

A Průvodní zpráva – samostatná část

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika pozemku

Řešený areál ZŠ Šlapanice se nachází ve severovýchodní části obce v blízkosti jejího centra a je dobře dostupný jak pro pěší, tak pro zásobování osobními a malými nákladními automobily. Součástí areálu jsou stávající objekty a budovy pavilonů s organizačním označením:

A – hlavní budova

B – tělocvična bazén

C – kuchyň, jídelna

D – byt správce, školníka

E – kotelna

a dále venkovní zpevněné i nezpevněné plochy a komunikace včetně atletického areálu.

Celý areál se rozkládá na pozemcích: 16/1, 16/2 a 16/3

Areál je zasazen do svahu, který byl stanoviskem České geologické služby č.j.SOG-441/094/2012 dne 29.3.2012 prohlášen za svah s frontálním sesuvem s délkou sesuvu do 200 m a šířkou u paty až 720 m. Následně byly krom stavebních úprav stávajících pavilonů zahájeny i sanační práce pro zabezpečení sesuvného tělesa a jeho odvodnění pomocí pilotové stěny pod pavilonem A, horizontálních odvodňovacích vrtů, štěrkových pilot a nových kanalizací.

Areál je členěn stupňovitě. Dolní část areálu navazuje na Masarykovo náměstí přístupovými komunikacemi pro pěší k pavilonu A, jehož 4podlažní konstrukce je do svahu zasazena stupňovitě. Ve střední části svahu jsou situovány pavilony B-E, nad kterými je vedena horizontální vrstevnicová areálová komunikace. Nad touto komunikací se rozkládají již jen zpevněné a nezpevněné plochy hřišť a atletického stadionu a to opět stupňovitě. Areál je shora uzavřen další vrstevnicovou komunikací u hřbitova.

Nový **pavilon F** má být osazen právě na jeden z těchto terénních stupňů nad střední vrstevnicovou komunikací, jako zcela samostatný objekt na ploše bývalého a dnes již nevyužívaného hřiště pro odbíjenou a tenis. Nad tímto stupněm je asfaltová plocha se skate parkem, která má rovněž ustoupit paralelně projektované a stavěné **sportovní haly** (není součástí tohoto projektu).

b) Výčet a závěry průzkumů

Na staveništi byl proveden vizuální stavebně technický průzkum, geodetické a stavební zaměření, inženýrsko geologický průzkum a průzkum radonový. Z předchozích akcí v areálu, především sanace sesuvného tělesa z let 2013/2014 je k dispozici geofyzikální měření a hlavně zkušenosti z provádění sanačních prací.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Navrhovaný objekt se nenachází v žádné chráněné krajinné oblasti. Nachází se v památkově chráněném území se nachází na okraji „chráněné památkové zóny Slavkovského bojiště“.

Výstavbou nebude podstatně dotčeno žádné technické ochranné pásmo podzemních či nadzemních inženýrských sítí. případné kolize se stávajícími podzemními sítěmi budou řešeny po jejich přesném vytýčení.

d) Poloha vzhledem k záplavovému či poddolovanému území

Stavba se v těchto územích nenachází

e) Vliv stavby na okolní stavby, pozemky a odtokové poměry, ochrana okolí

Stavba nebude mít žádný podstatný vliv na své okolí, negativní vlivy během stavebních prací, především hlučnost a prašnost bude omezena na minimum.

Odtokové poměry v území jsou dobré, plocha předmětného stávajícího hřiště včetně asfaltového hřiště výše položeného zpevněného hřiště asfaltového jsou odvodněny pomocí rygolů a žlabů. Asfaltové hřiště je odvodněno do koncové šachty dešťové kanalizace, která neprošla v minulých letech rekonstrukcí. Odtokové poměry se novostavbou zřejmě podstatně nezmění. Dle geologických poměrů není podloží ke vsakování vůbec vhodné – lokální vsakování je s ohledem na sesuvné těleso a jeho nedávnou sanaci až nepřijatelné. Předpokládá se, že podstatné množství srážkových vod pavilonu F zadrží a „spotřebuje“ jeho zelená extenzivní střecha. Následný případný přebytek včetně přímo odvodněných částí střech nezeleněných bude svedeno přímo do stávající dešťové kanalizace.

Pro ochranu okolí není třeba zvl. opatření, pouze dodržování technologické kázně během stavby.

Vzhledem k okolnosti že stavba bude probíhat za současného provozu základní školy bude nutno přijmout příslušná organizačně bezpečnostní opatření.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení

Pro uvolnění staveniště bude nutné odstranit pouze stávající drátěné oplocení hřiště.

V proluce mezi pavilonem F a novou sportovní halou bude nutno odstranit celkem 23 středně vzrostlých borovic. Náhradní výsadba včetně ozelenění staveniště i předmětné části areálu ZŠ bude řešeno komplexně po dokončení pavilonu F a sportovní haly v rámci samostatné akce.

g) Požadavky na zábery ZPF

Žiadné nejsou. Plocha určená k výstavbě na parc.č.16/1 je ostatní plochou.

h) Územně technické podmínky napojení na tech. a dopravní infrastrukturu

Jsou stávající prostřednictvím stávajících veřejných komunikací a sítí.

Na oddílnou areálovou kanalizaci bude stavba napojena novými přípojkami resp. pouze přívody. Vodovodní přípojka je navržena z chodníku ulice Na Zahrádkách u bytových domů. Plynová přípojka je navržena ze stávajícího STL plynovodu v areálu.

Na slaboproudé rozvody ZŠ bude pavilon F napojen kabelovým propojem z pavilonu B.

Na silovou elektřinu bude novostavba připojena dle požadavku EONu. Po dohodě o zřízení nové trafostanice pro základní školu v přístavbě pavilonu C (samostatná akce) bude pavilon F včetně sportovní haly (samostatná akce) napojen na tuto trafostanici kabelovými trasami vedenými přes stávající suterénní instalační kanály pod pavilony C, E, A a B a dále zemními kabely pod terénem souběžně s propojí slaboproudu mezi pavilony B a F.

Nové areálové komunikace budou pouze pro pěší a budou provedeny návaznosti na plochy stávající jejich úpravou a rozšířením. V areálu není žádný prostor pro dopravu v klidu. Areálové stávající komunikace jsou ve své podstatě pouze pojezdovými chodníky.

Parkování vozidel bude řešeno nově paralelně připravovanou akcí „Rozšíření hřbitova, nová parkovací stání“ ve vyhovující docházkové vzdálenosti.

i) věcné a časové vazby

Žiadné podstatné nejsou.

B.2 Celkový popis stavby

Stávající budovy ZŠ nejsou chráněny žádným právním předpisem (není ani kulturní památkou) a bude nadále plnit svou funkci a účel. Areál ZŠ byl postaven na konci 70tých let minulého století,

Navrhovaná novostavba pavilonu F je koncipována jako stavba trvalá, ve stávajícím areálu ZŠ, kde má nahradit stávající venkovní hřiště na odbíjenou a další sporty, které již dlouhodobě neslouží svému účelu.

B.2.1 Účel, kapacity

Pavilon F bude sloužit čistě pro účely vzdělávání. Bude dvoupodlažní, bez podsklepení půdorysného tvaru protáhlého obdélníka rozměru cca 72,7 x 21,2 m, ze kterého vystupují kubusy jednotlivých učeben a dalších prostorů. Stávající celková kapacita ZŠ má být z demografických důvodů navýšena o dalších 300 žáků, pro které bude do pavilonu F umístěno 10 kmenových učeben a družina se příslušnými prostory sloužícími jako technické a sociální zázemí. Pro potřeby cca 15 pedagogů bude sloužit sborovna, 3 kabinety a další soc. zázemí. Do objektu bude rovněž umístěna jídelna s kapacitou cca 78 míst / ve 4 směnách s výdejnou jídel a jejím zázemím.

Pavilon F bude vybaven 2 schodišti s vyústěním až na střechu, která se uvažuje zelená, extenzivní a bude sloužit i pro potřeby výuky a odpočinku jak dětí, tak pedagogů. Na střeše budou dále umístěny technické prostory strojovny VZT pod přístřeškem.

Přístup k pavilonu F bude od stávajícího pavilonu B (bazén s tělocvičnou) po stávajících komunikacích, na které budou navazovat komunikace nové (chodníky a terénní schodiště) vedoucí do krytého vstupního předprostoru pavilonu a umožňující následné zpřístupnění uvažované výše položené sportovní haly. Pavilon F bude se SH propojen i krytým komunikačním koridorem (spojovacím krčkem) z prostoru schodiště navazujícího na hlavní vstup

Z kapacitního pohledu bude v budově umístěno 10 kmenových učeben a družina sloužící ovšem pouze pro kmenové žáky pavilonu F. Dvě učebny, hromadné šatny, družina a jídelna budou umístěny v 1. NP, zbývajících 8 učeben a sborovna ve 2. NP). Podlahová plocha kmenových učeben přesahuje plochu 60 m^2 , což by umožnilo při požadovaných $1,65 \text{ m}^2$ na žáka (§4 odst.2. vyhl. č.410/2005) kapacitu až 38 žáků, ale školským zákonem je kapacita ve tříd omezena na 30 + případně další 2 žáci na výjimku. Tato skutečnost tedy v podstatě nemůže ovlivnit celkovou kapacitu budovy, která teoreticky může činit $10 \times 30 (32) = 300 (320)$ žáků. Na tuto kapacitu jsou dimenzovány i věšákové šatny. V případě jídelny se neuvažuje s využitím pro jiné stravníky než pro kmenové žáky a jejich pedagogy. Nepočítá se ani s využitím jídelny pro jiné účely. U vstupní schodišťové haly, která je koncipována jako jakýsi malý „amfiteátr“ se uvažuje s případným občasným využitím pro drobná vystoupení žáků (např. recitační), streetball či stolní tenis s publikem stojícím na stupních malé „tribuny“, případně na mezipodestách i ramenech obvodového schodiště ve vyšších podlažích. Nepočítá se možností, že by se v celé schodišťové hale vyskytovaly současně žáci z více než 4 tříd, tedy cca 130 osob včetně pedagogů.

Maximální teoretická kapacita budovy pavilonu F (včetně uvažovaných výjimek) tedy pro potřeby dimenzování sociálního zařízení může být: $10 \times 32 = 320$ žáků (uvažujeme cca 160 dívek a cca 160 chlapců). Pro potřeby evakuace potom $11 \times 32 = 352$ žáků.

ZŠ dle údajů uživatele počítá v pavilonu F se zaměstnáním celkem 15 pedagogických pracovníků a max. 5 provozních zaměstnanců (výdejna, školník, technické zázemí).

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stávající stav

Stávajících pavilonů ZŠ a okolních ploch se úpravy podstatně nedotknou. Provoz zde i po dobu výstavby nebude podstatně ovlivněn, výstavba probíhat za provozu ZŠ se zásobováním stavby směrem od hřbitova.

Stávající pavilony prošli v minulých letech rekonstrukcí s tím, že pavilon B byl kompletně rekonstruován v podstatě až „na hrubou stavbu“. U ostatních pavilonů bylo provedeno zateplení obálky včetně výměny výplní a výměny otopného systému. Následně byl drobně upravován interier s postupnou rekonstrukcí elektroinstalace.

Novostavba pavilonu F

Dle požadavku investora a zadávací studie je pavilon F navržena jako výrazně protáhlý kvádr s tím, že jeho tvar je objemově rozehrán do všech směrů a ze základního půdorysného tvaru vystupují kubusy jednotlivých místností (učeben a sborovny) jako kostky ve stavebnici.

Výškové řešení

Výškově je pavilon osazen do terénu v souvislosti se stávajícími terénními stupni. Podlaha 1. NP (+0,000 = 237,72 Bpv) je výškově osazena mírně pod úroveň terénu stávajícího hřiště na terénním stupni tak, aby mohl být pavilon zpřístupněn i bezbarierově ze stávající areálové komunikace. Bezbarierově jsou potom přístupna všechna podlaží pavilonu včetně zelené střechy pomocí vnitřního osobonákladního výtahu s průchozí kabinou čímž dojde ke zpřístupnění přilehlé sportovní haly.

Půdorysná dispozice a využití prostor

1. NP novostavby pavilonu F

Vstup žáků, pedagogů, rodičů i případné veřejnosti do pavilonu F je řešen z areálových komunikací přes krytý venkovní předprostor do zádveří a dále do vstupní haly. Dále jsou již vstupy kontrolovány systémem panikových kování a odjistitelných zámků.

Ranní hromadný příchod žáků bude organizován školníkem resp. jinou pověřenou osobou (pedagogickým dozorem) do centrálních průchozích věšáčkových šaten. Učitelé projdou vesměs přes šatny žáků do 1. NP k šatně učitelů a dále do budovy do 1. a 2. NP do svých kabinetů či do sborovny. Možný, ale ne příliš vhodný (křížení špinavé a čisté zóny) je i přístup přímo schodišťovou halou do 2. NP či ke sportovní hale.

Po ranním nástupu žáků do školy se předpokládá úklid šaten a případně i schodišťové haly. Schodišťová hala se tak stane „čistou stranou“ umožňují čistý vertikální provoz včetně přístupu do sportovní haly pomocí spojovacího krčku.

Příchod návštěv i žáků během dne (školní výuky) bude řešen a monitorován pomocí zvonku a domácího vrátného ze sborovny, kabinetů či družiny.

Na „čistou“ stranu centrálních šaten navazuje družina s kabinetem, „čistá“ školní chodba umožňující přístup do dalších prostor 1. NP pavilonu F (2 učebny, technické zázemí, uzly soc. zařízení) a k dalšímu schodišti s únikovým východem.

Součástí 1. NP je ještě jídelna s výdejnou jídla (dovoz ze stávající školní kuchyně), která je samostatným provozním celkem s personálem řízeným přístupem strážníků opět systémem panikového kování a odjistitelných zámků. Zásobování výdejny včetně odvozu odpadů je samostatným vstupem ze zadní JV stany pavilonu. Součástí provozního celku výdejny je i příslušné sociální zázemí personálu vč. úklidové komory.

2. NP novostavby pavilonu F

2. NP je již výlučně určeno pro výuku. Je zde umístěno 8 zbývajících učeben, sborovna, 2 kabinety a uzly sociálního zařízení včetně SZ pro učitele a úklidové komory. Všechny tyto prostory jsou přístupny ze střední podélné chodby navazující na oba schodišťové prostory. Ke schodišťové hale bude příslušet i výtah s průchozí kabinou a bude sem na úrovni mezipodesty mezi 2. a 3. NP umístěna i plynová kotelna.

3. NP novostavby pavilonu F – zelená střecha

Oba schodišťové prostory jsou vytaženy až do úrovně 3. NP a vyústěny na pobytovou zelenou střechu. Na střeše budou umístěny i vzduchotechnické jednotky s lehkým přestřešením ocelovým přístřeškem a ohrazením pletivem z tahokovu.

Kapacity soc. zařízení

Kapacita je dimenzována normativních požadavků ČSN 734108, vyhl. 268/2009 Sb vyhl. č.410/2005. Kapacita soc. zařízení WC pro žáky je navržena v podstatě identicky v obou podlažích. Je počítáno vždy s kapacitou 80 dívek a 80 chlapců. Pro chlapce je počítáno s kapacitou 1 pisoár / 20 chlapců, 1 WC mísa / 80 chlapců, 1 umývadlo / 20 chlapců. U dívek je počítáno s kapacitou, 1 WC mísa / 20 dívek, 1 umývadlo / 20 dívek. Dále je v každém podlaží situována pro dívky 1 hygienická kabina / 80 dívek s tím, že WC mísa v HK se započítává do potřebné kapacity. Pro žáky (chlapce) nižších ročníků se počítá s osazením části pisoárů níže.

V každém podlaží je situováno ještě další 1 WC pro osoby používající vozík pro invalidy velikostně odpovídající rozměrům s asistencí.

Společné šatna jsou navrženy dle požadavku uživatele jako věšáčkové s 300 projektovanými místy pro žáky (1 místo šířky 30 cm) – věšáky na svrchní oděv na interierové desce a malou skříňkou/poličkou na boty pod lavičkou na sezení. S skříňkovými šatnami se neuvažuje. Případné skříňky na pomůcky a osobní věci budou mít žáci ve svých kmenových třídách.

Kapacita soc. zařízení pro pedagogický i nepedagogický personál nepočítá se striktním rozdělením muži/ženy, je navrženo v každém podlaží vždy 1 WC s umývadlem. V případě požadavku na rozdělení M/Ž se počítá s vyčleněním WC pro ženy ve 2. NP (žen bude více) a WC pro muže v 1. NP. Pro učitele vyučující tělocvik je v 1. NP navržena ještě šatna s kapacitou 10ti skříňek a 1 sprchou s umývadlem. Ostatní budou mít možnost ukládání svrchního oděvu ve sborovně či ve svých kabinách.

Personál výdejny bude mít k dispozici vlastní 1 WC s umývadlem a denní místnost / šatnu se sprchou a kuchyňkou.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Využívání „veřejné“ školní budovy vyžaduje důsledné provozní rozdělení budovy pavilonu F i paralelně projektované a následně realizované přilehlé sportovní haly. V provozním celku základní školy je nutno zabránit nekontrolovanému pohybu osob z řad veřejnosti. Další potřebou je nutnost vytvoření tzv. „špinavých a čistých“ zón s minimalizací jejich prolínání a křížení a to jak z pohledu požadavků hygienických, tak i bezpečnostních a technicky preventivních (ochrana podlahových krytin).

Návrh dispozice v max. možné míře respektuje rozdělení do provozních celků ZŠ, SH, vstupu pro veřejnost a jídelny s výdejnou. S tímto členěním přímo koresponduje i řešení únikových cest, přičemž se nepočítá, že by pavilon F společně se sportovní halou měli společné únikové cesty. Provedení ÚC musí na jedné straně umožnit bezpečnou evakuaci z celého objektu a na straně druhé zabránit nežádoucímu pohybu osob především veřejnosti po provozním celku ZŠ a žáků po provozním celku výdejny s jídelnou a provozním celku sportovní haly. Toto se týká především schodišťových prostorů a jejich přilehlých chodeb. Zamezení nežádoucímu pohybu a zároveň nasměrování k plynulé evakuaci je řešeno navrženým směrem otvírání jedn. dveří a jejich opatření kování a samozavíracím zařízením, které ve směru úniku umožní bezpečnou evakuaci (osazení panikové kliky či hrazdy) a opačným směrem neumožní otevření dveří běžným způsobem – bez klíče či bez dálkově ovládaného elektromagnetického zámku (osazení koule).

B.2.4 Bezbarierové užívání stavby

Řešení objektu tohoto typu (bude užíván veřejností) bude v max. možné míře bezbarierové dle vyhlášky č.398/2009 Sb. Hlavní vstup bude bezbarierový s přístupem po nových venkovních komunikacích – chodníku sklonu max. 1:15 navazujícího na komunikace stávající. Vertikálně bude bezbarierovost všech podlaží (včetně spojení se sportovní halou) zajišťovat výtah s průchozí kabinou vyhovujících rozměrů. Pavilon F bude mít 1 WC pro imobilní umístěné v 1. i 2. NP v rozměru přesahujícím užívání s asistencí. Toto bude společné pro žáky personál i případnou veřejnost na vozíku. Z podstaty provozu se ale příliš nepočítá ani se zaměstnáváním osob personálu s těžkým zdravotním postižením.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Navrhovanou novostavbou souvisejícími stavebními úpravami nedojde v areálu ke změně v bezpečnosti užívání jak žáky, tak personálem či veřejností. Stavebně technické a dispoziční řešení novostavby umožňuje její bezpečné užívání.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

Stavební a konstrukční řešení

Konstrukčně je pavilon F proveden jako železobetonový monolit s kombinací svislých nosných stěn (včetně výtahové šachty) a sloupů a s místními nosnými i nenosnými vyzdívkami z keramických bloků. Stropy budou tvořeny monolitickými deskami. Založení se předpokládá na pilotách, příp. mikropilotách. Příčky budou zděné z cihelných bloků a příčkové. Schodiště budou železobetonová. Okenní výplně budou hliníkové či dřevohliníkové. Vstupní prosklené dveře a vnitřní dveře větších rozměrů včetně prosklených stěn budou z hliníkových profilů, ostatní vnitřní dveře dřevěné do lisované ocelové či dřevěné obložkové zárubně. Podlahy budou betonové s dlažbou i povlakovými krytinami. Střecha bude plochá jednoplášťová, nevětraná s parotěsnou zábranou a tepelnou izolací, položená na žel.bet. stropě. Na příslušném hydroizolačním souvrství bude položena vegetační vrstva extenzivní střechy a místně i dlažba. Zděný a železobetonový obvodový plášť bude opatřen z vnější strany kontaktním zateplovacím systémem KZS z minerální vaty. Místně bude obvodový plášť tvořen i prosklenou, sloupkopříčkovou fasádou. Vnitřní stěny a stropy budou opatřeny štukovými omítkami a na hyg. zařízení, úklidové komoře s keramickým obkladem, jinde pouze soklíkem. Exponované plochy stěn budou na omítce opatřeny omyvatelným nátěrem. Odvodnění střechy bude pomocí vnitřních svodů a vpustí do dešťové kanalizace s retencí (zdržením) zajištěnou zelenou střechou. Venkovní zpevněné plochy chodníků budou provedeny ze zámkové dlažby v návaznosti na stávající. Terénní schodiště z prefabrikátů. Vzhledem k nedávné stavební činnosti při sanaci sesuvného tělesa, v rámci které byla v prostoru nového vstupu do pavilonu F vyhloubena cca 8 m hluboká jáma s následným zásypem, je nutno v čase počítat s vynucenou opravou zpevněných ploch vstupního předprostoru vlivem sedání podloží. Proto je nutno provést terénní schodiště z prefabrikátů (toto řešení podporuje i správce STL plynovodu, který bude schodištěm i překryt).

Mechanická odolnost a stabilita

Statický návrh konstrukcí novostavby bude proveden tak, aby byla zabezpečena její mechanická odolnost a statická stabilita.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Elektroinstalace silnoproudá a ochrana před bleskem

Základní údaje

Rozvodná soustava: 3+N+PE stř.50Hz 400V TN-C-S

1+N+PE stř. 50Hz 230V TN-S

Ochrana: v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 ochranným opatřením – automatické odpojení od zdroje

Zdroje el.energie: pojistková skříň na hranici pozemku

Měření odběru fakturační: elektroměrový rozvaděč na hranici pozemku

Podružné měření odběru: není řešeno

Velikost hlavního jističe: 160A

Instalovaný výkon: 174kW

Výpočtový výkon: 85kW

Kompensace účinníků: není touto dokumentací řešena

Ochrana proti zkratu a přetížení: jisticími prvky v napájecích rozvaděcích

Prostředí: protokol o prostředí bude vypracován odbornou komisí

Hladina ochrany před bleskem: pro objekt byla stanovena hladina ochrany před bleskem LPL II (lightning protection level) dle ČSN EN 62305-2 ed.2

Zemnicí soustava: tvořena zemnicím páskem vloženého v základech budovy

Jímací soustava: hřebenová jímací soustava s kompletní ochranou jakýchkoli střešních instalací proti přímým zásahům blesku

ENERGETICKÁ BILANCE - ZŠ Šlapanice	Instalovaný výkon	Koeficient současnosti	Současný příkon
	[kW]	b	[kW]
Osvětlení	13	0,7	9,1
Technologie - výdej jídla	44,0	0,8	35,2
Vzduchotechnika	82	0,8	65,6
Výtah	6	1,0	6,0
PC	10	0,6	6,0
MaR	3	0,8	2,4
ostatní	15	0,6	9,0
rezerva	15	0,8	12,0
INSTALOVANÝ VÝKON CELKEM	188,0		
SOUČASNÝ PŘÍKON CELKEM			145,3
objektová současnost		0,7	
VÝPOČTOVÝ VÝKON CELKEM			101,7
hlavní jistič	160,0[A]		
Rezerva na hlavním jističi			5,0 [kW]
Roční spotřeba			394,5 (MWh)

Elektroinstalace slaboproudá

Vzhledem k charakteru objektu se předpokládá pouze telekomunikační propojení pomocí sítí GSM a propojení pavilonu F s ostatními stávajícími pavilony ZŠ kabelovými propoji přes pavilon B (strukturovaná kabeláž, zvonění, školní rozhlas, EPS apod.)

Více k SLP je uvedeno v samostatné části této dokumentace

Vytápění

Nový pavilon F bude vytápěn pomocí kaskády plynových kotlů o výkonu 4x 45,0kW, které zajistí vytápění objektu a ohřev TV. Vytápění jednotlivých místností zajistí teplovodní topení s deskovými otopnými tělesy, tak aby bylo zajištěno tepelné odstínění prosklených ploch v obvodovém plášti.

Ohřev TV bude zajištěn nepřímotopným ohřívacem TV, pomocí plynových kotlů v sekci. Ohříváč bude o objemu 300l.

V objektu je plánováno řízené větrání s rekuperací.

Nový pavilon F bude dopojen i na teplovod z místní bioplynové stanice, který bude schopen zajistit dodávku tepla pro vytápění objektu ekologickým zdrojem, kde teplo je odpadní produkt.

Více k ÚT je uvedeno v samostatné části této dokumentace

Zařízení zdravotně technických instalací

Pitná voda bude napojena novou přípojkou PE d63 (DN50) vody ze stávajícího venkovního řadu, přípojka bude osazena v nové vodoměrné šachtě o min. rozměrech 1500x1800mm a výšce min. 1,5m, zde bude osazen fakturační vodoměr DN32 s průtokem 6,0m³/h.

Požární vodovod

Z přívodu vody bude veden požární vodovod k vnitřním hydrantům podle PBR. Bude oddělen od pitného vodovodu oddělovací sestavou armatur podle ČSN EN 1717.

Více k ZTI je uvedeno v samostatné části této dokumentace

Kanalizace

Objekt bude napojen na splaškovou kanalizaci novou přípojkou DN200, která bude dopojena na stávající řády splaškové kanalizace. Budování přípojky splaškové kanalizace (společné pro pavilon F i sportovní halu) bude součástí akce „Sportovní hala“. Odtok splaškových vod je shodný s dodávkou pitné vody.

Popis řešení dešťové kanalizace :

Dešťové vody budou svedeny ze střechy objektu, střecha objektu je zelená tedy na ní bude docházet k zadržování dešťových vod a jejich využívání pro závlahu střechy a postupný odpar. Jen z několika málo míst budou dešťové vody svedeny přímo do dešťové kanalizace Okapy budou napojeny na lapače střešních splavenin.

Společné svodné venkovní potrubí dešťové kanalizace sesbírá dešťové vody z objektu a ty budou přes nový propoj dešťové kanalizace DN200 napojeny na stávající areálový řad dešťové kanalizace DN 250 v místě stávající šachty umístěné přímo před pavilonem F. V místě ohybů dešťové kanalizace budou osazeny revizní šachty.

Plynová zařízení

Nový pavilon F dům bude napojen přes novou přípojku STL plynu PE d32x3,0, která bude ukončena v objektu HUP a měření na patě objektu. Z HUP půjde nový NTL areálový plynovod DN50 a plyn bude dále dopojen do kotelny, kde na něj budou napojeny 3 plynové kondenzační kotle 4x 5,0m³/h= 20,0m³/h.

Více k PLI je uvedeno v samostatné části této dokumentace

Vzduchotechnika

Předmětem je řešení nuceného teplovzdušného větrání tříd s chlazením pro nový pavilon F při ZŠ Šlapanice.

Samostatné 2 jednotky budou zajišťovat větrání učeben, další samostatná vzt jednotka bude zajišťovat větrání šaten, chodeb a přilehlého zázemí. Samostatně bude větrána výdejna stravy s jídelnou.

VZT jednotky a zdroje chladu budou osazeny na střeše v části, která bude obehnána zástěnou z tahokovu.

Více k VZT je uvedeno v samostatné části této dokumentace

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Je řešeno v samostatné části D.1.3 této PD

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Novostavba sportovní haly je navržena jako nízkoenergetická se samostatným zdrojem tepla. Hospodaření s energiemi odvisí od intenzity provozu řádného způsobu užívání a poučení provozních pracovníků.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby vč. řešení parametrů

Požadavky na hygienické parametry se zde řídí příslušnými obecnými předpisy.

Mikroklimatické podmínky vesměs ve všech místnostech bude zabezpečovat vzduchotechnika, která zajistí řádné větrání a výměnu vzduchu.

B.2.11 Ochrana před vnějšími vlivy

Nepředpokládají se žádné negativní účinky vnějšího prostředí, které by bylo nutno eliminovat. Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území. Lokalita se ale nachází v oblasti starého sesuvu. Z tohoto důvodu bude objekt založen hlubinně na pilotách a jeho konstrukce je navržena jako značně tuhá, převážně železobetonová monolitická.

Stavba je chráněna před pronikáním **radonu** z podloží příslušnou izolací dimenzovanou na střední radonový index. Dle mapových podkladů ČGS se daná lokalita nachází v ploše s nízkým radonovým indexem. Nejbližší okraj plochy se středním radonovým indexem je vzdálen cca 300 m severozápadně od navrhovaného avilonu F a cca 200 od okraje areálu ZŠ. Dle posudku pana Kupky z 8.12.2018 byl na staveništi proveden radonový průzkum a stanoven střední radonový index.

V rámci posuzování ochrany před **hlukem** bylo KHS Jmk vyžádáno zpracování akustické (hlukové) studie k předchozímu stupni DUR, ze které vyplynuly požadavky na provedení nových stavebních konstrukcí pavilonu F. Stávajícími a novými zdroji hluku nebude podstatně ovlivněna okolní stávající zástavba.

Požadavky na neprůzvučnost obvodového pláště budovy a jeho výplně stanovila hluková studie pro vnitřní chráněné prostory učeben následovně:

obvodový plášť $R_w = 30$ dB

okna $R_w = 27$ dB, doporučeno $R_w = 30$ dB

Navrženým stavebním provedením budou tyto požadavky splněny.

Hluk přenášený vzduchotechnickými rozvody bude tlumen příslušnými tlumiči.

Zamezení pronikání hluku a vibrací ze strojovny VZT na střeše do prostorů v níže položených podlažích bude řešeno osazením technologie strojovny na pružných tlumivých podložkách.

Dělicí konstrukce uvnitř budovy budou provedeny s dostatečnou vzduchovou a kročejovou neprůzvučností dle ČSN 730532. Chráněné prostory (místnost příjmu zvuku) učeben a sborovny budou od přilehlých chodeb odděleny železobetonovými resp. zděnými stěnami s minim. požadovanou hodnotou vzduchové neprůzvučnosti $R_w = 47$ dB, u kabinetů (kanceláře) postačí hodnota $R_w = 37$ dB. Na hodnotu stěn budou navrženy i fixní vnitřní okenní výplně mezi učebnami a chodbami. Dveře učeben, sborovny a kabinetů musí mít $R_w = 32$ dB. Všechny stropy nad chráněnými prostory budou tvořeny monolitickými deskami tl. 25 cm vykazujícími minim. požadovanou hodnotou vzduchové neprůzvučnosti $R_w = 52$ dB, hodnota minim. požadované kročejové neprůzvučnosti $L_w = 58$ dB bude zabezpečena vložení příslušné kročejové izolace do konstrukce podlahy.

Akustika vnitřních prostor především učeben a jídelny bude zabezpečena vhodně navrženými podhledy pohltivými v kombinaci s částmi odrazivými.

B.3 Připojení na tech. infrastrukturu

Technickou infrastrukturu tvoří stávající veřejné a areálové komunikace a sítě.

Na oddílnou areálovou kanalizaci bude stavba napojena novými přípojkami resp. pouze přívody. Vodovodní přípojka je navržena z chodníku ulice Na Zahrádkách u bytových domů. Plynová přípojka je navržena ze stávajícího STL plynovodu v areálu.

Na silovou elektřinu bude novostavba připojena dle požadavku EONu.

Na slaboproudé rozvody ZŠ bude pavilon F napojen kabelovým propojem z pavilonu B.

B.4 Dopravní řešení

Je stávající a nebude do něj podstatně zasahováno. Příjezd ke školnímu areálu je umožněn stávajícími místními komunikacemi ze tří stran. Z ulice Na Zahrádkách, ulice Hřbitovní a také sjezdem od hřbitova.

Nové areálové komunikace budou pouze pro pěší a budou provedeny návaznosti na plochy stávající jejich úpravou a rozšířením. V areálu není žádný prostor pro dopravu v klidu. Areálové stávající komunikace jsou ve své podstatě pouze pojezdovými chodníky.

ROZŠÍŘENÍ ZŠ ŠLAPANICE – NOVOSTAVBA PAVILONU „F“

Parkování vozidel bude řešeno nově paralelně připravovanou akcí „Rozšíření hřbitova, nová parkovací stání“ ve vyhovující docházkové vzdálenosti.

Doprava v klidu

Kapacita stávajících pavilonů ZŠ se nezmění, dopravu v klidu zde tedy není nutno řešit.

Nárůst kapacity je pouze u nového pavilonu F kapacitou 300 žáků. V případě základní školy je pro potřeby výpočtu parkovacích stání rozhodující počet žáků a to celkem 300. Odstavná stání nejsou požadována (nejedná se o stavbu pro bydlení či ubytování).

Výpočet počtu stání: (dle ČSN 736110 / 2005): $N = O_o \cdot k_a + P_o \cdot k_a \cdot k_p = 0,1,0 + 60 \cdot 1,0 \cdot 0,8 = 48 \text{ stání}$

Poznámka: Hodnota $P_o = (300/5) = 60$ je vypočtena z tabulky 34 ČSN 736110 pro ZŠ. Hodnota $k_a = 1,0$ je stanovena pro počet 2,5 obyvatele JM kraje na 1 registrované osobní vozidlo k 31.12.2009. Hodnota $k_p = 0,8$ je stanovena z tabulky 30 ČSN 736110 s charakterem území skupiny B pro obec do 50 000 obyvatel v centru obce s dobrou kvalitou obsluhy území veřejnou dopravou.

Z uvedeného výpočtu vyplývá, že pro novostavbu pavilonu je potřeba celkem 48 parkovacích stání krátkodobých, která nelze z prostorových důvodů v areálu ZŠ zajistit.

Parkování je tedy řešenou samostatnou akcí „**Rozšíření hřbitova, nová parkovací stání**“ ve vyhovující docházkové vzdálenosti do 200 m (krátkodobá PS). Tato akce zajistí dostatek parkovacích stání pro hřbitov, pavilon F základní školy i novou sportovní halu se zohlednění kombinace využití v různém denním čase. Toto řešení je v souladu s § vyhl.501/2006 Sb. Navíc je třeba zohlednit i skutečnost, že se jedná o výstavbu ve stávající soustředěné zástavbě s předpokládaným využitím převážně pro místní obyvatele s jejich pěší dopravou.

B.5 Řešení vegetace a terénních úprav

Dojde k významné likvidaci středně vzrostlé zeleně – celkem 23 borovic v proluce mezi pavilonem F a novou sportovní halou. Náhradní výsadba včetně ozelenění předmětné části areálu ZŠ bude řešeno komplexně po dokončení pavilonu F a sportovní haly v rámci samostatné akce.

Po dokončení stavby budou realizovány drobné terénní úpravy nejbližšího okolí pavilonu s jeho vysvahováním případně i spomocí drobných opěrných zídek se zatravněním a případně výsadbou drobné zeleně.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Stavební úpravy nebudou mít podstatný vliv na životní prostředí. Jedná se o objekt občanského vybavení, který je v souladu s regulativy ÚP.

Během výstavby je nutno dbát na neznečišťování okolních ploch a ovzduší dodržováním základních principů a příslušných předpisů.

Řešení vlivu stavby, provozu nebo výroby na zdraví osob nebo na životní prostředí si popřípadě vyžádá provedení opatření k minimalizaci negativních účinků.

ROZŠÍŘENÍ ZŠ ŠLAPANICE – NOVOSTAVBA PAVILONU „F“

Navržená stavba bude mít jen malý vliv na životní prostředí, protože se jedná o objekt v podstatě bez spotřeby škodlivých látek a bez tvorby nebezpečného odpadu.

V rámci stavebních prací a při následném vlastním provozu je nutno dbát zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., s případnými dalšími podrobnostmi uvedenými i v místních vyhláškách.

Předpokládané množství stavebních odpadů

Katalog.číslo odpadu *	Název odpadu *	Původ	Výp./odhad množství	Způsob nakládání s odpadem **
17 05 04	Zemina a kamení	Zemní práce	500 tun	uložení na říz.skládce
17 05 06	Vytěžená jalová hornina a hlušina	Zemní práce	500 tun	uložení na říz.skládce
17 01 07	Směsi betonu, cihel	stavební činnost	10 tun	recyklace
17 02 03	Plasty	stavební činnost	1 tuna	recyklace / uložení na říz.skládce
17 06 04	Izolační materiály	stavební činnost	0,5 tuny	recyklace / uložení na říz.skládce
17 04 05	Železo a ocel	stavební činnost	1 tuna	výkup
17 03 02	Asfalt. směsi	stavební činnost	0,5 tuny	uložení na říz.skládce
17 02 01	Dřevo	stavební činnost	4 tuny	spalovna
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady	stavební činnost	2 tuny	uložení na říz.skládce

S odpady vzniklými realizací díla bude nakládáno dle § 10,11,12 a 16 výše uvedeného zákona takto:

- recyklovatelné odpady budou nabídnuty k recyklaci na recyklačním zařízení
- spalitelné odpady budou nabídnuty ke spálení do spalovny komunálních odpadů
- nespalitelný odpad bude uložen na povolené skládce

Odpady budou tříděny a likvidovány dle zákona č. 185/2001 Sb. a jeho prováděcích vyhlášek především 383/2001 Sb. a vyhl. 381/2001 Sb a vyhl. 294/2005 Sb.

Odpady je nutno roztřídit dle Katalogu odpadů (V č. 381/2001Sb). Likvidaci všech odpadů bude provádět odborně způsobilá osoba.

Odpad z demolice a stavební suť z výstavby bude vesměs inertního charakteru

V objektu se nepředpokládá výskyt odpadních stavebních materiálů s obsahem azbestu s požadavkem na likvidaci dle zákona 185/2001 Sb, vyhl. 383/2001 Sb., 294/2005 Sb. a NV . 361/2007 Sb. Odpad z vlastního provozu bude ukládán v nádobách k tomu určeným a pravidelně odvážen organizovaným svozem.

Při odvozu materiálu i navážení nového tj. především při demolici je nutno v maximální míře eliminovat prašnost při dopravě jak v areálu tak i mimo něj. Znečištěné vozovky je nutno očistit a umýt.

Stavba objektu nemá nároky na zábor pozemků zemědělského půdního fondu. Stavba nevyžaduje zábor pozemků určených k plnění funkce lesa.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Nepředpokládá se vznesení požadavků civilní ochrany na tento objekt. Nepředpokládají se žádné závažné havárie v okolí, které by vyžadovaly preventivní opatření.

B.8 Zásady organizace výstavby

Zařízení staveniště včetně soc. zařízení pracovníků je možno zřídit na blízkých pozemcích investora. Bude nutno vyřídít zábor veřejného prostranství. S umístěním zařízení staveniště se počítá „přes ulici“ na pozemcích města (parc.č. 6317 – ostatní plocha, 6290, 6291, 6292, 6293, 6294 – orná půda, pozemky budou samostatně vyňaty ze ZPF), kde se následně počítá s rozšířením hřbitova.

Napojení staveniště na potřebná media bude ze stávajícího areálu.

Zásobování staveniště základním stavebním materiálem bude stávajícím sjezdem od hřbitova a dále do areálu. Předpokládá se navážení materiálu nákladními automobily s hmotností do 20t.

Manipulace s materiálem se předpokládá autojeřábem z výše položeného asfaltového hřiště, kde má v podstatě souběžně vyrůst sportovní hala. Odtud budou probíhat i betonáže monolitů.

Při stavebních pracech je nutno dodržovat všechny technologické a bezpečnostní předpisy. Místním podmínkám je nutno přizpůsobit celou logistiku. Suť z bouraných konstrukcí bude odvezena na skládku. Při stavebních pracech je nutno dbát na minimalizaci prašnosti především při bourání.

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií

Na el. energii bude staveniště napojeno ze stávajícího rozvaděče některého z blízkých objektů s doplněným podružným měřením. Odhadovaná spotřeba elektřiny během stavby 100 MWh.

Na vodu bude staveniště napojeno ze stávajícího rozvodu resp. přímo z nově budované přípojky, která může být provedena v předstihu. Odhadovaná spotřeba vody během stavby 5000 m³. Jiná media nejsou potřeba (tel. spojení GSM).

b) Odvodnění staveniště

Stávajícím způsobem na terén

c) Napojení staveniště na stávající infrastrukturu

Nebude prováděno žádné nové napojení (využita stávající media areálu a stávající sjezd na místní komunikaci)

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby, pozemky

Stavba nebude mít žádný podstatný vliv na své okolí, negativní vlivy během stavebních prací, především hlučnost a prašnost bude omezena na minimum. Případné škody na okolních pozemcích a stavbách budou opraveny s uvedením do původního stavu. V rámci stavebních prací bude dodržována doba nočního klidu a dnů pracovního klidu.

e) Ochrana okolí staveniště

Okolí staveniště není třeba zvláště ochraňovat, staveniště pouze řádně oplotit (možno využít stávajícího oplocení). Nutno bezpodmínečně dodržovat technologickou kázeň a ohleduplnost k okolí.

f) Zábory pro staveniště

Není třeba dalších žádných záborů.

g) Produkce odpadů

Suť z bouraných konstrukcí bude odvezena na skládku.

B.9 Požadavky bezpečnosti práce a ochrana zdraví

Z hlediska bezpečnosti práce jak při vlastních stavebních úpravách, tak při budoucím užívání objektu musí být dodržovány předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, zákonná ustanovení (vyhlášky) a příslušné ČSN. Za jejich dodržování odpovídá prováděcí firma resp. uživatel (provozovatel).

Jedná se především o tyto předpisy:

Zák. č. 262/2006 Sb. zákoník práce,

Zák. č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek BOZP,

NV č. 591/2006 Sb., o bližších min. požadavcích na BOZP na staveništích,

NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezp. a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

Vyhl. č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezp. práce,

NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci,

NV č. 11/2004 Sb., ve znění NV č. 405/2004 Sb. stanovení vzhledu a umístění bezpečnostních značek,

NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.

Jelikož je reálným předpokladem, že na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.

V Brně, listopad 2018

Vypracoval:

Ing. Vlastislav REMEŠ a kol.

tel. 728 981 416