

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	ROZŠÍŘENÍ ZŠ ŠLAPANICE - NOVOSTAVBA PAVILONU „F“
Místo stavby:	Areál Základní školy Šlapanice
Kraj:	Jihomoravský
Katastrální území:	Šlapanice u Brna (762792)
Parcely areálu a okolí:	16/1 - ostatní plocha– jiná plocha v majetku Města Šlapanice
Další dotčené parcely:	3032/1 - ostatní plocha – jiná plocha 82/7 - ostatní plocha - ostatní komunikace obě v majetku Města Šlapanice
Druh stavby:	Novostavba

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Název a sídlo:	Město Šlapanice, Masarykovo nám. 100/7, 664 51 Šlapanice
IČ:	00282651
Telefon:	533 304 312

A.1.3 Údaje o uživateli

Název a sídlo:	Základní škola, Šlapanice, okres Brno-venkov, příspěvková organizace, Masarykovo nám. 1594/16 664 51 Šlapanice
IČ:	750 23 920

A.1.4 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Název:	INTAR a.s.
Adresa:	Bezručova 81/17a , 602 00 Brno
IČO:	255 94 443
Telefon:	543 422 220

Na projektu spolupracovali autorizované osoby ČKAIT

Jméno a příjmení	Čís. AO	Obor / specializace	Profese
Ing. Vlastislav Remeš	1003235	Pozemní stavby	HIP, stavební, PBŘ
Ing. Vít Koryčanský	1002304	Statika a dynamika staveb	Statika
Ing. Simona Piskláková	1003170	Technika prostředí staveb/ technická zařízení	Vzduchotechnika
Ing. Petr Poláček	1005117	TPS, spec.vytápění, VZT a zdravotní technika	ZTI, UT
Ing. Zdeněk Illek	1003561	Technika prostředí staveb/ elektrotechnická zařízení	Silnoproudá elektroinstalace
Ing. Martin Meca	1006669	Technika prostředí staveb/ elektrotechnická zařízení	Slaboproudá elektroinstalace, EPS

A.2 Seznam vstupních podkladů

Jako podklad pro zpracování této dokumentace byly použity:

- zadání ve smlouvě o dílo
- zadávací studie (POParch s.r.o. 01/2018)
- katastrální mapa, údaje z KN
- vlastní vizuální stavebně technický průzkum stávajícího areálu a okolí
- výškopisné a polohopisné zaměření staveniště
- konzultace se zástupci investora
- návrh stavebního a dispozičního řešení (schválený investorem obce dne 28.6.2018)
- příslušné technické a právní předpisy
- územní rozhodnutí a stavební povolení

A.3 Údaje o území

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

ROZŠÍŘENÍ ZŠ ŠLAPANICE – NOVOSTAVBA PAVILONU „F“

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

Budova ZŠ (pavilony A,C,D,E) je v KN vedena jako objekt občanské vybavenosti na parcele 16/2 s adresním místem Masarykovo nám. č. pop. 1594/16, 664 51 Šlapanice.

Pavilon B je v KN veden jako objekt občanské vybavenosti na parcele 16/3 bez čísla popisného nebo evidenčního.

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).

Stavba s celým areálem ZŠ se podle platného územního plánu nachází v zastavěném území obce ve stavební stabilizované ploše občanského vybavení OS – školství.

Záměr umístit stavbu v jihovýchodním rohu areálu ZŠ je dle platných regulativů plně v souladu s územně plánovací dokumentací.

Stavba bude umístěna v památkově chráněném území se nachází na okraji „chráněné památkové zóny Slavkovského bojiště“.

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 „spotřebuje“ jeho zelená extenzivní střecha. Následný přebytek včetně přímo odvodněných částí střech nezeleněných bude svedeno přímo do stávající dešťové kanalizace.

Na území nejsou uplatněny žádné výjimky ani úlevová řešení. Záměr je plně v souladu s vyhl. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

ROZŠÍŘENÍ ZŠ ŠLAPANICE – NOVOSTAVBA PAVILONU „F“

Navrhovaný stavební záměr nevyžaduje žádné podmiňující ani související investice, pouze drobné stavební úpravy stávajících zpevněných ploch a jejich rozšíření včetně vytvoření nové přístupové komunikace pro pěší, která bude odvodněna na stávající plochu areálové komunikace.

Realizací novostavby budou dotčeny pouze vlastní objekty stavebníka – Města Šlapanice (parc.č. 16/1, 3032/1, 82/7). S umístěním zařízení staveniště se počítá „přes ulici“ na sousedních pozemcích města (parc.č. 16/6 a 16/10 – ostatní plocha) v rámci záboru veřejného prostranství.

A.4 Údaje o stavbě

Stávající budovy ZŠ nejsou chráněny žádným právním předpisem (nejsou 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.

A.4.1 Účel užívání stavby

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 kabiny a další soc. zázemí. Do objektu bude rovněž umístěna jídelna s kapacitou cca 78 míst / ve 4 směnech s výdejnou jídel a jejím zázemím.

Pavilon F bude vybaven 2 schodišti s vyústěním až na střeš, 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 m², což by umožnilo při požadovaných 1,65 m² 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 x 30 (32) = **300** (320) žáků. Na tuto kapacitu jsou dimenzovány i věšákové šatny. V případě jídelny se neuvažuje s využitím pro jiné strážníky než pro kmenové žáky a jejich pedagogy. Nepočítá se ani s využitím jídelny

ROZŠÍŘENÍ ZŠ ŠLAPANICE – NOVOSTAVBA PAVILONU „F“

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).

Konstrukčně je pavilon F proveden jako železobetonový monolit s kombinací svislých nosných stěn a sloupů a s místními nosnými i nenosnými vyzdívkami z keramických bloků. Stropy budou tvořeny monolitickými deskami. Založení se předpokládá na pilotách, příp. mikropilotách. Svah na SV straně pavilonu bude podchycen železobetonovou opěrnou stěnou na pilotách, která rovněž poslouží pro založení stěny v ose D.

Vytápění bude teplovodní pomocí otopných těles (v kombinaci se vzduchotechnikou) s vlastním tepelným zdrojem (plynovými kondenzačními kotly) včetně ohřevu TUV umístěným v kotelně. Je uvažováno i s alternativním obnovitelným zdrojem tepla ze stávajícího teplovodu procházejícího areálem ZŠ, který přivádí odpadní teplo do školy z bioplynové stanice umístěné v zemědělském areálu Bonagro.

Elektřina (silno i slaboproudá) budou do novostavby přivedeny zřejmě ze stávajících, resp. nově budovaných přípojných míst v areálu (způsob silového připojení určí eon). S připojením na plyn, vodu a dešťovou i splaškovou kanalizaci se počítá ze stávajících areálových rozvodů přípojkami.

A.4.2 Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a bezbarierové užívání stavby

Na předmětný objekt s příslušenstvím se vztahují především následující předpisy:

Vyhl. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Vyhl. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby (nahradila vyhl. 137/1998 Sb)

Vyhl. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na bezb. užívání staveb

Předložený návrh novostavby sportovní haly v podrobnostech pro územní a stavební řízení počítá v dotřených detailech s dodržení všech obecných technických požadavků vyplývajících z m.j. z výše uvedených předpisů s jejich detailnějším rozpracování v dalších stupních PD.

Objekt je dle vyhl. 501/2006 Sb. stejně jako stávající budovy v areálu budovou občanské vybavenosti a je osazen do území v souladu s ustanoveními této vyhlášky a to především hlavy II včetně § 25 (odstupy staveb).

Objekt je připojen na všechny dostupné sítě technického vybavení včetně paralelního řešení dopravy v klidu a rozptylových ploch dle části druhé vyhl. 268/2009 Sb. Školní budova musí splňovat obecné požadavky podle část druhé až páté (technické a

ROZŠÍŘENÍ ZŠ ŠLAPANICE – NOVOSTAVBA PAVILONU „F“

bezpečnostní požadavky, konstrukce a zařízení, a také požadavky podle části šesté pro vybrané druhy staveb.

Na stavbu tedy v tomto smyslu nebudou uplatněna úlevová řešení.

Stavba bude provedena rovněž dle části třetí předmětné vyhlášky tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro určené využití a aby současně splnila základní požadavky, kterými jsou:

- a) mechanická odolnost a stabilita,
- b) požární bezpečnost,
- c) ochrana zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí včetně denního a umělého osvětlení a proslunění

Architektonické a stavebně technické řešení nového pavilonu bude rovněž vycházet z normativních technických požadavků.

A.4.3 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

K předchozímu stupni DUR se závazně vyjádřily dotčené organizace, orgány, a správci sítí (DOSS):

Správci sítí:

- **GridServices**, s.r.o. stanoviskem (zn. 5001752608 ze dne 19.7.2018) k povolení stavby v územním režimu s podmínkami týkajícími se především ukládání a křížení dalších sítí dle ČSN 736005 a objektů v ochranném pásmu STL plynovodu
- **GridServices**, s.r.o. stanoviskem (zn. 2001724641 ze dne 27.8.2018) k povolení plynového zařízení
- **GridServices**, s.r.o. stanoviskem (zn. 5001781347 ze dne 27.8.2018) s odsouhlasením PD plynárenského zařízení s podmínkami týkajícími se především trasování STL plynovodní přípojky a umístění HUPu.
- **E.ON** Servisní, s.r.o. vyjádřením o existenci DS ve vlastnictví E.ON a udělení souhlasu se stavbou v ochranném pásmu (zn. B6941-16262446 ze dne 25.7.2018) s obecnými podmínkami týkajícími se výkopových prací v blízkosti a OP vedení
- **CETIN** vyjádřením (č.j. 689141/18 ze dne 10.8.2018) s obecnými podmínkami týkajícími se výkopových prací v blízkosti vedení SEK (PD respektuje OP SEK a ČSN 736005)
- **VAS**, a.s. vyjádřením pro ÚR (č.j. BV/4017/2018-MV ze dne 10.8.2018) s obecnými podmínkami týkajícími se respektování OP vodovodního a kanalizačního potrubí a souhlasem s napojením na veřejný vodovod.
- **SATESO**, s.r.o. vyjádřením k existenci (č.v. SAT-2018-15/VO ze dne 8.8.2018) s podmínkou, že stavebník zajistí odbornou demontáž sloupů a svítidel VO a vyjádřením k PD (č.v. SAT-2018-15/VO ze dne 8.8.2018) se souhlasem s PD a zahájením územního a stavebního řízení

- **itself**, s.r.o. vyjádřením k územnímu a stavebnímu řízení č.j. 18/003529 ze dne 11.9.2018 bez připomínek (nedojde ke střetu)
- **Město Šlapanice** sdělením (č.j.OISM-ČJ/132283-18/LEP ze dne 12.9.2018) s vyjádřením souhlasu s napojením dešťové a splaškové kanalizace na vnitroareálovou kanalizaci ZŠ Šlapanice

Orgány životního prostředí:

- **OŽP** MěÚ Šlapanice komplexním vyjádřením k projektu stavby (č.j.OŽP-ČJ/95719-18/JEZ ze dne 25.7.2018) s upozorněním na dodržení povinnosti dle vodního zákona (vsakování a zadržování dešťových vod), eliminaci prašnosti a odkazem na nutnost podání přísl. žádosti o stanovisko v oblasti odpadového hospodářství.
- **OŽP** MěÚ Šlapanice souhlasným závazným stanoviskem s umístěním a povolením stavby z hlediska nakládání s odpady (č.j.OŽP-ČJ/95721-18/KUC ze dne 1.8.2018) s obecnými podmínkami týkajícími se nakládání s odpady
- **OŽP** MěÚ Šlapanice souhlasným závazným stanoviskem ke stacionárním zdrojům znečišťování ovzduší (č.j.OŽP-ČJ/96266-18/EKO ze dne 13.8.2018) s obecnými podmínkami týkajícími se údržby kotlů a eliminace prašnosti při výstavbě

Ostatní orgány a organizace:

- **KHS** Jmk souhlasným závazným stanoviskem s umístěním stavby (č.j. KHSJM 48544/2018/BO/HOK ze dne 6.9.2018) s podmínkami a doporučeními týkajícími se především šíření hluku.
- **HZS** Jmk souhlasným závazným koordinovaným stanoviskem ev.č. HSBM-71-39-24/1-OPST-2018 ze dne 17.8.2018 bez připomínek
- **OV-OÚPPP** MěÚ Šlapanice závazným stanoviskem orgánu ÚP (č.j.OV-ČJ/95723-18/NOV ze dne 10.8.2018) s konstatováním přípustnosti záměru.
- **OV-OÚPPP** MěÚ Šlapanice závazným stanoviskem č. 69/2018 (č.j.OV-ČJ/98870-18/ROT ze dne 30.7.2018) s konstatováním přípustnosti stavby v památkové zóně Bojiště bitvy Slavkova

Krom stanovisek KHS a HZS jsou ostatní platná i pro stavební řízení.

Územní rozhodnutí bylo vydáno 14.11.2018 s digitálním podpisem 27.11.2018 pod č.j. OV-ČJ/137340-18/ZEM, které nabylo právní moci dne 3.1.2019.

K následné DSP se vyjádřili:

Správci sítí:

- **CETIN** vyjádřením (č.j. 504424/19 ze dne 7.1.2019) s obecnými podmínkami týkajícími se výkopových prací v blízkosti vedení SEK (PD respektuje OP SEK a ČSN 736005)
- **VAS**, a.s. vyjádřením pro SP (č.j. BV/6594/2018-Tra ze dne 23.1.2019) s obecnými podmínkami týkajícími se respektování OP vodovodního a kanalizačního potrubí a s napojením na veřejný vodovod a splaškovou kanalizaci.

ROZŠÍŘENÍ ZŠ ŠLAPANICE – NOVOSTAVBA PAVILONU „F“

Ostatní orgány a organizace

- **KHS** Jmk souhlasným závazným stanoviskem ke stavebnímu řízení (čj. KHSJM 00035/2019/BM/HDM ze dne 28.1.2019) s podmínkami upozorňujícími na kvalitu výrobků, rozbor pitné vody, umývadla ve stravovacím provozu a měření hluku.
- **HZS** Jmk souhlasným závazným stanoviskem ev.č. HSBM-71-39-50/1-OPST-2018 ze dne 18.1.2019 bez připomínek

Připomínky a podmínky DOSS ke stavebnímu povolení nejsou dle předpokladu zásadního charakteru a byly zapracovány do tohoto stupně PD a budou dodržovány v průběhu výstavby a při její kolaudaci.

Stavební povolení bylo vydáno 15.04.2019 s digitálním podpisem 17.04.2019 pod č.j. OV-ČJ/17658-19/ZEM.

A.4.4 Navrhované kapacity

Zastavěná plocha pavilon F:

1294 (pavilon včetně kubusů) + 25 (terasa) + 70 (přístřešek) + 20 (krček) + 20 (venk. schody ke SH) + 30 (předl.schody u vstupu) + 12 (předl. schody u únikového východu)
= 1471 m²

Zastavěná plocha zpevněné plochy -chodníky:

125 (vstupní předprostor) + 37(u výdejny) = **162 m²**

Obestavěný prostor: cca **13 000 m**

Max. výška střechy: 12,6 m nad úrovní podlahy vstupního podlaží

cca 14,55 m nad nejnižší úrovní přilehlé stávající komunikace

Celková užitková plocha : cca 2 000 m²

Kapacita budovy : 300 žáků, 15 pedagogů, 5 ostatních

A.4.5 Základní bilance stavby

Tepelná bilance

Tepelná ztráta	Q = 80 279 W
Výpočtová venkovní teplota	t _e = -12 °C
Průměrná vnitřní teplota	t _{is} = 19,0 °C
Počet topných dnů	d = 236
Střední teplota venkovního vzduchu	t _{es} = 4,2 °C
Vliv nesoučasnosti výpočtových hodnot	f ₁ = 0,85
Vliv režimu vytápění	f ₂ = 0,95
Vliv zvýšení vnitřní teploty	f ₃ = 1,07
Vliv regulace	f ₄ = 1,00

ROZŠÍŘENÍ ZŠ ŠLAPANICE – NOVOSTAVBA PAVILONU „F“

Palivo Zemní plyn
Výhřevnost $H = 35,8 \text{ MJ/m}^3$
Účinnost systému $\eta = 95,0 \%$

Rozložení potřeby energie E_v a paliva B_v

měsíc	počet dnů	t_{es} °C	E_v kWh	E_v GJ	E_v %	B_v m ³	B_v kWh	B_v GJ
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	10	13,8	2 792	10,1	1,5	295,6	2 939,4	10,6
10	31	8,9	16 814	60,5	9,0	1 779,7	17 698,5	63,7
11	30	3,5	24 971	89,9	13,4	2 643,2	26 284,9	94,6
12	31	-0,2	31 962	115,1	17,1	3 383,3	33 644,7	121,1
1	31	-2,2	35 292	127,1	18,9	3 735,7	37 149,3	133,7
2	28	-0,4	29 170	105,0	15,6	3 087,7	30 705,3	110,5
3	31	3,6	25 637	92,3	13,7	2 713,7	26 985,8	97,1
4	30	9,1	15 949	57,4	8,6	1 688,2	16 788,4	60,4
5	13	13,4	3 909	14,1	2,1	413,8	4 115,1	14,8
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	235		186 496	671,4	100,0	19 740,8	196 311,5	706,7

E_v - potřeba energie

B_v - potřeba paliva a energie na vstupu

Výpočet tepelných ztrát

$B = 8 \text{ Pa}^{0,67}$ $t_e = -12 \text{ °C}$ $p_2 = 0 \%$ $t_{ib} = 20,0 \text{ °C}$

podl.	č.m.	účel	úsek	t_i °C	O m ³	S_p m ²	Q_{im} W	Q_{zm} W	Q_{cm} W	q_{cm} W.m ⁻²
ÚSEK 1										
1	101	pavilon F	1	20	11 064,6	1 229,4	10 655	69 624	80 279	65,3
Σ úsek 1					11 064,6	1 229,4	10 655	69 624	80 279	

Legenda

Q_{im} - tepelné ztráty místnosti infiltrací

Q_{zm} - tepelné ztráty místnosti prostupem

Q_{cm} - tepelné ztráty místnosti celkem

Bilance tepelných energií:

Venkovní teplota dle ČSN 06 0210 - 12°C
Charakteristické číslo budovy 8 Pa^{0,67}
Tepelná ztráta 80,30 kW + 80,0 kW VZT
Vnitřní teplota 20°C
Potřeba tepla na vytápění 196 000 kWh/rok
Spotřeba paliva zemní plyn 19 741 m³/rok

ROZŠÍŘENÍ ZŠ ŠLAPANICE – NOVOSTAVBA PAVILONU „F“

Potřeby vody

Bilance potřeby studené vody

Průměrná denní spotřeby vody Q_p
 300 žáků, učitelů 20, výdej jídel 300
 $Q_p = 320 \cdot 25 + 300 \cdot 15 = 12\,500 \text{ l/den}$

Maximální denní spotřeba vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_p = 12\,500 \cdot 1,35 = 16\,875 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = Q_m \cdot k_h = (16\,875 \cdot 1,8) = 30\,375 \text{ l/den} = 3797 \text{ l/hod} = 1,055 \text{ l/s}$$

Roční spotřeba vody:

$$12,5 \text{ m}^3 \cdot 200 = 2\,500 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Z toho TV 520 m³/rok.

Qvypočtové

$$Q_v = \sum (q \cdot \sqrt{n}) = \sqrt{(0,2 \cdot \sqrt{62}) + (0,12 \cdot \sqrt{140})} = 1,575 \text{ l/s}$$

Max. potřeba požární vody: je zvažováno s maximálním možným současným použitím 2 hydrantů = 2 .
 0,3 l/s = 0,6 l/s.

Pozn.: Nepočítá se s možností současného odběru vody pro požární vodovod a ostatní odběr.

Bilance splaškových vod

Odtok splaškových vod je shodný s dodávkou pitné vody.

Bilance dešťových vod:

$$Q_r = i \cdot A \cdot C$$

i ... intenzita deště [l/s]

A ... plocha střechy [m²]

C ... součinitel odtoku dešťových vod [-]

$$Q_r = 0,03 \cdot 1256 \cdot 0,3 = 11,304 \text{ l/s}$$

Pro uvedený odtok vyhovuje dimenze potrubí DN200.

Potřeby el. energie

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

Kompenzace účinníků: není touto dokumentací řešeno

Ochrana proti zkratu a přetížení: jisticími prvky v napájecích rozvaděčích

Prostředí: protokol o prostředí bude vypracován odbornou komisí v dalším stupni PD

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

ROZŠÍŘENÍ ZŠ ŠLAPANICE – NOVOSTAVBA PAVILONU „F“

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)

A.4.6 Základní předpoklady výstavby

Harmonogram výstavby bude určen investorem dle provozních a ekonomických možností. Předpokládá se časová náročnost realizace stavby cca 14 měsíců, s předběžným začátkem VIII. 2019 a ukončením X. 2020.

A.4.7 Orientační náklady stavby

Celkové předpokládané náklady stavby činí cca 75 mil. Kč bez DPH

A.5 Členění stavby na objekty a technická zařízení

SO 01 – Pavilon F

SO 02 - Přípojky inženýrských sítí

SO 03 - Zpevněné plochy a komunikace

V Brně, duben 2019

Vypracoval: **Ing. Vlastislav REMEŠ a kol.**
tel. 728 981 416