné vody bude prováděn přes deskový výměník tepla, který bude součástí nabíjecího systému. Nabíjení zásobníků na straně pitné vody bude pomocí cirkulačního čerpadla s elektronicky plynulou regulací otáček.

BILANCE VYTÁPĚNÍ																
Objekt ZŠ Hostavice	BILANCE POTŘEBY TEPLA				ZDROJ TEPLA								PŘÍPRAVA TV			
	Tepelná ztráta	Potřebný výkon pro VZT	Potřebný výkon pro přípravu TV	Potřebný výkon celkem	Roční potřeba tepla pro vytápění a VZT		Roční potřeba tepla pro přípravu TV		Roční potřeba tepla celkem		Provozní špička I.	Provozní špička II.	Požadovaný výkon zdroje tepla	Instalovaný výkon zdroje tepla	Počet osob	Potřeba teplé vody za období
	kW	kW	kW	kW	kWh/rok	GJ/rok	kWh/rok	GJ/rok	kWh/rok	GJ/rok	kW	kW	kW	kW	-	m ³ /den
Objekt	138,0	48,0	200,0	386	317 877	1 144,0	438 222	1 578,0	756 099	2 722,0	330,2	186,0	330,2	360,0	1560	15,30
Celkem	138,0	48,0	200,0	386	317 877	1 144,0	438 222	1 578,0	756 099	2 722,0	330,2	186,0	330,20	360,00	1560	15,30

Vzduchotechnika a chlazení

Tělocvična

Větrání tělocvičny bude řešeno jako nucené s přívodem venkovního upravovaného vzduchu. Větrání bude zajišťovat centrální venkovní VZT jednotka s rekuperací tepla v nástřešním provedení. Jednotka bude umístěna na střeše tělocvičny v exteriérovém technologickém dvoře. Jednotka bude vybavena filtrací vzduchu, rekupeřátorem s bypassovou klapkou, el. předehřivačem vzduchu, vodním dohřivačem / chladičem vzduchu. Přívod a odvod vzduchu bude přívodními dýzami s dalekým dosahem umístěnými na VZT potrubí, které bude vedené pod stropem tělocvičny. Sání venkovního vzduchu bude ze střechy, výtlač odpadního vzduchu bude nad střechem objektu.

Kompletní řízení bude řešeno systémem MaR s možností ručního zásahu. Zařízení poběží dle časového režimu (nastaveno

uživatelem) vč. možnosti ručního zásahu dle mimořádných akcí.

V letních měsících bude vzduch přichlazován samostatnou chladicí kompresorovou jednotkou umístěnou u VZT jednotky.

Víceúčelový sál a šatny

Větrání víceúčelového sálu a šatny bude řešeno jako nucené s přívodem venkovního upravovaného vzduchu. Větrání bude zajišťovat centrální venkovní VZT jednotka s rekuperací tepla v podstropním provedení. Jednotka bude umístěna pod stropem v 1.NP v samostatné místnosti pro VZT. Jednotka bude vybavena filtrací vzduchu, rekuperátorem s bypassovou klapkou, el. předehřivačem vzduchu, el. dohřivačem vzduchu. Přívod a odvod

vzduchu bude soustavou výústek na VZT potrubí, které bude vedené pod stropem / v podhledu 1.NP. Sání venkovního vzduchu bude ze střechy, výtlač odpadního vzduchu bude nad střechem objektu.

Kompletní řízení bude řešeno systémem MaR s možností ručního zásahu. Zařízení poběží dle časového režimu (nastaveno

uživatelem) vč. možnosti ručního zásahu dle mimořádných akcí.

Jídelna

Větrání jídelny bude řešeno jako nucené s přívodem venkovního upravovaného vzduchu. Větrání bude zajišťovat centrální venkovní VZT jednotka s rekuperací tepla v nástřešním provedení. Jednotka bude umístěna na střeše objektu ZŠ. Jednotka bude vybavena filtrací vzduchu, rekuperátorem s bypassovou klapkou, el. předehřivačem vzduchu, vodním dohřivačem / chladičem vzduchu. Přívod a odvod vzduchu bude soustavou výústek na VZT potrubí, které bude vedené pod stropem / v podhledu 1.NP. Sání venkovního vzduchu bude ze střechy, výtlač odpadního vzduchu bude nad střechem objektu.

Větrací výkon v prostoru bude řízen dle koncentrace CO2 a tlačítkem nárazového větrání.

V letních měsících bude vzduch přichlazován samostatnou chladicí kompresorovou jednotkou umístěnou u VZT jednotky.

Výdej jídel

Větrání výdejny jídelna bude řešeno jako nucené mírně podtlakové s přívodem venkovního upravovaného vzduchu. Větrání bude zajišťovat centrální venkovní VZT jednotka s rekuperací tepla v nástřešním provedení. Jednotka bude umístěna na střeše objektu ZŠ. Jednotka bude vybavena filtrací vzduchu, rekuperátorem s bypassovou klapkou, el. předehřivačem vzduchu, vodním dohřivačem / chladičem vzduchu. Přívod upraveného vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu bude distribučními prvky vzduchu na podhledu. Sání venkovního vzduchu bude ze střechy, výtlač odpadního vzduchu bude nad střechem objektu.

Větrací výkon v prostoru bude řízen dle koncentrace CO2 a tlačítkem nárazového větrání.

V letních měsících bude vzduch přichlazován samostatnou chladicí kompresorovou jednotkou umístěnou u VZT jednotky.

Posilovna

Větrání výdejny jídelna bude řešeno jako nucené s přívodem venkovního upravovaného vzduchu. Větrání bude zajišťovat centrální venkovní VZT jednotka s rekuperací tepla v podstropním provedení. Jednotka bude umístěna pod stropem ve 2.NP ve strojovně vytápění. Jednotka bude vybavena filtrací vzduchu, rekuperátorem s bypassovou klapkou, el. předehřivačem vzduchu, el. dohřivačem a vodním chladičem vzduchu. Přívod a odvod vzduchu bude soustavou výústek na VZT potrubí, které bude vedené pod stropem / v podhledu 2.NP. Sání venkovního vzduchu bude ze střechy, výtlač odpadního vzduchu bude nad střechem objektu.

Větrací výkon v prostoru bude řízen dle koncentrace CO2 a tlačítkem nárazového větrání.

V letních měsících bude vzduch přichlazován samostatnou chladicí kompresorovou jednotkou umístěnou na střeše tělocvičny v exteriérovém technologickém dvoře.

Třídy - jih

Větrání tříd orientovaných na jih bude řešeno jako nucené s přívodem venkovního upravovaného vzduchu. Větrání bude zajišťovat centrální venkovní VZT jednotka s rekuperací tepla v nástřešním provedení. Jednotka bude umístěna na střeše objektu ZŠ. Jednotka bude vybavena filtrací vzduchu, rekuperátorem, vodním ohřivačem / chladičem vzduchu. Přívod a odvod vzduchu bude soustavou výústek na VZT potrubí, které bude vedené pod stropem / v podhledu 1.NP, 2.NP a 3.NP. Sání venkovního vzduchu bude ze střechy, výtlač odpadního vzduchu bude nad střechem objektu.

Větrací výkon v jednotlivých třídách bude řízen dle obsazenosti jednotlivých prostorů a dle koncentrace CO2 – to bude zajištěno regulátory variabilního průtoku na jednotlivých odbočkách do větraných prostorů.

V letních měsících bude vzduch přichlazován samostatnou chladicí kompresorovou jednotkou umístěnou u VZT jednotky.

Třídy - sever

Větrání tříd orientovaných na sever bude řešeno jako nucené s přívodem venkovního upravovaného vzduchu. Větrání bude zajišťovat centrální venkovní VZT jednotka s rekuperací tepla v nástřešním provedení. Jednotka bude umístěna na střeše objektu ZŠ. Jednotka bude vybavena filtrací vzduchu, rekuperátorem, vodním ohřivačem. Přívod a odvod vzduchu bude soustavou výústek na VZT potrubí, které bude vedené pod stropem / v podhledu 2.NP a 3.NP. Sání venkovního vzduchu bude ze střechy, výtlač odpadního vzduchu bude nad střechem objektu.

Větrací výkon v jednotlivých třídách bude řízen dle obsazenosti jednotlivých prostorů a dle koncentrace CO₂ – to bude zajištěno regulátory variabilního průtoku na jednotlivých odbočkách do větraných prostorů.

Kanceláře, sborovny

Větrání kanceláří a sboroven bude řešeno jako nucené s přívodem venkovního upravovaného vzduchu. Větrání bude zajišťovat centrální venkovní VZT jednotka s rekuperací tepla v nástřešním provedení. Jednotka bude umístěna na střeše objektu ZŠ. Jednotka bude vybavena filtrací vzduchu, rekuperátorem, el. přehříváčem vzduchu, vodním dohříváčem / chladičem vzduchu. Přívod a odvod vzduchu bude soustavou výustek na VZT potrubí, které bude vedené pod stropem / v podhledu 2.NP a 3.NP. Sání venkovního vzduchu bude ze střechy, výtlač odpadního vzduchu bude nad střechu objektu.

Větrací výkon v jednotlivých prostorech bude řízen dle obsazenosti jednotlivých prostorů a dle koncentrace CO₂ – to bude zajištěno regulátory variabilního průtoku na jednotlivých odbočkách do větraných prostorů.

V letních měsících bude vzduch přichlazován samostatnou chladicí kompresorovou jednotkou umístěnou u VZT jednotky.

Náhradní zdroj

Prostor náhradního zdroje bude odvětrán a chlazen dle požadavku technologie. Chlazení bude zajištěno za pomoci split děleného kompresorového zařízení. Venkovní jednotky chlazení budou umístěny přednostně ve venkovním prostoru.

Schodiště

Prostory schodišť jsou koncipované jako CHÚC, a budou větrány přetlakově nuceně. Přívod a odvod vzduchu bude ze střechy objektu.

Technické prostory

Technické prostory (strojovna vytápění, elektrorozvodny, případně rozvodny fotovoltaiky), bude nutné z hygienických důvodů a vznikajícím tepelným ziskům z provozu nuceně odvětrávat. Větrání bude koncipované jako nucené podtlakové s přívodem vzduchu z venkovního prostoru nebo z okolních prostor. Množství odváděného vzduchu bude odpovídat technologickým požadavkům.

Chlazení tříd - jih

Třídy orientované na jih budou vybaveny strojním chlazením. Zdrojem chladu budou kompresorové chladicí jednotky (VRF systém) na střeše objektu. Vnitřní, cirkulační jednotky chlazení budou v nástěnném nebo kasetovém provedení.

Ovládání vnitřních chladicích jednotek bude pomocí drátových ovladačů.

Vnitřní jednotky budou s venkovní jednotkou propojeny dvojicí Cu potrubí s rozbočovači v tepelné izolaci. Společně s tímto potrubím budou vedeny komunikační kabely. Napájení vnitřních jednotek provede prof. Ei. Rozvody chladiva budou vedeny v podhledech.

PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Napojovací místa technické infrastruktury

Přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vodovod

Zásobování objektu pitnou vodou bude zajištěno novou přípojkou vody ze stávajícího veřejného vodovodu vedeného v ulici. Objekt bude napojen jednou samostatnou vodovodní přípojkou. Vodovodní přípojka bude provedena z PE 100 RC, SDR 11 a bude zakončena kompletní vodoměrnou sestavou s fakturačním vodoměrem. Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné betonové obdélníkové šachtě se vstupním otvorem 600x600 mm s litinovým pojezdovým poklopem B125. Od vodoměrné sestavy bude vedeno potrubí vnitřního vodovodu do navrhovaného objektu.

Splašková kanalizace

Objekt bude napojen jednou novou samostatnou přípojkou splaškové kanalizace, která bude napojena na stávající veřejnou kanalizační stoku v ulici. Na kanalizační přípojce bude vybudována revizní šachta z betonových prefabrikovaných skruží DN1000, která bude osazena před objektem. Revizní šachta bude opatřena litinovým pojezdovým poklopem a stupadly umožňující vstup do šachty. Materiálem kanalizačního potrubí bude PVC KG SN 12.

Dešťová kanalizace

Objekt bude napojen jednou novou samostatnou přípojkou dešťové kanalizace, která bude napojena na stávající veřejnou kanalizační stoku v ulici. Na kanalizační přípojce bude vybudována revizní šachta z betonových prefabrikovaných skruží DN1000, která bude osazena na hranici pozemku objektu. Revizní šachta bude opatřena litinovým pojezdovým poklopem a stupadly umožňující vstup do šachty. Materiálem kanalizačního potrubí bude PVC KG SN 12.

Předpokládaná spotřeba médií a energií

Provozní napětí: 3NPE 400/230V 50Hz

Rozvodná soustava: TNC-S

Energetická bilance - objekt:

Odběr	Pi (kW)	PS (KW)	Poznámka
Osvětlení	20	10	
Zásuvková instalace	40	20	
Technologie kuchyně	31	23	
Chlazení	36,4	36,3	
VRV systém	21	21	
VZT	119	83,3	
SLP	2	1	
El.nabíjecí stanice	11	5	
Celkem	280,4kW	199,6 kW	
Soudobost odběrů		0,85	
Celkem		169,66	

Hlavní jistič před elektroměrem stávající 3/315A

Energetická bilance - TČ:

Topení

TČ1 -	32 kW
TČ2 -	32 kW
TČ3 -	32 kW

CELKEM 96 Kw

Hlavní jistič před elektroměrem 3/160A – převodové měření.

Podle skutečně dodané technologie TČ bude upravena požadovaná hodnota jištění.

Total stop

V místě zásahu hasičů – předpokládáme zadní technický vstup a přední vstup bude osazeno tlačítko TOTAL STOP které vypne veškerou elektroinstalaci školy všech pavilonů. Aktivní zůstane pouze nouzové osvětlení napojené z baterií vestavěných do svítidel – automatické rozsvícení.

Fotovoltaika

Předpokládá se, že na střeše objektu bude instalován systém 24 FVE panelů, cca 400Wp, celkem 10 kWp. Rozvaděč FVE bude osazen v technické místnosti pavilonů včetně střídačů. Rozvody DC budou vedeny po střeše prostupem do technické místnosti do RFVE. Systém FVE bude vázán na elektroinstalaci, vytápění a ohřev TUV. Součástí řešení je osazení 60 elektroměru, regulace HDO, převodník. Regulace FVE řeší pouze systém HDO podle přípojovacích podmínek dodavatele elektrické energie. Způsob dodávky elektrické energie – výrobce dodává do sítě přebytek, část energie se spotřebovává. Součástí FVE systému je baterie cca 12 kWh osazená v prostoru technických místností. Bude upřesněno v rámci dalších fází projektové dokumentace.

KABELOVÉ ROZVODY - NN, VN

Předpokládá se přípojka na provozovatele v této oblasti a to PRE distribuce, a.s..

Na fasádě objektu na místě veřejně přístupném bude osazen RE s přívodem HDV (hlavní domovní vedení) z KS (kabelová skříň) dodané dodavatelem elektřiny v rámci přípojovacích podmínek. V RE budou provedena dvě měření odběru elektrické energie. Měření elektroinstalace – přímé měření 3/125A, TČ – převodové měření 3/160A převod 200/5A s ovládním HDO (sazba TČ). Z RE budou napojeny dva hlavní rozvaděče RH a RTČ (rozvaděč tepelných čerpadel). Z každého rozvaděče bude napojena příslušná část elektroinstalací a okružové rozvaděče R1, R2, R3 a RTČ. Veškeré rozvody provedeny Cu kabely v trubkách v podlahách a pod omítkou. Volně vedené kabely v podhledech a sádkartonových příčkách – kabely bezhalogenové. Na parkovišti se uvažuje s osazením přípravy pro elektromobilitu a elektrokola.

Elektroinstalace silnoproudé

Vnitřní elektroinstalace začíná v hlavní rozvodně rozvaděči RH, ze kterého budou hlavními trasami napojeny podružné rozvaděče pater. Z těchto rozvaděčů budou napojeny světelné a zásuvkové obvody, napojení TZB z hlavního rozvaděče, napojení menších zařízení TZB z patrových rozvaděčů. Osvětlení řešeno LED svítidly na stropech, ovládní místní vypínači a chodby čidly. Zásuvkové obvody osazeny ve třídách, chodbách a technických prostorech v provedení 230V.

KABELOVÉ ROZVODY - SLABOPROUD

Předpokládá se přípojka na datové rozvody bude provedena z rozvodů poskytovatele TeSuNet, OPTILINE, kteří mají v dané lokalitě kabelové rozvody. Napojení bude provedeno na základě smlouvy o připojení s vybraným dodavatelem. Napojení bude poté provedeno do RACKu optickým kabelem.

Elektroinstalace slaboproud

Řešení zahrnuje:

- Datové rozvody – hlavní RACK v serverovně 1NP odkud propojeny páprskové optickými kabely podružné datové rozvaděče po patrech. Z těchto rozvaděčů rozvody provedeny STP kabely do zásuvek RJ45, 2xRJ45.
- Kamerový systém – uvažováno s osazením kamer na obvodovém pláště a v prostorech chodeb objektu
- Zabezpečovací signalizace – ústředna osazena v technické místnosti serverovny, klávesnice u vchodů, objekt zastřežen pohybovými čidly a v 1NP magnety na oknech. Systém napojen na PCO a policii.
- Přístupový systém – na vchodech osazeny čtečky karet, hlavní vchod včetně zvonkového tabla s možností komunikace pro přístup osob bez čipu. Vybrané dveře technických prostor osazeny čtečkami karet.
- Anténní systém – v objektu osazen anténní systém pro příjem pozemních signálů, vybrané prostory budou osazeny zásuvkami TV
- EPS – bude řešeno na základě požadavku PBŘ
- Rozhlas – objekt bude osazen systémem rozhlasu – uvažuje se místní rozhlas pokud nebude dle PBŘ požadavek na evakuační rozhlas. V chodbách a třídách osazeny reproduktory s možností regulace hlasitosti
- Systém zvonění a jednotného času – v objektu bude osazen systém jednotného času – hodiny osazeny na chodbách včetně osazení školního zvonku.

MP-25-010 – Základní škola Hostavice
Studie proveditelnosti

Úvod a popis konstrukce

Předmětem dokumentace je studie proveditelnosti objektu novostavby základní školy v Hostavících.

Objekt se skládá z těchto částí:

Tělocvična

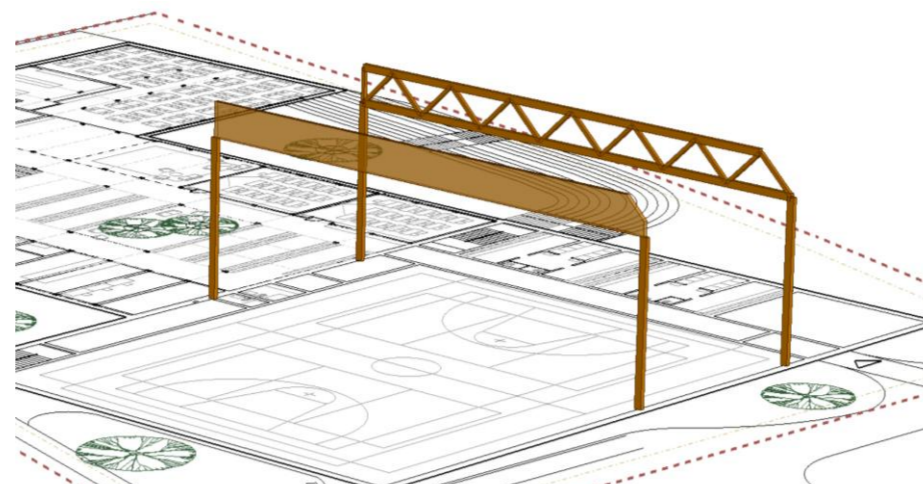
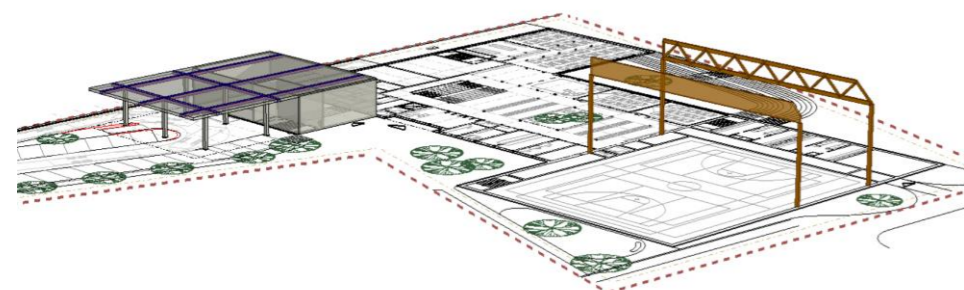
Navrženo jako dřevěný skelet s dřevěným příhradovým nebo plnostěnným vazníkem

Objekt učeben

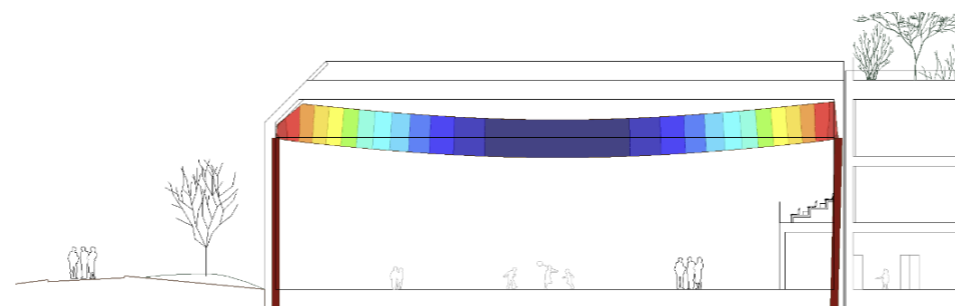
Modulární konstrukce s využitím 2D nebo 3D modulace.

Zásobovací část objektu

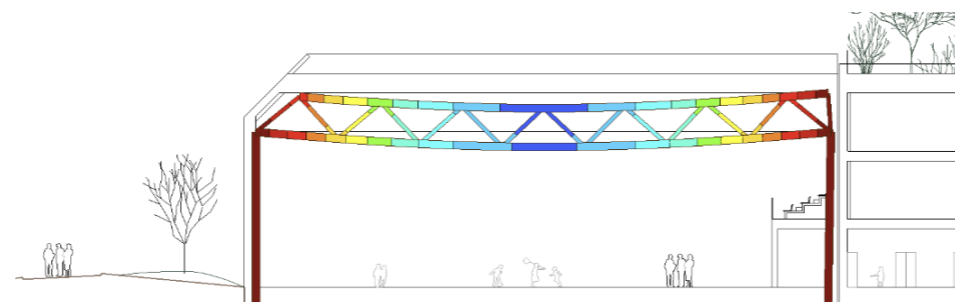
ŽB prefabrikovaný skelet s ocelobetonovým prefabrikovaným stropem.



Obrázek 1: Předběžný návrh vazníku ve dvou variantách



Obrázek 2: Plnostěnný vazník



Obrázek 3: Příhradový vazník

Identifikační údaje stavby

Název stavby / akce: MP-25-010 – Základní škola Hostavice
Místo stavby: Hostavice
Investor / stavebník: Městská část Praha 14.
Generální projektant: A8000 s.r.o., Partyzánská 18/23, 170 01 Praha 7
Projektant části: Michna&Perháč s.r.o., Lidická 700/19, 602 00 Brno, Česká republika
Odpovědná osoba projektanta: Ing. Ondřej Perháč
(autorizovaný inženýr pro obor statika a dynamika staveb, ČKAIT 1006282)
Stupeň PD: Studie
Datum: 23.01.2025

Podklady

Podklady pro vypracování statického výpočtu:

- Projektová dokumentace studie objektu zpracovaná firmou A8000 s.r.o., Partyzánská 18/23, 170 01 Praha 7

Konstrukční řešení

Tělocvična

Navrženo jako dřevěný skelet s dřevěným příhradovým nebo plnostěnným vazníkem na rozpětí cca 30m.

Prostorové ztužení bude zajištěno pomocí plošných CLT panelů jak ve stěnách, tak střešní rovině.

Založení je předpokládáno na ŽB patkách, v místě zázemí na pasech.

Zázemí tělocvičny je navrženo jako dřevostavba z CLT panelů.

Výhodou příhradového vazníku je snazší doprava (vazník může být dovezen po dílcích, na staveništi smontován a osazen do projektované polohy).

Objekt učeben

Jedná se o třípatrový modulární objekt navržený buď jako 3D modulární systém z ocelových nosníků nebo lepeného lamelového dřeva případně CLT panelů.

Variantně lze použít i 2D modulaci, tedy prefabrikaci stěnových panelů, které se provádějí jako rámová konstrukce nebo s využitím CLT panelů.

Objekt má navrženou zelenou střechu, a to jak extenzivní, tak intenzivní. Intenzivní část zeleně je vhodné umísťovat do staticky vhodných poloh. Obecně v blízkosti podpor střešní konstrukce.

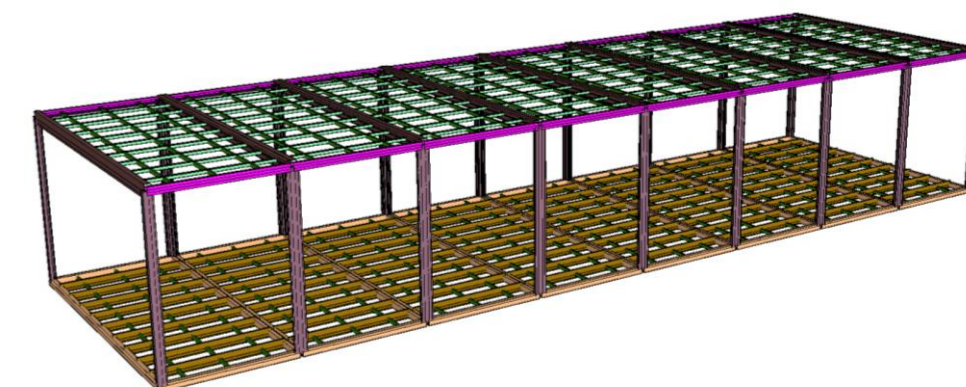
Založení objektu je navrženo na základové desce, případně s lokálními pilíři v místech uložení 3D modulů. Pro 2D modulaci lze zakládat na ŽB desce.



Obrázek 4: Reference 2D modulace CLT panelů včetně TI vrstev



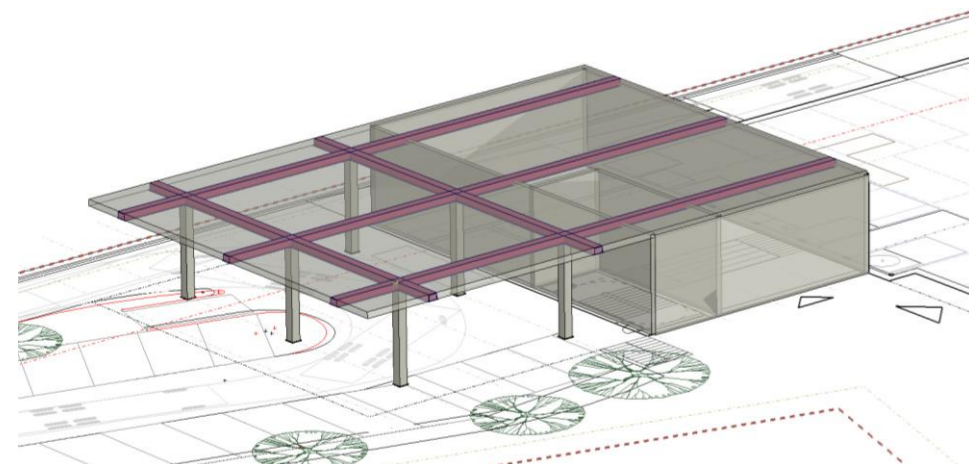
Obrázek 5: Reference 3D modulace dřevěných modulů



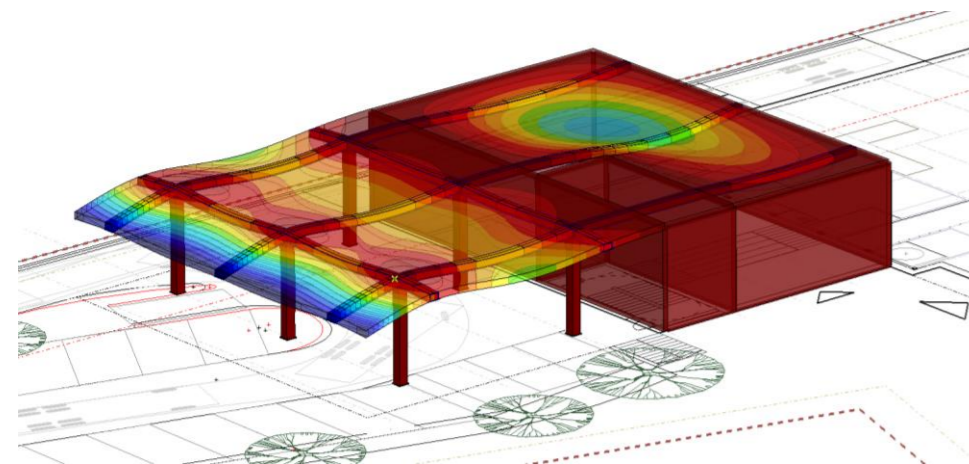
Obrázek 6: Reference 3D modulace ocelové konstrukce

Zásobovací část objektu

S ohledem na rychlost výstavby a prefabrikaci je tato část navržena jako ŽB prefabrikovaný skelet s ocelobetonovou deskou s přesahy. ŽB sloupy jsou navrženy jako vetknuté za dokladových patek/pilot. Na hlavy sloupů budou uloženy ocelové komorové nosníky, na které je možné osadit předem předpjaté betonové panely. Po osazení panelů dojde k dobetonování ocelových komorových nosníků. Tloušťka konstrukce je předběžně navržena v tl. 300 mm. Stejně zastropení s ohledem na rozpětí a zatížení od dalších dvou pater je navrženo ve stejném konstrukčním systému. Stěny sálu jsou navrženy jako prefabrikované stěnové filigránové panely, případně jako ŽB monolit.



Obrázek 7: Návrh konstrukce zásobovací části objektu



Obrázek 8: Průběh deformací desky



Obrázek 9: Referenční obrázek stropu



Obrázek 10: Reference uložení komorového nosníku na prefabrikovaný sloup

Opěrné stěny

Jsou umístěny na hranici pozemku. Navrženy jako monolitické opěrné zárubní stěny. Vzhledem k charakteru objektu učeben je vhodné eliminovat jejich zatížení zemním tlakem. Toto zajistí umístění opěrných stěn.

Schodiště a chráněné únikové cesty

Konstrukce schodišť a chráněných únikových cest jsou navrženy jako ŽB prefabrikované konstrukce. Návrh je hlavně s ohledem na požární bezpečnost. PBR může umožnit i jiné konstrukční řešení.

Normy a předpisy

Uvedené normy jsou základním výčtem norem použitých zejména při zpracování projektové dokumentace. Obecně platí, že veškeré konstrukce jsou navrženy v souladu s platnými normami, právními předpisy a nařízeními pro území ČR v době zpracování projektové dokumentace.

- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, březen 2004
- ČSN EN 1990 - ZMĚNA A1 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, 2007
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

- ČSN EN 1991-1-3: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-6: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění
- ČSN EN 1991-4: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Zatížení zásobníků a nádrží
- ČSN EN 1992-1-1: Navrhování betonových konstrukcí - Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1992-3 2007 Navrhování betonových konstrukcí - Nádrže na kapaliny a zásobníky
- ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.
- ČSN EN 1995-1: Navrhování dřevěných konstrukcí
- ČSN EN 1996-1-1: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN EN 13670 2010 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 1997-1 2006 Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN 73 0210-2. Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění, část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí. 09/1993.
- ČSN EN 206-1 Beton, část 1 Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, 09/2001, změna Z2 z 2003.
- ČSN EN 13670-1. Provádění betonových konstrukcí - část 1: Společná ustanovení 07/2001 + změna Z1 z 12/2003.

Použitý software

- AxisVM X7
- MS Office Excel
- MS Office Word
- Gstar CAD
- Revit 2025

Ostatní podklady

- Novák, Hořejší - Statické tabulky
- Bohumil Koželouh: Dřevěné konstrukce podle Eurokódu 5 - Navrhování detailů nosných konstrukcí Step 2
- Bohumil Koželouh: Dřevěné konstrukce podle Eurokódu 5 - Navrhování a konstrukční materiály Step 1
- Petr Kulík 2003: Dřevěné konstrukce
- Melcher, Straka - Kovové konstrukce
- Bilčík, Fillo, Benko, Halvoník: Betonové konstrukce, Vydavatelství STU v Ba - 2008
- Harvan: ŽB nosné systavy, Vydavatelství STU v Ba - 2011
- Kyseľ a kol.: Statika staveb s príkladmi, Spolok statikov Slovenska - 2013

Závěr

Stavebně konstrukční řešení bylo zpracováno plně v souladu s platnými normami pro návrh betonových, ocelových a dřevěných konstrukcí (ČSN EN).

Pro přesné stanovení dimenzí je nutný další stupeň projektové dokumentace.

Na dokumentaci a podrobnostech nelze bez předchozího souhlasu zodpovědného projektanta statika nic měnit ani upravovat. Doporučuji, aby v autorském dozoru projektanta byl zastoupen i statik a podílel se na průběžné kontrole provádění nosné konstrukce stavby.

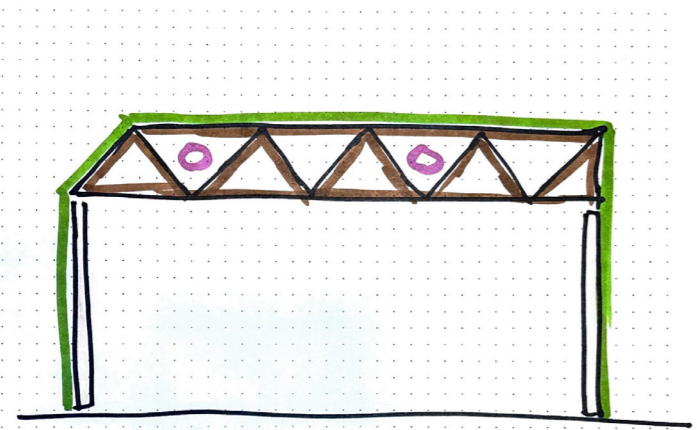
Vypracoval:

Ing. Ondřej Perháč - projektant statiky

V Brně, dne 23.01.2025

STATICKÝ KONCEPT:

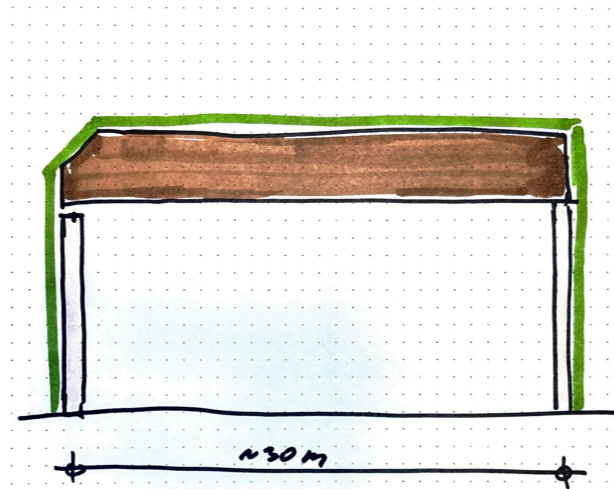
Vazník sálu (princip) - var 1 - příhradový vazník (preferovaný)



- SLOUP ~ 240 x 400 GL 2B4
- PŘÍHRADOVÝ VAZNÍK GL 24L
- CLT ~ TL 100 mm
- NAPŘ. VĚT

STATICKÝ KONCEPT:

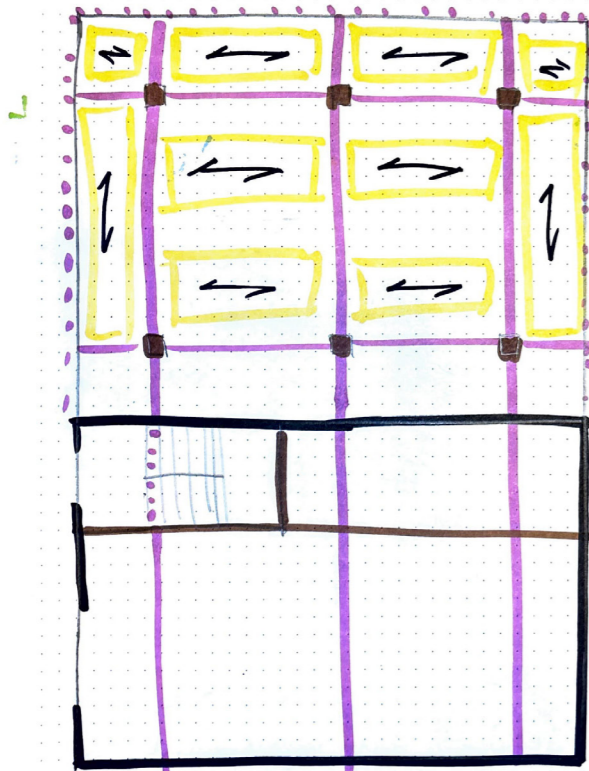
Vazník sálu (princip) - var 2 - plnostěnný vazník



- SLOUP ~ 240 x 400 GL 2B4
- VAZNÍK ~ 240 x 2200 GL 2B4
- CLT ~ TL 100 mm

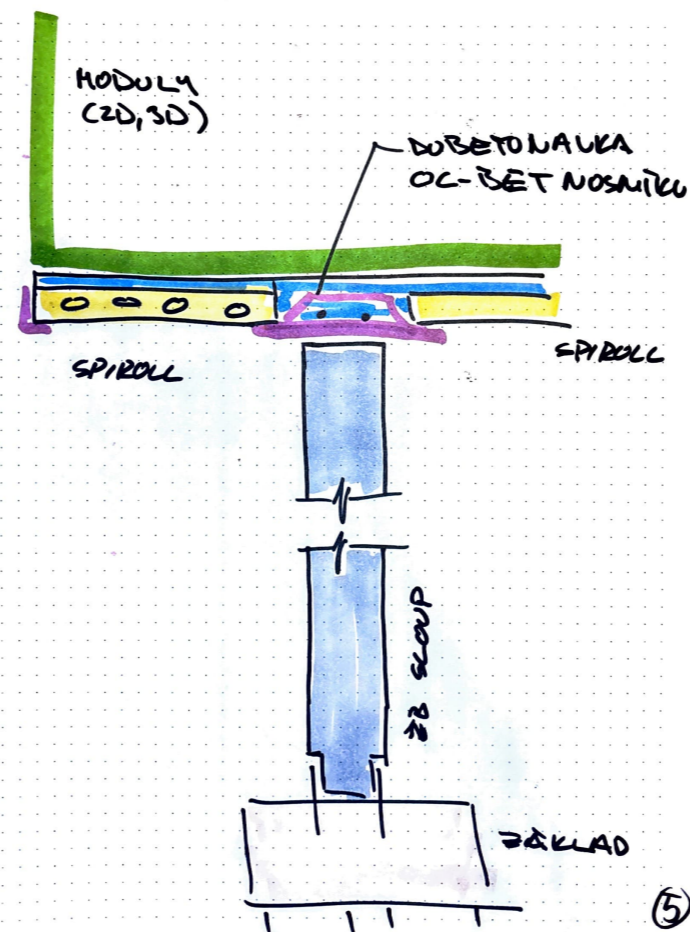
STATICKÝ KONCEPT:

Půdorys stropu sálu a platformy nad předjezdem



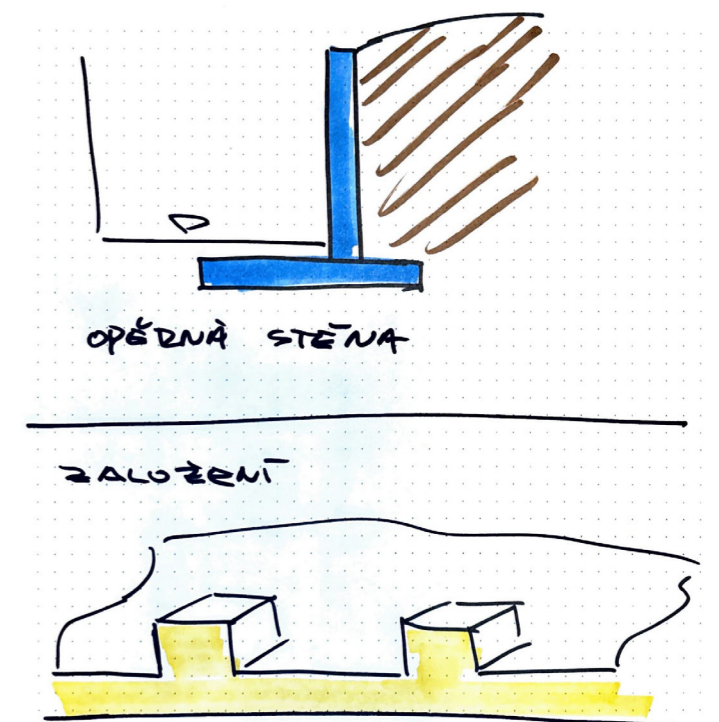
STATICKÝ KONCEPT:

Řez stropu sálu a platformy nad předjezdem



STATICKÝ KONCEPT:

Koncept opěrné stěny a založení objektu



8

A8000 s.r.o. | Sídlo

Radniční 136/7, 370 01 České Budějovice
+420 386 352 737 | cb@a8000.cz

A8000 s.r.o. | Kancelář

Partyzánská 18/23, 170 00 Praha 7
+420 224 422 411 | praha@a8000.cz

A8000 s.r.o. | Kancelář

Lidická 2006/26, 602 00 Brno - střed
+420 515 919 798 | brno@a8000.cz

A8000 s.r.o. | Kancelář

Kaplická 300, 381 01 Český Krumlov
+420 725 315 027 | ck@a8000.cz

U