

B. Souhrnná technická zpráva

*Vypracováno v souladu s vyhláškou č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb.,
o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.*

Obsah

B.1 Popis území stavby	3
B.2 Celkový popis stavby	11
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	11
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	17
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	17
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	19
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	20
B.2.6 Základní charakteristika objektů	21
B.2.6.1. Objekt základní školy - SO 02 01 00	21
B.2.6.2. Opěrné stěny - SO 02 03 00	22
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	22
B.2.7.1. Zdravotní technika	22
B.2.7.2. Vytápění	28
B.2.7.3. Chlazení	30
B.2.7.4. Vzduchotechnika	31
B.2.7.5. Elektroinstalace – silnoprúd	35
B.2.7.6. Elektroinstalace – slaboprúd	39
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	40
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	41
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	41
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	43
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	46
B.3.1 Kanalizace splašková	46
B.3.2 Kanalizace dešťová	46
B.3.3 Vodovod	46
B.3.4 Plynovod	47
B.3.5 Silnoprúd	47
B.3.6 Slaboprúd	48
B.3.6 Veřejné osvětlení	48
B.4 Dopravní řešení	49
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	51
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	52
B.7 Ochrana obyvatelstva	54
B.8 Zásady organizace výstavby	54
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	55

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

Obraz řešeného území – lokalizace, vymezení hranic

Řešené území se nachází na severním okraji městské části Praha Kolovraty v místě křížení ulic Měsíčková a Bazalková. Pozemek investora je vymezen jednak katastrálními hranicemi a to na severní a východní straně, tak vymezenými hranicemi sousedního stavebního pozemku, který je v současné době projektován v rámci stupně dokumentace pro územní rozhodnutí. Tento sousední záměr je realizace objektu dostupného bydlení, jehož investorem je též městská část. Řešený pozemek dále navazuje z jižní strany na veřejné prostranství v podobě ulice a parku. Pozemek má mírný sklon a roste severo-východním směrem. Celé území vymezené pro realizaci záměru je nezastavěné, v současné době se zde nachází pole.



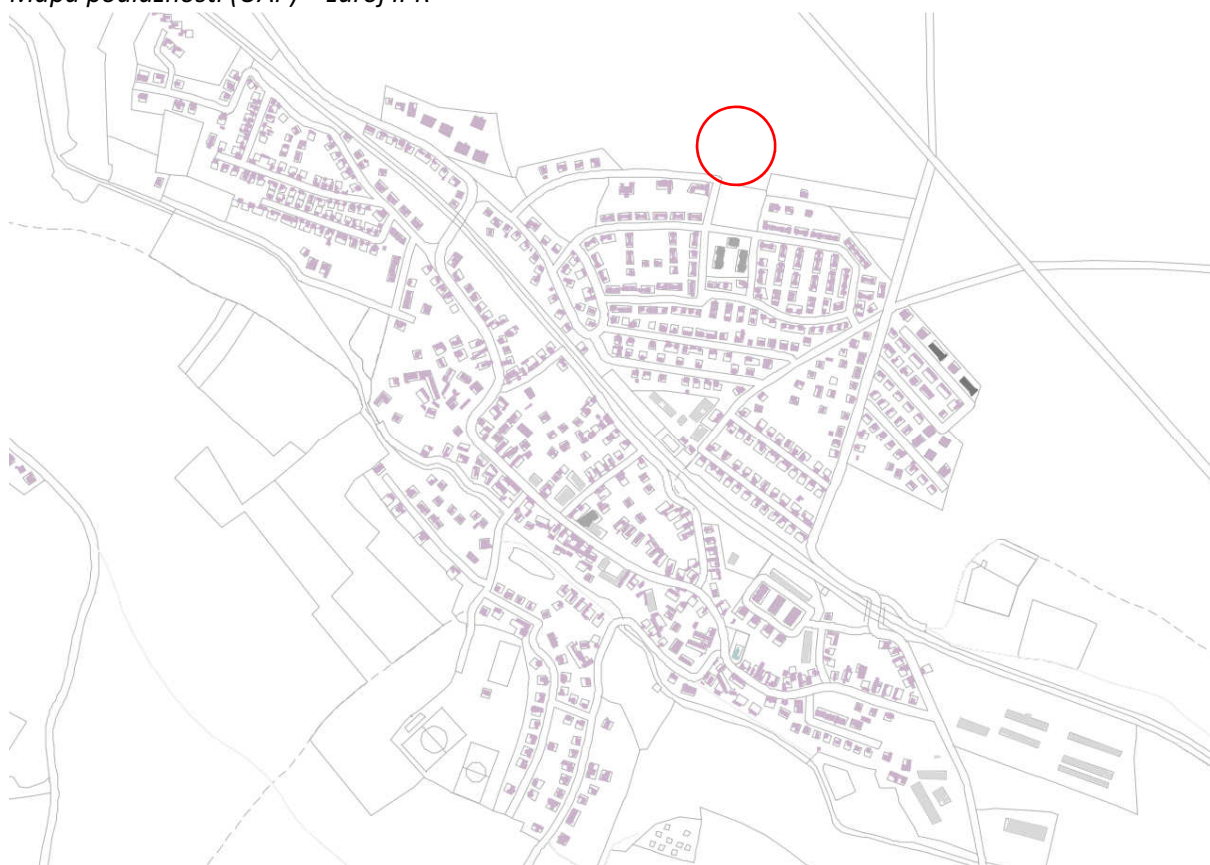
Ortofotomapa – zdroj IPR

Soulad navrhované stavby s charakterem území

Městská část Kolovraty leží na jiho-východním okraji Prahy. Převládá zde vesnický charakter, který je převážně tvořen dvoupodlažní soliterní zástavbou rodinných domů. Dle interpretace mapových podkladů, konkrétně mapy podlažnosti, které jsou součástí územně analytických podkladů hl. m. Prahy, se v okolí nachází rodinné domy do 3. podlaží. Návrh základní školy respektuje výškovou konfiguraci

okolní zástavby a do značné míry je tento objekt navržen jako dvou podlažní, přičemž pouze severní část půdorysu je zvýšena na tři podlaží. Důvodem je nutnost realizace dvou tělocvičen nad sebou. V rámci návrhu je počítáno i s plánovaným umístěním sousedních záměrů, které nejsou součástí této projektové dokumentace pro stavební povolení. Na západ od navrhované budovy to je dvoupodlažní tzv. objekt dostupného bydlení. A východně od navrhovaného parkoviště pro účely základní školy je uvažováno s realizací dotvoření parkových a sportovně relaxačních ploch v návaznosti na stávající park. Tento projekt má platné pravomocně vydané ROZHODNUTÍ – ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ ze dne 25.2.2021 pod č.j.: P22 2720/2021 OV 04

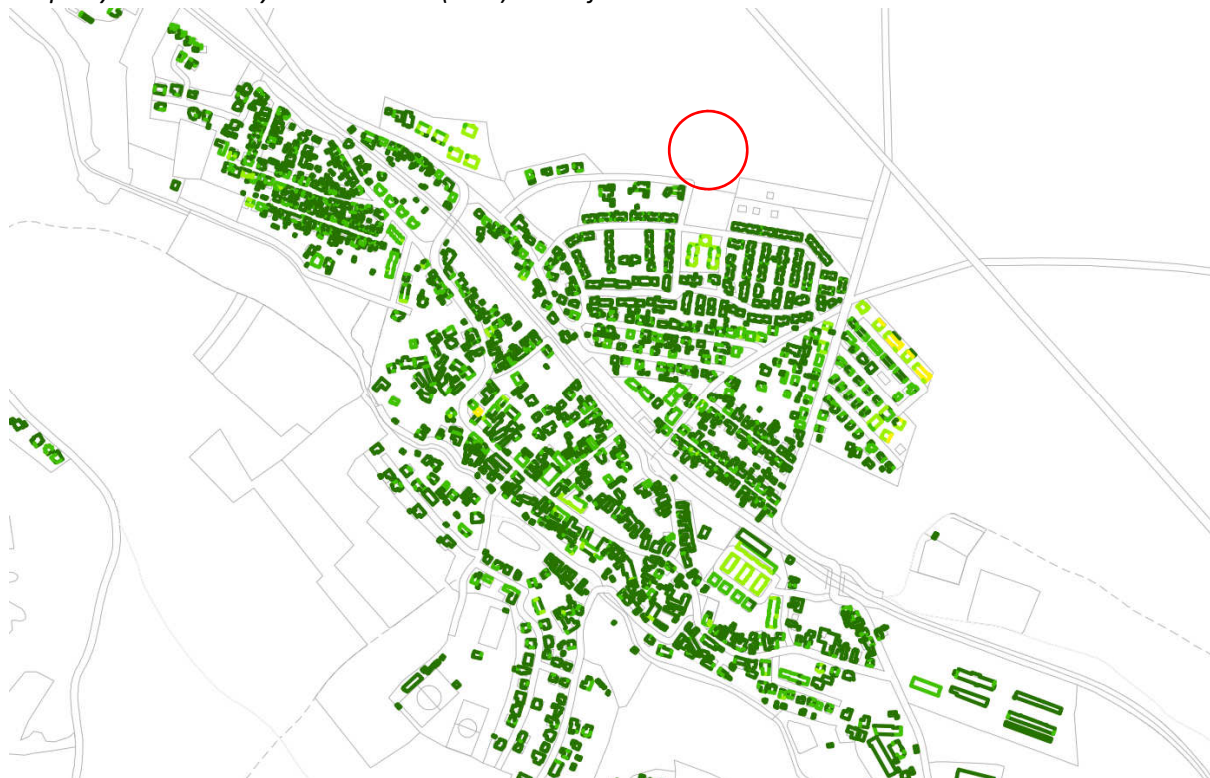
Mapa podlažnosti (ÚAP) – zdroj IPR



POČET PODLAŽÍ	
	≤ 2
	3
	4
	5
	6
	7 - 8
	9 - 13
	> 13

OBJEKTY BEZ URČENÉHO POČTU PODLAŽÍ	
	rodinné domy do 3 n.p.
	atypické objekty
	objekty s nestandardní výškou podlaží (haly)

Mapa výšek obvodových linií střech (ÚAP) – zdroj IPR



VÝŠKA OBVODOVÝCH LINIÍ STŘECH [m]

—	≤ 6
—	6,1 - 9
—	9,1 - 12
—	12,1 - 16
—	16,1 - 21
—	21,1 - 26
—	26,1 - 40
—	> 40

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Navrhovaný záměr, který je předmětem této dokumentace pro vydání stavebního povolení, získal pravomocné ROZHODNUTÍ – ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ vydané odborem výstavby ÚMČ MČ Praha 22 dne 2. 3. 2021 pod č.j. P22 2842/2021 OV 04. Projekt respektuje všechny podmínky zmíněného rozhodnutí.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,

Nejedná se o stavební úpravy podmiňující změnu v užívání stavby.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,
Výjimky z obecných požadavků na využívání území nejsou uděleny.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

V čistopise PD pro vydání stavebního povolení budou veškeré podmínky zapracovány a v příloze souhrnné zprávy bude přiložen soupis stanovisek a podmínek pro PD a jejich řešení v rámci DSP.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Podrobný inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum

byl proveden v listopadu 2021 Mgr. Petrem Zimou z JK envi s.r.o. pro zájmové území nacházející se na severním okraji městské části Praha – Kolovraty, na parcelách č. 1263/757 a 1263/756 k. ú. Kolovraty [668591]. Zájmové území je v současnosti z jihu lemováno ulicí Měsíčková. Z dalších světových stran je obklopen pouze ornou půdou. V budoucnu je zde plánována výstavba hřiště z východní strany objektu školy a objekt dostupného bydlení ze západní strany.

Povrch území je mírně svažité se sklonem k jihozápadu. Nadmořská výška stávajícího terénu se v areálu nové školy, podle zaměření provedeného v rámci vytyčování sond, pohybuje v rozmezí kót 322,6 m n.m. až 325,9 m n.m. V současnosti je povrch zájmového využíván k zemědělství, v době provádění průzkumu byl na poli zaset ozim.

Podle mapového serveru ČGS nejsou na posuzovaném území vyhlášena a stanovena ložiska nerostných surovin, dobývací prostory ani chráněná ložisková území. Taktéž předmětná lokalita nespadá do území s výskytem poddolování.

Z hlediska geomorfologického členění patří zájmové území k Poberounské soustavě, celku Pražská plošina, podcelku Říčanská plošina.

Skalní podklad je v místě zájmového území tvořen proterozoickými horninami štěchovické skupiny. Jde o nejmladší jednotku proterozoika Barrandienu. Jedná se o šedé prachové břidlice, mají jemnou laminaci, která představuje původní horizontální zvrstvení. Vrstevnatost bývá deskovitá až tence lavicovitá, k rozpadu na destičky a hranolky dochází podle souboru výrazných ploch foliace (kliváž, vrstevnatost, foliace).

Všemi realizovanými průzkumnými vrtly byl zastižen skalní podklad. Povrch skalního podkladu se podle dokumentace těchto vrtů nachází v hloubce 2,60 – 3,40 m pod úrovní terénu.

Na základě popisu nově realizovaných vrtů a provedených zkoušek pevnosti hornin v prostém tlaku jsou stanoveny celkem čtyři geotechnické typy skalního podkladu. Jde o jeden geotechnický typ fosilně zvětralých břidlic a tři geotypy různého stupně mechanického zvětrání břidlic – **podrobně popsáno v IGP.**

IG poměry:

Projektované objekty budou mít ve smyslu ČSN EN 1997-1 (Eurokód 7) a podle ČSN P 731005 „Inženýrskogeologický průzkum“ náročnou konstrukci, a to zejména z důvodu založení objektu v různých úrovních (částečné podsklepení). Složité základové poměry jsou dané výskytem prosedavých zemin (spraší) v půdorysu projektované budovy a možností zastižení poloh fosilního zvětrání hornin skalního podkladu, které se vyznačuje svojí nepravidelností ve vertikálním i horizontálním směru. Na základě těchto skutečností lze konstatovat, že pro stanovení požadavků na geotechnický návrh je nutné ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 „Navrhování geotechnických konstrukcí“ postupovat podle zásad 3. geotechnické kategorie.

Základové poměry:

S ohledem na výše uvedené hodnocení zemin (zejména s ohledem na jejich horší geotechnické vlastnosti a nízkou únosnost) **doporučuje se pro založení školy uvažovat s alternativou hlubinného způsobu založení na vrtaných pilotách**, kdy paty pilot budou na potřebnou délku vetknuty do hornin geotypu **GT6 slabě zvětralých břidlic třídy R4/R3**. Případně je možno využít kombinace plošného způsobu pro podsklepené části objektu a hlubinného pro přízemní část. Zde je však třeba upozornit na možný výskyt tzv. fosilního zvětrání, kdy se mohou geotechnické vlastnosti skokově a výrazně měnit. Tento případ nelze podchytit ani inženýrskogeologickým průzkumem, který je prováděn pomocí vrtů, tedy bodově. Při variantě hlubinného způsobu založení upozorňujeme na nutnost důsledného dočištění paty piloty tak, aby základovou spáru v patě piloty tvořila již rostlá hornina stanovené pevnostní třídy. V případě, že budou zemní práce a piloty prováděny v období zvýšených srážek, je nutno do rozpočtové části projektu zahrnout i ochrannou vrstvu proti poškození pláně při vrtání pilot (z recyklátu, ze štěrkodrtě a pod.). Při betonáži pilot je nutno používat „sypákovou rouru“, dále je třeba zajistit, aby betonáž nebyla prováděna do vrtu, ve kterém se vystavila podzemní voda.

Při přípravě betonu pro piloty není třeba uvažovat s realizací opatření proti agresivitě podzemní vody.

Předpokládaná délka pilot se bude v rámci půdorysu budovy výrazně měnit, to je dáno následujícími faktory. Svažitostí terénu – v rámci půdorysu budovy je převýšení povrchu stávajícího terénu cca 3 m. Přestože výškové usazení objektu, vlivem založení ve dvou různých úrovních, částečně svažitost terénu kompenzuje, rozdíly v délkách pilot zde vzniknou. Zásadní komplikací však může být výskyt fosilního zvětrání. V rámci průzkumu byla zjištěna ve vrtu J2 slabě zvětralá břidlice GT6 již v hloubce 4,25 m pod terénem. Naopak vrtem J4 byla ve větší mocnosti zastižena až v hloubce 9,35 m pod terénem. Archivní sondou RV316 68, ležící cca 40 m JV směrem od zájmového území, byla hornina geotypu GT6 zastižena dokonce až v hloubce 13,00 m pod terénem. Z následujících zjištění plyne, že při potřebě vetknutí pilot alespoň do hloubky 1 m do slabě zvětralé břidlice GT6, se může délka pilot pohybovat v intervalu cca 3 až 8 m v případě vrtání pilot pro část objektu s podzemním podlažím a 5 až 10 m pro nepodsklepenou část. Nelze však vyloučit ani lokální výraznější mocnost fosilního zvětrání, které by způsobilo nutnost prodloužení pilot.

Z výše zmíněných důvodů se důrazně doporučuje, aby po celou dobu provádění zemních prací a vrtání pilot, byl na stavbě přítomný geotechnický dozor.

HG poměry:

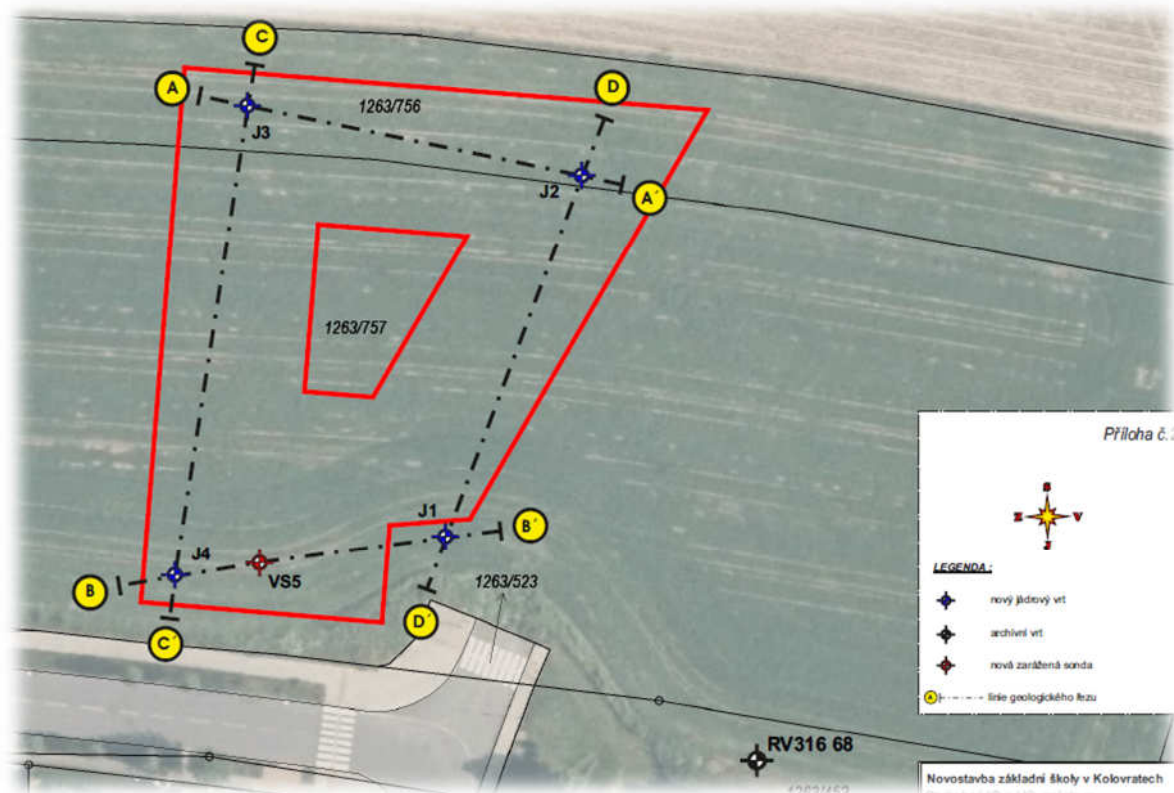
Obecné hydrogeologické poměry území jsou závislé především na místní geologické stavbě, tj. zejména na propustnosti pevného prostředí, dále na přirozených zdrojích podzemních vod (povrchové vodoteče a atmosférické srážky), morfologii terénu a na případných antropogenních vlivech. Skalní masív, tvořený proterozoickými břidlicemi, se vyznačuje filtrační nestejnorodostí podmíněnou zejména rozdílným stupněm tektonického porušení a zvětrání masívu. Není zde tedy pravidlem, že by hladina podzemní vody vytvářela souvislou zvrstvení. Obecně se však jedná o prostředí s omezenou puklinovou propustností a v rozloženém skalním masívu i velmi omezenou průlinovou propustností, v obou případech s velmi nízkou vydatností podzemních vod.

Ve vrtu **J4** (viz. IGP – v místě budoucího 1.PP objektu školy) byla naražena hladina podzemní vody v hloubce 7,00 m pod terénem a ustálila se v hloubce 4,55 m pod terénem - tj. na kótě 318,29 m n.m., tedy cca 1,8 m pod plánovanou S.H. podkladního betonu pod základovou ŽB deskou. V dalších sondách již hladina podzemní vody do jejich konečné hloubky nebyla zastižena. Podzemní voda je zde mírně napjatá a je vázaná na svrchní zvětralinovou zónu skalního podkladu.

Na základě výsledku laboratorního rozboru vzorku podzemní vody, odebraného ze sondy J4 z hloubky 4,55 m, se jedná o vodu zásadité reakce ($\text{pH} = 7,5$), s obsahem síranových iontů $\text{SO}_4 = 151 \text{ mg/l}$. Obsah agr.CO_2 nebyl zjištěn. Dle kritérií ČSN EN 206-1 jsou všechny analyzované ukazatele pod úrovní, která odpovídá slabé agresivitě, tzn. že **podzemní voda je označena jako neagresivní**

Vsakování srážkových vod:

V rámci IGP byla ve vystrojené sondě VS5 (viz. IGP) realizována nálevová vsakovací zkouška. Před zahájením hydrodynamické zkoušky bylo provedeno kontrolní měření hladiny podzemní vody, ta však nebyla zastižena.



Příloha č.2 IGP

Po vyhodnocení místních podmínek je možno **geologické poměry předmětné lokality hodnotit jako málo vhodné pro přímé vsakování srážkových vod.**

Toto hodnocení je dáno nízkými propustnostními charakteristikami pevného prostředí, které neumožňuje rychlou posoupnost akumulace vod a jejich infiltraci do podloží. Vzhledem k výše uvedeným důvodům **le doporučit technický způsob řešení, kdy bude využito kombinace vsaku a retence.**

Stanovení radonového indexu pozemku

Byl proveden průzkum v listopadu 2021 firmou **v.o.s. RADON** pod zakázkovým číslem 1425-21 a vypracován protokol - stanovení radonového indexu

Účel měření radonového indexu pozemku - měření a hodnocení ozáření z přírodního zdroje záření pro účely prevence pronikání radonu do stavby, stanovení radonového indexu pozemku podle par. 98 zákona 263/2016 Sb., Atomový zákon. Protokol je vypracován v souladu s požadavky tohoto zákona a vyhlášky Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (dále jen SÚJB) č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje.

Dle shrnutí je rozhodujícím prostředím pro stanovení radonového indexu pozemku **prostředí se střední plynopropustností zemin (s tendencí k nízké plynopropustnosti)**.

Významným parametrem při stanovení radonového indexu pozemku je hodnota třetího kvartilu statistického souboru hodnot. Hodnota třetího kvartilu celého souboru hodnot **$c_{A75} = 45,2 \text{ kBq.m}^{-3}$** odpovídá intervalu 20 – 70 kBq.m^{-3} (interval středního radonového indexu pozemku při uvažování střední plynopropustnosti zemin).



Příloha č. 1.: Grafický přehled výsledků měření

NOVOSTAVBA ZÁKLADNÍ ŠKOLY V KOLOVRATECH je z hlediska rizika vnikání radonu z podloží do budov pozemkem se **středním radonovým indexem**.

Za účelem povolení kácení byl v 04/2020 proveden **dendrologický průzkum**, který byl součástí DUR.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů,

Žádný z pozemků areálu není součástí památkové ochrany, na žádnou stavbu se nevztahuje památková ochrana.

Ochranou z hlediska přírodních parků není dotčen žádný pozemek.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Pozemky pro navrhovanou stavbu se nenachází v záplavovém území a ani v poddolovaném území většího nebo menšího rozsahu. Nejsou součástí chráněného ložiskového území, dobývacího prostoru nebo ložiska nerostných surovin. Dotčené pozemky nejsou ohroženy sesuvy půdy.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky –

Sousední pozemky a stavby nebudou záměrem významně dotčeny. Na příjezdové komunikaci se mírně zvýší intenzita dopravy. Navržené parkoviště zajišťuje dostatečný počet parkovacích míst.

Ochrana okolí –

Není zdrojem exhalací, zplodin a pachů, které by okolí obtěžovalo nad současné provozní hodnoty.

vliv stavby na odtokové poměry –

Z hlediska poměrů odtoků dešťové vody v území nemohou stavby uvnitř areálu nepříznivě ovlivnit sousední stavby a pozemky. Dešťové vody budou odvedeny do retenční nádrže a akumulací a regulovaným odtokem do dešťové kanalizace. Akumulační prostor bude využit k údržbě zeleně i pro sousední plánované dotvoření parkových a sportovně relaxačních ploch východně od stavby školy

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

V rámci projektu je se uvažuje kácet max.3 stromy (okrasné hrušně), nacházející se v místě budoucího zásobování na parc.č. 1263/525. Bude požádáno o povolení ke kácení z důvodů jejich polohy v rámci uličního stromořadí a bude provedena náhradní výsadba v počtu 3 ks domácích dřevin velikosti ok sazenic 14-16.

Požadavky na asanace ani demolice nevznikají.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Na pozemky k.č.. 1263/756, 1263/757, 1263/758 (před vydáním územního rozhodnutí došlo ke změně v zápisu KN a pozemek byl scelen do pozemku 1263/757) byl dne 9.12.2020 udělen souhlas k trvalému odnětí ze ZP ze ZPF.

Žádný z pozemků neplní funkci lesa.

l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Celé řešené území je v přímé návaznosti na stávající ulici. Ulice Bazalková je v místě křižovatky rozšířena směrem na sever. V tomto místě je navrženo parkoviště sloužící pro personál školy, návštěvy a veřejnost. Podrobnější popis dopravního řešení je obsažen v samostatné kapitole B.4.

Ke stavbě je možný bezbariérový přístup. Napojení na technickou infrastrukturu – viz kap.B.3

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,

Vzhledem k vysoké spotřebě elektrické energie není možné objekt napojit na rozvody NN. Podmíněnou investicí proto je nové smyčkové vedení VN 22kV PREdi a.s. Toto povede z křižovatky ulic Měsíčková a Na Července, kde se naspojkuje na stávající vedení VN, k nové trafostanici u základní školy. Toto bude investiční akce PREdi a je podepsána smlouva o smlouvě budoucí o připojení.č.sml.8852005089

Další podmíněnou investicí bylo v rámci řízení pro ÚR vybudování parkoviště u plánované mateřské školy, na kterém budou vyčleněna 4 parkovací stání pro základní školu. Tato investice je již zrealizována.



Ortofotomapa soutisk KN – zdroj IPR

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje, pozemky, na kterých se realizuje investiční záměr: 1263/757, 1263/756, 1263/453

1263/525, 1263/523

Krátkodobý zábor pro technickou infrastrukturu na pozemcích: 1263/525, 1263/523, 1263/423, 1263/522, 1263/623

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo
Projektovaným záměrem nevznikne ochranné ani bezpečnostní pásmo na žádných pozemcích.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

Všechny stavby podle celkového záměru jsou stavby nové.

b) účel užívání stavby,

Budova základní školy (SO 02 01)

Jedná se o tří-podlažní objekt, jejíž primární funkcí je základní škola, doplněná o funkce, které souvisí s hlavním účelem stavby – tj. úsek tělovýchovy, jídelna, družina.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Všechny stavby záměru jsou projektovány jako stavba trvalá.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků na bezbariérové užívání stavby nejsou vydány ani požadovány.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

V době zpracování PD nejsou k dispozici žádná stanoviska, v čístopise PD pro územní rozhodnutí budou všechna stanoviska zpracována a podmínky budou součástí samostatné přílohy souhrnné zprávy.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Žádná z dotčených staveb ani pozemků není předmětem ochrany podle památkového zákona nebo zákona o ochraně krajiny.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Bilance - SO 02 01 - Objekt základní školy				
podlaží	HPP (m ²)	konstrukční výška (m)	obestavěný prostor (m ³)	zastavěná plocha (m ²)
1.np	3227,1	3,9	12585,5	3345,0
2.np	3129,5	3,9	12204,9	
3.np	1182,5	3,9	4611,8	
celkem NP	7539,1		29402,3	
1.pp	1417,0	3,9	5526,3	
1.pp	264,3	2,5	660,8	
celkem PP	9220,4		6187,1	

Bilance - SO 02 03 - Opěrné stěny	
objekt	(bm)
opěrné stěny - severní část	54,0
opěrné stěny - východní část	21,0
opěrná zídka - popelnice (J)	12,6
opěrná zídka - schody (Z)	3,0
celkem	90,6

Bilance -povrchy - Objekt základní školy	
objekt	(m ²)
asfalt (silnice)	650,0
dlažba (chodníky)	533,0
dlažba pojízdná	57,2
dlažba pojízdná (zvýšený přechod)	36,0
dlažba atrium	200,0
plochy vegetace	831,0

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,

Bilance tepla:

tepelná ztráta prostupem a infiltrací ve škole
Potřebný výkon na přípravu teplé vod
Potřebný výkon na VZT
Výkon zdroje tepla

$$\begin{aligned}\Phi_{UT} &= 107,615 \text{ kW} \\ TV - \Phi_{TV} &= 60 \times 0,9 = 54 \text{ kW} \\ VZT - \Phi_{VZT} &= 250,6 \text{ kW} \\ \Phi_{přip.} &= \Phi_{vyt} + \Phi_{vet.} = 358,3 \text{ kW}\end{aligned}$$

Potřeba tepla:

$$\begin{aligned}Q_{UT} &= 151 \text{ MWh /rok} \\ Q_{VZT} &= 176 \text{ MWh /rok} \\ Q_{TV} &= 155 \text{ MWh /rok} \\ Q_{celkem} &= 482 \text{ MWh /rok}\end{aligned}$$

Celková bilance pitné vody:

školy	25 l/os/den	5 m ³ /os/rok	468 os
kuchyně	22 l/os/den	8 m ³ /os/rok	468 os
průměrná denní spotřeba	25x468 + 22x468		21,996 m ³ /den
maximální denní spotřeba	21,996 x 1,29		28,37 m ³ /den
maximální hodinová spotřeba	28,37 x 2,3 / 24		2719 l/hod
roční spotřeba	468x5 + 468x8		6084 m ³

Bilance splaškových vod:

školy	25 l/os/den	5 m ³ /os/rok	468 os
kuchyně	22 l/os/den	8 m ³ /os/rok	468 os
celková denní potřeba	25x468 + 22x468		21,996 m ³ /den
celkový denní průtok splašků	21996 / 86400		0,255 l/s
maximální hodinový průtok splašků	0,255 x 2,6		0,662 l/s
roční spotřeba	468x5 + 468x8		6084 m ³

Bilance dešťových vod:

Ekvivalentní plocha ZŠ	4433,4 m ²
Výpočtový průtok (300 l/s/ha)	133,0 l/s
Výpočtový průtok (160 l/s/ha)	70,9 l/s
Dešťové vody budou retenovány na max. povolený odtok	2,0 l/s.
Roční potřeba likvidace dešťových vod 4433,4 x 0,56	2482,7 m ³ /rok

Návrh retence: Výpočet ploch – areál ZŠ:

typ plochy	sklon	plochy	koeficient odtoku	redukovaná plocha
Střechy s nepropustnou horní vrstvou	1-5%	3220,8	1	3220,8
Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	1-5%	963,2	0,8	770,6
Dlažby s pískovými spárami	1-5%	736,7	0,6	442,0

Výpočet ploch – areál hřiště:

typ plochy	sklon	plochy	koeficient odtoku	redukovaná plocha
Střechy s nepropustnou horní vrstvou	1-5%	99,0	1	99,0
Tartan	1-5%	400,0	0,8	320,0
Hřiště	1-5%	1304,5	0,1	130,5

Celková odvodňovaná plocha 6 724,2 m² => retenovaný odvod 2 l/s

Celková redukovaná plocha **4982,8 m²**

Výpočet dle ČSN:

Redukovaná plocha Ared (m ²)	4982,8	10 let
Součinitel bezpečnosti f	2	
Periodicita p (rok-1)	0,1	
retenční objem Vvz (m ³)	133,7	
kritický déšť min	30 (27,6mm) – 153 l/s/ha	
Číslo stanice	12	
Místo	12-Praha-Hostivař	

Návrh je proveden v souladu s PSP a normáliemi PVS/PVK, tj. na periodicitu 10 let, při 30 minutovém dešti. Minimální aktivní objem retenční nádrže je 133,7 m³. Navržena je retenční nádrž o celkovém objemu 140,0 m³ – nádrž vyhovuje retenčním požadavkům.

Navržena je nádrž z vodostavebního betonu o rozměru 15,0 x 4,0 x 3,8 m. V rámci této nádrže bude vytvořen retenční prostor 140 m³ a zároveň akumulací prostor 60 m³. Vlastní retenční / akumulací těleso bude odpovídat požadavkům ČSN a PSP. Nádrž bude podléhat pravidelné kontrole a údržbě. Na výtoku z nádrže bude osazen regulační prvek – regulační clona s limitním průtokem 2 l/s. Nádrž je dimenzována pro přejezd vozidly do 40t.

Návrh odlučovače tuků

Provoz	jídelna / menza
Potřeba vody na 1 jídlo v provozu	$V_m = 5 \text{ l/jídlo}$
Koeficient nerovnoměrnosti	$F = 22$
Průměrný počet jídel za den	$n = 800 \text{ ks/den}$
Průměrná denní provozní doba	$t = 4 \text{ h/den}$
Množství odváděných vod	$Q_s = V_m \cdot F \cdot n / (t \cdot 3600) = 6.1 \text{ l/s}$
Koeficient měrné hmotnosti lehkých kapalin	$f_t = 1.0$
Koeficient měrné hmotnosti lehkých kapalin	$f_d = 1.00$
Použití čisticích a oplachovacích prostředků	$f_r = 1.3$
Množství vod z kuchyňského provozu	$Q_s = 6.1 \text{ l/s}$
Jmenovitá velikost odlučovače	$NG = Q_s \cdot f_t \cdot f_d \cdot f_r = 7.9$

Navržená velikost lapače tuků je NS = 8.

Bilance plynu:

plynový kondenzační kotel 180 kW	2 ks
spotřeba	á 19,05 m ³ /h
celková spotřeba	0,93 x 19,05 x 2 = 35,4 m ³ /h
předpokládaná roční spotřeba	56705 m ³ => 1735 GJ

Bilance elektrické energie:

1. Elektrická bilance - elektroinstalace ESI, ESL

p.č.	Pi /kW/	soudobost β	Ps /kW/
1 Osvětlení	32	0,7	22,4
2 1F-spotřebiče IT	18	0,4	7,2
3 1F-spotřebiče - A/V	10	0,4	4
4 1F-spotřebiče - el. zařízení	35	0,6	21
5 1F-spotřebiče - ostatní	30	0,6	18
6 3F-spotřebiče	15	0,7	10,5
7 Strukturovaná kabeláž, CCTV, ACS, EZS			

CELKEM **140** **83,1**

Instalovaný příkon Pi (kW) 140

Celkový max. soudobý příkon Ps max (kW) **83,1**

Výpočtový proud Ib (A) 124,7

2. Elektrická bilance / technologie				
p.č.		Pi /kW/	soudobost β	Ps /kW/
1	Vzduchotechnika (VZT)	35	0,7	24,5
2	Chlazení	171	0,8	136,8
3	Vytápění (UT)	7	0,8	5,6
4	Gastro technologie	350	0,6	210
5	Výtahy	12	0,8	9,6
CELKEM		575		386,5
Instalovaný příkon Pi (kW)				575
Celkový max. soudobý příkon Ps max (kW)				386,5

Výpočtový proud Ib (A)	579,8
------------------------	-------

3. Požárně bezpečnostní zařízení				
p.č.		Pi /kW/	soudobost β	Ps /kW/
1	VZT - CHUC	8	1	8
2	SOZ	1,5	1	1,5
3	EPS + ZDP	2	1	2
4	Nouzové zvukové systémy, dveře PM, PPK	4,5	1	4,5
CELKEM		16		16,0
Instalovaný příkon Pi (kW)				16
Celkový max. soudobý příkon Ps max (kW)				16,0

Výpočtový proud Ib/PBZ (A)	24,0
----------------------------	------

4. Celková el. bilance	
Instalovaný příkon P_i (kW)	731,0
Soudobý příkon P_i (kW)	485,6
Koeficient nesoudobosti	0,8
Soudobý příkon P_s (kW)	388,5

Výpočtový proud celkový Ib/BD (A)	582,7
-----------------------------------	-------

7. Transformátor			
$t = P_{\text{celkové}} / (S_i \cdot 0,95 \cdot 0,7)$			
	Si	630	
	cos	0,95	
	zat	0,7	
		418,95	

Ps max 388,5
TS 0,9

Osazení transformátoru v TS - kVA	1x 630
-----------------------------------	--------

Bilance odpadů:

V rámci řešení problematiky nakládání s komunálními odpady je v rámci areálu školy zřízeno stanoviště pro nádoby na komunální i tříděný odpad.

Třídění odpadu probíhá již ve třídách a ostatních místnostech v objektu.

Navrhované počty shromažďovacích nádob směsného odpadu jsou navrženy tak, aby vyhovovaly svozu odpadu maximálně 2x týdně.

Objem nádoby / četnost svozu	Počet nádob	Název odpadu
1100 l / 1x týdně	1	papír
1100 l / 2x týdně	2	směsný
1100 l / 1x 14 dnů	1	směsný
1100 l / 1x týdně	1	plast
1100 l / 1x týdně	1	biologicky rozložitelný odpad z kuchyně

Odpady ze stavební činnosti:

Odpady ze stavební činnosti musí být zařazeny podle druhu a kategorií, tříděny a odstraněny vhodným způsobem ve smyslu ustanovení § 79 odst. 4 písm. b) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, §32 odst. 2 zák. č. 131/2000 Sb., o hlavním městě Praze, vyhlášky č. 381/2001 Sb., vyhlášky č. 383/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Přebytečný výkopový materiál bude operativně odvážen. Stavební odpad zejména musí být ukládán do kontejnerů na stavební odpad, zajištěných na náklady zhotovitele stavby, pokud není tento odpad přímo nakládán a vyvážen z místa vzniku k využití nebo k odstranění. Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru na stavební odpad zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku. Zhotovitel stavby zajistí, aby ze stavebního odpadu byly vytříděny nebezpečné složky odpadu a využitelné složky odpadu.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Předpokládá se, že stavba bude realizována dodavatelským způsobem s tím, že dodavatel stavebních prací bude určen na základě výběrového řízení provedeného investorem. Stavba bude realizována v jedné etapě, její zahájení bude po provedení celkové projektové, inženýrské a legislativní přípravy a vyhodnocení výběrového řízení - předpoklad je druhá polovina roku 2022. Vzhledem k rozsahu a technickému provedení stavby se předpokládá, že celková doba pro vlastní přípravu a provedení celé stavby nepřesáhne maximální lhůtu cca 18 měsíců. Termín dokončení stavebních prací a předání dotčeného pavilonu do užívání se předpokládá zhruba ve druhém čtvrtletí roku 2023.

j) orientační náklady stavby.

310 000 000,- Kč (bez DPH)

Bez přípojek TZB a areálových rozvodů.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Řešené území se nachází na severním okraji intravilánu městské části. V současné době se severně od tohoto místa nachází nezastavěné parcely, na kterých se rozprostírají pole. Územní plán však zde umožňuje další rozvoj, proto je v rámci projektu s touto možností předpokládáno. Záměr, který je předmětem této dokumentace, bude dotvářet areál veřejného vybavení, na kterém se v budoucnu bude nacházet i mateřská škola a objekt dostupného bydlení, který bude soužití zaměstnancům školských zařízení.

Vzhledem k tomu, že se řešený záměr nachází na rozsáhlých pozemcích vlastněné městem ve správě městské části, byl pozemek určen pro realizaci záměru vymezen na základě zadání. Návrh budovy školy je umístěn v části pozemku, jehož hranici odpovídají hranice pozemku sousedního záměru, hranice se sousedním pozemkem vlastněný soukromými osobami na severní straně, ulice Měsíčková na jižní straně a hranice funkční plochy VV (ÚPD). Tento pozemek má lichoběžníkový tvar a půdorys hmoty školy odpovídá této geometrii. Urbanistické řešení školy svým objemem v zásadě propojuje komplexní stavební program s prostorovými možnostmi stavební parcely. Základní koncepce objektu je nízkopodlažní dům, kde je preferována delší cesta mezi výchozím bodem a cílem, před budováním pomyslných bariér vytvářející vícepodlažní objekty. Navíc je mnoho částí chodeb určeno i k pobytu. Důvodem zvolení nízkopodlažní formy je i skutečnost, že se řešený objekt nachází v kontextu, jehož zástavbu tvoří nízké převážně rodinné domy. Z hlediska morfologie je území mírně svažité s jihozápadním spádem, to ovlivňuje návrh tím, že se hmota mírně zařezává do svahu – nejvíce v severovýchodním rohu. Tato narůstající konfigurace terénu se také propisuje do návrhu zvýšenou hmotou na severním konci objektu vytvářející pozvolnou gradaci směrem na sever. Objekt má umístěný hlavní vstup u křižovatky Měsíčková, Bazalková. Před vstupem je rozšířená zpevněná plocha, která je do značné míry zastřešená a tím tvoří výraznou a vznešenou tvář moderní školy, která vizuálně komunikuje s protějším parkem. V rámci plánovaného rozvoje okolí městská část uvažuje realizovat rozšíření parkových ploch s doplněním veřejného sportovního areálu. Nedílnou součástí projektu školy jsou plochy pro parkování, které jsou umístěné na nově navržené slepé pozemní komunikaci. Toto parkoviště kopíruje trasu funkční plochy DU územního plánu, jejíž hlavním smyslem je vymezení uličních prostranství. Toto zvolené řešení vytváří potenciál pro budoucí dopravní napojení lokalit rozvíjejících se severně od navrhovaného záměru, což je plně v souladu s cílem územního plánu v této části Prahy.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Architektura domu je pojatá velmi minimalisticky. Členitost fasád je určena rastrem okenních otvorů, který vychází z vnitřního dispozičního uspořádání. Povrch fasády je tvořen omítkou v bílé barvě, která umocní čistý půvab a minimalismus. Kromě toho má tato barva i technické důvody, neboť nejméně pohlcuje denní světlo, které je ve školských stavbách více než žádoucí. Okna na fasádě jsou navržena jako velkoformátová s hliníkovými rámy, jejichž barevné řešení bude odpovídat barvě dýhy břízy – tedy světlá oranžovožlutá. Vstupní před prostor, který má nejvíce impozantní charakter, je tvořen fasádou z dřevěných prken. Výrazným prvkem je zde umístění hodin na fasádu a velké prosklené plochy do hlavního vstupního foyeru.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vnitřní provoz navrhované školy je řešen komplexně v souladu s novými trendy moderních školských zařízení. Dispoziční uspořádání je členěno na několik provozních úseků, které na sebe logicky navazují. Do budovy se primárně vchází hlavním vstupem, kde se nachází prostorný foyer s recepcí a

přezouvacími zónami. Tento hlavní prostor umožňuje více přístupů do jednotlivých částí, což způsobí rozvětvení toku proudění žáků a zaměstnanců školy. Tato skutečnost v kombinaci s prostornými chodbami zajišťuje pohodlné přesuny během přestávek. V rámci návazností na hlavní vstupní prostor je třeba zmínit části, do kterých je umožněn přístup pro veřejnost nebo rodiče žáků – tj. jídelna, se kterou je počítáno i s možností užívání místních obyvatel, a školní družinu, kde si rodiče vyzvedávají své děti. Celý objekt disponuje třemi vertikálními komunikacemi, které tvoří schodišťové prostory, jedním schodištěm s výtahovou šachtou a jedním samostatným výtahem. Nedílnou součástí každého patra jsou toalety, kde na každém patře je umístěn minimálně jeden záchod pro pohybově handicapované a jedna hygienická kabina umístěná v rámci dívčích toalet.

Provozní úseky školy:

Úsek výuky

Jedná se o primární účel užívání stavby. Učebny jsou umístěny po obvodu stavby, často sousedí s kabinety. Celkem se zde nachází 6 kmenových učeben v rámci 1. stupně, 8 kmenových učeben v rámci 2. stupně. Dále je v projektu obsaženo 10 speciálních učeben, konkrétně: 2x učebna jazyků, 3x učebna přírodních věd (tedy přírodopis, fyzika, chemie), 1x učebna historie a zeměpisu, 1x učebna výtvarné výchovy, 1x učebna dílen, 1x učebna gastronomie, 1x učebna výpočetní techniky. Součástí tohoto úseku jsou i kabinety. V přízemí v návaznosti na vstupní foyer je navržena školní družina.

Úsek vedení školy

Zde se nachází jednotlivá pracoviště vedení školy, tedy kancelář ředitele školy, kancelář zástupců ředitele školy, kancelář hospodářů školy, velká zasedací místnost, malá jednací místnost, archiv, čajová kuchyňka, hygienické zázemí. Celý tento úsek je komponován v rámci uzavřené kompaktní jednotky na úrovni 2.NP

Úsek tělovýchovy

Nedílnou součástí navrhované školy je sekce pro sport, která je navržena v uzavřené části školy. Nachází se zde 2x tělocvična o rozměrech 12x24 m, fitness, odpovídající zázemí (tedy šatny, sklady, nářadovny, umývárny, wc).

Úsek gastronomie

- na základě předpokládané kapacity připravovaných pokrmů dispozičně navrhnout moderní stravovací provoz pro ZŠ tak, aby byl v souladu s požadavky hyg. vyhlášky c. 602/2006 Sb. a Nařízení Evropského parlamentu a rady (ES) c. 852/2004 o hygieně potravin, s ohledem na nové trendy v gastrotechnologiích určených pro tento typ gastroprovozu

Cílem zpracovaného dispozičního řešení je zajištění ekonomického, hygienicky nezávadného a moderního provozu pro výrobu, vývoz a výdej jídel. Celkové dispoziční řešení je navrženo podle moderních poznatků gastronomie a vyhovuje jak hygienickým, tak i bezpečnostním předpisům stanoveným pro úpravu jídel.

Uspořádáním jednotlivých provozních částí, komunikací i technologického vybavení se podařilo zajistit plynulý průběh a návaznost pracovních postupů v jednotlivých pracovních úsecích, vzájemné pracovní napojení, úspornost, hygienu práce a vyloučení křížení čistého a nečistého provozu.

Gastroprovoz je navržen do vymezeného prostoru v 1 a přímo navazuje na jídelnu.

Detailně je GASTROPROVOZ popsán v samostatné části PD – D.2.2

Kuchyně se skládá z několika částí a to :

1. přípravná syrového masa / výtlupek vajec
2. příprava těsta, porcování knedlíků
3. čistá přípravná zeleniny / příprava svačinek pro MŠ
4. tepelná úprava pokrmů ve dvou varných blocích, plnění do termoportů
5. Umývárna a sklad provozního nádobí, centrální změkčení vody

Stravovací prostor:

6. výdej jídel
7. umývárna a sklad stolního nádobí

Ostatní provozy:

- Hrubá přípravná a sklad zeleniny a brambor
- Sociální zázemí gastroprovozu
- Úklidová komora
- Umývárna a sklad termoportů

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením

Ve smyslu platnosti vyhlášky 398/2009 Sb. OTP zabezpečujících bezbariérové užívání staveb je do objektu umožněn přístup s omezenou schopností pohybu a orientace. Objekt má bezbariérový přístup, rovněž veškeré komunikace v rámci budovy jsou řešeny jako bezbariérové. Zvolený typ výtahu a jeho rozměr vychází rovněž z potřeby jejich užívání osobami se sníženou schopností.

Maximální výškový rozdíl na bezbariérové trase nepřekročí 20mm.

Při návrhu nových schodišť se dodržely následující podmínky vyplývající z vyhlášky 398/2009 Sb.

2. Schodiště a vyrovnávací stupně

2.0. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace

2.0.1. Bezbariérově se řeší hlavní a přiměřeně úniková a ostatní schodiště.

2.0.2. Ve všech ramenech téhož schodiště musí být stejný počet stupňů. Počet stupňů za sebou může být nejméně 3 a nejvíce 16.

2.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

2.1.1. Sklon schodišťového ramene nesmí být větší než 28° a výška schodišťového nebo vyrovnávacího stupně větší než 160 mm; to neplatí pro stavby bytových domů s výtahem.

2.1.2. Stupnice a podstupnice musí být k sobě kolmé. U změn dokončených staveb v případě šikmé podstupnice může být přesah stupnice nejvýše 25 mm.

2.1.3. Schodišťová ramena a vyrovnávací stupně musí být po obou stranách opatřeny madly ve výši 900 mm, která musí přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň s vyznačením v jejich půdorysném průřezu. Madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla musí umožnit uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.

2.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením

2.2.1. Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně každého schodišťového ramene nebo vyrovnávacích schodů musí být výrazně kontrastně rozeznatelná od okolí. Ve stavbách pro železnici, metro a odbavovací terminály veřejné dopravy musí být u schodů o šířce 3000 mm a více tato stupnice označena pruhem žluté barvy šířky 100 mm na délku schodu, ve vzdálenosti nejvýše 50 mm od hrany schodu. Kontrastní označení podstupnice je nepřípustné.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Podle ustanovení zákona č. **309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízení vlády ČR NV č. **591/2006 Sb.** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, je zadavatel stavby (investor) povinen ustanovit v průběhu přípravy projektu koordinátora BOZP. Dále je povinen provést ohlášení stavby před započítáním stavebních prací orgánům OIP. V ohlášení stavby musí být uveden jmenovitě koordinátor BOZP (evidenční číslo) a plán BOZP na staveništi po dobu výstavby a plánem jeho aktualizací.

V souladu s ustanovením §7, NV 591/2006 Sb. koordinátor BOZP během přípravy stavby dává podněty a doporučuje technická řešení nebo organizační opatření, která jsou z hlediska zajištění bezpečného a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí a podmínek výkonu práce vhodná pro plánování jednotlivých prací, zejména těch, které se uskutečňují současně nebo v návaznosti; dbá, aby doporučené řešení bylo technicky realizovatelné a v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a aby bylo, s přihlédnutím k účelu stanovenému zadavatelem stavby, ekonomicky přiměřené. Poskytuje odborné konzultace a doporučení týkající se požadavků na zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce, odhadu délky času potřebného pro provedení plánovaných prací nebo činností se zřetelem na specifická opatření, pracovní nebo technologické postupy a procesy a potřebnou organizaci prací v průběhu realizace stavby. Zabezpečuje, aby plán obsahoval, přiměřeně povaze a rozsahu stavby a místním a provozním podmínkám staveniště, údaje, informace a postupy zpracované v podrobnostech nezbytných pro zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce, a aby byl odsouhlasen a podepsán všemi zhotoviteli, pokud jsou v době zpracování plánu známi. Zajistí zpracování požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při udržovacích pracích.

Podle ustanovení nařízení vlády č. 592/2006 Sb., koordinátora BOZP je oprávněna provádět pouze osoba s platným osvědčením (certifikátem) od akreditované zkušebny.

Všechny části stavby byly navrženy v souladu s předpisy platnými v České republice. Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou. Vzhledem k provádění stavby v zastavěném území je nutné dbát především na ustanovení příslušných předpisů týkajících se hluku na pracovištích, prašnosti, zajištění vstupu na stavbu, apod.

Během provozu stavby je nutno dodržovat všechny články platných ČSN a předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví, zejména vyhlášku ČBÚ č.309/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Pro zajištění bezpečnosti práce na jednotlivých pracovištích je nutné, aby byly zpracovány provozní předpisy pro jednotlivá pracoviště. V předpisech budou bezpečnostní a hygienické pokyny pro veškerou činnost na pracovištích tj. používání pracovních pomůcek, obsluha zařízení apod.

Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZ.

Jedná se zejména o tyto předpisy:

- Vyhláška č. 309/2006 Českého úřadu bezpečnosti práce
- Zákon 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zaslání záznamu o úrazu
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Usnesení Rady MHMP č. 95/2012 k návrhu zásad a technických podmínek pro zásahy do povrchů komunikací a pro provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě
- Vyhláška č. 93/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 269030 – Manipulační jednotky. Zásady pro tvorbu, bezpečnou manipulaci a skladování.

Jednotliví dodavatelé musí mít zpracovány v rámci dodavatelské dokumentace technologické postupy ve vazbě na příslušná ustanovení platných ČSN a předpisů BOZ.

Na pracovištích se nebudou používat jedy ani karcinogenní látky a na pracovištích nebudou vznikat škodliviny charakteru toxických látek, které by mohly mít vliv na bezpečnost a hygienu práce.

Při přípravných a výkopových pracích je nutné dodržet následující bezpečnostní opatření:

- před zahájením výkopových prací zajistit u všech správců vedení souběžných a křižujících vytýčení jejich zařízení v terénu
 - na zahájení prací pozvat správce překládaného (chráněného, demontovaného) zařízení, aby ověřil vytýčení svého zařízení, potvrdit jeho totožnost a dal souhlas s manipulací na tomto svém zařízení. Dále, aby popř. zajistil vypnutí kabelů, na kterých budou prováděny montážní práce.
 - poloha kabelů se ověří kopanými sondami. V případě, že budou práce zajištění stavební jámy zasahovat do ochranných pásem některé ze sítí, bude navržen speciální postup provádění a práce se provedou ve spolupráci se správcem příslušného vedení
 - kopanou sondou, pokud se neprokáže jinak, se ověří rovněž hloubka ostatních sítí
 - z plochy staveniště se odstraní veškeré stávající provizorní, objekty, stromy a křoviny
 - dle schváleného vytyčovacího výkresu se vytýčí a stabilizují modulové osy a obrysy objektu
 - v případě, že dojde k obnažení stávajících inženýrských sítí nebo je nutno tyto sítě vyvěsit, musí být zajištěny nejen proti poškození pracovníky stavební organizace, ale i další osobou nebo působením vnějších vlivů
- výkopy mimo uzavřené staveniště je třeba řádně ohradit. V noci je nutno výkopy resp. komunikace u nich řádně osvětlovat. Případně nouzové elektrické osvětlení lze napájet jen bezpečným napětím (24V).

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.6.1. Objekt základní školy - SO 02 01 00

a) stavební řešení,

b) konstrukční a materiálové řešení

c) mechanická odolnost a stabilita

Budova má 3 nadzemní a jedno podzemní podlaží pod částí půdorysu, půdorysně tvoří v nadzemních podlažích geometrický tvar lichoběžníku o max. délce vnějších odvěsen 68,6 x 67,1m. Poslední 3.NP je

ustupující. Celková výška objektu v místě nejvyššího bodu atiky ploché střechy je 12,7m od upraveného terénu.

V podzemním podlaží jsou umístěny technické místnosti (rozvodna NN, místnost pro RPO+UPS+EPS, strojovny VZT,CHL, plynová kotelna, datová rozváděč) sklad a tělocvična (1.PP-1.NP), v 1.NP je umístěno hygienické zázemí pro tělocvičnu, jídelna s kuchyní, vstupní hala a učebny, v ostatních nadzemních podlažích jsou umístěny již pouze učebny a úsek vedení školy (2.NP). Druhá tělocvična včetně hygienického zázemí je na úrovni 2.NP-3.NP

Objekt tvoří jeden dilatační celek.

Suterén je řešen jako kombinovaný systém podoby skeletu a obvodových železobetonových stěn. V ostatních nadzemních podlažích převládá stěnový systém tvořeným železobetonovými stěnami, který je v 1. a 2.NP doplněn v některých místech kruhovými sloupy.

Vodorovné nosné konstrukce tvoří vesměs bezprůvlakové železobetonové stropní desky. V objektu jsou navrženy 2 tělocvičny, které mají výšku vždy přes dvě podlaží. Tělocvičny, jejichž světlý rozpon je 12 m, jsou zastropeny železobetonovým trémovým stropem.

Celým objektem prochází dvě schodišťová železobetonová jádra, která jsou součástí CHÚC. Objekt má dva výtahy jeden pro dvoupodlažní část a druhý propojuje 1.PP až 3.NP

Objekt uvažujeme na základě poznatků z IGP a HG průzkumu založený hlubinně v podobě velkopřůměrových pilot a základové desce tloušťky 300mm.

Nenosné stěny (výplňové zdivo) budou vyzdívané, spáry mezi nimi a stěnami, resp. sloupy betonovými budou systémově ošetřeny, aby nedocházelo ke vzniku trhlin na jejich rozhraní.

Vnější stěny budou zateplené certifikovaným ETICS. Povrch fasády je tvořen omítkou v bílé barvě. Okna na fasádě jsou navržena jako velkoformátová s hliníkovými rámy, jejichž barevné řešení bude odpovídat barvě dýhy břízy – tedy světlá oranžovožlutá. Vstupní předprostor bude obložen pláštěm z dřevěných prken a zbylou fasádu vstupního prostoru bude tvořit prosklený LOP.

B.2.6.2. Opěrné stěny - SO 02 03 00

a) stavební řešení,

b) konstrukční a materiálové řešení

c) mechanická odolnost a stabilita

Na severní straně objektu je opěrná stěna vyrovnávající výškový rozdíl mezi výstupem z 1.NP (únikový východ) a přilehlým terénem. Horní hrana opěrné stěny je sešikmená ve směru klesajícího přilehlého terénu a je cca 150 mm nad tímto terénem. Výška svislé části stěny od její paty je cca 1-2m.

Na jižní straně je stěna ve tvaru U, která ohraničuje místo umístění popelnic a vyrovnává rozdíly v terénu. Výška horní hrany je cca 1,6m nad úrovní vjezdu pro zásobování.

Na západní straně je zídka podél venkovního schodiště. Výška horní hrany je cca 2m nad přilehlým terénem.

Na východní straně je zídka, která vyrovnává výškový rozdíl mezi komunikací a přilehlým chodníkem. Horní hrana zídky je cca 150mm nad přilehlou komunikací, výška zídky ze strany chodníku je v rozmezí 150cm až 2metry.

Na opěrných stěnách u parkovacích ploch bude použito mostové zábradlí.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

b) výčet technických a technologických zařízení.

B.2.7.1. Zdravotní technika

Kanalizace splašková

Přípojky – viz kap. B.3

Areálový rozvod – SO 06 05

Vnější část kanalizace je tvořena také areálovým rozvodem. Areálové části rozvodu budou zhotoveny z plastového potrubí PVC KG SN8 DN200. Rozvody budou kladeny do výkopu na pískový podsyp a opatřeny pískovým obsypem. Nad obsypem bude umístěna výstražná folie. Zbytek výkopu bude zasypán vytěženou zeminou a po vrstvách hutněn. Povrchy upraveny do požadovaných podob. Na areálovém rozvodu budou na navržených místech osazeny šachty s litinovými poklopy. Šachty budou v provedení beton Ø1000mm a plast Ø400mm.

Rozvody budou vedeny v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Vnitřní rozvody připojovacího a stoupacího potrubí budou řešeny z plastového potrubí PP HT opatřeného protihlukovou izolací, případně může být použito odhlučného potrubí. Pro stoupací potrubí budou použity dimenze DN70 - DN100. Pro připojovací potrubí bude použito potrubí PP HT DN32 - DN100. Stoupací a připojovací potrubí budou izolována zvukově a proti rosení návlekovou izolací.

Pro ležaté rozvody pod stropem 1.PP a pod podlahou 1.NP bude použito PVC KG v dimenzi DN100 – DN200. U svodného potrubí budou osazeny čistící kusy po max. vzdálenosti dle ČSN. Domovní splašková kanalizace bude svedena do přípojek gravitačně. Pouze odvodnění plynové kotelny a strojovny VZT je svedeno pomocí vpustí do přečerpávací jímky ve které je osazeno ponorné čerpadlo o výkonu 1,05 kW/230 V. Napojení výtlačného potrubí do gravitačního potrubí splaškové kanalizace bude realizováno přes smýčku.

Na splaškové kanalizaci budou provedeny zkoušky vodotěsnosti a plynotěsnosti podle ČSN 75 6760.

Jednotlivá potrubí budou kotvena k nosným konstrukcím po požadovaných vzdálenostech – dle ČSN a dle požadavků výrobců jednotlivých systémů potrubí. Při průchodu ležatých svodů nosnými prvky budou použity chráničky, při průchodu požárními úseky budou použity protipožární manžety na kanalizační potrubí.

Jednotlivé zařizovací předměty jsou uvažovány standardní. WC jsou uvažována závěsná se stěnovými moduly, pisoáry s automatickým splachováním (radar). Jednotlivá stoupací potrubí budou vytažena nad střechu objektu a zakončena ventilační hlavicí HL807 a HL810. Stoupací potrubí zakončené pod stropem některého z podlaží bude opatřeno přívzdušňovací hlavicí. Spádování potrubí bude řešeno dle ČSN - připojovací potrubí min. 3%. Na svodném potrubí bude sklon min. 2,0%.

Kondenzát od SPLIT jednotek bude odváděn potrubím, které bude napojeno do systému vnitřní kanalizace přes kondenzační sifon (HL138, HL136N, AKS3).

Tuková kanalizace V rámci vnitřních rozvodů bude také připojen kuchyňský provoz. V rámci napojení tohoto provozu bude řešena tuková kanalizace a osazení lapače tuků.

Provoz kuchyně bude odvodněn do kanalizace přes lapol, který bude osazen v samostatné místnosti v 1.PP. Dle požadavku na počet jídel byl zvolen lapač tuků o velikosti NS = 8 s poloautomatickým čištěním, vyklízením. Poloautomatický systém je systém s třemi ovládacími ventily, kterými se řídí čerpání, oplach a napouštění.

Odpadní vody se zvýšeným obsahem tuku (předmývání kuchyňského nádobí, přípravny) jsou odváděny samostatným systémem tukové kanalizace k předčištění do odlučovače tuků. Podle předpokládané produkce vychází velikost odlučovače NS 8. Lapač bude osazen v samostatné místnosti

v 1.PP – samostatně větrané. Odsávací potrubí bude vedeno v souběhu s dalšími rozvody pod stropem suterénu. Odsávací potrubí bude ukončeno v úrovni 1.NP v nise na fasádě bajonetovým uzávěrem, společně s uzávěrem zde bude osazeno také dálkové ovládání poloautomatu lapače.

Odpadní a svodné potrubí tukové kanalizace bude vedeno nejkratším směrem. Odlučovač bude v provedení na podlahu, materiál stěn PP. Lapol bude mít průhledítko se stěračem. ***Z důvodů manipulace v objektu bude lapol dodán v rozloženém stavu a svařován na místě.***

Kanalizace dešťová

Přípojka – viz kap. B.3

Vzhledem k hydrogeologickým poměrům v daném území není možná likvidace dešťových vod na daném pozemku. Dešťové vody budou odváděny pomocí areálové dešťové kanalizace přes retenční nádrž s akumulací do veřejné dešťové kanalizace. Retenční nádrž bude sloužit pro údržbu zeleně a sportovního areálu plánovaného dotvoření parkových a sportovně relaxačních ploch.

Areálové rozvody SO 06 04

Vnější rozvody dešťové kanalizace budou zhotoveny z plastového potrubí PVC KG DN125 – DN300. Rozvody budou vedeny ve výkopu. Rozvody budou kladeny na pískový podsyp a opatřeny pískovým obsypem. Výkop bude po vrstvách hutněn. Povrchy upraveny do požadovaných podob.

Na areálovém rozvodu budou v předepsaných vzdálenostech a na lomech osazeny kanalizační šachty Ø1000mm s litinovým poklopem. Ze zpevněných ploch budou dešťové vody jímány pomocí uličních vpustí a liniových prvků odvodnění. Zpevněné plochy budou odvodněny pomocí uličních vpustí s koši a pomocí liniových odvodnění. Veškeré dešťové vody z objektu a ze zpevněných a odvodňovaných ploch budou svedeny do prostoru retenční nádrže.

Na vstupu do tělesa retenční nádrže bude osazena revizní šachta. Retenční nádrž je navržena v souladu s platnými ČSN a PSP a požadavky PVS / PVK. Retenční nádrž je navrhována jako retenční akumulační, tj, pod aktivním retenčním objemem bude vytvořen ještě akumulační objem pro možnost zálivky přilehlých ploch. Vlastní způsob zálivky bude je řešen samostatnou dokumentací.

Objem retenční nádrže je navrhován pro potřeby areálu nové školy. Dle požadavku investora je v rámci návrhu objemu nádrže počítáno také s napojením přilehlého areálu hřiště a jeho zázemí. Retenční nádrž je navrhována na celkový objem dešťových vod z areálu ZŠ i areálu hřiště, který bude řešen samostatnou dokumentací.

Požadavek správce povodí je vypouštění 3 l/s/ha. Požadovaný celkový **maximální průtok dešťových vod je 2 l/s.**

Retenční nádrž SO 06 03

Retenční nádrž bude osazena na vlastním pozemku před zamýšleným objektem. Je umístěna za revizní šachtou přípojky dešťové kanalizace.

Dešťové vody budou odváděny přes retenční nádrž do veřejného kanalizačního řadu vedeného v křižovatce ulic Bazalková – Měsíčková – SKL DN600.

Na stávajícím řadu bude nově vysazena šachta Ø1000 mm s litinovým poklopem D400. Do této šachty bude provedena přípojka – kamenina DN300. Přípojka bude zakončena za hranicí pozemku v šachtě ŠD Ø1000 mm s litinovým poklopem. Délka přípojky je 8,4 m. materiál přípojky je kameninové potrubí, systém C, třídy 240. Přípojka bude odvádět pouze dešťové vody. Dešťové vody budou retenovány na max. povolený odtok 2,0 l/s.

Návrh retenční nádrže:

Výpočet ploch – areál ZŠ:

typ plochy	sklon	plochy	koeficient odtoku	redukovaná plocha
Střechy s nepropustnou horní vrstvou	1-5%	3220,8	1	3220,8
Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	1-5%	963,2	0,8	770,6
Dlažby s pískovými spárami	1-5%	736,7	0,6	442,0

Výpočet ploch – areál hřiště:

typ plochy	sklon	plochy	koeficient odtoku	redukovaná plocha
Střechy s nepropustnou horní vrstvou	1-5%	99,0	1	99,0
Tartan	1-5%	400,0	0,8	320,0
Hřiště	1-5%	1304,5	0,1	130,5

Celková odvodňovaná plocha 6 724,2 m² => retenovaný odvod 2 l/s

Celková redukovaná plocha 4982,8 m²

Výpočet dle ČSN:

Redukovaná plocha Ared (m2)	4982,8	10 let
Součinitel bezpečnosti f	2	
Periodicita p (rok⁻¹)	0,1	
retenční objem Vvz (m³)	133,7	
kritický déšť min	30 (27,6mm) – 153 l/s/ha	
Číslo stanice	12	
Místo	12-Praha-Hostivař	

Navržena je nádrž z vodostavebního betonu o rozměru 15,0 x 4,0 x 3,8 m. V rámci této nádrže bude vytvořen retenční prostor 140 m³ a zároveň akumulací prostor 60 m³. Vlastní retenční / akumulací těleso bude odpovídat požadavkům ČSN a PSP. Nádrž bude podléhat pravidelné kontrole a údržbě. Na výtok z nádrže bude osazen regulační prvek – regulační clona s limitním průtokem 2 l/s. Nádrž je dimenzována pro přejezd vozidly do 40t.

Vnitřní rozvody

Dešťové vody ze střech ZŠ budou odvedeny přes střešní vtoky a dále vnitřními svody. Všechny vpusti budou v provedení se samoregulačním kabelem pro elektroohřev.

Potrubí od vtoků ZŠ bude svedeno do instalačních šachet a dále v zemi pod podlahou 1.NP. Napojení bude provedeno areálové dešťové domovní kanalizace vedené před objektem.

Vnitřní svody DN100 (125) budou vedeny v prostorách instalačního jádra společně se splaškovým svodem, s rozvody domovního vodovodu a vzduchotechniky Na všech vnitřních svodech, které jsou vedeny v podvěsu v prostoru 1.PP, budou osazeny čistící tvarovky příslušných dimenzí. Veškeré potrubí dešťové kanalizace vedené v jádrech a pod stropem 1.PP bude opatřeno izolací proti orosování. Izolace Tubolit AR, tloušťka min 5mm.

Vodovod

Vodovodní přípojka – viz kap. B.3

Za vodoměrnou sestavou v suterénu bude rozvod veden po vlastního objektu. Za sestavou bude provedeno členění – pitná voda a požární voda. Hlavní ležaté rozvody SV budou vedeny pod stropem 1.PP objektu k jednotlivým stoupačkám a k jednotlivým odběrným místům. Stoupačí potrubí budou vedena ve společných trasách s potrubím kanalizace, případně VZT. Připojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům budou vedena ve stavebních drážkách, přízdívkách nebo podlahách nebo podhledu.

Na patě stoupaček budou osazeny uzavírací kohouty s vypouštěním (R250DS), příslušných dimenzí. V prostupech stěnami bude potrubí opatřeno pouzdry z PE pěny. Prostupy budou potom dobetonovány. Prostupy požárními úseky, jádry budou opatřeny požárními průchodkami, manžetami.

Pro potřebu kuchyňského provozu bude voda podružně měřena a kuchyň bude mít samostatný rozvod vody.

Příprava TV se bude provádět centrálně pro celý objekt v prostoru kotelny. V rámci kotelny bude osazen ohřev pomocí akumulčních zásobníků. Uvažováno je s osazením zásobníků o celkovém objemu 1200 litrů. Pro potřebu kuchyně bude ohřev prováděn v samostatném zásobníku 400 litrů. Pro potřebu školy a tělocvičny zásobník 800 litrů. Před zásobníky budou osazeny sestavy uzavíracích a bezpečnostních armatur dle požadavku ČSN a výrobců zásobníků. U zásobníků budou dále osazeny expanzní tlakové nádoby pro vyrovnání tlaků při ohřevu TV.

Rozvody vody budou zhotoveny z plastového PP-RCT potrubí. Rozvody budou opatřeny náplekovou izolací. Ležaté PP-RCT rozvody budou vedeny na závěsech v plastových či kovových korýtkách, ostatní rozvody potrubí budou ke stavebním konstrukcím připevněny pomocí objímek s gumovým těsněním proti přenosu hluku do stavební konstrukce či zaomítnuty ve stavebních drážkách a konstrukcích. Cirkulace bude vedena v souběhu s rozvody teplé vody. Na patách stoupaček budou umístěny uzavírací a regulační armatury.

Jako výtokové armatury jsou uvažovány pákové baterie v nástěnném nebo stojánkovém provedení. V provozu kuchyně budou na vybraných místech osazeny bezdotykové baterie. Stojánkové baterie budou napojeny pomocí kulových roháčků. Pro závěsné WC je uvažováno s podomítkovými WC moduly s ovládáním zepředu a ovládacím tlačítkem pro dvojí splachování. WC moduly budou vybaveny zvukoizolační soupravou. Pisoáry jsou uvažovány s automatickým radarovým splachováním.

Z hlediska uvažovaných osazených zařizovacích předmětů a provozu vyhovuje přípojka DN80.

Požární vodovod

Zásobování požární vodou je řešeno dle ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb.

V objektu bude instalován samostatný požární vodovod. Systém požárního vodovodu bude proveden z oceli a bude veden pod stropem 1.PP. Z ležatého rozvodu budou vedeny stoupačky v instalačních jádrech. Dle požární zprávy vyplývá, že v budově budou odběrná místa zajištěna hadicovými systémy, které jsou situovány na jednotlivých podlažích. Jedná se o hydrant s hubicí DN19 a s tvarově stálou hadicí o délce 30m. V tělocvičně ve 2.NP bude hydrant D25. Jedná se o hydrant s hubicí DN25 a s tvarově stálou hadicí o délce 30m. Průtok hydrantu D19 je 0,3 l/s hydrantu D25 potom 1,1 l/s. Hydranty jsou rozmístěny v nikách na chodbách. Přesné pozice hydrantů jsou zobrazeny ve výkresové části. Požární vodovod až k hydrantu bude proveden z potrubí z pozink

oceli. K jednotlivým systémům musí být zajištěn trvalý volný přístup. Pro označení jednotlivých systémů platí ČSN 75 5025.

Požární vodovod se po dokončení musí ověřit na těsnost tlakovou zkouškou dle ČSN 73 6660, a to zkušebním přetlakem 1,2 MPa. O tlakové zkoušce se provede zápis.

Plynovod

Plynovodní přípojka – viz kap. B.3

Areálový rozvod plynu SO 07 02

V rámci zamýšlené výstavby bude provedena nová plynovodní STL přípojka. Připojení přípojky bude provedeno na stávající STL řad vedený v ulici Měsíčková – PE 160. Uvažováno je se zhotovením STL přípojky z plastového potrubí PE100RC, SDR11 - 32/3,0. Připojení přípojky na stávající veřejný STL plynovodní řad bude provedeno přes elektrotvarovku, navrtávací přípojkový T-kus d160/32. Přípojka je vedena na vlastní pozemek, kde bude zakončena HUP v plynoměrném kiosku na hranici pozemku. HUP bude DN25 na vstupu v kiosku. Dále bude osazen regulátor TARTARINI R72 s filtrem a fakturační měření, plynoměr velikosti „G25“. Před a za plynoměrem budou osazeny kulové uzávěry.

Z kiosku bude vedeno NTL potrubí (SO 07 02) pro vlastní provoz školy. Vnější rozvody budou zhotoveny z plastového potrubí PE100, SDR11 - 90/8,2 – DL. 7,2m. Na vstupu do objektu bude osazen přechodový spoj PE-ocel v ochranném pouzdře TEZAP ŠTĚNOVICE PE d90 x DN80. Rozvody budou kladeny na pískový podsyp a opatřeny pískovým obsypem. Rozvody budou do objektu zavedeny pomocí utěsněných chrániček. Krytí venkovního domovního plynovodu bylo stanoveno na 1,0m, s ohledem na vedení v ploše pro zásobování kuchyně.

Regulace a měření odběru plynu

Bude provedeno na hranici pozemku v pilířku, skříňce, kde bude za HUPem osazena regulační souprava s regulátorem TARTARINI R72, s vestavěným filtrem a souprava pro dvouhrdlý plynoměr. Za regulací (STL-NTL) bude osazen nízkotlaký plynoměr dvouhrdlý rozteče 335 mm, velikosti "G25" (dodávkou plynáren). Před a za plynoměrem bude osazen kulový kohout R730GA – DN50. Před plynoměrem bude osazen tlakoměr s měřicím rozsahem 0 – 6 kPa.

Na ocel. výstupním potrubí z plynoměrů bude osazena přechodka ISIFLO DN50x d63.

Regulace bude provedena podle TPG 609 01. Měření odběru plynu bude provedeno v souladu s TPG 943 01.

Parametry regulátorů TARTARINI R72

- vstupní tlak 0,01 – 0,6 MPa
- výstupní tlak 1,5 – 7,0 kPa (nastavit na 2,3 kPa)
- maximální průtok 70 m³/h

Vnitřní rozvody Dle požadavku zadavatele je navržena plynová kotelna. Rozvod pro kotelnu DN80 bude napojen na venkovní domovní plynovod v místnosti lapolu. Dále je rozvod veden volně pod stropem chodby až před plynovou kotelnou kde bude osazen HUK a havarijní ventil.

Za hlavním uzávěrem kotelny a havarijním elektromagnetickým ventilem je dále potrubí vedeno pod stropem suterénu do kotelny, kde jsou z něj připojeny spotřebiče – plynové kotle. Před kotli bude přívodní potrubí zesíleno na DN150, v délce cca 3,1 m (akumulace plynu). Z akumulačního potrubí jsou vedeny jednotlivé potrubní přípojky DN50 pro plynové kotle. Před armaturovou sestavou hořáku bude instalována jako uzávěr kulový kohout DN50. Na potrubí odfuku jsou osazeny uzavírací kohouty a vzorkovací kohouty.

Odfuk od kotlů DN15 a DN25 je veden volně pod stropem kotelny a dále potom do venkovního prostoru. Odfukové potrubí DN25 bude vedeno na střechu objektu kde je berlovitě ukončeno a uzemněno. Na hlavním odfukovém potrubí nesmí být osazen žádný uzávěr.

V kotelně - budou osazeny dva stacionární kondenzační kotle o výkonu 2x 180 kW a $Q_{max} = 2 \times 19,05 \text{ m}^3/\text{h}$. Kotelna je zařazena podle ČSN 07 0703 - svého jmen. Výkonu (360,0 kW) mezi kotelny III. kategorie.

V kotelnách musí být zajištěn za všech provozních podmínek patřičný průtok větracího vzduchu s minimální intenzitou větrání $0,5 \text{ l/h}$. Větrání bude zajištěno nucené, pomocí přívodní VZT jednotky s filtrem, elektrickým a vodním ohříváčem. Přebytečný vzduch bude odveden přirozeně VZT potrubím nad střechu.

Spotřeba plynu – viz vytápění

B.2.7.2. Vytápění

Úkolem projektu je navrhnout systém vytápění tak, aby provoz splňoval požadavky platných předpisů a požadavky provozovatele. Jako zdroj tepla bude sloužit plynová kotelna osazená dvěma stacionárními plynovými kondenzačními kotli o výkonu $2 \times 180 \text{ kW}$. Jedná se o kotelnu III. kategorie. Kotelna je umístěná v objektu školy. Bude sloužit pro vytápění, VZT a přípravu TV. Jako otopné plochy jsou navržena desková otopná tělesa a lavicové konvektory. TV bude připravována v zásobnících o objemu 400 l a 800 l. Jeden zásobník bude sloužit pro kuchyni a druhý pro školu.

Navržené parametry vnitřního prostředí v režimu vytápění (vnitřní výpočtové teploty) :

třídy, kabinety, kanceláře	$t_i = 21^\circ\text{C}$
chodby, WC, kuchyně, jídelna	$t_i = 20^\circ\text{C}$
tělocvična	$t_i = 16^\circ\text{C}$
šatny	$t_i = 22^\circ\text{C}$
sprchy	$t_i = 24^\circ\text{C}$
technické zázemí	$t_i = 18^\circ\text{C}$
strojovna VZT	nevytápěné

Tepelná ztráta

Výpočet tepelné ztráty objektu byl proveden, dle platné normy ČSN EN 12831 – Výpočet tepelného výkonu.

Vstupní údaje:

- návrhová (výpočtová) venkovní teplota $T_e = -12^\circ\text{C}$
- lokalita Praha
- nucené větrání v celém objektu
-

$\Phi_{UT} = 107,615 \text{ kW}$ - tepelná ztráta prostupem a infiltrací ve škole

Potřebný výkon na přípravu teplé vody

Teplá voda bude připravována v nepřímotopných zásobnících o objemu 400l a 800l. Jeden bude sloužit pro kuchyň a druhý pro školu s tělocvičnou. Výkon topného výměníku v každém zásobníku bude 2x30kW. Současnost společného odběru 0,9.

$$TV - \Phi_{TV} = 60 \times 0,9 = 54 \text{ kW}$$

Potřebný výkon na VZT

Dle požadavku VZT je potřebný výkon 250,6kW.

$$VZT - \Phi_{VZT} = 250,6 \text{ kW}$$

Výkon zdroje tepla

$$\Phi_{\text{přip.}} = 0,7 \cdot \Phi_{\text{vyt.}} + 0,7 \cdot \Phi_{\text{vet.}} + \Phi_{TV} = 0,7 (107,7 + 250,6) + 54 = 304,8 \text{ kW}$$

$$\Phi_{\text{přip.}} = \Phi_{\text{vyt.}} + \Phi_{\text{vet.}} = 358,3 \text{ kW}$$

Z výpočtu přípojného výkonu (dle ČSN 060310 Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž), který zahrnuje současnost tepelných zařízení, uvažujeme vyšší z obou hodnot, což je 358,3 kW.

Potřeba tepla

Vstupní údaje:

- návrhová (výpočtová) venkovní teplota $T_e = -12 \text{ }^\circ\text{C}$
- průměrná teplota v otopném období $T_{m,e} = 3,9 \text{ }^\circ\text{C}$
- počet dnů v otopném období $d = 245 \text{ dní}$

$$Q_{UT} = 151 \text{ MWh /rok}$$

$$Q_{VZT} = 176 \text{ MWh /rok}$$

$$Q_{TV} = 155 \text{ MWh /rok}$$

$$Q_{\text{celkem}} = 482 \text{ MWh /rok}$$

zdroj tepla – plynová kotelna

Parametry soustavy:

Teplotní spád při -15°C	70/50 $^\circ\text{C}$
Statický tlak	130 kPa
Minimální provozní tlak	150 kPa
Otevírací tlak pojistného ventilu	400 kPa
Emisní třída plynových kotlů NO_x	5
Emisní hodnoty NO_x/CO	65/26 mg/kWh

Dva plynové kondenzační kotle budou v provedení plynových spotřebičů typu B o výkonu 180 kW. Větrání bude zajištěno nucené, pomocí přívodní VZT jednotky s filtrem, elektrickým a vodním ohřevem. Přebytečný vzduch bude odveden přirozeně VZT potrubím nad střechu.

Odvod spalin je řešen plastovým kouřovodem napojeným na komínové těleso. Komínová vložka bude také plastová o dimenzi DN250.

Spotřeba plynu

Roční spotřeba plynu

$$B_R = 56\,705 \text{ m}^3 \Rightarrow 1735 \text{ GJ}$$

Maximální hodinová spotřeba plynu

$$B_H = 2 \times 19,05 \text{ m}^3/\text{hod.}$$

B.2.7.3. Chlazení

Jako zdroj chladu bude sloužit chlazená chladicí jednotka o celkovém chladícím výkonu 355kW při produkci chlazené vody 9/15°C. Jednotka bude umístěná v suterénu ve strojovně chlazení. Pro odvod kondenzačního tepla je navržen stolový suchý chladič, který je umístěný na střeše. Rozvod mezi kondenzátorem a suchým chladičem bude naplněn 30% ethylenglykolem. Výkon suchých chladičů byl dimenzován na venkovní teplotu 35°C, regulace bude probíhat změnou otáček ventilátorů. Zdroj chlad zásobuje chlazenou vodou VZT jednotky ve strojovně vzduchotechniky. Součástí projektu jsou dále řešeny kapalinové okruhy pro ZZT u VZT jednotek.

Navržené parametry vnitřního prostředí v režimu chlazení :

Bez požadavku na vnitřní klima. Dochází pouze k přichlazení prostoru pomocí VZT.

Vodní cirkulační chlazení není navrženo. Kritické prostory jsou dochlazeny pomocí SPLIT jednotek, které jsou součástí projektu VZT.

Požadavky byly zadány od profese VZT, která započítala potřebný výkon na ochlazení a odvlhčení přiváděného vzduchu. Dle domluvy s profesí VZT bylo uvažována současnost potřebného výkonu na 90% u VZT jednotek a 80% u indukčních jednotek

Výkon zdroje chladu

VZT škola (zařízení regulací průtoku vzduchu)	236 kW * 0,9 = 212,4 kW
VZT - chladič pro jídelnu	14 kW
VZT kuchyně	119 kW
rezerva na tepelné ztráty distribucí chladu	5 kW

$$\Phi_{\text{přip.}} = \Phi_{\text{VZT}} + \Phi_{\text{ztráta}} = 345,4 + 5 = 350,4 \text{ kW}$$

Bude osazena chladicí jednotka o výkonu 355kW.

Tepelná zátěž

VZT plně nekryje tepelnou zátěž v učebnách a kabinetech. Cirkulační chlazení není navrženo. Zdroj chladu slouží pouze pro chlazení přivodního vzduchu ve VZT jednotkách. VZT jednotka pro kuchyň kryje veškerou tepelnou zátěž. Pro jídelnu je do VZT potrubí navržen vodní chladič.

Spotřeba chladu

Roční spotřeba chladu	Q = 244,13 MWh = 878,9 GJ/rok
Spotřeba el. energie chladicí jednotky	44,55 MWh/rok

Strojovna

Strojovna chlazení je umístěná v 1.PP. Je přístupná dvoukřídlými dveřmi 1600x1970mm. Navržená CHJ má rozměr 2499 x 996 x 1887mm (d x š x v). Kolem jednotky je nutné vytvořit montážní přístup o šířce min.1000mm. Pod jednotkou bude vytvořen betonový základ o výšce 100mm. Jednotka bude osazena na tento podklad přes izolátory chvění.

Ve strojovně budou dále osazeny expanzní nádoby, doplňovací zařízení, glykolové hospodářství, atd. Od všech zařízení jsou navrženy požadované odstupy.

Strojovna bude vybavena provozním větracím zařízením, havarijním větráním při úniku chladiva a havarijní signalizací. Dále přívodem studené vody, gulou, osvětlením a zásuvkou na připojení ručního nářadí. Více popsáno v požadavcích na profese.

B.2.7.4. Vzduchotechnika

Vstupní údaje:

Uvažované parametry venkovního vzduchu:

zima: $t_e = -15\text{ °C}$, vlhkost = 90 %

léto: $t_e = 32\text{ °C}$, entalpie 63kJ/kg

Požadované parametry vnitřního klimatu:

Požadované hodnoty vnitřního mikroklimatu pro pracoviště musí splňovat požadavky NV 361/2007 Sb. v platném znění (novela č. 32/2016 Sb.) které jsou popsány v příloze č.1:

pracoviště (zima): $t_i = \text{min. } +20\text{ °C}$, RH min = 30%

pracoviště (léto): $t_i = \text{max. } +26\text{ °C}$ v chlazených prostorech

(práce v kancelářích/učebnách je třídy I dle tab.č.1, příloha č.1 – část A)

Množství vzduchu musí splňovat požadavky vyhlášky 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých (Změna: 343/2009 Sb) - příloha č.3 Požadavky na větrání a parametry mikroklimatických podmínek

Typ prostoru	Množství vzduchu [m ³ .hod-1]
Učebny	20-30 na 1 žáka
Tělocvičny	20-90 na 1 žáka*
Šatny	20 na 1 žáka
Umývárny	30 na 1 umývadlo
Sprchy	150-200 na 1 sprchu
Záchody	50 na 1 kabinu, 25 na 1 pisoár

uvažované parametry:

učebna - učitel	min.25 m ³ /h přiváděného vzduchu na osobu v učebně
učitel - kabinet	min.35 m ³ /h přiváděného vzduchu na osobu
učebna - žák	25 m ³ /h přiváděného vzduchu na osobu
tělocvična	50 m ³ /h přiváděného vzduchu na osobu
šatny	výměna 20m ³ /h / na žáka
chodba	výměna 0,5x/hod
WC :	50 m ³ /h odsávaného vzduchu na jednu kabinu
pisoár :	25 m ³ /h odsávaného vzduchu na jeden pisoár
umyvadlo:	30 m ³ /h odsávaného vzduchu na jedno umyvadlo
výlevka :	50 m ³ /h odsávaného vzduchu
sprcha:	150 m ³ /h odsávaného vzduchu
pracoviště kuchyň:	min. 50 m ³ /h přiváděného vzduchu na osobu
jídelna:	25 m ³ /h přiváděného vzduchu na osobu
kuchyň:	výměna 50x/hod
výdej jídel:	výměna 6x/hod
umývárna nádobí:	výměna min. 15x/hod
CHUC A	výměna 10x/hod
CHUC B	výměna 25x/hod

větrání kotelný	800 m ³ /h
odvod tepla ze strojovny CHL	3000m ³ /h - rovnotlaké větrání
havarijní větrání při úniku chladiva	800m ³ /h - podtlakové větrání
odvod tepla ze strojovny VZT	3000m ³ /h - podtlakové větrání
El. rozvodny:	300m ³ /h - podtlakové větrání

Popis jednotlivých zařízení

Zař.č.1 – Výukové prostory školy

Účel zařízení:

Provětrání prostoru, přívod čerstvého vzduchu pro personál, chlazení prostoru, odvod pachů a tepla

Řešené prostory:

učebny, jídelna, chodby, kabinety, kanceláře, tělocvičny, chodby, atrium, hygienické a technické zázemí

Koncepce:

Teplovzdušné větrání s rekuperací tepla pomocí kapalinového okruhu. Dohřev vzduchu pomocí vodní ohříváče, chlazení pomocí vodního chladiče. Oba výměníky jsou součástí okruhu pro ZZT. Přívodní VZT jednotka obsahuje dvou-stupňovou filtraci (M5+F7). Odtahová VZT jednotka obsahuje jedno-stupňovou filtraci M5.

Zař.č.2 – Gastro provoz

Řešené prostory:

Kuchyně v 1.NP

Účel zařízení:

Provětrání prostoru, přívod čerstvého vzduchu pro personál, chlazení prostoru, odvod pachů a tepla

Koncepce:

Teplovzdušné větrání s rekuperací tepla pomocí kapalinového okruhu. Dohřev vzduchu pomocí vodní ohříváče, chlazení pomocí vodního chladiče. Oba výměníky jsou součástí okruhu pro ZZT. Přívodní VZT jednotka obsahuje dvou-stupňovou filtraci (M5+F7). Odtahová VZT jednotka obsahuje jedno-stupňovou filtraci M5. Součástí digestoří budou lapače tuku.

Zařízení č. 3 - Větrání CHÚC

Řešené prostory:

schodiště - CHUC B a CHUC A

Účel zařízení:

Nucené větrání přetlakové bez požadavku na udržení konkrétní hodnoty přetlaku

Koncepce:

-Sání vzduchu na střeše a přívod do schodiště v každém podlaží.

-Výfuk v nejvyšším místě pomocí klapky s pohonem.

Výkonové hodnoty:

Množství vzduchu vychází z požadované výměny 25x/h pro CHUC typu B a výměnu 10x/hod pro CHUC typu A.

Zařízení č. 4 – Kotelna

Řešené prostory

Prostor plynové kotelný v 1.PP

Účel zařízení:

Větrání prostoru – bezpečnostní výměna, přívod spalovacího vzduchu, odvod tepelné zátěže

Koncepce:

- Provozní větrání: přetlakové větrání venkovním filtrovaným a ohřátým vzduchem
- Odvod tepelné zátěže: přetlakové větrání.
- Sání vzduchu bude ze střechy a odvod přetlakem nad střechem.

Výkonové hodnoty:

Přívod 800 m³/h.

Zařízení č. 5 – Strojovna chlazení

Řešené prostory

strojovna CHL

Účel zařízení:

- Větrání prostoru – občasné provětrání prostoru
- odvod tepelné zátěže
- havarijní větrání při úniku chladiva

Koncepce:

Provozní větrání:

Rovnotlaké větrání. Přívod pomocí přívodního ventilátoru s filtrem. Odtah pod stropem pomocí vodního ventilátoru do výfukové šachty. Tyto zařízení budou sloužit i pro provětrání prostoru.

Havarijní větrání:

Podtlakové větrání. Odtah vzduchu od podlahy ventilátorem. Výfuk samostatným potrubím nad střechem. Celá odtahová část musí být v provedení EXE. Sání vzduchu bude netěsností pomocí potrubí, které slouží pro provozní větrání.

Výkonové hodnoty:

Odvod tepelné zátěže	+3000/-3000 m ³ /h
Havarijní větrání	-800 m ³ /h

Zař. č. 6 – Strojovna VZT

Řešené prostory

strojovna VZT

Účel zařízení:

odvod tepelné zátěže (větrání prostoru – je zajištěno zař. č.1)

Koncepce:

Podtlakové větrání za účelem odvodu tepelné zátěže. Sání zajištěno přirozeně z nasávací žaluzie.

Výkonové hodnoty:

Odvod tepelné zátěže -3000 m³/h

Zař. č. 7 – rozvodny Elektro

Řešené prostory

rozvodna NN č.m. -1.12

rozvodna RPO, UPS, EPS č.m. -1.14

rozvodna datová č.m. -1.15

Účel zařízení:

- provětrání prostoru
- odvod tepelné zátěže

Koncepce:

Podtlakové větrání za účelem odvodu tepelné zátěže a provětrání prostoru. Pro rozvodnu datovou je zajištěno větrání ze zař.č.1. Pro dochlazení prostoru jsou navrženy SPLIT jednotky.

Zař.č.8 – Chlazení počítačové učebnyÚčel zařízení:

Odvod tepelné zátěže

Řešené prostory:

počítačová učebna

Koncepce:

Chlazení prostoru zařízením typu SPLIT.

Mikroklimatické podmínky:

t_{imax}: +26°C při t_e=32°C

Zař.č.9 – Výtahové šachtyÚčel zařízení:

Provětrání prostoru

Řešené prostory:

výtahová šachta

Koncepce:

Přirozené větrání

Je navrženo přirozené větrání pomocí neuzavíratelných otvorů v horní části každé výtahové šachty o ploše cca min 1% plochy šachty

Zař. č. 10 – Digestoř pro chemickou laboratořŘešené prostory

učebna U.2.12

Účel zařízení:

odvod škodlivin

Koncepce:

Podtlakové větrání za účelem odvodu škodlivin. Přívod bude zajištěn zař. č.1.

Výkonové hodnoty:

Odvod max.700 m³/h

Zař. č. 11 – Větrání krytu civilní ochranyŘešené prostory

T.-1.01, -1.05, -1.11

Účel zařízení:

přívod vzduchu

Koncepce:

Přetlakové větrání, odvod zajištěn přefukem do exteriéru přes žaluziové klapky

Výkonové hodnoty:

přívod 915 m³/h

podrobně o zařízeních VZT viz. D.1.4.6 VZDUCHOTECHNIKA

č. zař.	Název zařízení	Vzduchové výkony		tlak dpext Pa	Filtrace (-)	Elektro		Napětí V	Pceik kW	Ohřev médium	Chlazení		ZTI kg/h	poloha technického zařízení	Ovládání	pozice	Typ větrání	Typ. Zař. Výrobce
		Vp m3/h	Vo m3/h			Proud (A)	Pel kW				Výkon kW	médium						
1	Výukové prostory školy včetně jídelny, tělocvičny, hygienického a technického zázemí																	
	VZT - přívod	38 060		450	M5+F7	15,0	30,2	400	168,0	70/50	236	9/15	K	strojovna VZT	MaR	1.1		
	VZT - odtah		37 860	450	M5	15,0	30,2	400					K	strojovna VZT	MaR	1.2	TVCHRK	Flakt
	zařízení pro ZTZ tepla - ECONET					4,0		400						strojovna VZT	vlastní MaR	1.3		
	Zvlhčování lokální chladíči pro jídelnu					2x33,8*	2x48,8	400			14	9/15	90	strojovna VZT	MaR	1.4	parní vlhčení dochlazení	Flair Frisco
2	Gastro provoz																	
	VZT - přívod	19 200		400	M5+F7	7,5	15,9	400	76,6	70/50	119	9/15	K	strojovna VZT	MaR	2.1		
	VZT - odtah		20 000	450	M5	7,5	16,5	400					K	strojovna VZT		2.2	TVCHRK	Flakt
	zařízení pro ZTZ tepla - ECONET					2,2		400						strojovna VZT	vlastní MaR	2.3		
3	CHUC (nutno napojit na záložní zdroj)																	
	CHUC B	9 360		200		2,5	4,5	400						střeška	EPS	3.1	přívod	MUB 062 560 D4
	CHUC A	5 100		200		0,8	1,6	400						střeška	EPS	3.2	přívod	MUB 062 560 D6
4	Kotelna																	
	přívodní VZT jednotka elektrický ohřev	800		200	G4	0,55		230	6,0	70/50				kotelna kotelna	MaR	4.1	přívod	Flakt
5	Strojovna chlazení																	
	Odvod tepelné zátěže - přívod	3 000		200	G4	1,60	2,70	400						strojovna CHL		5.1	přívod	KT 60-30-4
	Odvod tepelné zátěže - odtah		3 000	100		0,94	1,90	400						strojovna CHL	MaR	5.2	odtah	KT 60-35-6
	Havarijní větrání - EXE		800	100		0,08	0,20	400						strojovna CHL		5.3	odtah	RVK-EX 315D4
6	Strojovna VZT (provozní větrání je řešeno pomocí zař. č. 1)																	
	odtah tepla	3 000		100		0,94		400						strojovna CHL	MaR	6.1	odtah	KT 60-35-6
7	Rozvodny ELEKTRO																	
	Rozvodna NN - větrání		300	80		0,07	0,30	230						-1.12	čas. term.	7.1	odtah	RK125L
	Rozvodna RPO, UPS, EPS					provozní a havarijní větrání podle teploty, v případě vysokých venkovních teplot chlazení pomocí SPLITu												
	Větrání (provozní, odvod tepla)		300	80		0,07	0,30	230						čas. term.	7.1	odtah	RK125L	
	Kondenzační jednotka					0,05	3,70	230			0,9-3	R32	K	rampa 1.NP	vlastní MaR	7.2	SPLIT	RAV-GM301 ATP-E
	Vnitřní nástěnná jednotka										2,5	R32	K	-1.14	vlastní MaR	7.3		RAV-RM301 KRTP-E
	Rozvodna datová (serverovna)					provozní větrání pomocí zařízení č. 1, chlazení pomocí SPLIT systému se 100% zálohou a střídáním obou systémů												
	Kondenzační jednotka					4,43	6,22	230			1,5-5,6	R32	K	střeška	vlastní MaR	7.4	SPLIT	RAV-GP561 ATP-E
	Vnitřní nástěnná jednotka										5	R32	K	-1.15	vlastní MaR	7.5		RAV-RM561 KRTP-E
	Kondenzační jednotka										1,5-5,6	R32	K	střeška	vlastní MaR	7.4	SPLIT	RAV-GP561 ATP-E
	Vnitřní nástěnná jednotka				4,43	6,22	230			5	R32	K	-1.15	vlastní MaR	7.5		RAV-RM561 KRTP-E	
8	Dochlazení počítačové učebny																	
	SPLIT - kondenzační jednotka					3,47	15,09	230	9,0	R32	8	R32	K	střeška	MaR	8.1	SPLIT	RAV-GM901 ATP-E
	SPLIT - nástěnná jednotka								9,0	R32	8	R32	K	učebna U1.11		8.2		RAV-RM901 KRTP-E
9	Výtahové šachty přirozené větrání pomocí neuzavíratelných otvorů																	
10	Digestoř pro chemickou laboratoř																	
	Digestoř	700		100		0,20		230						U 2.12	ruční	10.1	odtah	
11	Větrání krytu civilní ochrany (nutno napojit na záložní zdroj)																	
	přívod	915		200		0,22	1,00	230						chodba 1.PP	ruční	11.1	přívod	RK315

B.2.7.5. Elektroinstalace – silnoproud

Přípojka silnoprůdu – kap.B3

Napěťová soustava - silová část:

IT 3 AC, 50 Hz, 22kV
TN-C 3+PEN, 50 Hz, 400 V
TN-S 3+PE+N, 50 Hz, 400 V
TN-S 1+PE+N, 50 Hz, 230 V

Ovládací, řídicí a signalizační soustava:

TN-S 1+PE+N, 50 Hz, 230 V

Záložní zdroj pro PBZ:

UPS 10kVA (požárně bezpečnostní zařízení)

Měření spotřeby elektrické energie:

Měření spotřeby elektrické energie pro OM bude osazeno v rozváděči NN v nové kioskové trafostanici.

Měření bude v provedení a bude osazeno dle požadavků PDS PREDi a.s. (PNE MM501).

Měření spotřeby elektrické energie - měření nepřímé

MTP 600/5, 10VA, 0,5S

Odběrné místo dle vyhlášky 297/2001sb. bude zařazeno do kategorie „B“

Stupeň zajištění dodávky elektrické energie

Dle ČSN 34 1610 jde o zajištění napájení ve III. stupni důležitosti dodávky elektrické energie.

Napájení PBZ je zajištěno v I. stupni důležitosti dodávky elektrické energie.

Technický popis řešení – silnoproudPřípojka VN 22kV

Výstavbu nového kabelového vedení VN, včetně osazení nového rozvaděče VN (Ormazabal GA 2K1TS) v nové kioskové trafostanici řeší samostatná PD – investor PREdi, a. s.

Trafostanice VN/NN

V rámci areálu školy na hranici p.č. 1263/758 (viz. situace) bude osazena kiosková trafostanice o výkonu 1x 630 kVA. Trafostanice bude napojena smyčkou ze stávajícího vedení VN 22kV – řeší samostatná PD. Součástí trafostanice bude část VN 22kV – VN rozváděče dle PREdi a.s. v sestavě 2x přívodní pole, 1x vývodové pole. Součástí TS dále bude olejový hermetický transformátor 22/0,4kV s výkonem 1x 630 kVA a rozváděč NN 0,4kV s hlavním jističem a MTP s měřením spotřeby elektrické energie umístěné v rozváděči USM, který bude umístěn v obvodové zdi TS tak aby byl přístupný pro pracovníky PREdi, a. s.

Ochranné pásmo kioskové TS 2,0m.

Do TS bude přivedena z rozvodů strukturované kabeláže telefonní linka pro dálkové odečty.

Napojení objektu na elektrickou energii

Z NN rozváděče, resp. z pojistkových vývodů, budou vedeny dva napájecí kabely CYKY 3x240+120mm² do hlavního objektového rozváděče školy RH1 a dále kabel CXKH-V 4x50mm² do rozvaděče RPO.

Systém hlavních rozvodů

Z RH1 budou vedeny napájecí kabely do jednotlivých podružných rozváděčů RP osazených v jednotlivých patrech školy. Z jednotlivých podružných rozváděčů budou napojeny potřebné elektroinstalace (zásuvkové a světelné okruhy, technologické okruhy, atd.).

Systém hlavních rozvodů, vč. dimenzí kabeláže – viz výkres Schéma HR.

Hlavní objektový rozváděč RH1

Rozváděč bude umístěn v 1. PP v místnosti -1.12. Rozváděč bude napojen z trafostanice. Bude použit oceloplechový volně stojící rozváděč o třech polích s přívodem horem a vývody horem. Rozváděč bude obsahovat prostor pro osazení potřebných komponent pro zajištění napájení podružných rozváděčů a napojení části elektroinstalace.

Podružné rozváděč RP

Jednotlivé podružné rozváděče budou osazeny v jednotlivých patrech. Budou použity zapuštěné rozváděče s dvířky. Napojení jednotlivých rozváděčů bude provedeno z hlavního objektového rozváděče RH1. Z podružných rozváděčů bude napojena elektroinstalace v dotčených částech objektu.

Technologické rozváděče

Z rozváděče RH1 bude provedeno napojení potřebných technologických rozváděčů.

Požární opatření

Dle požárního specialisty budou schodiště CHUC - přetlakově odvětrávána, tzn., že vzniká požadavek na zálohování PBZ.

Veškerá zařízení zajišťující funkci a ovládání k požárnímu zabezpečení BD budou napojena z požárního rozváděče RPO. Rozváděč bude napojen ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Jedním zdrojem bude NN síť 0,4kV – napojeno z rozvaděče NN v trafostanici. Druhým zdrojem budou UPS /20kVA/.

Z rozváděče RPO bude provedeno napojení PBZ:

- VZT zařízení - ventilátory
- EPS
- ZDP
- PPK

Ovládání PBZ bude provedeno pomocí tlačítek instalovaných v jednotlivých podlažích na vstupu do únikových cest.

Vypnutí objektu od elektrické sítě

CENTRAL STOP – vypne přívod elektrické energie pro veškerá zařízení, která neslouží pro protipožární zajištění objektu, tj. vše kromě přívodu pro PBZ (RPO). Všechna tato PBZ pracují i při vypnutí vypínače CENTRAL STOP stále na první zdroj. Tlačítko je navrženo u hlavního únikového východu objektu. Toto tlačítko bude označeno „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTROINSTALACE – VYPNI PŘI POŽÁRU“.

V rámci objektu je navrženo i vypínání TOTAL STOP, tj. tlačítko odpojící jak zařízení, která již mohou být odpojena CENTRAL STOPem, tak i zařízení s požadovanou funkcí při požáru, vč. UPS. Vypínání bude provedeno technicky před tlačítkem CENTRAL STOP. Tlačítko je navrženo u hlavního únikového východu objektu vedle tlačítka CENTRAL STOP. Toto tlačítko bude označeno „HLAVNÍ VYPÍNAČ VČETNĚ POŽÁRNÍCH ZAŘÍZENÍ – PŘI POŽÁRU NEVYPÍNEJ, VYPNI JEN V NEBEZPEČÍ“.

Tlačítko bude chráněno proti neoprávněnému, či nechtěnému použití.

Jímací a zemnicí soustava

Jedná se o návrh hromosvodu na objektu školy. Klasický hromosvod je navržen dle souboru ČSN EN 62 305. Návrh je proveden metodou mřížové soustavy s instalací pomocných jímačů. Dle výpočtu stanovení rizik je objekt zatříděn do 3. stupně LPS. Pro svody bude použit vodič AlMgSi 8mm napojených přes zkušební svorky na zemnicí pásek FeZn30x4.

Zařazení objektu do třídy LPS dle ČSN EN 62305: LPS III

LPS III/SVODY	15 m	TOLERANCE +/-20%
POLOMĚR VALÍCÍ SE KOULE / LPS III	45 m	

Jímací vedení bude tvořeno:

a/ jímacím vedením AlMgSi 8mm

b/ jímači - každý jímač který bude chránit nějaké zařízení umístěné na střeše, nějakou střešní nadstavbu, stavbu nebo její část bude navržen tak, aby chráněné zařízení nebo stavba byla v jeho ochranném úhlu a přitom aby byla dodržena dostatečná vzdálenost jímače a jeho vedení od zařízení. Toto jsou dvě zásadní podmínky.

c/ svody - dle třídy LPS mají být svody provedeny na každých 15m.

Uzemnění

Uzemnění bude tvořeno zemnicím páskem FeZn 30x4 vedeným kolem objektu.

K dosažení rovného vedení se při instalaci zemniče doporučuje používat páskové držáky, instalované ve vzdálenosti cca 2 m.

Materiál a rozměry zemničů viz ČSN EN 62305-3 tabulka 7.

Uzemňovací systém musí být spojen s ekvipotenciálním pospojováním.

Kabelové trasy

Třída funkčnosti kabelové trasy s funkční integritou (kabelová trasa, která je schopná po stanovenou dobu odolávat působení požáru je stanovena P30-R, PH30-R.

Kabelové trasy sloužící pro napájení a ovládání vybraných požárně bezpečnostních zařízení, technických a technologických zařízení funkčních při požáru budou splňovat třídu funkčnosti kabelové trasy a požadavek na třídu reakce na oheň - viz tab.1 ČSN 73 0848:

Kabelové rozvody zajišťujících funkci a ovládání zařízení sloužících k požárnímu zabezpečení staveb		Druh vodiče nebo kabelu		
		I	II	III
a)	domácí rozhlas podle ČSN 73 0802, evakuační rozhlas podle ČSN 73 0831, zařízení pro akustický signál vyhlášení poplachu podle ČSN 73 0833, nouzový zvukový systém podle ČSN EN 60849	x	x*)	x
b)	nouzové a protipanikové osvětlení	x	x*)	x
c)	osvětlení chráněných únikových cest a zásahových cest		x	x
d)	evakuační a požární výtahy	x	x*)	x
e)	větrání únikových cest		x	x
f)	stabilní hasicí zařízení	x	x*)	x
g)	elektrická požární signalizace	x	x*)	x
h)	zařízení pro odvod kouře a tepla	x	x*)	x
i)	posilovací čerpadla požárního vodovodu	x	x*)	x
Kabelové rozvody v prostorech požárních úseků vybraných druhů staveb				
a)	zdravotnická zařízení			
	1. jesle		x	
	2. lůžková oddělení nemocnic		x	x
	3. JIP, ARO, operační sály		x	x
	4. lůžkové části zařízení sociální péče		x	x
b)	stavby s vnitřními shromažďovacími prostory (například školy, divadla, kina, kryté haly, kongresové sály, nákupní střediska, výstavní prostory)			
	1. shromažďovací prostor		x	
	2. prostory, ve kterých se pohybují návštěvníci		x	
c)	stavby pro bydlení (mimo rodinné domy)			
	1. komunikační prostory		x	
d)	stavby pro ubytování více než 20 osob (například hotely, internáty, lázně, koleje, ubytovny apod.)			
	1. společné prostory (haly, recepce, jídelny, menzy, restaurace)		x	
Vysvětlivky: I – kabel B2 _{ca} – bez požadavku na doplňkovou klasifikaci II – kabel B2 _{ca,s1,d0} III – kabel funkční při požáru (se stanovenou požární odolností)) – v případech umístění v chráněných únikových cestách				

Kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k požárnímu zajištění stavby

	druh vodiče	kabel	poznámka
Zařízení pro akustický signál-sířena	B2 ca, s1, d0	PRAFlaDur 1-CSKH-V180 dle vyhl.č. 23/2008sb., ČSN 730848	
Nouzové a protipanické osvětlení	B2 ca, s1, d0	PRAFlaDur 1-CSKH-V180 dle vyhl.č. 23/2008sb., ČSN 730848	
Větrání CHUC /VZT, klapka/	B2 ca, s1, d0	PRAFlaDur 1-CSKH-V180 dle vyhl.č. 23/2008sb., ČSN 730848	

Kabely nezajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k požárnímu zajištění stavby

Osvětlení CHUC	B2 ca, s1, dO	PRAFlaDur P30-R	1-CSKH-V180	dle vyhl.č. 23/2008sb., ČSN 730848
Kabely vedené v CHUC	B2 ca, s1, dO	PRAFlaDur P30-R	1-CSKH-V180	dle vyhl.č. 23/2008sb., ČSN 730848

Technologická zařízení

- VZT/klima patrové rozváděče,
- ZTI vyhřívání vpusti, kalové čerpadlo v ret.jímce, cirkulační čerpadlo TUV, signalizace pro lapol
- UT Rozváděč RK1 bude osazen v kotelně

Dle požadavků jednotlivých specializací bude provedeno napojení a ovládání jednotlivých technologických zařízení. Napojení a ovládání bude provedeno z příslušných technologických rozváděčů vybavených potřebnými komponenty.

B.2.7.6. Elektroinstalace – slaboproud

Přípojka – viz.kap.B3

EPS

Dle požadavku PBŘ bude v objektu instalován systém požární signalizace. Vzhledem k tomu, že v objektu nebude 24hod. služba bude systém napojen pomocí zařízení dálkového přenosu na PCO HZS. Součástí systému bude ústředna EPS, ze které bude vyvedena 2x hlásící linka, na kterou budou napojeny potřebné hlásiče (opticko-kouřové, teplotní, multisenzorové, atd.). Systémem EPS, resp. signálem ze systému EPS budou spouštěna požárně bezpečnostní zařízení, vypínána provozní VZT, atd. – dle PBŘ.

Školní zvonění, jednotný čas, rozhlas

V objektu bude instalován systém rozhlasu pro možné vyhlášení evakuační zprávy (nucený poslech) v případě nebezpečí, ale i pro hlášení školních zpráv, atd.. Jádrem systému bude rozhlasová ústředna ze které budou vyvedeny reproduktorové zóny. Konfigurace bude upřesněna v dalším stupni PD.

V datovém rozváděči DR2.1 bude osazena rozhlasová ústředna vhodná pro školy jako elektronický školník a RU v jednom. Určená pro 100V rozvody vhodná pro montáž do 19" RACK-u. Obsahuje vestavěný SD / MP3 přehrávač.

Má časový plánovač pro vysílání hudby na celý týden (jednoduché a intuitivní programování bez potřeby PC). Zabudované ochrany: limiter, ochrana proti zkratu a tepelná ochrana. k ústředně je dodávána SD karta.

Strukturovaná kabeláž (SK)

V objektu bude pro přenos datových a hovorových signálů navržen strukturovaný kabelážní systém. Komponenty a instalace tohoto kabelového systému budou splňovat požadavky na strukturovaný kabelážní systém podle mezinárodní normy pro oblast strukturované kabeláže. Při splnění požadavků je garantovaný přenos všech v současnosti známých a normalizovaných aplikací.

Ve vytypovaných prostorech objektu bude navržena strukturovaná kabeláž kategorie Cat.6 integrující hlasový a datový rozvod.

Hlavní datový rozvaděč je situován v 1. PP v místnosti -1.15. V každém patře pak bude osazen podružný datový rozvaděč. Datové rozvaděče budou s hlavním DR propojeny optickými a metalickými kabely.

Realizace 19" RACK skříně 42U, 600x600 s uzamykatelnými dveřmi. V rozvaděči je ponechaná rezerva pro instalaci aktivních prvků. V datovém rozvaděči budou UTP kabely od jednotlivých dat. zásuvek ukončeny na blocích propojovacích patch panelů s vývody RJ45.

Všechny úkony spojené se změnou konfigurace sítě a správy sítě se budou provádět pouze v datovém rozvaděči.

Na určených vytypovaných místech jsou navrženy komunikační zásuvky se dvěma vývody RJ45 pro připojení koncového zařízení (PC, telefon, atp.).

Poznámka: Komunikační zásuvky a zásuvky STA budou umístěny vždy ve společném rámečku se zásuvkami silnoproudu.

Do systému strukturované kabeláže bude provedeno napojení výtahu, kotelny.
Ze stožáru STA bude přiveden datový kabel.

CCTV

Budou použity IP kamery s PoE napájením. Napojeny budou hvězdicovou topologií do systému strukturované kabeláže (do DR1) pomocí UTP kabelů Cat6. V DR1 pak bude osazeno záznamové zařízení – dle investora, správce zařízení.

Konfigurace bude upřesněna v dalším stupni PD.

ACS

Systém kontroly vstupu bude instalován na investorem definované dveře, které budou vybaveny řídicí jednotkou napojenou do systému SK, čtečkou karet a zámkem. Konfigurace bude upřesněna v dalším stupni PD.

PZTS

V celé objektu bude instalována elektrická zabezpečovací signalizace (dále jen PZTS), která je určena pro včasnou signalizaci nežádoucího vniknutí nebo pokusu o vniknutí do chráněného prostoru. Veškeré komponenty systému EZS musí odpovídat požadavkům zákona č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, požadavky nařízení vlády č. 168/1997/Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí a požadavky ČSN EN 50081-1 Elektromagnetická kompatibilita. Prvky systému EZS, které budou instalovány ve vnitřních prostorách, musí vyhovět ČSN EN 50131-1 stupeň 2.

STA

V objektu budou provedeny rozvody televize. Rozvody budou provedeny kabely koax 75ohm.

V DR1 bude provedena instalace mutipřepínače, který bude napojen z antén DVB-T2 a satelitní paraboly (DVB-S2), resp. z LNB. Z přepínače budou napojeny jednotlivé TV zásuvky. Konfigurace bude upřesněna v dalším stupni PD.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz. samostatná příloha **D.1.3.1**

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Veškeré konstrukce splňují požadavky ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov – požadavky.

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Veškeré konstrukce splňují požadavky ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov – požadavky.

Technická a technologická zařízení:

Technická zařízení v soustavách vytápění a přípravy TUV, větrání jsou navržena pomocí moderních technologií s vysokou účinností.

K významným úsporám energií přispívá např. hydraulické vyvážení otopné soustavy a soustavy TUV a cirkulace a použití dostatečných tloušťek tepelných izolací v celém systému distribuce.

b) energetická náročnost stavby,

Průkaz energetické náročnosti – viz příloha v části E.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Alternativní zdroje energie nejsou navrhovány. V rámci PD pro ÚR byl vypracován energetický posudek Ing Ladislavem Tintěrou energetickým specialistou s číslem 0006 oprávnění Ministerstva průmyslu a obchodu.

Posouzení alternativních zdrojů tepla bylo provedeno pro:

- Soustava CZT (centrálního zásobování teplem) - *v obci Kolovraty se nenachází žádný zdroj s charakteristikou CZT*
- Tepelné čerpadlo vzduch-voda - *Tepelné čerpadlo vzduch-voda se zdrojem nízkopotenciálního tepla ve venkovním vzduchu. Výsledná ekonomická kritéria - hodnota NPV se pohybuje v kladných číslech, ale vnitřní výnosové procento se pohybuje číslech záporných. **Konstatování** - tepelné čerpadlo vzduch- voda není efektivnější alternativou k plynové kotelně*
- Tepelné čerpadlo vrty-voda - *Tepelné čerpadlo vrty-voda se zdrojem nízkopotenciálního tepla ve vrtech v horninovém prostředí. Výsledná ekonomická kritéria - hodnota NPV se pohybuje v záporných číslech a i vnitřní výnosové procento se pohybuje číslech záporných. **Konstatování** - tepelné čerpadlo vzduch- voda není efektivnější alternativou k plynové kotelně*

Závěr posudku konstatuje, že pro navrhovanou stavbu NENÍ ekonomickou alternativou jiný zdroj tepla než navržená plynová kotelna.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhl.10/2016 Sb. Pražské stavební předpisy (PSP). Základním předpisem pro hygienické požadavky jsou hygienické předpisy min. zdravotnictví ČR a normy (Hygienický předpis o hygienických požadavcích na pracovní prostředí – nařízení vlády č. 361/2007 Sb.). Dalším dokumentem podle, kterého je PD zpracována je vyhláška č. 410/2005 *Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých.*

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala život, zdraví, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené ve zvláštních předpisech.

Zásady řešení větrání, vytápění zásobování vodou – podrobně viz předchozí kapitoly.

Denní osvětlení

Byla zpracována Studie denního osvětlení

Zpracovatel: AWAL, 12/2021

Bylo provedeno posouzení kmenových učeben z hlediska požadavků na denní osvětlení dle ČSN 730580-1, ČSN 730580-2, ČSN EN 170037, NV č.361/2007 Sb., ČSN 36 0020 .

Denní osvětlení je ve všech kmenových třídách je minimální úroveň příspěvku denního světla dle ČSN EN 17 037.

Všechny posuzované odborné učebny splňují požadavky na minimální a průměrnou hodnotu činitele denní osvětlenosti požadovanou ČSN 36 0020 pro návrh sdruženého osvětlení. V těchto učebnách nesmí být trvalý pobyt žáků a současně v nich nesmí být střídán krátkodobý pobyt tak, že celková doba pobytu bude mít trvalý charakter.

Ochrana proti hluku

Veškeré konstrukce splňují požadavky norem ČSN na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost, co je prokázáno posouzením od fy AWAL s.r.o. akustickou studií – neprůzvučnost konstrukcí č. 202110387/2 z 12/2021

Dále byla ve vybraných místnostech posouzena doba dozvuku, co je doloženo akustickou studií zpracovanou fy AWAL s.r.o. č. 202110387//1 z 12/2021.

Veškeré požadavky vyplývající z výše uvedených akustických studií jsou zapracovány do PD.

Ochrana proti hluku z výstavby

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“.

Obecná doporučení:

- Organizovat staveniště tak, aby nedocházelo k neodůvodněnému shlukování hlučných stavebních technologií v jedné části staveniště.
- Výrazně hlučné stavební operace plánovat tak, aby nedošlo k jejich kumulaci ve stejnou dobu výstavby.
- Hlučné stacionární (tj. stabilní) stavební technologie v případě potřeby vybavit akustickým krytem či zástěnou nebo je umístit v interiéru budovaného objektu.
- Důsledně vypínat nepoužívané stavební mechanismy.
- Na staveništi používat nové a tím méně hlučné mechanismy (jedna z podmínek výběrového řízení na dodavatele stavebních prací), dále používat pokud to připustí technologie stavby menší mechanismy.
- Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu je provedení časového omezení výrazně hlučných prací.
- Provádět kontrolní měření hluku ze stavební činnosti se zpětnou vazbou na organizaci provádění stavebních prací.

Problematika hluku je podrobně řešena v Hlukovém posouzení, které zpracoval Akmest, Ing. Vladimír Zúber v prosinci 2021.

Ochrana proti vibracím od dopravy

S ohledem na to, že se řešená stavba nachází ve vzdálenosti cca 1 km od komunikace Přátelství, cca 0,6 km od železniční tratě – železniční zastávky Praha-Kolovraty, v blízkosti se nenachází žádná tramvajová trať ani zde nevede metro, není řešený objekt vystaven vlivu vibrací od dopravy.

Řešení ochrany ovzduší

Vytápění a příprava TUV bude zajišťována pomocí plynové kotelny dvěma stacionárními kondenzačními kotli. U tohoto typu vytápění nehrozí únik hluku do chráněných míst v budově, či mimo ní. Odkouření je vyvedeno nad střechu objektu a při hlučnosti max 40 dB(A/ v jednom metru nebude zdrojem nadměrného hluku.

Odpady

Odpady při provozu stavby

Nakládání s odpady se řídí zákonem o odpadech č.185/2001 Sb., vyhláškou č.381/2001 Sb. (Katalog odpadů), vyhláškou hl.m.Prahy č. 24/2001 a č. 10/2016 Sb. HMP o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praha. Původcem odpadu je jednak obec, v okamžiku, kdy fyzická osoba odloží odpad na místě k tomu určeném, a jednak živnostníci, podnikatelé a firmy. Povinnosti stanovené v zákoně č.185/2001 Sb. se tak vztahují jak na městskou část, tak i na podnikající subjekty.

Původce odpadu je povinen zařazovat odpady podle druhů a kategorií, shromažďovat odpady tříděné podle jednotlivých druhů a kategorií a odpady, které sám původce nemůže využít, musí trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě.

V rámci řešení problematiky nakládání s komunálními odpady je ve školním areálu zřízeno 1 stanoviště pro nádoby na komunální odpad. V rámci provozu školy dochází ke třídění odpadu. Navrhované počty shromažďovacích nádob směsného odpadu jsou navrženy tak, aby vyhovovaly svozu odpadu max. 2x týdně.

Bilance odpadů viz kap.B.2.1.h)

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Na pozemcích 1263/756 a 1263/757 byl v listopadu 2021 proveden průzkum za účelem stanovení radonového indexu. Tento průzkum byl vypracován pro potřeby novostavby základní školy Kolovraty . Protokol – stanovení radonového indexu pozemku na výše uvedené pozemky byl vypracován firmou v.o.s. RADON byl pod zakázkovým číslem 1425-21

Hodnoty objemové aktivity radonu v půdním vzduchu se pohybovaly v rozmezí **$c_A = 15,3 - 73,7$**

kBq.m^{-3} , statistické parametry souboru hodnot byly následující: třetí kvartil **$45,2 \text{ kBq.m}^{-3}$** , aritmetický průměr $39,2 \text{ kBq.m}^{-3}$ a medián $38,7 \text{ kBq.m}^{-3}$.

rozhodujícím prostředím pro stanovení radonového indexu pozemku prostředí se *střední plynopropustností zemin (s tendencí k nízké plynopropustnosti)*.

Pro zájmovou parcelu č.1263/756 a 1263/757 v k.ú.Kolovraty byl stanoven **střední radonový index**.

Dle výsledků průzkumu je nutné provádět opatření zamezující průniku radonu do objektu. Jako ochranné opatření je považováno provedení nepropustných izolací z materiálů, které mají dlouhou životnost a změřený koeficient difuze radonu. Tyto izolace zároveň plní funkci kvalitní hydroizolace. Je třeba zajistit neporušenost podkladní betonové desky a vyrovnávacího betonu podlahy 1.PP i 1.NP (*nepodsklepená část objektu*), utěsnění prostupů instalačních vedení ze země do objektu a kvalitní provedení celistvé hydroizolace a protiradonové izolace.

b) ochrana před bludnými proudy,

Existence bludných proudů se v dané lokalitě nepředpokládá. V řešené lokalitě se nenacházejí významné zdroje bludných proudů, jako jsou tramvajové nebo železniční tratě, autobusy metra.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Navrhovaný objekt se nenachází v seizmicky aktivním území.

d) ochrana před hlukem,

Podrobně bylo v rámci DÚR vypracované **Hlukové posouzení** v lednu 2020, ing. Vladimírem Zúberem. Zde jsou uvedeny pouze závěry z tohoto posouzení.

Vyhodnocení hluku ze současné dopravy:

V listopadu 2019 bylo provedeno měření hluku ve sledované lokalitě firmou Kontrahluk, s.r.o.

Bylo měřeno pouze v denní době, protože v nočním období škola není v provozu.

Byla zjištěna ekvivalentní hodnota hladiny akustického tlaku A:

$$L_{Aeq}^D = 48,6 \text{ dB/A/ při nejistotě měření } 1,8 \text{ dB/A/}$$

Při měření nebyly zjištěny stacionární zdroje hluku na okolních objektech, které by ovlivňovaly hlukové klima ve sledované lokalitě.

V porovnání s hygienickými limity (nařízení vlády č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací) je evidentní, že v denním období je dodržen limit 55 dB/A/.

Na základě těchto výsledků není nutné objekt větrat uměle pomocí vzduchotechniky.

Návrh TZI oken:

Jestliže se v současnosti ekvivalentní hodnota hladiny akustického tlaku A pohybuje v denní době pod hranicí 50 dB/A/, je nutné objekt vybavit okny, která budou mít stavební neprůzvučnost **Rw' na úrovni 30 dB/A/**.

Tento požadavek musí splňovat i celý plášť novostavby základní školy.

Hluk z dopravní obsluhy:

Podklad: Dopravní posouzení zpracované TSK v červenci 2020.

Ve venkovním prostoru je nejbližším chráněným místem fasáda objektu školy na východní straně (nejbližší místo od parkoviště pro osobní vozy).

Ekvivalentní hladina hluku z dopravní obsluhy nesmí 2 metry před fasádou dosáhnout d denním období limit 50 dB/A/.

Vypočtená ekvivalentní hodnota hladiny akustického tlaku A za denní období: $L_{Aeq}^D = 48,2 \text{ dB/A/}$

V kritickém chráněném místě ve venkovním prostoru budou v denním období z provozu dopravní obsluhy projektované základní školy generovány podlimitní ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, tj. nižší než 50 dB/A/. V ostatních chráněných místech ve venkovním prostoru, která jsou ve větší vzdálenosti od parkoviště než posuzovaný bod, budou hladiny akustického tlaku A ještě nižší.

Stacionární zdroje hluku:

Chráněnými prostory jsou učebny a další provozy v objektu školy. Chráněnými místy ve venkovním prostoru jsou fasády okolních bytových domů (včetně plánovaného objektu Dostupného bydlení) a školy samotné.

V chráněných místech ve venkovním prostoru nesmí ekvivalentní hladina akustického tlaku A přesáhnout 50 dB/A/ v denní době a 40 dB/A/ v noční době z provozu stacionárních zdrojů hluku. V noční době nebude škola v provozu.

Zdroje hluku:

- Vytápění
Nebude zdrojem nadměrného hluku ve vnitřním ani venkovním prostoru
- Vzduchotechnika a chlazení
Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro chráněná místa ve venkovním prostoru v denní době jsou podlimitní, tzn. nižší než 50dB/A/.

Přírůstek dopravy na okolních komunikacích

Podklad: Dopravní posouzení zpracované TSK v červenci 2020.

Byla posouzena i varianta s budoucím Pražským okruhem.

V obou variantách (s Pražským okruhem i bez něj) nebudou fasády školy zasaženy nadměrným hlukem - L_{Aeq}^D jsou nižší než 55 dB/A/.

Pro hlukové poměry na budoucí školu je lepší varianta, kdy bude v provozu Pražský okruh.

Hluk ze stavební činnosti:

.....

Závěry hlukového posouzení:

- Projektovaná budova základní školy nebude atakována nadměrným hlukem z dopravy
- Po realizaci Pražského okruhu budou hlukové poměry ve vztahu ke škole lepší
- Dopravní obsluha školy nebude generovat nadlimitní hladiny akustického tlaku A
- Stacionární zařízení nebudou zdrojem nadměrného hluku pro chráněná místa ve venkovním prostoru, pokud budou situována tam, kde s tím kalkuloval výpočet a jejich hlučnost nebude vyšší než je uvedeno ve výpočtu
- Nárůst hluku na přístupových trasách vlivem nové dopravní obsluhy bude zanedbatelný
- Hluk ze stavební činnosti

e) protipovodňová opatření,

Navrhovaný objekt se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Sesuvy půdy

Navrhovaný objekt se nenachází v území ohroženém sesuvy půdy.

Poddolování

Objekt se nenachází v poddolovaném území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) *nápojevací místa technické infrastruktury, přeložky,*
b) *připojevací rozměry, výkonové kapacity a délky.*

B.3.1 Kanalizace splašková

Připojky kanalizace splaškové **SO 06 01 01, SO 06 01 SO 02**

Vlivem navrhované výstavby nejsou dotčeny stávající veřejné řady kanalizace a nejsou vyvolány žádné přeložky apod. Také nevzniká potřeba výstavby nových řadů.

Řady v okolí zamýšlené stavby jsou připravené na danou výstavbu. Před řešeným pozemkem je zakončen řad splaškové kanalizace vedený z ulice Bazalková – kamenina DN300. Do koncové šachty tohoto řadu bude napojena jedna větev splaškové kanalizace zamýšlené výstavby. Druhá přípojka splaškové kanalizace bude vedena do ulice Měsíčkova na kanalizační řad – kamenina DN300. Připojky budou provedeny z kameninového potrubí DN200.

Splašková kanalizační přípojka SO 06 01 01

vedená do ulice Bazalková bude napojena do koncové šachty stávajícího řadu. Přípojka bude ukončena za hranicí pozemku vstupní revizní šachtou ŠS3.

Dimenze přípojky je DN200, materiál přípojky je kameninové potrubí, systém C, třídy 240. Přípojka bude odvádět pouze splaškové odpadní vody.

Nová přípojka KT DN200, třídy 240, systém C - délka přípojky je 5,56m

Splašková kanalizační přípojka SO 06 01 02 je odvodněna do kanalizační stoky (KT DN300) v ulici Měsíčkova. Napojení bude provedeno do nově vysazené odbočky 300/200. Přípojka bude ukončena za hranicí pozemku vstupní revizní šachtou ŠS1.

Dimenze přípojky je DN200, materiál přípojky je kameninové potrubí, systém C, třídy 240. Přípojka bude odvádět pouze splaškové odpadní vody.

Nová přípojka KT DN200, třídy 240, systém C - délka přípojky je 11,30m

B.3.2 Kanalizace dešťová

Připojka kanalizace dešťové **SO 06 02**

Vzhledem k hydrogeologickým poměrům v daném území není možná likvidace dešťových vod na daném pozemku. Dešťové vody budou odváděny pomocí areálové dešťové kanalizace **přes retenční nádrž** do veřejné dešťové kanalizace

Připojení areálové dešťové kanalizace bude provedeno do stávajícího řadu vedeného v křižovatce ulic Bazalková – Měsíčkova – SKL DN600. Vzhledem k dimenzi přípojky a řadu bude přípojka zhotovena do nově vysazené šachty Ø1000 mm s litinovým poklopem D400. Retenované dešťové vody budou do veřejné stoky vypouštěny na max. povolený odtok 2,0 l/s

Nová přípojka KT DN300, třídy 240, systém C - délka přípojky je 8,40m

B.3.3 Vodovod

Připojka vodovodu **SO 05 01**

Zamýšlená výstavba základní školy bude napojena na stávající veřejný vodovodní řad vedený v ulici Měsíčkova – litina DN200. Napojení bude provedeno pomocí navrtávacího pasu 200/80. Za

navrtávacím pasem bude osazeno šoupě DN80 se zemní soupravou a uličním poklopem a proveden přechod na PE.

Nová přípojka - d90/8,2, PE100RC,SDR11 – délka 13,8m

Přípojka bude zakončena v suterénu objektu vodoměrnou sestavou. Vodoměrná sestava je uvažována s vodoměrem DN40 $Q_n=10,0\text{m}^3/\text{h}$. Vodoměrná sestava bude obsahovat veškeré armatury požadované ČSN a správcem sítě.

B.3.4 Plynovod

Přípojka plynovodu SO 07 01

V rámci zamýšlené výstavby bude provedena nová plynovodní STL přípojka. Připojení bude provedeno na stávající STL řad vedený v ulici Měsíčková – PE 160. Přípojka bude napojena na řad pomocí navrtávacího T-kusu 160/32 a vedena na vlastní pozemek, kde bude zakončena v plynoměrném kiosku na hranici pozemku. V kiosku – pilířku bude osazen přechod PE – ocel (ISIFLO d32xDN25), HUP - kulový uzávěr R730GA–DN25, regulátor (STL-NTL) TARTARINI R72 s vestavěným filtrem (průtok 70 m³/hod) a nízkotlaký membránový plynoměr o velikosti „G25“, rozteč plynoměru 335 mm (dodávka plynáren).

Nová přípojka P1 – d32/3,0, PE100RC, SDR11 – délka 7,3m

B.3.5 Silnoproud

Přípojka silnoprůdu SO 08 01 00

Výstavbu nového kabelového vedení VN, včetně osazení nového rozvaděče VN (Ormazabal GA 2K1TS) v nové kioskové trafostanici řeší PREdi, a. s.

Přípojka VN 22kV – je řešena samostatnou PD – investor PREdi, a. s.

Celková délka kabelové trasy VN 22kV (2x kabel 22-AXEKVCE 3x 1x120/25) – **délka 353m**

Trafostanice - TS

V rámci areálu školy na hranici p.č. 1263/758 (viz. situace) bude osazena kiosková trafostanice o výkonu 1x 630 kVA. Trafostanice bude napojena smyčkou ze stávajícího vedení VN 22kV – řeší samostatná PD. Součástí trafostanice bude část VN 22kV – VN rozváděče dle PREdi a.s. v sestavě 2x přívodní pole, 1x vývodové pole. Součástí TS dále bude olejový hermetický transformátor 22/0,4kV s výkonem 1x 630 kVA a rozváděč NN 0,4kV s hlavním jističem a MTP s měřením spotřeby elektrické energie umístěné v rozváděči USM, který bude umístěn v obvodové zdi TS tak aby byl přístupný pro pracovníky PREdi, a. s.

Ochranné pásmo kioskové TS 2,0m.

Do TS bude přivedena z rozvodů strukturované kabeláže telefonní linka pro dálkové odečty.

Připojení objektu školy

Z trafostanice TS 630kVA, resp. z NN rozváděče 0,4kV budou vedeny dva kabely CYKY 3x240+120mm² do objektu školy, resp. do hlavního objektového rozváděče školy RH1, který bude umístěn v samostatné místnosti „Rozvodna NN“ a dále kabel CXKH-V 4x50mm² do rozváděče RPO.

Celková délka venkovní kabelové trasy NN 0,4kV (2x kabel CYKY 3x240+120) – 6,0m

B.3.6 Slaboproud

Přípojka slaboproudu **SO 09 01**

Přípojka SEK – CETIN

Objekt ZŠ bude připojen na síť elektronických komunikací fa CETIN a.s. Napojení bude pomocí pasivní optické datové sítě - FTTH – technologie mikrotrubiček. V současné době vede v ul. Meduňková stávající optický kabel. Z místa křižovatky ul. Meduňková a Bazalková bude vedena HDPE chránička DN40 ul. Meduňková do objektu ZŠ kde bude zakončena v místnosti hlavního objektového datového rozváděče DR. HDPE DN 40 tak bude připravena pro zafouknutí potřebných optických kabelů. Vedení a uložení HDPE bude provedeno dle ČSN 736005 a dle podmínek CETIN a.s.

Celková délka venkovní trasy chráničky HDPE DN40 – 121,0m

B.3.6 Veřejné osvětlení

Veřejné osvětlení parkoviště **SO 10 01**

Základní technické údaje

Napěťová soustava : 3 ~ 50 Hz, 3 x 230 / 400 V TN - C do průřezu CU 10 mm²
1 ~ 50 Hz, 230 V TN - S pro výzbroj stožárů

Ochrana před nebezpečným dotykem :

dle ČSN 332000-4-41 ed.3 samočinným odpojením od zdroje, pospojováním

Ochrana proti nadproudům :

dle ČSN 332000-4-43 selektivním dimenzováním jisticích prvků.

Instalovaný příkon

VO – Pi = 0,21 kW

Řešená komunikace výpočtově vyhovuje požadavku třídy ME4a (ČSN EN 13201). Parkovací plochy, chodník vyhovují třídě S3, vč. doplňkové třídy ES3. Pro komunikaci s parkovacími stáními je navržena samostatná jednostranná osvětlovací soustava.

Napájecím bodem bude stávající světelný bod č. 018931 – viz. situace.

Parkovací plochy budou osvětleny pomocí bezpatkových stupňovitých osvětlovacích stožárů o výšce 6m. Osvětlení bude provedeno dle ČSN 12464-2 s LED svítidly osazenými LED moduly. Povrchová úprava stožárů a výložníků bude žárový zinek. Krytí stožárových svorkovnic musí být min. IP33 po otevření dvířek IP20. Dvířka budou vybavena zámkem na energetický klíč.

Propojení jednotlivých stožárů bude provedeno kabelem CYKY-J 4x10 (dle stávajícího VO kabelu) smyčkovým způsobem. Dále budou stožáry propojeny zemnicím drátem FeZn 10 napojeným na zemnicí pásek FeZn30/4 vedený v souběhu s VO kabelem. Kabely budou uloženy do chrániček HDPE DN50 /světle šedá barva s popisem VO/ a uloženy v pískovém loži a kryty červenou výstražnou fólií.

Trasy budou navrženy v souladu s platnými normami (zejména ČSN 736005) a předpisy. Při křížení s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet platné normy a vyjádření popř. podmínky jednotlivých správců sítí.

Počet nových světelných bodů	3
Instalovaný příkon	3x 0,21W = 0,63 kW
Celková délka VO vedení	70m

B.4 Dopravní řešení

Komunikace a zpevněné plochy SO 04

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

Objekt školy je dopravně připojen na již provedenou odbočku v křižovatce ulic Měsíčková a Bazalková. Napojení je provedeno formou pokračování komunikace.

V návaznosti na ulici Bazalková je navržena nová komunikace (větev A). Výškové řešení je zvoleno tak, aby v budoucnu bylo možné komunikaci prodloužit v souladu s územním plánem. Podél větve A je založen ze západní strany parkovací pás pro 23 kolmých parkovacích pro potřeby návštěvníků školy. Před vstupem do školy je navržen z důvodu bezpečnosti zvýšený přechod, který navazuje na chodník v okolí parku. Stávající přechod pro chodce bude přemístěn do této nové polohy.

V JZ rohu objektu je navržen zásobovací prostor a prostor pro odpadové nádoby. Pro potřeby zásobování je navrženo podélné stání v ulici Měsíčková mezi komunikací a chodníkem pro pěší. Pro umožnění příjezdu vozidel HZS je zásobovací prostor napojen na ul. Měsíčková formou chodníkového přejezdu.

V rámci dopravního řešení jsou navrženy a rekonstruovány i komunikace pro pěší v okolí navrženého objektu. Chodníky pro pěší jsou navrženy a budou provedeny v bezbariérové úpravě. Hlavní vstup do školy je situován v JV rohu budovy, v nároží křižovatky ulic Měsíčková a Bazalková. Prostor před vstupem je zpevněn a vytváří rozptylovou plochu pro setkávání školáků.

Návrh výškového řešení komunikací respektuje napojení na stávající terén i budoucí komunikace a navržený objekt. Hodnoty podélných sklonů komunikací se budou pohybovat v rozmezí 1,8 % až 2,7%. Základní příčné sklony vozovek jsou navrhovány v hodnotě 2,5%, chodníky a plochy pro pěší v hodnotě 2%.

Veškeré komunikace budou splňovat podmínky stanovené vyhl. č. 398/2009 Sb. pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. V rámci chodníků, v návaznosti na přechody pro chodce, jsou pro osoby se sníženou schopností orientace použity *signální varovné pásy v kombinaci umělými vodícími liniemi – podélnými drážkami*.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Objekt školy je dopravně připojen na již provedenou odbočku v křižovatce ulic Měsíčková a Bazalková. Napojení je provedeno formou pokračování komunikace.

V návaznosti na ulici Bazalková je navržena nová komunikace (větev A) délky cca 79m a šířky 6,0m. Výškové řešení je zvoleno tak, aby v budoucnu bylo možné komunikaci prodloužit v souladu s územním plánem. Podél větve A je založen ze západní strany parkovací pás pro 23 kolmých parkovacích stání (základní rozměr PS je 2,5 × 5,0 m) pro potřeby návštěvníků školy. Před vstupem do školy je navržen z důvodu bezpečnosti zvýšený přechod, který navazuje na chodník v okolí parku. Stávající přechod pro chodce bude přemístěn do této nové polohy.

V JZ rohu objektu je navržen zásobovací prostor a prostor pro odpadové nádoby. Pro potřeby zásobování je navrženo podélné stání v ulici Měsíčková mezi komunikací a chodníkem pro pěší. Pro umožnění příjezdu vozidel HZS je zásobovací prostor napojen na ul. Měsíčková formou chodníkového přejezdu šířky 6,0m. Se zajištěním vozidla popelářů na podélné stání pro zásobování se nepočítá, prostor pro odpadové nádoby je v dostatečně malé vzdálenosti od komunikace. Popelnice budou na komunikaci pouze po dobu přistavení svozového vozidla a poté budou ihned vráceny na prostor v zásobovacím dvoře.

V rámci dopravního řešení jsou navrženy a rekonstruovány i komunikace pro pěší v okolí navrženého objektu. Chodníky pro pěší jsou navrženy v šířce 2,0 - 3,0m a budou provedeny v bezbariérové úpravě.

Hlavní vstup do školy je situován v JV rohu budovy, v nároží křižovatky ulic Měsíčková a Bazalková. Prostor před vstupem je zpevněn a vytváří rozptylovou plochu pro setkávání školáků.

Komunikace s krytem z cementobetonové skladebné dlažby budou tvarovým a barevným řešením určeny architektonickým návrhem dle konkrétní nabídky dodavatele.

Nové konstrukce vozovek a parkovacích stání mají navržen kryt z asfaltu. Povrch nových chodníků tvoří cementobetonové dlažby. Vozovky a chodníky budou upnuty do betonových obrubníků, kladených do betonového lože s opěrou.

Odvádění dešťových vod z komunikací a zpevněných ploch se navrhuje jejím příčným a podélným spádováním do nově navržených uliční vpustí a liniových odvodňovacích žlabů.

c) *doprava v klidu,*

Výpočet dopravy v klidu proveden v souladu s Pražskými stavebními předpisy.

Škola (funkce 5a) – HPP* celkem 7565 m².

*HPP redukováno dle metodiky přílohy č. 2, nařízení č. 14/2018 sb. (Pražské stavební předpisy)

účel	ukazatel zakl. Poč. stání dle fce (m2/stání)	vázané %	návštěvnícké %	počet stání	zóna 07 přepočít %	celkem	vázané stání	návštěvnícké stání	celkem
5a	250	30	70	30.25984	90	27.233856	8	19	27

Min. počet stání pro školu je 27

⇒ navrženo je 27 kolmých PS (z toho 23 PS v parkovacím pásu při západní hraně větve A u školy a 4 PS jsou umístěny na parkovišti mateřské školy) viz aktuální ortofotomapa dle podkladů IMIP



Celkem je tedy navrženo 27 stání, z toho 3 PS pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace

d) pěší a cyklistické stezky

Východně od řešeného objektu, přibližně ve vzdálenosti 0,5 km jsou vedeny stávající cyklostezky s označením 0026 a 8100, které vedou směrem k obci Královice a dále do blízkého okolí. Východním směrem se nachází ve vzdálenosti cca 0,75 km pěší turistický okruh „Kolem Krnovky“ (červená značka). V rámci stavby nevzniknou žádné nové cyklotrasy, ani pěší trasy.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

b) použité vegetační prvky

c) biotechnická opatření

Sadové úpravy SO 03 02

Z důvodu vjezdu pro zásobování a jednotek HZS a z důvodu rozhledových poměrů na křižovatce je nutno pokácet tři stávající stromy.

Jedná se o hrušeň Calleryova (*Pyrus calleryana*).

Obvod stromů je do 80cm ve výšce 130 cm, ale stromy jsou součástí stromořadí, proto je potřeba povolení ke kácení.

Dle nařízení č.10/2016 Sb.hl.m.Prahy §33 (8) musí být povrchová parkoviště doplněna stromy v minimálním počtu 1 strom na 8 stání. Navrženo je 5 kusů břestovece západního (*Celtis occidentalis*) velikosti B 12-14 (balová rostlina s obvodem kmene v cm ve výšce 1 m) se zavětvením ve výšce min.2,5m.

Stromy ke kácení:



Navržené stromy:



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

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda, ovzduší

Výstavbou navrhovaného objektu nebude negativně ovlivněno ovzduší. Odkouření plynových kotlů bude vyvedeno nad střechu objektu dle platných norem a předpisů. Znehodnocený vzduch z VZT bude vyveden nad střechu objektu.

hluk

Z hlukové studie vyplývá, že při souběžném provozu stacionárních zdrojů hluku na maximální výkon budou dodrženy stanovené hygienické limity u nejbližších hlukově chráněných prostor. Z výsledků hodnocení hluku vznikajícího provozem záměru je patrné, že provoz záměru nebude mít v budoucnu významný akustický vliv na hlukovou situaci v dotčeném území a nebude zdrojem nadlimitních stavů. U nejbližších hlukově chráněných prostor nebude docházet provozem záměru k překračování hygienických limitů v denní ani noční době.

Podrobně viz kap.B.2.11.d)

Ochrana proti hluku z výstavby

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“.

Obsah doporučení:

- Organizovat staveniště tak, aby nedocházelo k neodůvodněnému shlukování hlučných stavebních technologií v jedné části staveniště.
- Výrazně hlučné stavební operace plánovat tak, aby nedošlo k jejich kumulaci ve stejnou dobu výstavby.
- Hlučné stacionární (tj. stabilní) stavební technologie v případě potřeby vybavit akustickým krytem či zástěnou nebo je umístit v interiéru budovaného objektu.
- Důsledně vypínat nepoužívané stavební mechanismy.

- Na staveništi používat nové a tím méně hlučné mechanismy (jedna z podmínek výběrového řízení na dodavatele stavebních prací), dále používat pokud to připustí technologie stavby menší mechanismy.
- Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu je provedení časového omezení výrazně hlučných prací.
- Provádět kontrolní měření hluku ze stavební činnosti se zpětnou vazbou na organizaci provádění stavebních prací.

voda

Při realizaci záměru nebude ohrožena jakost povrchových nebo podzemních vod závadnými látkami podle ustanovení § 39 vodního zákona. Použité stavební mechanismy budou zajištěny tak, aby nedošlo ke znečištění území ropnými látkami.

odpady

S odpady vznikajícími při výstavbě a při provozu bude nakládáno podle stávajících zásad v území a nebudou mít negativní vlivy na půdu a na území.

Odpady ze stavební činnosti musí být zařazeny podle druhu a kategorií, tříděny a odstraněny vhodným způsobem ve smyslu ustanovení § 79 odst. 4 písm. b) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, §32 odst. 2 zák. č. 131/200 Sb., vyhlášky č. 381/2001 Sb., vyhlášky č. 383/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Přebytný výkopový materiál bude operativně odvážen. Stavební odpad zejména musí být ukládán do kontejnerů na stavební odpad, zajištěných na náklady zhotovitele stavby, pokud není tento odpad přímo nakládán a vyvážen z místa vzniku k využití nebo k odstranění. Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru na stavební odpad zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku. Zhotovitel stavby zajistí, aby ze stavebního odpadu byly vytříděny nebezpečné složky odpadu a využitelné složky odpadu.

Odpady při provozu stavby

Nakládání s odpady se řídí zákonem o odpadech č.185/2001 Sb., vyhláškou č.381/2001 Sb. (Katalog odpadů). Původcem odpadu je jednak obec, v okamžiku, kdy fyzická osoba odloží odpad na místě k tomu určeném, a jednak živnostníci, podnikatelé a firmy. Povinnosti stanovené v zákoně č.185/2001 Sb. se tak vztahují jak na obce, tak i na podnikající subjekty.

Původce odpadu je povinen zařazovat odpady podle druhů a kategorií, shromažďovat odpady tříděné podle jednotlivých druhů a kategorií a odpady, které sám původce nemůže využít, musí trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nakládání s odpady se řídí zákonem o odpadech c.185/2001 Sb. Původcem odpadu je jednak obec, v okamžiku, kdy fyzická osoba odloží odpad na místě k tomu určeném, a jednak živnostníci, podnikatelé a firmy. Původce odpadu je povinen zařazovat odpady podle druhu a kategorií, shromažďovat odpady tříděné podle jednotlivých druhů a kategorií a odpady, které sám původce nemůže využít, musí trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě.

Návrh odpadového hospodářství objektu řeší povinnost třídit komunální odpad na papír, sklo, plasty, objemný odpad, odpad nebezpečný a odpad směsný. Směsný odpad tak tvoří pouze zbytková část odpadu po vytřídění využitelných složek.

Skladování organického odpadu a komunálního odpadu z kuchyně:

V případě skladování organického odpadu se jedná o místnost se samostatným vstupem z chodby a výstupem do venkovního zásobovacího prostoru, vybavenou chladícím boxem a podl. roštem. Organický odpad se bude stahovat do nerez/plastových odpadních nádob v umývárkách nádobí/přípravných a poté svezem do výše uvedeného boxu. Odvoz organického odpadu bude řešen smluvním vztahem školy s příslušnou firmou na odvoz organického odpadu. Komunální odpad bude shromažďován v kontejnerech v blízkosti vstupu pro zásobování.

Skladování obalů je navrženo v samostatné místnosti při vstupu pro zásobování.

půda

Vliv na znečištění půdy, stabilitu a erozivitu půd stavba mít nebude. Vlastní stavbou ani jejím provozem nebudou vznikat emise či odpady, které by zapříčinily přímé znečištění půdy, či změnu místní topografie a stability či erozi půdy. V prostorách stavby ani stavenišť nebudou prováděny bez odpovídajícího zajištění žádné činnosti, které by mohly způsobit kontaminaci půdy v podzákladí závadnými látkami.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,

Stavba není umísťována v místě, kde by byla vyhlášena ochrana nějakých přírodních prvků nebo živočichů.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,
Území není součástí chráněného území Natura 2000

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,

Podkladem pro zpracování PD nebylo stanovisko posouzení vlivu stavby na životní prostředí

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,
Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

V řešeném území se nenachází žádné ochranné pásmo.

V případě, že je dokumentace podkladem pro územní řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

S umístěním stavebního záměru není spojeno řízení o posouzení vlivů na životní prostředí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Viz samostatná příloha **D.1.3.2 CO** - Civilní ochrana-improvizované ukrytí

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

b) odvodnění staveniště,

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

- j) *ochrana životního prostředí při výstavbě,*
- k) *zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,*
- l) *úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,*
- m) *zásady pro dopravní inženýrská opatření,*
- n) *stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,*

Podrobně viz. samostatná textová příloha STZ-B – **Příloha č. 1 - Zásady organizace výstavby**

Výkresová část ZOV - viz. situační výkresy s označením **C.5.x**

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Veškeré dešťové vody z objektu a ze zpevněných a odvodňovaných ploch budou svedeny do prostoru retenční nádrže s akumulací. Zachycené dešťové vody budou využity k údržbě zeleně přilehlého parku. Podrobně viz kap.B1e)-závěry hydrogeologického průzkumu a kap. B.2.7.1. - ZTI

V Praze 11/2021

Ing. Petra Špačková a kolektiv