

# B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

(Stavba základní školy v Ondřejově)

**Stavebník:** Dobrovolný svazek obcí Svazková škola Ondřejov  
Choceradská 62  
251 65 Ondřejov

**Stupeň dokumentace:** Dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)

**Datum zpracování PD:** 7. 2. 2019  
**Datum aktualizace PD:** 21. 9. 2021, 24.11.2021\_ZM01

## Obsah:

B.1.	Popis území stavby .....	5
a)	Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území.....	5
b)	Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující, anebo územním souhlasem. ....	5
c)	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby. ....	7
d)	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území. ....	7
e)	Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů .....	7
f)	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod. ....	17
g)	Ochrana území podle jiných právních předpisů.....	19
h)	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. ....	19
i)	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.....	19
j)	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin. ....	20
k)	Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa .....	20
l)	Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě.....	20
m)	Věcné i časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.....	21
n)	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje.....	21
o)	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.....	23
B.2.	Celkový popis stavby .....	24
B.2.1.	Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	24
a)	Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí .....	24
b)	Účel užívání stavby.....	24
c)	Trvalá nebo dočasná stavba.....	24
d)	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.....	24
e)	Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů. ....	24
f)	Ochrana stavby podle jiných právních předpisů. ....	25
g)	Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod. ....	25
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. ....	26
i)	Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy. ....	28
j)	Orientační náklady stavby.....	28
B.2.2.	Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	29
a)	Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorové řešení. ....	29
b)	Architektonické řešení – Kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.....	29
B.2.3.	Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	30
B.2.4.	Bezbariérové užívání stavby.....	31
B.2.5.	Bezpečnost při užívání stavby .....	33
B.2.6.	Základní technický popis staveb.....	34
a)	Stavební řešení .....	34
b)	Konstrukční a materiálové řešení .....	34
c)	Mechanická odolnost a stabilita.....	37

B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	39
a)	Technické řešení .....	39
b)	Výčet technických a technologických zařízení .....	39
▢	Vodovodní přípojka a domovní vodovod .....	40
▢	Napojení požárního výtokového místa .....	42
▢	Kanalizace splašková .....	42
▢	Kanalizace dešťová .....	44
▢	Přeložky stávajících sítí - kanalizace .....	47
▢	Vytápění, chlazení .....	48
▢	Vzduchotechnika .....	51
▢	Tepelná čerpadla .....	53
▢	Gastroprovoz .....	56
▢	Elektrická energie .....	56
▢	Hromosvod a uzemnění .....	59
▢	Fotovoltaický systém .....	60
▢	Slaboproudé rozvody .....	61
▢	Elektrická požární signalizace (EPS) .....	61
▢	Evakuační rozhlas (ER) .....	64
▢	Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS) .....	65
▢	Strukturovaná kabeláž stavby .....	66
▢	Systém jednotného času .....	67
▢	Měření a regulace (MaR) .....	67
▢	Veřejné osvětlení .....	68
▢	Přeložka + přípojka telefonu CETIN .....	68
B.2.8.	Zásady požárně bezpečnostního řešení .....	69
	Zásahové cesty, nástupní plochy: .....	73
	Samočinné odvětrávací zařízení: .....	76
	Nouzové osvětlení: .....	76
	Osobní výtah: .....	76
B.2.9.	Úspora energie a tepelná ochrana .....	77
B.2.10.	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	79
a)	Oslunění a denní osvětlení .....	79
b)	Vytápění, chlazení .....	80
c)	Větrání .....	80
d)	Zásobování vodou .....	80
e)	Vliv stavby na okolí, hluk, prašnost .....	81
B.2.11.	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	81
a)	Ochrana před pronikáním radonu z podloží .....	81
b)	Ochrana před bludnými proudy. ....	83
c)	Ochrana před technickou seizmicitou. ....	83
d)	Ochrana před hlukem. ....	83
e)	Protipovodňová opatření .....	83
f)	Ostatní účinky – vliv poddolování, výskytem metanu apod. ....	84
B.3.	Připojení na technickou infrastrukturu .....	84
a)	Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky .....	84
b)	Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky. ....	84
B.4.	Dopravní řešení .....	85
a)	Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace .....	85
b)	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu .....	86
c)	Doprava v klidu .....	86
d)	Pěší a cyklistické stezky .....	86
B.5.	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	87
B.6.	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu .....	89

a)	Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda. ....	89
b)	Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod. ....	89
c)	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000. ....	89
d)	Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem. ....	89
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. ....	90
f)	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů. ....	90
B.7.	Ochrana obyvatelstva. ....	90
B.8.	Zásady organizace výstavby. ....	90
a)	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění. ....	90
b)	Odvodnění staveniště. ....	91
c)	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu. ....	91
d)	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky. ....	92
e)	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin. ....	92
f)	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště. ....	93
g)	Požadavky na bezbariérové obchozí trasy. ....	93
h)	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace. ....	93
i)	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin. ....	95
j)	Ochrana životního prostředí při výstavbě. ....	95
k)	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. ....	96
l)	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb. ....	98
m)	Zásady pro dopravně inženýrské opatření. ....	98
n)	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.) ....	98
o)	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny. ....	98
B.9.	Celkové vodohospodářské řešení. ....	99

## 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**

Stavební pozemek určený pro výstavbu školy se nachází v jihozápadní části obce Ondřejov, severním směrem od fotbalového hřiště. Předmětem návrhu je novostavba objektu základní školy, včetně doplňkových staveb, kterými jsou vrty pro tepelná čerpadla, vodovodní přípojka, žumpa (jímka), nová trafostanice a přípojka VN, přeložky nadzemního vedení VN a splaškové a dešťové kanalizace, úpravy veřejného osvětlení a místní komunikace včetně parkovacích ploch. Nový areál základní školy bude umístěn na pozemcích parc. č. 2409, 2398/20 a 2398/5 v k. ú. Ondřejov. Stavební záměr si vyžádá dále zásah do dalších pozemků, a to přeložkami inženýrských sítí (splaškové a dešťové kanalizace, veřejného osvětlení, nadzemního vedení VN a NN, podzemního vedení NN, sdělovací sítě CETIN), úpravou přilehlé místní komunikace včetně napojení na hlavní komunikaci a vybudování parkovacích stání na pozemku u hřiště – jedná se o pozemky parc. č. 2854/1, 2319/1, 2317/1, 2314/2, 2854/3, 2392/1, 2393/1, 2393/4, 2854/2, 2832/2 a 2886 v k. ú. Ondřejov.

Pozemek budoucího školního areálu je zatravněný a svažité směrem k jihozápadu, osázen je vzrostlou zelení, keři a stromy. V blízkém okolí se nachází souvislá zástavba tvořená převážně jednotlivými rodinnými domy se zahradami. Jižním směrem od nového školního areálu se nachází fotbalové hřiště.

### b) **Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující, anebo územním souhlasem.**

Stavba základní školy včetně staveb vedlejších je navržena v souladu s vydaným Územním rozhodnutím č.j.: MUMN/7054/2018/vlast, vydal: Městský úřad Mnichovice, stavební úřad, dne: 5.12.2018, nabytí práv. moci dne: 7.1.2019, s podmínkami v něm uvedenými, a též respektuje veškeré požadavky vyplývající ze stanovisek dotčených orgánů a správců technické infrastruktury k tomuto stupni dokumentace (DSP).

Podmínky pro umístění stavby, týkající se, a řešené touto PD:

1. Stavba bude umístěna v souladu s grafickou přílohou rozhodnutí.
5. Sejmutá kulturní vrstva půdy, popř. i hlouběji uložená zúrodnění schopná zemina bude skryta odděleně, bude zajištěno její hospodárné využití nebo řádné uskladnění pro účely kultivace.
6. Podle §10 odst.2 Vyhl. MŽP č.13/94 Sb. bude veden protokol o činnostech souvisejících se skrývkou, přemístěním, rozprostřením či jiným využitím, uložením, ochranou a ošetřováním skrývaných kulturních vrstev půdy, v němž se uvedou všechny skutečnosti, rozhodné pro posouzení správnosti, úplnosti a účelnosti využívání těchto zemín.
7. Za vedení deníku bude ručit osoba pověřená stavebním dozorem stavby, nebo odborným vedením stavby, popř. zhotovitel.
8. Respektujeme, že do vydání stavebního povolení je tento souhlas vázán na uvedený účel výstavby. V případě změny účelu do doby nabytí práv. moci stavebního povolení, pozbývá tento souhlas platnosti a musí být provedeno nové řízení.
9. Zábory zemědělské půdy, nevyžadující souhlasu orgánu ochrany ZPF (zábor kratší, než 1 rok) budou ohlášeny pověřenému orgánu ochrany ZPF před zahájením skrývkových prací.
10. HZS Středočeského kraje bude předložen další stupeň PD, včetně požárně bezpečnostního řešení stavby zpracovaného dle §41 vyhl. Č. 246/2001 Sb., ve znění vyhl. Č. 268/2011 Sb.
11. V této PD (DSP) jsou respektovány požadavky uplatněné ve vyjádření Povodí Vltavy s.p., Policie ČR, I.T.V. s.r.o., ČEZ Distribuce a.s., CETIN a.s., HZS středočeského kraje.
12. Jsou splněny následující podmínky KHS Středočeského kraje:  
V rámci staveb. řízení stavebník předložil kompletní PD zpracovanou v souladu s požadavky stanovenými především v Zák.258/2008 Sb. a nařízení 852. Předložená PD současně zahrnuje:  
- Studii denního a umělého osvětlení v chráněných vnitřních prostorech stavby, která je zpracována v souladu s §7 Zák.258/2008 Sb. ve spojení s §12 Vyhl. 410/2005 Sb. Parametry osvětlení splňují normové požadavky ČSN 730850-1,3 a ČSN 12464-1;  
Kompletní návrh osvětlovací soustavy je v elektronické podobě k dispozici u projektanta (rozsah 694 x A4).

- Parametry umělého osvětlení splňují normové hodnoty dle ČSN EN 12464-1, ČSN 360020.
- Akustickou studii – posouzení doby dozvuku v chráněných vnitřních prostorech stavby vč. návrhu akustických opatření (učebny, tělocvična), v souladu s §7 Zák.258/2008 Sb. ve spojení s §4b Vyhl. 410/2005 Sb. Doba dozvuku splňuje limity stanovené ČSN 730527;
  - Hlukovou studii – vyhodnocení akustické situace z provozu všech stacionárních zdrojů hluku (VZT, tepelné čerpadlo atd.) a trafostanice v chráněném vnitřním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby, v souladu s požadavky §30 zákona ve spojení s NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů (dále jen NV 272).
  - Hlukovou studii – vyhodnocení akustické situace v chráněném venkovním prostoru stavby (nejbližší obytná zástavba) z provozu nově navrženého parkoviště s event. návrhem protihlukových opatření, v souladu s §30 Zák.258/2008 Sb. ve spojení s NV 272;
  - Kompletní PD vzduchotechniky, kde je blíže specifikováno mimo jiné následující: skutečné množství přiváděného čerstvého vzduchu do jednotlivých prostor; rychlost proudění vzduchu, teploty vzduchu a relat. vlhkosti, tak aby v místě nejbližší pracovní plochy nedocházelo k negativnímu ovlivnění pobytového prostoru; počet a umístění regulátorů doplněných o čidla CO<sub>2</sub>, vzdálenost výfuku odpadního vzduchu a nasávaného vzduchu pro jednotlivé VZT jednotky, atd. Do učeben a dalších větraných pobytových místností bude přiváděn pouze 100% čerstvý vzduch. V rekuperátorech nesmí docházet k jeho mísení se znečištěným odpadním vzduchem. Všechny pobytové místnosti větrané nuceně VZT jednotkami mají navržena okna otevíratelná a ovládání ventilačních otvorů je dosažitelné z podlahy. Projekt VZT obsahuje i návrh akustických opatření;
  - Údaje o výměře plochy oploceného pozemku ZŠ a specifikace jeho využití. Pozemek ZŠ zahrnuje zpevněnou plochu a travnatou plochu pro přestávkový pobyt žáků, plochu pro tělovýchovu a sport, v souladu s požadavky stanovenými na základě Zák. v §3 odst. 2 a 4 Vyhl. 410.
13. Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o., která zastupuje Středočeský kraj jako vlastníka silnic II. A III. Třídou souhlasí s úpravou stávajícího připojení ul. Sportovní k silnici III/6031:
- Plánovanými stavebními úpravami nebude narušeno odvodnění silnice III/6031.
  - V případě potřeby bude pro převedení dešťové vody pod sjezdem zřízen trubní propustek o světlosti DN min. 400mm. Na obou koncích propustku budou zřízena šikmá čela z lomového kamene do betonu s vyspárováním cementovou maltou. Trouby budou uloženy ve spádu do štěrkopískového lože a budou seříznuty ve sklonu čel.
  - S ohledem na současný terénní profil v okolí silnice nebude zřizován pod sjezdem trubní propustek. V případě budoucích změn v odvodnění okolního terénu nebo takových úprav silničního pozemku, které budou vyžadovat průchodnost sjezdu, zajistí vlastník předmětné komunikace na své náklady dodatečně zatrubnění sjezdu (zřízení trubního propustku pod sjezdem) případně jiná nutná opatření.
  - Investor (vlastník předmětné místní komunikace) zajistí na své náklady realizaci opatření, aby bylo zabráněno stékání srážkových vod z předmětné místní komunikace na silnici III/6031 nebo opačně. V předložené PD je navrženo rozvodí.
  - Veškeré zpevněné pojižděné plochy jsou navrženy jako zpevněné a opatřené bezprašnou povrchovou úpravou. Navržené konstrukce nových zpevněných ploch vyhovují předpokládanému zatížení dopravou. Nová zpevněná plocha sjezdu bude pevně připojena ke stávajícímu kraji vozovky silnice III/6031. V místě připojení nově zpevněné plochy k silnici bude provedena dle potřeby výměna konstrukčních vrstev vozovky silnice III/6031) min. pruh o šířce 50cm a tl. 5cm). Napojení nových konstrukčních vrstev na stávající vozovku bude realizováno po vrstvách stupňovitě s přesahem jednohl. vrstev cca 0,25m. Nový kryt vozovky bude proveden z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy ACO11 a bude plynule navazovat na stávající kryt se zachováním příčného a podélného spádu okolní vozovky. Pracovní spára v krytu vozovky bude po celé délce proříznuta do hloubky min. 20mm a zalita modifikovanou asfaltovou zálivkou za tepla.
  - Omezení provozu na silnici III/6031 bude před zahájením stavebních prací odsouhlaseno dopravním inspektorátem Policie ČR a povoleno odborem dopravy MěÚ v Říčanech.
  - Po ukončení stavebních prací na úpravě sjezdu bude okolní terén upraven, vyčištěn a uveden do původního stavu.
  - Při případných úpravách silnice III/6031 provede vlastník předmětné místní komunikace na své náklady opatření (např. vyrovnání výškové nivelety), aby nebyla narušena bezpečnost a plynulost silničního provozu.

- Opravy a údržbu sjezdu bude zajišťovat na své náklady vlastník předmětné místní komunikace.

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

Předložený záměr je v souladu s územním plánem obce Ondřejov. Stavba je situována do funkční plochy OV – Občanské vybavení. K záměru bylo vydáno Územní rozhodnutí č.j.: MUMN/7054/2018/vlast, vydal: Městský úřad Mnichovice, stavební úřad, dne: 5.12.2018, nabytí práv. moci dne: 7.1.2019.

**d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.**

K záměru bylo vydáno Územní rozhodnutí č.j.: MUMN/7054/2018/vlast, vydal: Městský úřad Mnichovice, stavební úřad, dne: 5.12.2018, nabytí práv. moci dne: 7.1.2019.

V rámci územního řízení stavebník požádal o povolení výjimky z §20 odst. 5, písm. a), Vyhl. 501/2006 Sb., O obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů pro umístění stavby, týkající se počtu parkovacích stání. *Výjimka byla v rámci výše zmíněného Územního rozhodnutí udělena. Počet parkovacích stání bude 65.*

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

Podmínky stanovisek dotčených orgánů ke stupni dokumentace pro ÚR i SP jsou do dokumentace zapracovány. Požadavky ze stupně DUR jsou uvedeny kurzívou, požadavky ze stupně DSP pak standardním písmem.

Číslo	Orgán	Č.j.	Vyřizuje, tel.	Datum Platnost	Připomínky ze stanoviska k DSP / k realizaci	Návrh vypořádání - do DSP - podmínky k realizaci
0 0 1	Krajská správa a údržba silnic Stř.kraje  (SÚS)	5496/18/KSU S/KHT/PIC	Pícha t:602467544	2.8.2018	<p>Souhlas s připojením k silnici III/6031 s podmínkami:</p> <p>1) Plánovanými stavebními úpravami nesmí být narušeno odvodnění silnice III/6031.</p> <p>2) V případě potřeby bude pro převedení dešťové vody pod sjezdem zřízen trubi propustek o světlosti DN min. 400mm. Na obou koncích propustku budou zřízena šikmá čela z lomového kamene do betonu s vyspárováním cementovou maltou. Trouby budou uloženy ve spádu do štěrkopískového lože a budou seříznuty ve sklonu čel.</p> <p>3) Pokud nebude s ohledem na současný terénní profil v okolí silnice zřízován pod sjezdem trubi propustek, tak v případě budoucích změn v odvodnění okolního terénu nebo takových úprav silničního pozemku, které budou vyžadovat průchodnost sjezdu, zajistí vlastník předmětné komunikace na své náklady dodatečné zatrubnění sjezdu (zřízení trubi propustku pod sjezdem) případně jiná nutná opatření.</p> <p>4) Investor (vlastník předmětné místní komunikace) zajistí na své náklady realizaci opatření, aby bylo zabráněno stékání srážkových vod z předmětné místní komunikace na silnici III/6031 nebo opačně (např. líniový žlab, rozvodí apod.).</p> <p>5) Veškeré zpevněné plochy budou zpevněné a opatřené bezprašnou povrchovou úpravou (např. asfaltový beton). Konstrukce nových zpevněných ploch musí vyhovovat předpokládanému zatížení dopravou. Nová zpevněná plocha sjezdu musí být pevně připojena ke stávajícímu kraji vozovky silnice III/6031. V místě připojení nové zpevněné plochy k silnici bude provedena dle potřeby výměna konstrukčních vrstev vozovky silnice III/6031 (min. pruh o šířce 50cm a tl. 5cm). Napojení nových konstrukčních vrstev na stávající vozovku bude realizováno po vrstvách stupňovitě s přesahem jednotliv. vrstev cca 0,25m. Nový kryt vozovky bude proveden</p>	<p>1) Plánovanými stavebními úpravami nedojde k narušení odvodnění silnice III/6031. Stávající rozvodí v místě napojení komunikací zůstane zachováno.</p> <p>2) Vzhledem k terénní konfiguraci navazujícího terénu je zřízení propustku bezúčelné.</p> <p>3) V případě budoucí potřeby zřízení propustku, bude tento zřízen na náklady vlastníka místní komunikace Sportovní.</p> <p>4) Navrhované řešení připojení sjezdu zabráni stékání vod z předmětné místní komunikace na silnici III/6031 nebo opačně.</p> <p>5) Veškeré zpevněné plochy budou zpevněné a opatřené bezprašnou povrchovou úpravou (např. asfaltový beton). Navrhovaná konstrukční skladba nových zpevněných ploch vyhovuje předpokládanému zatížení dopravou. Nová zpevněná plocha sjezdu bude pevně připojena ke stávajícímu kraji vozovky silnice III/6031. V místě připojení nové zpevněné plochy k silnici bude provedena dle potřeby výměna konstrukčních vrstev vozovky silnice III/6031 (min. pruh o šířce 50cm a tl. 5cm). Napojení nových konstrukčních vrstev na stávající vozovku bude realizováno po vrstvách stupňovitě s přesahem jednotliv. vrstev cca 0,25m. Nový kryt vozovky bude proveden z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy ACO11 a bude plynule navazovat na stávající kryt se zachováním příčného a podélného spádu okolní vozovky. Pracovní spára v krytu vozovky bude po celé délce proříznuta do hloubky min. 20mm a zalita modifikovanou asfaltovou záplivkou za tepla.</p> <p>K realizaci:</p> <p>6) Omezení provozu na silnici III/6031 bude před zahájením stavebních prací odsouhlaseno dopravním</p>

				<p>z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy ACO11 a bude plynule navazovat na stávající kryt se zachováním příčného a podélného spádu okolní vozovky. Pracovní spára v krytu vozovky bude po celé délce proříznuta do hloubky min. 20mm a zalita modifikovanou asfaltovou záhlvkou za tepla.</p> <p>6) Omezení provozu na silnici III/6031 bude před zahájením stavebních prací odsouhlaseno dopravním inspektorátem Policie ČR a povoleno odborem dopravy MěÚ v Říčanech.</p> <p>7) Po ukončení stavebních prací na úpravě sjezdu bude okolní terén upraven, vyčištěn a uveden do původního stavu.</p> <p>8) Při případných úpravách silnice III/6031 provede vlastník předemtné místní komunikace na své náklady opatření (např. vyrovnaní výškové nivelety), aby nebyla narušena bezpečnost a plynulost silničního provozu.</p> <p>9) Opravy a údržbu sjezdu bude zajišťovat na své náklady vlastník předemtné místní komunikace.</p> <p>10) O povolení k úpravě sjezdu nutno požádat odbor dopravy MěÚ v Říčanech.</p>	<p>inspektorátem Policie ČR a povoleno odborem dopravy MěÚ v Říčanech.</p> <p>7) Po ukončení stavebních prací na úpravě sjezdu bude okolní terén upraven, vyčištěn a uveden do původního stavu.</p> <p>8) Součástí stavby nejsou takové úpravy, které by měly negativní vliv na bezpečnost a plynulost silničního provozu.</p> <p>9) Opravy a údržbu sjezdu bude zajišťovat na své náklady vlastník předemtné místní komunikace.</p> <p>10) O povolení k úpravě sjezdu jsme požádali odbor dopravy MěÚ v Říčanech – viz vyjádření č.021.</p>
0 0 2	Krajská hygienická stanice Středočes. kraje (KHS)	KHSSC 37283/2018	Mgr. Tomicová t:234118261 jana.tomicova@khsstc.cz	<p><b>Souhlasné závazné stanovisko s podmínkami:</b></p> <p>V rámci staveb.řízení stavebník předloží kompletní PD zpracovanou v souladu s požadavky stanovenými především v Zák.258/2008 Sb. a nařízení 852. Předložená PD bude současně zahrnovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Studii denního a umělého osvětlení v chráněných vnitřních prostorech stavby, která bude zpracována v souladu s §7 Zák.258/2008 Sb. ve spojení s §12 Vyhl. 410/2005 Sb. Parametry osvětlení musí splňovat normové požadavky ČSN 730850-1,3 a ČSN 12464-1;</li> <li>- Akustickou studii – posouzení doby dozvuku v chráněných vnitřních prostorech stavby vč. návrhu akustických opatření (učebny, tělocvična), v souladu s §7 Zák.258/2008 Sb. ve spojení s §4b Vyhl. 410/2005 Sb. Doba dozvuku musí splňovat limity stanovené ČSN 730527;</li> <li>- Hlukovou studii – vyhodnocení akustické situace z provozu všech stacionárních zdrojů hluku (VZT, tepelné čerpadlo atd.) a trafostanice v chráněném vnitřním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby, v souladu s požadavky §30 zákona ve spojení s NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů (dále jen NV 272).</li> <li>- Hlukovou studii – vyhodnocení akustické situace v chráněném venkovním prostoru stavby (nejbližší obytná zástavba) z provozu nově navrženého parkoviště s event. návrhem protihlukových opatření, v souladu s §30 Zák.258/2008 Sb. ve spojení s NV 272;</li> <li>- Kompletní PD vzduchotechniky, kde bude blíže specifikováno mimo jiné následující: skutečné množství přiváděného čerstvého vzduchu do jednotlivých prostor; rychlost proudění vzduchu, teploty vzduchu a relat.vlhkosti, tak aby v místě nejbližší pracovní plochy nedocházelo k negativnímu ovlivnění pobytového prostoru; počet a umístění regulátorů doplněných o čidla CO2, vzdálenost výfuku odpadního vzduchu a nasávaného vzduchu pro jednotlivé VZT jednotky, atd. Do učeben a dalších větracích pobytových místností bude přiváděn pouze 100% čerstvý vzduch. V rekuperátorech nesmí docházet k jeho mísení se znečištěným odpadním vzduchem. Všechny pobytové místnosti větrané nuceně VZT jednotkami musí mít současně okna otevíratelná a ovládání ventilačních otvorů musí být dosažitelné z podlahy. Projekt VZT bude obsahovat i návrh akustických opatření;</li> <li>- Údaje o výměře plochy oploceného pozemku ZŠ a specifikace jeho využití. Pozemek ZŠ musí zahrnovat zpevněnou plochu a travnatou plochu pro přestávkový pobyt žáků, plochu pro tělovýchovu a sport, v souladu s požadavky stanovenými na základě Zák. v §3 odst. 2 a 4 Vyhl. 410.</li> </ul>	<p>Součástí PD ke stavebnímu řízení je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Studie denního a umělého osvětlení v chráněných vnitřních prostorech stavby, která je zpracována v souladu s §7 Zák.258/2008 Sb. ve spojení s §12 Vyhl. 410/2005 Sb. Parametry osvětlení splňují normové požadavky ČSN 730850-1,3 a ČSN 12464-1;</li> <li>- Akustická studie – posouzení doby dozvuku v chráněných vnitřních prostorech stavby vč. návrhu akustických opatření (učebny, tělocvična), v souladu s §7 Zák.258/2008 Sb. ve spojení s §4b Vyhl. 410/2005 Sb. Doba dozvuku splňuje limity stanovené ČSN 730527;</li> <li>- Hluková studii – vyhodnocení akustické situace v chráněném venkovním prostoru stavby (nejbližší obytná zástavba) z provozu nově navrženého parkoviště, v souladu s §30 Zák.258/2008 Sb. ve spojení s NV 272;</li> <li>- Kompletní PD vzduchotechniky, kde je blíže specifikováno mimo jiné následující: skutečné množství přiváděného čerstvého vzduchu do jednotlivých prostor; rychlost proudění vzduchu, teploty vzduchu a relat. vlhkosti, tak aby v místě nejbližší pracovní plochy nedocházelo k negativnímu ovlivnění pobytového prostoru; počet a umístění regulátorů doplněných o čidla CO2, vzdálenost výfuku odpadního vzduchu a nasávaného vzduchu pro jednotlivé VZT jednotky. Do učeben a dalších větracích pobytových místností bude přiváděn pouze 100% čerstvý vzduch. V rekuperátorech nebude docházet k jeho mísení se znečištěným odpadním vzduchem. Všechny pobytové místnosti větrané nuceně VZT jednotkami budou mít současně okna otevíratelná a ovládání ventilačních otvorů bude dosažitelné z podlahy. Projekt VZT obsahuje i návrh akustických opatření;</li> <li>- Údaje o výměře plochy oploceného pozemku ZŠ a specifikace jeho využití. Pozemek ZŠ zahrnuje zpevněnou plochu (cca 312 m2) a travnatou plochu (cca 510 m2) a plochu školní zahrady (cca 3.100 m2) pro přestávkový pobyt žáků. Plocha pro tělovýchovu a sport je v rámci navrhované tělocvičny, resp. bude využíváno stávající hřiště na pozemku jednoty Sokol na parc. 3219/1, k.ú. Ondřejov u Prahy. To je v souladu s požadavky stanovenými na základě Zák. v §3 odst. 2 a 4 Vyhl. 410.</li> </ul>

0 0 3	Policie ČR Dopravní inspektorát	KRPS- 213185-2/ČJ- 2018-011406	Por.Ing. Nerad	26.7.2018	<p>Souhlas za podmínek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parametry komunikace budou v souladu s platnou normou ČSN 736110.</li> <li>- Parkovací stání budou navržena o rozměrech dle ČSN 736056. PS budou vyznačena odlišnou barvou dlažby, příp. vodorovným dopravním značením č. V10b. PS pro vozidlo přepravující osobu těžce postiženou vyznačeno vodor. dopr. značením č. V10f doplněným o svislé dopr. značení č. IP12 s vyobrazením symbolu zařízení nebo prostoru pro osoby na vozíku dle příl. č.4 bod 1 Vyhl. Č. 398/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů.</li> <li>- Zpomalovací prahy budou provedeny dle TP85 (nasvětlení, provedení, označení atd.).</li> <li>- Chodníky budou řešeny jako bezbariérové a budou vybaveny prvky pro bezpečný a samostatný pohyb zrakově postižených, projekt a provedení stavby bude odpovídat požadavkům, které jsou stanoveny ve Vyhl. 398/2009 Sb.</li> <li>- Inženýrské sítě budou vedeny v souladu s §36 Zák. 13/1997 Sb.</li> <li>- Jestliže by došlo v souvislosti s výstavbou k omezení silničního provozu na pozemních komunikacích, požadujeme předložení dopravně inženýrského opatření k odsouhlasení.</li> </ul>	
0 0 4	CETIN / přeložka	688397/18	t:238461111	10.8.2018 10.8.2020	<p>Dojde ke střetu se SEK fy CETIN.</p> <p>Souhlas s provedením stavby za podmínek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podmínkou pro provedení stavby je přeložení kabelové trasy/zařízení SEK. Trasu přeložky zapracujte a zakreslete do PD stavby.</li> <li>- Stavbu překládky SEK zahrňte do správního rozhodnutí, kterým je povolována stavba, která překládku SEK vyvolala</li> <li>- Kontaktujte POS pro vypracování cenového a technického návrhu přeložky.</li> <li>- Pokud nebude písemně společností CETIN stanoveno jinak, výsadba dřevin a vzrostlé zeleně v ochranném pásmu SEK je zakázána.</li> <li>- Podmínky výsadby zeleně projednejte písemně POS.</li> <li>- Řídit se Všeobec. Podmínkami ochrany SEK.</li> <li>- Pro účely přeložení SEK je Stavebník povinen uzavřít s CETIN Smlouvu o realizaci překládky SEK.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasa přeložky je zakreslena do PD stavby – viz C.3 Koordinační situace.</li> <li>- Stavba překládky SEK bude zahrnuta do správního rozhodnutí, kterým je povolována stavba, která překládku SEK vyvolala.</li> <li>- Pro vypracování cenového a technického návrhu přeložky budeme kontaktovat POS.</li> <li>- Výsadba dřevin a vzrostlé zeleně v ochranném pásmu SEK nebude bez písemného schválení společností CETIN navrhována/prováděna.</li> <li>- Podmínky výsadby zeleně projednáme písemně POS.</li> <li>- stavebník se bude řídit se Všeobec. Podmínkami ochrany SEK.</li> <li>- Pro účely přeložení SEK Stavebník uzavře s CETIN Smlouvu o realizaci překládky SEK.</li> </ul>
0 0 5	CETIN / připojení	688397/18		10.8.2018 10.8.2020	<p>Dojde ke střetu se sítí elektronických komunikací (dále jen „SEK“) společností Česká telekomunikační infrastruktura a.s.</p> <p>Stavebník a/nebo Žadatel, je-li Stavebníkem, je povinen dodržet tyto níže uvedené podmínky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podmínkou pro provedení stavby je přeložení kabelové trasy/zařízení SEK. Trasu přeložky zapracujte a zakreslete do projektové dokumentace stavby.</li> <li>- CETIN je oprávněn ke zpracování realizační projektové dokumentace překládky.</li> <li>- Kontaktujte POS pro vypracování cenového a technického návrhu přeložky.</li> <li>- Pokud nebude písemně spol. CETIN stanoveno jinak, výsadba dřevin a vzrostlé zeleně v ochranném pásmu SEK je zakázána.</li> <li>- Podmínky výsadby zeleně projednejte písemně s POS.</li> <li>- Řídit se Všeobecnými podmínkami ochrany SEK, které jsou nedílnou součástí Vyjádření</li> <li>- Pro případ, že bude nezbytné přeložení SEK, zajistí vždy takové přeložení SEK její vlastník,</li> <li>- spol. CETIN. Stavebník, který vyvolal překládku SEK je dle § 104 odst. 17 Zákona o elektronických komunikacích povinen uhradit společnosti CETIN veškeré náklady na nezbytné úpravy dotčeného úseku SEK, a to na úrovni stávajícího technického řešení;</li> <li>- Pro účely přeložení SEK je Stavebník povinen uzavřít se spol. CETIN Smlouvu o realizaci překládky SEK.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasu přeložky jsme projednali se spol. CETIN a zakreslili do PD stavby.</li> <li>- CETIN přivzeme ke zpracování realizační projektové dokumentace překládky.</li> <li>- Budeme kontaktovat POS pro vypracování cenového a technického návrhu přeložky.</li> <li>- Pokud nebude písemně spol. CETIN stanoveno jinak, výsadbu dřevin a vzrostlé zeleně v ochranném pásmu SEK budeme navrhovat/realizovat.</li> <li>- Podmínky výsadby zeleně projednáme písemně s POS.</li> <li>- Budeme se řídit Všeobecnými podmínkami ochrany SEK, které jsou nedílnou součástí Vyjádření.</li> <li>- Přeložení SEK bude nezbytné, k zajištění realizace vyzveme vlastníka SEK - spol. CETIN. Stavebník, který vyvolal překládku SEK je dle § 104 odst. 17 Zákona o elektronických komunikacích povinen uhradit společnosti CETIN veškeré náklady na nezbytné úpravy dotčeného úseku SEK, a to na úrovni stávajícího technického řešení;</li> <li>- Pro účely přeložení SEK Stavebník uzavře se spol. CETIN Smlouvu o realizaci překládky SEK.</li> </ul>

006	MěÚ Říčany odb. úz. plánu a reg. rozvoje	38109/2018-MURI/OUPR R/1369	Ing. Nováková	11.9.2018	<b>Závazné souhlasné stanovisko s podmínkou:</b> - Záměr bude umístěn a proveden v souladu s částí předložené dokumentace, kt. je přílohou tohoto závazného stanoviska.	- Záměr byl umístěn územním rozhodnutím , jehož podkladem byla uvedena PD.
007	MěÚ Říčany OŽP / Vynětí ze ZPF	132762/2018 - MURI/OŽP/0 0151	Bc. Machotová t:323618227 kristina.machotova@ricany.cz	19.9.2018	Souhlas s odnětím pozemků ze ZPF za podmínek: 1. Za odnětí půdy ze ZPF pro stavbu školy bude stanoven odvod v souladu s §9 odst. (8) písm. d) zákona č. 334/92 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu. Výše odvodu za odnětí půdy je stanovena orientačně v souladu s ust. §9 odst. (9) zákona a to ve výši 192 835Kč. Konečná výše odvodu se stanoví rozhodnutím podle §11 zákona. 2. O výši odvodu rozhodne orgán ochrany ZPF po zahájení realizace záměru. 3. Povinný k platbě odvodů je povinen orgán ochrany ZPF příslušnému k rozhodnutí o odvodech a orgánu ochrany ZPF, který vydal souhlas s odnětím doručit kopii pravomocného rozhodnutí, pro které je souhlas s odnětím podkladem, nebo rozhodnutí o souhlasu a to do 1 roku ode dne jeho platnosti a písemně oznámit zahájení realizace záměru nejpozději 15 dní před jejím zahájením. 4. Sejmutá kulturní vrstva půdy, popř. i hlouběji uložená zúrodnění schopná zemina bude skryta odděleně, bude zajištěno její hospodárné využití nebo řádné uskladnění pro účely kultivace. 5. Podle §10 odst.2 Vyhl. MŽP č.13/94 Sb. bude veden protokol o činnostech souvisejících se skryvkou, přemístěním, rozprostřením či jiným využitím, uložením, ochranou a ošetřováním skryvaných kulturních vrstev půdy, v němž se uvedou všechny skutečnosti, rozhodné pro posouzení správnosti, úplnosti a účelnosti využívání těchto zemín. 6. Za vedení deníku ručí osoba pověřená stavebním dozorem stavby, nebo odborným vedením stavby, popř. zhotovitel. 7. Do vydání stavebního povolení je tento souhlas vázán na uvedený účel výstavby. V případě změny účelu do doby nabytí práv. moci stavebního povolení, pozbývá tento souhlas platnosti a musí být provedeno nové řízení. 8. Zábory zemědělské půdy, nevyžadující souhlasu orgánu ochrany ZPF (zábor kratší, než 1 rok) budou ohlášeny pověřenému orgánu ochrany ZPF před zahájením skryvkových prací. 9. Podmínky obsažené v tomto souhlasu v zájmu ochrany ZPF musí být obsaženy v územním rozhodnutí nebo stavebním povolení, které bude v této věci vydáno. 10. Tento souhlas k odnětí půdy ze ZPF nečiní výše uvedené pozemky stavebními a nenahrazuje stanoviska ostatních orgánů státní správy.	Ad1.: Za odnětí půdy ze ZPF stavebník uhradí poplatek ve výši, kterou svým rozhodnutím stanoví příslušný orgán ochrany ZPF. Ad3.: Stavebník doručí nejpozději do 1 roku ode dne jeho platnosti kopii pravomocného rozhodnutí, pro které je souhlas s odnětím ze ZPF podkladem. Stavebník též v předstihu min. 15 dní před zahájením oznámí zahájení prací. Ad4.: Sejmutá kulturní vrstva půdy, popř. i hlouběji uložená zúrodnění schopná zemina bude skryta odděleně, bude zajištěno její hospodárné využití nebo řádné uskladnění pro účely kultivace. Ad5.: V průběhu výstavby bude veden protokol o činnostech souvisejících se skryvkou kulturních vrstev zemín. Ad6.: Za vedení deníku bude ručit osoba pověřená stavebním dozorem stavby, nebo odborným vedením stavby, popř. zhotovitel. Ad7.: Respektujeme, že v případě změny účelu výstavby, do vydání SP pozbývá souhlas platnosti. Ad8.: Zábory zemědělské půdy, nevyžadující souhlasu orgánu ochrany ZPF budou ohlášeny pověřenému orgánu ochrany ZPF před zahájením skryvkových prací. Ad9.: Podmínky obsažené v tomto souhlasu v zájmu ochrany ZPF budou obsaženy v územním rozhodnutí nebo stavebním povolení, které bude v této věci vydáno.
008	I.T.V. CZ	257/2018	Ing. Trojánek t:607562166	11.9.2018	Souhlasné stanovisko s podmínkami.  Připojení stavby bude na vodovodní řád C HDPE d 90 při splnění následujících podmínek: 1. Napojení vodovodní přípojky na vodovodní řád provede pracovník ITV CZ. 2. Na zhotovení přípojky bude použit materiál od dodavatele Hawle armatury. sro. 3. Zástupci ITV CZ budou přizváni ke kontrole výkopu pro potrubí vodovodní přípojky po vodoměrnou šachtu včetně před jeho zakrytím. 4. Poloha armatury na přípoje bude označena tabulkou na náklady investora. 5. Investor předá spol. ITV CZ geodetické zaměření skutečného provedení vodovodní přípojky, části po vodoměrnou šachtu včetně.	1. Napojení vodovodní přípojky na vodovodní řád provede pracovník ITV CZ. 2. Na zhotovení přípojky bude použit materiál od dodavatele Hawle armatury. sro. 3. Zástupci ITV CZ budou přizváni ke kontrole výkopu pro potrubí vodovodní přípojky po vodoměrnou šachtu včetně před jeho zakrytím. 4. Poloha armatury na přípoje bude označena tabulkou na náklady investora. 5. Investor předá spol. ITV CZ geodetické zaměření skutečného provedení vodovodní přípojky, části po vodoměrnou šachtu včetně.
009	MO ČR SNM	ÚP497/25-567-2018	Veronika Topková	8.8.2018 8.8.2020	Souhlas s realizací bez podmínek	-

0 1 0	Obvodní báňský úřad Hl.m. Prahy a Stř. kraje	SBS20508/2 018/OBÚ- 02/1	Mgr. Horová t:221775381 podatelna.obup raha@cbusbs. cz	2.7.2018	- v daném území se nenachází žádná ložiskové území, OBÚ ve smyslu Z č. 44/1988Sb. Nemá připomínek. - Pokud bude vrt přesahovat hloubku 30m – jde o činnost prováděnou hornickým způsobem, kterou může provést organizace která vlastní příslušné oprávnění. - organizace provádějící vrtné práce ohlásí zahájení činnosti OBÚ nejméně 8 dní předem.	- Předpokládáné hloubky vrtů činí 140m. Hloubka vrtů tak bude přesahovat limit 30m – jde o činnost prováděnou hornickým způsobem. Bude ji provádět organizace která vlastní příslušné oprávnění. - organizace provádějící vrtné práce ohlásí zahájení činnosti OBÚ nejméně 8 dní předem.
0 1 1	GasNet	5001765976	J.Kápička	30.7.2018 30.7.2020	V zájmovém území nejsou umístěna žádná provozovaná plyn. zařízení a plyn. přípojky ve vlastnictví nebo správě GasNet, s.r.o.. V rozsahu vyznačeného území souhlasíme s povolením stavby. V případě uzavření veřejnoprávní smlouvy nebude GasNet, s.r.o. ani GridServices, s.r.o., jako zmocněnec GasNet, s.r.o., účastníkem územního ani stavebního řízení a nebudou uvedeni ve třetích osobách veřejnoprávní smlouvy.	-
0 1 3	ČEZ / přípojní				Bez technických připomínek	-
0 1 4	ČEZ / přeložka				Bez technických připomínek	-
0 1 5	Povodí Vltavy	41603/2018- 243-PI	Ing.Plocová t:257099216 martina.plocova @pvl.cz	6.7.2018 6.7.2020	A) Z hl.zájmu daných národním plánem povodí Labe a plánem dílčího povodí Dolní Vltavy je záměr možný (bez podmínek). B) Z hl.dalších zájmů daných vodním zákonem souhlasíme za předpokladu splnění následujících podmínek: 1/ vrtné práce budou realizovány tak, aby nedošlo k hydraulickému propojení jednotliv. zastižených zvodní a vnikání povrchových, příp. připovrchových vod do vrtu. Při provádění prací bude zajištěn dozor odpovědného hydrogeologa. 2/ Před realizací vrtných prací, během nich a po ukončení prací budou sledovány a zaznamenány hladiny v okolních studních v dosahu možného ovlivnění. 3/ Stavební činnosti nebude ohrožena jakost povrchových, nebo podzemních vod zejm. závadnými látkami dle §39 vodního zákona. Na stavbě budou prostředky pro likvidaci případné havárie. 4/ K žádosti o udělení souhlasu o užívání stavby bude příslušnému úřadu doložena dokumentace skut. provedení díla, vč. výsledků monitoringu hladin podzemní vody v okolních studních, protokol o provedení tlakové zkoušky těsnosti potrubí a atest na ekolog. nezávadnost užitého média. 5/ Jako teplotnosné médium doporučujeme použít kapalinu na bázi propylenglykolu. 6/ Budou dodrženy podmínky uvedené v hydrogeologickém posudku. 7/ V případě, že při realizaci vrtu pro tepelné čerpadlo dojde k technickým problémům a vrt nebude moci být využit pro záměr tepelné čerpadlo, nebo případně pro jiný účel, je nutné ho odborně, na základě geologického projektu zlikvidovat, aby nedošlo k ohrožení podzemních vod v zastiženém vodním útvaru, k ohrožení okolních zdrojů vody a staveb v dosahu možného negativního vlivu.	1/ vrtné práce budou realizovány tak, aby nedošlo k hydraulickému propojení jednotliv. zastižených zvodní a vnikání povrchových, přip. připovrchových vod do vrtu. Při provádění prací bude zajištěn dozor odpovědného hydrogeologa. 2/ Před realizací vrtných prací, během nich a po ukončení prací budou sledovány a zaznamenány hladiny v okolních studních v dosahu možného ovlivnění. 3/ Stavební činnosti nebude ohrožena jakost povrchových, nebo podzemních vod zejm. závadnými látkami dle §39 vodního zákona. Na stavbě budou prostředky pro likvidaci případné havárie. 4/ K žádosti o udělení souhlasu o užívání stavby bude příslušnému úřadu doložena dokumentace skut. provedení díla, vč. výsledků monitoringu hladin podzemní vody v okolních studních, protokol o provedení tlakové zkoušky těsnosti potrubí a atest na ekolog. nezávadnost užitého média. 5/ Složení teplotnosného média bude řešeno v další fázi PD. 6/ Budou dodrženy podmínky uvedené v hydrogeologickém posudku. 7/ V případě, že při realizaci vrtu pro tepelné čerpadlo dojde k technickým problémům a vrt nebude moci být využit pro záměr tepelné čerpadlo, nebo případně pro jiný účel, bude odborně, na základě geologického projektu zlikvidován tak, aby nedošlo k ohrožení podzemních vod v zastiženém vodním útvary, k ohrožení okolních zdrojů vody a staveb v dosahu možného negativního vlivu.
0 1 6	KÚ Středočes kraje OŽP	085654/2018/ KUSK	Mgr. Frydrych t:257280979	16.7.2018	Z hl. Zák 62/1988 Sb. o geolog. pracích: bez připomínek. Z hl. Zák 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajin: bez připomínek Z hl. Zák 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na ŽP: záměr je podlimitní. Z hl. ostatních složkových zákonů není Kraj.úřad Stř.kr. dotčeným orgánem, nebo nemá připomínky.	-
0 1 7	TJ Sokol Ondřejov	-	-	16.8.2018	TJ Sokol Ondřejov, jakožto vlastník parc. č. 2319/1, k.ú. Ondřejov u Prahy, souhlasí s umístěním a realizací stavby Svazkové ZŠ a staveb s ní souvisejících.	-

0 1 8	Římskokat. farnost Mnichovice	A/2018/8886	Ing.Macek	27.8.2018	Římskokatolická farnost Mnichovice, jako vlastník parc. č. 2398/5, k.ú. Ondřejov u Prahy, souhlasí s umístěním a realizací stavby Svazkové ZŠ a staveb s ní souvisejících na výše uvedeném pozemku.	Parc 2398/5 byla převedena na Obec Ondřejov.
0 1 9	Obec Ondřejov		Mgr. Zámyslický	14.08.2018	Obec Ondřejov, jakožto vlastník parc. č. 2314/2,2317/1,2392/1,2393/1,2393/4,2398/20,2409,283 2/2,2854/1,2854/2,2878/3 a 2886, vše k.ú. Ondřejov u Prahy, souhlasí s umístěním a realizací stavby Svazkové ZŠ a staveb s ní souvisejících.	-
0 2 0	Astronom. ústav		nečitelné	24.9.2018	ASÚ Ondřejov souhlasí s navrhovanou přeložkou splaškové kanalizace.	-
0 2 1	MěÚ Říčany Odbor dopravy / povolení sjezdu	91862/2018- MURI/OSAD	Jiří Karásek t:323618257 jiri.karasek@ric any.cz	15.08.2018	Rozhodnutí o povolení rozšíření stávajícího připojení místní komunikace Sportovní na p.č. 2393/1 sjezdem na pozemní komunikaci III.tř. – krajskou silnici III/6031 v k.ú. Ondřejov ve správě Krajské správy a údržby silnic Středočeského kraje. Nutné dodržet tyto podmínky: 1. Nesmí dojít k narušení odtokových poměrů pozemní komunikace. 2. Při případných úpravách komunikace provede žadatel vlastním nákladem opatření (např. plynulé výškové napojení nivelety vozovky) tak, aby nebyla narušena bezpečnost a plynulost silničního provozu. 3. Musí být dodrženy podmínky majetkového správce komunikace KSÚS Středočeského kraje ze dne 2.8.2018, podmínky Policie ČR DI Praha venkov – JIH ze dne 26.7.2018. 4. Připojení pozemku musí splňovat podmínky ČSN 736101, ČSN 736110 a ust. §11,12 vyhl. č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích. 5. Řádnou údržbu a opravu připojení zajišťuje majitel komunikace (vjezdu). 6. Stavebními pracemi při výstavbě sjezdu se nesmí zasáhnout do přilehlých silničních pozemků, případně bude požádáno o stanovení přechodné úpravy dopravního značení.  Stavební stroje nebudou v mimopracovní době odstaveny na silničních pozemcích.	1. Navrhovanými úpravami nedojde ke změně odtokových poměrů pozemní komunikace. 2. Při případných úpravách komunikace provede žadatel vlastním nákladem opatření (např. plynulé výškové napojení nivelety vozovky) tak, aby nebyla narušena bezpečnost a plynulost silničního provozu. 3. Budou dodrženy podmínky majetkového správce komunikace KSÚS Středočeského kraje ze dne 2.8.2018 (viz tato tabulka, položka 001), podmínky Policie ČR DI Praha venkov – JIH ze dne 26.7.2018 (viz tato tabulka, položka 003). 4. Předložené řešení splňuje podmínky ČSN 736101, ČSN 736110 a ust. §11,12 vyhl. č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích. 5. Řádnou údržbu a opravu připojení bude zajišťovat majitel komunikace (vjezdu) = Obec Ondřejov. 6. Stavebními pracemi při výstavbě sjezdu dojde k zásahu do přilehlých silničních pozemků - bude požádáno o stanovení přechodné úpravy dopravního značení.  Stavební stroje nebudou v mimopracovní době odstaveny na silničních pozemcích.
0 2 2	Vodopráv.úř ad	139200/2018 - MURI/OVÚ/1 132	Ing.Šindelářová t:323618250 kristyna.sindela rova@ricany.cz	24.9.2018	Záměr je z vodoprávního hlediska možný za těchto podmínek: 1. Realizaci záměru nesmí dojít ke znečištění podzemních a povrchových vod a ke zhoršení odtokových poměrů na předmětné lokalitě. 2. Dle PD budou srážkové vody z budovy školy svedeny do dešťové kanalizace s předřazenou retencí. Nejedná se o vodní dílo, záměr podléhá projednání na místně příslušném stavebním úřadě. 3. Budova školy bude napojena na stávající vodovodní řad. Vodovodní přípojka není vodní dílo - podléhá projednání na místně příslušném stavebním úřadě. 4. Splaškové vody z budovy školy budou provizorně svedeny do jímky na vyvážení. Nепropustná jímka není vodní dílo, podléhá projednání na místně příslušném stavebním úřadě. Žumpa bude vyvážena na čistírnu odpadních vod. Odpadní jímka bude provedena v souladu s ČSN 756081-Žumpy. Před povolením užívání stavby, nebo při kolaudaci bude předložen protokol o provedení zkoušky nepropustnosti odpadní jímky. Upozorňujeme, že dle § 38 odst. 6 VZ je ten, kdo akumuluje odpadní vody v bezodtokové jímce povinen zajišťovat jejich zneškodňování tak, aby nebyla ohrožena jakost povrchových nebo podzemních vod, a na výzvu vodoprávního úřadu nebo ČIŽP prokázat jejich zneškodňování v souladu s tímto zákonem.	1. Realizaci záměru nedojde ke znečištění podzemních a povrchových vod a ke zhoršení odtokových poměrů na předmětné lokalitě. 2. Dle PD budou srážkové vody z budovy školy svedeny do dešťové kanalizace s předřazenou retencí. Nejedná se o vodní dílo, záměr bude projednán na místně příslušném stavebním úřadě. 3. Budova školy bude napojena na stávající vodovodní řad. Vodovodní přípojka není vodní dílo - bude projednána na místně příslušném stavebním úřadě. 4. Splaškové vody z budovy školy budou provizorně svedeny do jímky na vyvážení. Nепropustná jímka není vodní dílo, bude projednána na místně příslušném SÚ. Žumpa bude vyvážena na čistírnu odpadních vod. Odpadní jímka bude provedena v souladu s ČSN 756081-Žumpy. Před povolením užívání stavby, nebo při kolaudaci bude předložen protokol o provedení zkoušky nepropustnosti odpadní jímky. Provozovatel bezodtokové jímky bude zajišťovat zneškodňování odpadních vod tak, aby nebyla ohrožena jakost povrchových nebo podzemních vod, a na výzvu vodoprávního úřadu nebo ČIŽP prokáže jejich zneškodňování v souladu s tímto zákonem.

				<p>Stavba přeložky stáv. kanalizačního řadu podléhá vodoprávnímu projednání a povolení dle §15 VZ na zdejším vodopráv. úřadě. K odstranění kanalizačního řadu je také třeba povolení vodopráv. úřadu dle §15 VZ. Jedná-li se o stavbu vedlejší ke stavbě hlavní, vodoprávní úřad bude k řízení, které povede stavební úřad vydávat závazné stanovisko k odstranění překládané části a ke stavbě přeložky.</p>	<p>5. Respektujeme, že stavba přeložky stáv. kanalizačního řadu a odstranění části kan. řadu podléhá povolení dle §15 VZ na zdejším vodopráv. úřadě. Jedná se o stavbu vedlejší ke stavbě hlavní, vodoprávní úřad bude k řízení, které povede stavební úřad vydávat závazné stanovisko k odstranění překládané části a ke stavbě přeložky.</p>
0 2 3	Vodopráv. úřad / souhlas dle §17 VZ	166939/2018 - MURI/OVÚ/1132	Ing. Šindelarová t:323618250 kristyna.sindelarova@ricany.cz	<p>22.10.2018</p> <p>Rozhodnutí – souhlas dle §17 odst. 1 písm g) vodního zákona (VZ) k realizaci 20 vrtů hlubokých 140m pro využívání energetického potenciálu podzemních vod, z nichž se neodebírá, nebo nečerpá voda. Za podmínek:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ke zjištění objektivního posouzení ovlivnění okolních studní musí být zaměřeny hladiny všech okolních studní – a to před započítím vrtných prací a 24h po jejich ukončení. Pokud při kontrolním měření po ukončení prací bude zjištěn pokles hladiny, bude provedeno další kontrolní měření po ustálení vodního režimu po 7 dnech po ukončení prací. Vrtnými pracemi nesmí být dotčena práva oprávněných k nakládání s vodami (odběru). V případě, že zhotovitel stavby vrtnými pracemi způsobí ztrátu podzemní vody nebo podstatné snížení možnosti jejího povoleného odběru ze zdroje, bude povinen postupovat podle ust. §29 VZ a ztrátu nahradit.</li> <li>Datum zahájení vrtných prací i zhotovitele vrtů oznámí žadatel v předstihu 5 dní vodoprávnímu úřadu na <a href="mailto:kristyna.sindelarova@ricany.cz">kristyna.sindelarova@ricany.cz</a></li> <li>Vrtné práce budou prováděny pod dozorem hydrogeologa, který ručí za to, že vrtnými pracemi nedojde k propojení jednotlivých zvodní a případné ztrátě vody v okolních studnách.</li> <li>Při provádění prací nesmí být nakládáno bez předchozího povolení vodopráv. úřadu s podzemními vodami, tj. nesmí být prováděno jejich čerpání za účelem snížení hladiny podzemních vod, za účelem snížení jejich znečištění a podobně.</li> <li>Odčerpáná (vytlačená) pozemní voda z vrtu nesmí být vypouštěna na okolní pozemky. Bude vsakována zpět na předmětném pozemku (vsakovací jámou), případně v ploše stejné zvodně podle pokynů hydrogeologa a to tak, že touto činností nebudou porušena zákonem chráněná práva jiných.</li> <li>Po zavedení kolektorů tepelného čerpadla bude vrt v celé délce zaplněn cemento-bentonitovou směsí včetně provedení tlakové zkoušky systému. V žádném případě nebude použit pouze cement, příp. cement pouze s malým obsahem bentonitu. Musí být použita bezpečná technologie a materiál potrubí, které zajistí budoucí nepropustnost vrtu a současně vložení potrubí nepoškodí. Vrtná drť ani jiný materiál na zaplnění vrtů použít být nesmí.</li> <li>Vrtná drť ani jiný materiál na zaplnění vrtů použít být nesmí.</li> <li>V důsledku provedení vrtů nesmí být vypouštěny žádné kapaliny nebo jiné látky, které by mohly kontaminovat horninové prostředí a ovlivnit jeho hydrogeologický režim a kvalitu podzemních vod. Při provádění prací nesmí být v blízkosti vrtu nakládáno s nebezpečnými nebo závadnými látkami. Prováděcí mechanismy budou zabezpečeny proti úkapům olejí a pohonných hmot. Na místě budou prostředky pro likvidaci případné havárie způsobené únikem pohonných hmot a olejí.</li> <li>Teplonosná kapalina protékající smyčkami uloženými ve vrtu nesmí být látka škodlivá vodám. Bude použito pouze ekologicky nezávadné, biologicky odbouratelné teplonosné médium – tzv. Solanka A (vodný roztok uhličitanu draselného), popř. čistý etanol, ne denaturovaný nebo jeho směs s vodou bez jakýchkoli dalších zušlechťujících přísad (např. inhibitory koroze, změkčující látky atd.).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Před započítím vrtných prací a 24h po jejich ukončení budou zaměřeny hladiny všech okolních studní. Pokud při kontrolním měření po ukončení prací bude zjištěn pokles hladiny, bude provedeno další kontrolní měření po ustálení vodního režimu po 7 dnech po ukončení prací. Vrtnými pracemi nesmí být dotčena práva oprávněných k nakládání s vodami (odběru). V případě, že zhotovitel stavby vrtnými pracemi způsobí ztrátu podzemní vody nebo podstatné snížení možnosti jejího povoleného odběru ze zdroje, bude povinen postupovat podle ust. §29 VZ a ztrátu nahradit.</li> <li>Datum zahájení vrtných prací i zhotovitele vrtů oznámí žadatel v předstihu 5 dní vodoprávnímu úřadu na <a href="mailto:kristyna.sindelarova@ricany.cz">kristyna.sindelarova@ricany.cz</a></li> <li>Vrtné práce budou prováděny pod dozorem hydrogeologa, který bude ručit za to, že vrtnými pracemi nedojde k propojení jednotlivých zvodní a případné ztrátě vody v okolních studnách.</li> <li>Při provádění prací nebude nakládáno bez předchozího povolení vodopráv. úřadu s podzemními vodami, tj. nebude prováděno jejich čerpání za účelem snížení hladiny podzemních vod, za účelem snížení jejich znečištění atp.</li> <li>Odčerpáná (vytlačená) pozemní voda z vrtu nebude být vypouštěna na okolní pozemky. Bude vsakována zpět na předmětném pozemku (vsakovací jámou), případně v ploše stejné zvodně podle pokynů hydrogeologa a to tak, že touto činností nebudou porušena zákonem chráněná práva jiných.</li> <li>Po zavedení kolektorů tepelného čerpadla bude vrt v celé délce zaplněn cementobentonitovou směsí včetně provedení tlakové zkoušky systému. V žádném případě nebude použito pouze cement, příp. cement pouze s malým obsahem bentonitu. Bude použita bezpečná technologie a materiál potrubí, které zajistí budoucí nepropustnost vrtu a současně vložení potrubí nepoškodí. Vrtná drť ani jiný materiál na zaplnění vrtů použít nebude.</li> <li>Vrtná drť ani jiný materiál na zaplnění vrtů použít nebude.</li> <li>V důsledku provedení vrtů nebudou vypouštěny žádné kapaliny nebo jiné látky, které by mohly kontaminovat horninové prostředí a ovlivnit jeho hydrogeologický režim a kvalitu podzemních vod. Při provádění prací nebude v blízkosti vrtu nakládáno s nebezpečnými nebo závadnými látkami. Prováděcí mechanismy budou zabezpečeny proti úkapům olejí a pohonných hmot. Na místě budou prostředky pro likvidaci případné havárie způsobené únikem pohonných hmot a olejí.</li> <li>Teplonosná kapalina protékající smyčkami uloženými ve vrtu nebude látka škodlivá vodám. Bude použito pouze ekologicky nezávadné, biologicky odbouratelné teplonosné médium – tzv. Solanka A, popř. čistý etanol, ne denaturovaný nebo jeho směs s vodou bez jakýchkoli dalších zušlechťujících přísad (např. inhibitory koroze, změkčující látky atd.).</li> </ol>

				<p>10. V případě, že při realizaci vrtu pro tepelné čerpadlo dojde k technickým problémům a vrt nebude moci být využit pro záměr tepelné čerpadlo, nebo případně pro jiný účel, je nutné ho odborně, na základě geologického projektu zlikvidovat, aby nedošlo k ohrožení podzemních vod v zastíženém vodním útvaru, k ohrožení okolních zdrojů vody a staveb v dosahu možného negativního vlivu.</p> <p>11. Vodopr.úřad je pro část stavby vytápění v úseku potrubí uloženého pod povrchem terénu v pásmu nasycení podzemními vodami v celém průběhu dotčeným orgánem. Po skončení vrtných prací žadatel vodopr.úřadu doloží PD provedeného vrtu s protokoly o měření okolních studní a se jménem hydrogeologa přítomného při vrtných pracích. Tento souhlas není stavebním povolením ve smyslu stavebního ani vodního zákona, je nezbytným podkladem pro vydání povolení ve smyslu stavebního zákona (územní řízení).</p>	<p>10. V případě, že při realizaci vrtu pro tepelné čerpadlo dojde k technickým problémům a vrt nebude moci být využit pro záměr tepelné čerpadlo, nebo případně pro jiný účel, bude odborně, na základě geologického projektu zlikvidován tak, aby nedošlo k ohrožení podzemních vod v zastíženém vodním útvaru, k ohrožení okolních zdrojů vody a staveb v dosahu možného negativního vlivu.</p> <p>11. Po skončení vrtných prací žadatel vodoprávnímu úřadu doloží projekt provedeného vrtu s protokoly o měření okolních studní a se jménem hydrogeologa přítomného při vrtných pracích.</p>
STANOVISKA K DSP:					
1 0 1	CETIN / připojení	631403/19		<p>16.5.2019 16.5.2021</p> <p>Dojde ke střetu se sítí elektronických komunikací (dále jen „SEK“) společnosti Česká telekomunikační infrastruktura a.s.</p> <p>Stavebník je povinen dodržet tyto níže uvedené podmínky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- V místech nových vjezdů a parkovacích stání uložte kabelové vedení do chrániček. Založte rezervní chráničku PE 110 mm. Chráničky uložte tak, aby přesahovaly alespoň 0,5m za okraj zpevněné pojezdové plochy.</li> <li>- V místech spojek a odbočení kabelové trasy nezřizujte souvislé pojezdové plochy.</li> <li>- Nad kabelovou trasou neukládejte podélné obrubníky, ani jejich betonový základ.</li> <li>- Parkovací stání nad kabelovou trasou proveďte tak, aby povrch nad kabelovou trasou byl rozebíratelný.</li> <li>- Zpevněné povrchy nad kabelovou trasou proveďte tak, aby povrch nad kabelovou trasou byl rozebíratelný.</li> <li>- Podmínkou pro provedení stavby je přeložení kabelové trasy/zařízení SEK. Trasu přeložky zapracujte a zakreslete do projektové dokumentace stavby.</li> <li>- CETIN je oprávněn ke zpracování realizační projektové dokumentace překládky.</li> <li>- Stavbu překládky SEK zahrňte do správního rozhodnutí, kterým je povolována stavba, která překládku SEK vyvolala.</li> <li>- Kontaktujte POS pro vypracování cenového a technického návrhu přeložky.</li> <li>- Pokud nebude písemně společností CETIN stanoveno jinak, výsadba dřevin a vzrostlé zeleně v ochranném pásmu SEK je zakázána.</li> <li>- Podmínky výsadby zeleně projednejte písemně POS.; a řídit se Všeobecnými podmínkami ochrany SEK, které jsou nedílnou součástí Vyjádření;</li> </ul>	<p>Stavebník se zavazuje dodržet tyto níže uvedené podmínky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- V místech nových vjezdů a parkovacích stání bude uloženo kabelové vedení do chrániček. + bude založena 1 rezervní chránička PE 110 mm. Chráničky uloženy tak, aby přesahovaly alespoň 0,5m za okraj zpevněné pojezdové plochy.</li> <li>- V místech spojek a odbočení kabelové trasy nebudou zřízeny souvislé pojezdové plochy.</li> <li>- Nad kabelovou trasou nebudou ukládány podélné obrubníky, ani jejich betonový základ.</li> <li>- Parkovací stání nad kabelovou trasou budou provedeny tak, aby povrch nad kabelovou trasou byl rozebíratelný.</li> <li>- Zpevněné povrchy nad kabelovou trasou budou provedeny tak, aby povrch nad kabelovou trasou byl rozebíratelný.</li> <li>- Podmínkou pro provedení stavby je přeložení kabelové trasy/zařízení SEK. Trasa přeložky je zapracována a zakreslena do projektové dokumentace stavby (viz např. situace koordinační).</li> <li>- Stavba překládky SEK bude zahrnuta do správního rozhodnutí, kterým je povolována stavba, která překládku SEK vyvolala.</li> <li>- Stavebník kontaktoval POS pro vypracování cenového a technického návrhu přeložky.</li> <li>- Pokud nebude písemně společností CETIN stanoveno jinak, výsadba dřevin a vzrostlé zeleně v ochranném pásmu SEK je zakázána.</li> <li>- Podmínky výsadby zeleně projednejte písemně POS.; a řídit se Všeobecnými podmínkami ochrany SEK, které jsou nedílnou součástí Vyjádření;</li> </ul>
1 0 2	MěÚ Říčany odb. životního prostředí	130644/2019 -MURI/OŽP /905	Ing. Vrabec t:323618248 michal.vrabec@ricany.cz	<p>6.5.2019</p> <p>Závazné souhlasné stanovisko s podmínkami Budou dodržovány povinnosti při nakládání s odpady dle zákona o odpadech a prováděcích právních předpisů. Dále uvádíme obecné povinnosti pro nakládání s odpady.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vznikající odpady klasifikovat podle vyh. č. 93/2016 Sb. (Katalog odpadů) a shromažďovat je odděleně dle druhů.</li> <li>2. Vznikající odpady předat pouze osobám k tomu oprávněným – např. vyloučit odstranění odpadů pálením na staveništi v otevřených ohništích nebo ve stacionárních zdrojích. Odpad lze spalovat jen v zařízeních k tomu určených.</li> <li>3. Nevyužívat neupravené (do podoby recyklátu – výrobku řádně schváleným zařízením k nakládání s odpady) stavební a demoliční odpady.</li> <li>4. Nekontaminovaná zemina vytěžená během stavební činnosti bude využita ve svém přirozeném stavu v místě stavby. Využití mimo místo stavby se řídí Vyhl. Č. 294/200 Sb., o podmínkách ukládání</li> </ol>	<p>Budou dodržovány povinnosti při nakládání s odpady dle zákona o odpadech a prováděcích právních předpisů. Mimo jiné:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vznikající odpady bude stavební podnikatel klasifikovat podle vyh. č. 93/2016 Sb. (Katalog odpadů) a shromažďovat je odděleně dle druhů.</li> <li>2. Vznikající odpady bude předávat pouze osobám k tomu oprávněným – např. vyloučit odstraňování odpadů pálením na staveništi v otevřených ohništích nebo ve stacionárních zdrojích. Odpad bude spalovat jen v zařízeních k tomu určených.</li> <li>3. Nebude využívat neupravené (do podoby recyklátu – výrobku řádně schváleným zařízením k nakládání s odpady) stavební a demoliční odpady.</li> <li>4. Nekontaminovaná zemina vytěžená během stavební činnosti bude využita ve svém přirozeném stavu v místě stavby. Využití mimo místo stavby se řídí Vyhl. Č. 294/200 Sb., o podmínkách ukládání</li> </ol>

				<p>294/200 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.</p> <p>5. O odpadech vyprodukovaných během realizace stavby a způsobem jejich odstranění bude vedena evidence, která bude společně s doklady archivována a na vyžádání předložena kontrolním orgánům.</p>	<p>odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.</p> <p>5. O odpadech vyprodukovaných během realizace stavby a způsobem jejich odstranění bude vedena evidence, která bude společně s doklady archivována a na vyžádání předložena kontrolním orgánům.</p>
1 0 3	ČEZ distribuce / existence sítí	01104025119	M.Harvánek t:800850860	<p>V majetku ČEZ Distribuce, a. s., se v uvedeném zájmovém území nachází nebo ochranným pásmem zasahuje energetické zařízení typu: Distribuční TS 22/0,4kV Ondřejov u hřiště SJZ: PY_5973 Nadzemní vedení VN 22kV, VN4075 BENHVÉ SJZ:UU304399 Podzemní vedení NN 0,4kV, kabel NN v obci Ondřejov, SJZ: 301619-UU0013</p> <p>Udělujeme souhlas s činností zasahující do ochranného pásma předmětných zařízení pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stavební práce</li> <li>- zemní práce</li> <li>- umístění stavby</li> </ul> <p>za podmínky dodržení následujících podmínek:</p> <p>1. Podmínkou pro zahájení činnosti v ochr.pásmu je platné „Sdělení o existenci energetického zařízení ČEZdi“ v daném zájmovém území tohoto souhlasu a dodržení podmínek uvedených v tomto vyjádření.</p> <p>2. Místa křížení a souběhy ostatních zařízení se zařízeními energetickými, SEK nebo technické infrastruktury musí být vyprojektovány a provedeny zejm.dle ČSN 736005, ČSN EN50341-1,2, ČSN EN40341-3-19, ČSN EN 50423-1, ČSN2000-5-52 a PNE 333302, PNE 341050.</p> <p>3. Umístění stavby a provádění činností v ochr.pásmu zařízení bude prováděno dle PD vypracované fy Atelier6, dat. 14.5.2018.</p> <p>4. Před zahájením stavby školy musí být zrealizována přeložka vedení VN, kNN – stavba IZ-12-6001386 – Ondřejov p.č.2409.</p> <p>5. Výkopové práce v ochr.pásmu kabelových vedení smí být prováděny až po vytyčení jejich trasy zaměstnanci odd. Sítě Benešov, provozovatele distribuční soustavy v souladu s bezpečnostními předpisy. Vytyčení trasy kabelů je pouze informativní a pracovníci žadatele musí být s tímto seznámeni. Veškeré práce v ochr.pásmu kabelového vedení musí být prováděny pouze ručně bez poškození kabelů.</p> <p>6. Základy všech doplňkových stavebních objektů (oplocení, opěrné zdi, gabiony atd.) musí být umístěny tak, že nejbližší hrana bude ve vzdálenosti min.0,5m od stávajících kabelů. V případě bezzákladového oplocení nebudou sloupky oplocení umístěny blíže, než 0,5m od trasy podzemních vedení. Oplocení (základ oplocení) nebude umístěno nad trasou podzemních vedení (mimo kolmého křížení). V případě kolmého křížení základu oplocení s podzemním vedením bude provedena mechanická ochrana stávajících podzemních vedení (kabely uložit do kabelových chrániček). Veškeré části vedení, přípojek musejí být přístupné.</p> <p>7. Upozorňujeme tímto, že i stávající nadzemní vedení NN 0,4kV, které nemá ochranné pásmo ze zákona č. 458/2000 Sb., musí být v takovém případě plně respektováno. Nesmí dojít ke snížení stability podpěrných bodů nebo poškození uzemnění. Při činnostech prováděných v jeho blízkosti (práce v blízkosti) je nutné dodržet vzdálenosti dané ČSN EN 50110-1 ed. 2. a podle čl. 6.1.6 a tab. 6.3 PNE 333302.</p> <p>8. Ochranné pásmo vedení VN bude po celou dobu výstavby označeno výstražnou cedulí „POZOR – ochranné pásmo vedení VN“ z obou stran možného vjezdu do tohoto pásma.</p> <p>9. Jakákoliv poškození nebo mimořádné události, způsobené na zařízení stavebníkem, musí být neprodleně oznámeny na poruchovou linku 800 850 860 a budou opraveny na náklady viníka. Zahnutí</p>	<p>1. Respektujeme, že podmínkou pro zahájení činnosti v ochr.pásmu je platné „Sdělení o existenci energetického zařízení ČEZdi“ v daném zájmovém území tohoto souhlasu a dodržení podmínek uvedených v tomto vyjádření.</p> <p>2. Místa křížení a souběhy ostatních zařízení se zařízeními energetickými, SEK nebo technické infrastruktury jsou vyprojektovány a budou provedeny zejm.dle ČSN 736005, ČSN EN50341-1,2, ČSN EN40341-3-19, ČSN EN 50423-1, ČSN2000-5-52 a PNE 333302, PNE 341050.</p> <p>3. Umístění stavby a provádění činností v ochr.pásmu zařízení bude prováděno dle PD vycházející z PD fy Atelier6, dat. 14.5.2018.</p> <p>4. Před zahájením stavby školy bude zrealizována přeložka vedení VN, kNN – stavba IZ-12-6001386 – Ondřejov p.č.2409.</p> <p>5. Výkopové práce v ochr.pásmu kabelových vedení budou být prováděny až po vytyčení jejich trasy zaměstnanci odd. Sítě Benešov, provozovatele distribuční soustavy v souladu s bezpečnostními předpisy. Vytyčení trasy kabelů je pouze informativní a pracovníci žadatele musí být s tímto seznámeni. Veškeré práce v ochr.pásmu kabelového vedení budou prováděny pouze ručně bez poškození kabelů.</p> <p>6. Základy všech doplňkových stavebních objektů (oplocení, opěrné zdi, gabiony atd.) jsou dle PD umístěny tak, že nejbližší hrana je ve vzdálenosti min.0,5m od stávajících kabelů. V případě bezzákladového oplocení nebudou sloupky oplocení umístěny blíže, než 0,5m od trasy podzemních vedení. Oplocení (základ oplocení) nebude umístěno nad trasou podzemních vedení. Veškeré části vedení, přípojek budou přístupné.</p> <p>7. Respektujeme tímto, že i stávající nadzemní vedení NN 0,4kV, které nemá ochranné pásmo ze zákona č. 458/2000 Sb., musí být v takovém případě plně respektováno. Nesmí dojít ke snížení stability podpěrných bodů nebo poškození uzemnění. Při činnostech prováděných v jeho blízkosti (práce v blízkosti) je nutné dodržet vzdálenosti dané ČSN EN 50110-1 ed. 2. a podle čl. 6.1.6 a tab. 6.3 PNE 333302.</p> <p>8. Ochranné pásmo vedení VN bude po celou dobu výstavby označeno výstražnou cedulí „POZOR – ochranné pásmo vedení VN“ z obou stran možného vjezdu do tohoto pásma.</p> <p>9. Jakákoliv poškození nebo mimořádné události, způsobené na zařízení stavebníkem, budou neprodleně oznámeny na poruchovou linku 800 850 860 a budou opraveny na náklady viníka. Zahnutí poškozených míst bude provedeno pouze po souhlasu vydaném naší spol.</p> <p>10. Umístěním stavby nedojde ke ztížení přístupu našich pracovníků a pracovníků námi pověřených firem k našemu zařízení.</p> <p>11. Při realizaci stavby budou přijata taková opatření aby nedošlo k nebezpečnému přiblížení osob, věcí, zařízení nebo mechanismů a strojů k živým částem pod napětím tj. musí být dodržena min. vzdálenost od vodičů 2m a 3m od vodičů VVN (dle PNE 330000-6), pokud není větší vzdálenost stanovena v jiném předpisu (např. ČSN ISO 12480-1). V případě, že nebude možné tuto vzdálenost dodržet, žadatel požádá o vypnutí předmětného vedení.</p> <p>12. Pracovníci provádějící práce budou prokazatelně poučeni o nebezpečí, které hrozí při nedodržení bezpečnostních předpisů.</p>

					<p>poškozených míst může být provedeno pouze po souhlasu vydaném naší spol.</p> <p>10. Umístěním stavby nesmí dojít ke ztížení přístupu našich pracovníků a pracovníků námi pověřených firem k našemu zařízení.</p> <p>11. Při realizaci stavby nesmí dojít v žádném případě k nebezpečnému přiblížení osob, věcí, zařízení nebo mechanismů a strojů k živým částem pod napětím tj. musí být dodržena min. vzdálenost od vodičů 2m a 3m od vodičů VVN (dle PNE 330000-6), pokud není větší vzdálenost stanovena v jiném předpisu (např. ČSN ISO 12480-1). V případě, že nebude možné tuto vzdálenost dodržet, je žadatel povinen požádat o vypnutí předmětného vedení.</p> <p>12. Pracovníci provádějící práce budou prokazatelně poučeni o nebezpečí, které hrozí při nedodržení bezpečnostních předpisů.</p> <p>13. S ohledem k provádění prací v ochr.pásmu upozorňujeme na možnost nebezpečných vlivů od el. zařízení. Opatření proti těmto vlivům je na straně zhotovitele výše uvedené stavby. ČEZ distribuce nepřevzme žádnou odpovědnost za případné škody, které vzniknou stavebníkovi následkem poruchy nebo havárie el.zařízení za nepředvídaných okolností nebo nedodržení výše uvedených podmínek.</p> <p>14. Při případné úpravě povrchu v ochr.pásmu zařízení nesmí dojít ke změně výškové nivelety země oproti současnému stavu.</p> <p>15. Musí být dodrženy Podmínky pro práce v ochr.pásmech zařízení.</p> <p>16. Jakékoliv události mající vliv na provoz předmětných vedení musí být neprodleně oznámeny na tel. 800 850 860, nebo včas oznámeny naší spol.</p> <p>17. Výjimka z ochr.pásma se nevztahuje na zařízení ČEZ ICT Services, a.s. a Telco Pro Services, a.s.</p> <p>Souhlas s prováděním činností souvisejících se zřízením (výstavbou) výše uvedené stavby končí dnem vydání kolaudačního rozhodnutí.</p> <p>Provozovatel si vyhrazuje právo odvolat souhlas kdykoliv, pokud zjistí, že podmínky stanovené v tomto souhlasu nejsou dodrženy. Pokud zjištěné nedostatky nebyly odstraněny ani na základě písemné výzvy ve stanoveném termínu, je žadatel povinen uvést ochranné pásmo do původního stavu a zdržet se provozování jakékoliv činnosti, kterou zákon výslovně zakazuje. Tento souhlas pozbývá platnosti, nebude-li stavba zahájena do 1 roku od udělení souhlasu a netýká se zajištění dodávky elektřiny pro danou stavbu.</p>	<p>13. Respektujeme, že s ohledem k provádění prací v ochr.pásmu, na možnost nebezpečných vlivů od el. zařízení. Opatření proti těmto vlivům je na straně zhotovitele výše uvedené stavby. ČEZ distribuce nepřevzme žádnou odpovědnost za případné škody, které vzniknou stavebníkovi následkem poruchy nebo havárie el.zařízení za nepředvídaných okolností nebo nedodržení výše uvedených podmínek.</p> <p>14. Při případné úpravě povrchu v ochr.pásmu zařízení nedojde ke změně výškové nivelety země oproti současnému stavu.</p> <p>15. Budou dodrženy Podmínky pro práce v ochr.pásmech zařízení.</p> <p>16. Jakékoliv události mající vliv na provoz předmětných vedení budou neprodleně oznámeny na tel. 800 850 860, nebo včas oznámeny naší spol.</p> <p>17. Výjimka z ochr.pásma se nevztahuje na zařízení ČEZ ICT Services, a.s. a Telco Pro Services, a.s.</p> <p>Stavebník respektuje, že:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Souhlas s prováděním činností souvisejících se zřízením (výstavbou) výše uvedené stavby končí dnem vydání kolaudačního rozhodnutí.</li> <li>- Provozovatel si vyhrazuje právo odvolat souhlas kdykoliv, pokud zjistí, že podmínky stanovené v tomto souhlasu nejsou dodrženy. Pokud zjištěné nedostatky nebyly odstraněny ani na základě písemné výzvy ve stanoveném termínu, je žadatel povinen uvést ochranné pásmo do původního stavu a zdržet se provozování jakékoliv činnosti, kterou zákon výslovně zakazuje.</li> <li>- Tento souhlas pozbývá platnosti, nebude-li stavba zahájena do 1 roku od udělení souhlasu a netýká se zajištění dodávky elektřiny pro danou stavbu.</li> </ul>
104	Povodí Vltavy	27832/2019-242/Má/SP-2019/7645	Ing. Marušáková t:257099230 marusakova.lucie@pvl.cz	3.5.2019 3.5.2021	<p>Stanovisko správce povodí:</p> <p>A. Z hl. zájmů daných platným Národním plánem povodí Labe a Plánem dílčího povodí Dolní Vltavy (ust. §24 až §26 vodního zákona) je uvedený záměr možný, protože lze předpokládat, že záměrem nedojde ke zhoršení chemického stavu a ekologického stavu dotčeného útvaru povrchových vod a chemického a kvantitativního stavu útvaru podzemních vod, a že nebude znemožněno dosažení jejich dobrého stavu.</p> <p>B. Z hlediska dalších zájmů daných vodním zákonem souhlasíme s uvedeným záměrem bez připomínek.</p>	-
105	MěÚ Říčany Odbor správních agend a dopravy	130099/2019-MURI/OSHT/1384	M. Raková, DiS. t:323618274 marie.rakova@ricany.cz	6.5.2019	<p>Souhlasné závazné stanovisko s podmínkami:</p> <p>1. Pro výstavbu nových pozemních komunikací požadujeme dodržet platné normy a technické podmínky, zejm. ust. §9 a §22 vyhl.č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů.</p> <p>2. Projektová dokumentace stavby musí odpovídat vyhláše č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb.</p>	<p>1. Pro výstavbu nových pozemních komunikací budou dodrženy platné normy a technické podmínky, zejm. ust. §9 a §22 vyhl.č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů.</p> <p>2. Projektová dokumentace stavby odpovídá vyhláše č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb.</p>
106	Hasičský záchranný sbor /HZS	KO-582/2/2019/PD	prap..Ing. Kruliš t:950885161 pavel.krulis@sc.k.izscr.cz	4.10.2018	<p>Souhlasné závazné stanovisko s podmínkami:</p> <p>- U vstupu do objektu bude instalován systém central stop a total stop el.energie v souladu s ustanovením čl. 4.5 ČSN 730848. Všechny dveře na únikových cestách budou mít zajištěnu trvalou otevíravost (např. klika</p>	<p>- U západního vstupu do objektu předložená PD navrhuje instalaci systému central stop a total stop el.energie v souladu s ustanovením čl. 4.5 ČSN 730848. (Viz TZ kap. B.2.7. / Elektrická energie / Technický popis řešení). Všechny dveře na</p>

				<p>s panikovou funkcí). Trvale instalovat výstražné a bezpečnostní značky, tabulky.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objekt musí být opatřen příslušnými bezpečnostními tabulkami a piktogramy upozorňujícími na přítomnost fotovoltaické elektrárny (dále jen FVE) a informaci o umístění hlavního vypínače.</li> <li>- Před uvedením do provozu je nutné mít zpracovaný technický list FVE, který bude umístěn na vnitřní straně dveří elektroměrového rozvaděče.</li> </ul> <p>Upozornění: Velitel zásahu je oprávněn na nezbytnou dobu záchranu osob, zvířat nebo majetku přerušit v případě, kdy již nelze, ani při vynaložení všech dostupných sil a prostředků, osoby, zvířata nebo majetek zachránit anebo pokračování v zásahu by bezprostředně ohrožovalo život zasahujících hasičů.</p>	<p>úníkových cestách jsou navrženy se zajištěnou trvalou otevřeností - klika s panikovou funkcí. V objektu budou trvale instalovány výstražné a bezpečnostní značky, tabulky.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objekt bude opatřen příslušnými bezpečnostními tabulkami a piktogramy upozorňujícími na přítomnost fotovoltaické elektrárny (dále jen FVE) a informaci o umístění hlavního vypínače.</li> <li>- Před uvedením do provozu bude zpracován technický list FVE, který bude umístěn na vnitřní straně dveří elektroměrového rozvaděče.</li> </ul> <p>(Viz tato TZ kap. B.2.7. / Fotovoltaický systém, resp. v kap. B.2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení / 9).</p>
--	--	--	--	--	---

**f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

V místě stavby byl proveden podrobný inženýrsko-geologický průzkum a hydrogeologický průzkum, podrobný radonový průzkum a dendrologický průzkum – jsou přiloženy v dokladové části dokumentace.

**Inženýrsko-geologický průzkum pro založení objektu**

(Mgr. Branislav Kuthan, Stavební geologie – Geosan, s.r.o., 10/2018)

Z výsledků IGP vyplývají složité inženýrsko-geologické (základové) poměry ve smyslu ČSN EN 1997-1,2 a ČSN P 73 1005 – složité základové poměry jsou dány svažitostí terénu a tím pak i geologickou diverzifikací v navržené úrovni suterénního podlaží, část půdorysu stavby bude navíc nepříznivě ovlivněna podzemní vodou. Důvodem je výskyt geotechnicky kvalitativně odlišných základových půd v uvažované úrovni základové spáry a to prakticky v rozmezí všech vyčleněných geotypů zemin a hornin. Z důvodu značně komplikovaným základovým poměrům lze uvažovat o plošném založení v kombinaci s pilotovou podporou tam kde v úrovni dna stavební jámy nebudou zastíženy horninové geotypy vhodné pro plošné založení.

Hloubení stavební jámy bude prováděno v horninách klasifikovaných I. až III. třídou těžitelnosti. Vrstvy II.tř. je možno rozpojovat středně výkonnými bagry; třídy těžitelnosti III – toto prostředí je velmi obtížně strojně rozpojitelé, bude nutné použít nejvýkonnější strojní mechanizaci v kombinaci s rozrývači a impaktorem při využití ploch nespojitosti. Rozpojování toho horninového prostředí je velmi časově náročné a obecně poměrně nákladné. V těchto případech bude skutečná těžitelnost posouzena geologickým dozorem při provádění výkopů.

Vzhledem k prostorovému řešení stavby a hloubce stavební jámy, která činí až 7 m, se jeví jako nejvhodnější zabezpečení stěn kotvenou záporovou stěnou vetknutou do horninového masívu GT6 (a GT8).

Podle interpretace všech dostupných údajů se předpokládá aktuální hladina podzemní vody v průměrné hloubce cca 3 m pod terénem, přičemž tento stav považujeme za výrazně podprůměrný – pro návrh je nutno počítat se sezónně maximální úrovní hladiny podzemní vody v řádu  $\pm 1$  až  $\pm 1,5$  m vzhledem k dlouhodobě průměrné úrovni. Z toho vyplývá, že podzemní voda bude komplikovat zakládání. V nejhlubších částech stavební jámy budou zastíženy bodové průniky a průsaky podzemních vod jejichž intenzita bude výrazněji závislá na aktuálních klimatických poměrech.

Vzhledem k místní hydrogeologické situaci a existujícím studním v blízkém okolí budoucího staveniště bude v další etapě projektových prací řešen i vliv odvodnění stavební jámy na tyto vodní zdroje.

Z předkládaného IG průzkumu vyplývají složité základové poměry budoucího staveniště. Plošnou variantu založení považujeme za komplikovanou z důvodu výskytu odlišných základových půd v podzákladí objektu umocněných svažitostí terénu. Způsob založení objektu stanoví projektant s ohledem na výsledky tohoto průzkumu. Předpokládané geotechnické parametry základových půd bude nutné ověřit při realizaci zemních prací formou přebírek základové spáry geologickým dozorem. Před zahájením výstavby bude sledována hladina podzemí vody v zmapovaných okolních studních pro možnost posouzení vlivu stavební jámy na vodní režim území. Návrh tohoto doprůzkumu doporučujeme vypracovat podle projektu zakládání až bude znám způsob založení objektu, parametry stavební jámy a způsob jejího odvodnění. Návrh odvodnění stavební jámy není předmětem tohoto průzkumu.

Dále požadujeme posoudit vliv plánovaného odřezu stavební jámy v severozápadní části v obtížně rozpojitelých kvarcitech těžkou mechanizací (riziko otřesů apod.) na blízké stávající objekty – zejména v okolí RD č.p. 197.

**Radonový průzkum** – posudek pro výstavbu ZŠ na parc.č. 2398/20 a 2409, k.ú. Ondřejov u Prahy:

Zpracoval: RNDr. Petr Hlinovský, 09/2018

Terénní měření proběhlo 13. a 14. září 2018. Měření předcházelo období podprůměrných srážek, během měření bylo zataženo s teplotami 20 až 23°C. Celkem bylo změřeno 50 bodů v souvislé pravidelné síti 10,0 x 10,0 m. Vzorky byly odebírány z hloubky 0,8m. Pro posouzení propustnosti základové půdy bylo v měřené ploše dokumentováno 5 ručně vrtaných sond. Na základě popisu vzorků půdního profilu je pokryv zařazen do kategorie **střední propustnosti**.

Stanovení objemové aktivity radonu v půdním vzduchu

Počet měřených bodů:

50

minimum

$C_{Amin} = 5,4 \text{ kBq/m}^3$

maximum

$C_{Amin} = 36,6 \text{ kBq/m}^3$

medián

$C_{Amin} = 17,8 \text{ kBq/m}^3$

průměr

$C_{Amin} = 17,9 \text{ kBq/m}^3$

třetí kvartil (koncentrace dle ČSN 730601)

$C_{A75} = 20,5 \text{ kBq/m}^3$

Stavební pozemek na parcelách k.č. 2398/20 a 2409 v k.ú. Ondřejov u Prahy má podle výsledků měření stanoven **střední radonový index**.

#### **Hydrogeologický průzkum (RNDr. Miloš Čeleda, 05/2018)**

Provedený hydrogeologický průzkum byl zaměřen na posouzení podmínek pro možnost zasakování srážkové vody ze střechy projektovaného objektu ZŠ v Ondřejově a přilehlých zpevněných ploch (komunikací a parkovacích stání) na pozemcích p. č. 2398/20, 2409, 2319/1, 2854/1 v k. ú. Ondřejov u Prahy, okres Praha-východ.

Hladinu podzemní vody lze při východním okraji zájmového území očekávat v hloubce cca 3 m pod terénem, v centrální a západní části území v hloubce cca 5 m pod terénem.

Nesaturovaná zóna je tvořena jílovitými zeminami s proměnlivým obsahem písčité a kamenité složky.

Orientačními vsakovacími zkouškami byl stanoven koeficient vsaku v rozmezí  $1,48 \cdot 10^{-7}$  až  $5,57 \cdot 10^{-7} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

Je třeba poznamenat, že v čase je nutno uvažovat s dalším snižováním propustnosti v závislosti na vzrůstajícím stupni nasycení okolního prostředí, případně na jeho kolmataci. Zastížené horninové prostředí je možné celkově hodnotit jako méně vhodné pro vsakování srážkových vod. Předpokládaný velký objem zachycených srážkových vod nebude možné zasakovat do horninového prostředí v časově přijatelném období a bude nutné je primárně akumulovat. Menší množství zachycených vod (cca 25, maximálně až 50 litrů na 1 m<sup>2</sup> za den) je možné zasáknout prostřednictvím vsakovacích objektů. Z dlouhodobého hlediska je nutné počítat s mírným snížením infiltrační rychlosti horninového prostředí v bezprostředním okolí vsakovacích objektů. Vsakovací objekty je nutné doplnit bezpečnostními prvky, tj. přepadem do kanalizace (do vodoteče) nebo jiným způsobem zajistit případnou likvidaci přebytečných vod.

Na pozemku a v blízkém okolí byl proveden **dendrologický průzkum** a ocenění zeleně (Ing. Jan Štefliček, květen 2018).

Vyhodnoceno bylo 70 položek, z toho 54 stromů jednotlivých a 16 porostů keřů. Dřeviny v překryvu se stavbou, resp. výraznými terénními úpravami, budou odstraněny v rámci přípravy stavby. Ponechány budou dřeviny na svahu podél ul. Sportovní, kromě dvou stromů stromořadí pyramidálních topolů u hřiště, dřeviny na svahu pod hřištěm mimo prováděné terénní úpravy a navržené parkoviště, solitérní stromy v prostoru u tenisového hřiště a dva solitérní stromy u oplocení pozemku 2399/2.

Dendrologický průzkum byl proveden dle metodiky AOPK Oceňování dřevin rostoucích mimo les ve verzi 2017. Podkladem bylo geodetické zaměření pozemku. V terénu byly doplněny aktuální pozice dřevin a porostů a určen druh dřeviny. U stromů jednotlivých byly změřeny dendrometrické hodnoty – průměr, resp. obvod kmene ve 130 cm, výška celková a výška nasazení koruny, šířka koruny a odborným odhadem stanoveny další údaje – fyziologická hodnota, zdravotní stav a atraktivita umístění. Porosty byly zaříděny do kategorií dle metodiky (keře střední a vysoké, porost stromů dospívající), určena plocha porostu a další charakteristiky dle metodiky - vhodnost, pěstební stav, biologická hodnota a atraktivita umístění. Výsledná bodová hodnota je přepočtena na cenu v aktuální cenové úrovni. Zpracování získaných hodnot a výpočet jsou provedeny pomocí internetové kalkulačky AOPK.

Předmětem průzkumu byly pozemky po obou stranách ul. Pod Hřištěm a podél odbočky ul. Sportovní z ul. Turkovické.

Objednatel:

Dobrovolný svazek obcí Svazková škola Ondřejov

Choceradská 62, 251 65 Ondřejov

26163535

Zhotovitel:

A6 a EBC pro Novou základní školu Ondřejov

Atelier 6, s.r.o., Rokycanova 652/30, Žižkov, 130 00 Praha 3, IČ:

Trvalé travní porosty severně od ul. Pod Hřištěm jsou v kultuře TTP a jsou využívány v současnosti jako pastvina, převažuje nízký spásaný trávník. Ve středu plochy cca SV-JZ směrem probíhá zahluobený trativod. Uprostřed linie trativodu je vzrostlá třešeň č. 8, obklopená skupinou středně vzrostlých kořenových výmladků. V oplocení sousedního pozemku č. 2399/2 rostou dva vzrostlé jasaný č. 17 a 19. Stará vzrostlá vrba v rohu oplocení je již mimo řešené území a není zahrnuta do průzkumu. Podél zmíněného oplocení pozemku č. 2399/2 je souvislý porost planého myrobalánu *Prunus insititia* zasahující do travnaté plochy, v různých stádiích vzrůstu - položky 18, 20, 21. Podél cesty v ulici Po Hřištěm je souvislý, převážně náletový porost, zahrnující několik původních ovocných dřevin (švestky), výmladků jejich podnoží *Prunus insititia*, náletových keřů šípku, černého bezu, hlohu, malých náletů javorů a dubu aj. Tento porost zasahuje jednak v různé šířce do travnatého porostu, jednak do okraje pozemku cesty. Uvnitř travnaté plochy je jen několik malých náletových stromů a keřů planého myrobalánu a šípku.

Mezi ul. Pod Hřištěm a hřištěm je rozsáhlá navážka, na záp. straně ukončená neupraveným terénem. Podél ul. pod Hřištěm je obdobný porost, jako na severní straně - výsadba švestek a souvislý porost náletů a výmladků. Podél oplocení hřiště je stromořadí vzrostlých až přestárých pyramidálních topolů *Populus nigra Italica*. Ve svahu pod hřištěm na záp. straně je několik vzrostlých břízů a náletových vrb *Salix alba* a *Salix caprea*. Plocha zde navazuje na areál tenisových kurtů. V udržované travnaté ploše kolem tenisového areálu je několik středně vzrostlých borovic *Pinus nigra* a několik stromů náletového původu - jabloň, třešeň ptačí, osika, hloh obecný.

Podél ul. Sportovní jsou u odboček z ul. Turkovické dva významnější stromy - lípa v travnaté ploše č. 69 a lípa u rozvaděče č. 70. Svah pod ul. Sportovní je souvisle osázen okrasnými dřevinami - stromy smrku sivého *Picea glauca*, zeravu *Thuja plicata* Zebrina, vrb s pokroucenými větvemi *Salix matsudana* Tortuosa, břízy - s podrostem okrasných keřů - *Forsythia intermedia* - zlatice prostřední, *Juniperus media* - jalovec prostřední, *Malus hybrida* - okrasná jabloň, *Corylus avellana* - líska obecná, *Syringa vulgaris* - šerák obecný, *Taxus baccata* - tis červený, *Pyracantha coccinea* - hlohyně šarlatová, *Viburnum opulus* - kalina obecná aj.

Významnějšími dřevinami jsou v severní části třešeň č. 8 a jasan č. 19 které přesahují limitní velikost obvodu kmene pro povinné povolení kácení. Z porostů přesahují limitní plochu pro povolení kácení 40 m<sup>2</sup> porosty č. 1 - podél cesty a 18, 20, 21 - výmladkový porost planého myrobalánu u oplocení sousedního pozemku č. 2399/1.

V jižní části je výrazným prvkem stromořadí pyramidálních topolů. Vzhledem k jejich zhoršenému stavu je možno uvažovat o jejich kácení, příp. je možné jejich zmlazení a snížení hlubokým řezem. Významnějšími dřevinami jsou břízy ve svahu pod hřištěm, borovice černé u tenisových kurtů a stromy při ul. Sportovní. Položek vyžadujících povolení ke kácení je zde podstatně více, než v severní části: stromy č. 22, 28, 29, 30, 36, 37, 39-65, 67, 69, 70, keře a porosty č. 27, 38, 54, 58.

Sadové úpravy zakreslené v koordinační situaci mají pouze informativní charakter a nejsou součástí dodávky stavby ZŠ realizované generálním dodavatelem. Realizovány budou samostatnou dodávkou.

#### **g) Ochrana území podle jiných právních předpisů.**

Při realizaci všech činností na staveništi bude postupováno s maximální šetrností k životnímu prostředí a budou dodržovány příslušné právní předpisy. Jedná se zejména o zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a o nařízení vlády č. 9/2002 Sb., které stanovuje maximální požadavky na emise hluku stavebních strojů. Odpady – jejich ukládání a likvidace budou zajištěny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.

#### **h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Území stavby se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

Nejbližší vodoteč je potok Vejborka – jeho vzdálenost (prameniště) je cca 300m západně a o 14 výškových metrů níže od řešené lokality – jedná se pouze o sezónní vodoteč situovanou v terénním zářezu. Neohrožuje řešené území.

#### **i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.**

Stavba je umístěna v zastavěné části obce.

Navrhovaný objekt ZŠ negativně neovlivní stávající okolní zástavbu z hlediska požadavků ČSN 73 4301 na proslunění. Nejbližší stávající obytné stavení je RD situovaný 27m severně od navrhovaného objektu tělocvičny s výškou atiky v úrovni

+457,30m.n.m. Úroveň parapetů oken nejnižšího podlaží tohoto RD je v úrovni cca 454 m.n.m. Atika navrhovaného objektu je tak max 7° nad horizontem parapetů oken nejbližšího RD.

Navrhovaný objekt ZŠ též negativně neovlivní stávající okolní zástavbu z hlediska požadavků ČSN 73 0580-1 na denní osvětlení.

Stavba je navržena, a bude prováděna takovým způsobem, aby byl minimalizován negativní vliv na její okolí, ať již na pozemky, stavby, či odtokové poměry v území. Terénní úpravy jsou navrženy tak, aby srážkové vody neohrožily sousední pozemky.

Podrobné je řešeno v kapitolách B.6 – Vliv na životní prostředí a B.8 – Zásady organizace výstavby.

**j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.**

V souvislost i realizaci stavby není nutné provádět žádné asanace a demolice stávajících objektů nad rámec těch, které jsou řešeny tímto projektem (přeložky kanalizace splaškové, dešťové, nadzemního vedení elektro 22kV, VO, sdělovacího vedení CETIN, a rekonstrukce vozovek Sportovní a Pod Hřištěm). Před zahájením realizace bude za podmínek a v souladu s Povolením kácení dřevin rostoucích mimo les, č.j.: XXXX přistoupeno ke smýcení stávajících dřevin.

Ke kácení jsou navrženy dřeviny č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 20, 21, 27, 29, 30, 38, 39, 40, 66, 67 – viz situace ZEL/02.

Ponechané dřeviny budou po dobu stavby chráněny dle ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, zejména bedněním kmenů. Při terénních úpravách bude dbáno zachování úrovně povrchu půdy u kořenového krčku. Po dokončení stavební činnosti se provede ošetření prořezáním a konzervací případných poškození.

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

Navržená stavba je umístěna na pozemcích, u kterých je v katastru nemovitostí evidována ochrana zemědělského půdního fondu – pozemek parc.č. 2409 a 2398/20. Uvedené pozemky parc.č. 2409 a 2398/20, k.ú. Úvaly u Prahy byly trvale vyjmuty ze ZPF – Souhlas s trvalým odnětím pozemků ze ZPF vydal: MěÚ v Říčanech, odbor životního prostředí, dne: 19.9.2018, č.j.: 132762/2018-MURI/OŽP/00151.,

Na zbylých pozemcích, na kterých je situována navrhovaná stavba není vedena žádná ochrana.

Žádný ze stavbou dotčených pozemků není určen k plnění funkce lesa.

**l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Vzhledem k tomu, že řešeným územím prochází stávající místní komunikace – ul. Pod Hřištěm, bude dopravní připojení areálu školy a přilehlé parkoviště u hřiště řešeno z této místní komunikace.

Přístup k navrhované stavbě, vzhledem k místním podmínkám není možné navrhnout jako bezbariérový.

V rámci stavby základní školy bude provedena rekonstrukce (rozšíření) komunikace v ul. Sportovní a Pod Hřištěm a bude navržen nový chodník spojující areál školy s ul. Pražská. Přechod chodníku přes komunikaci v ul. Sportovní je řešen dlouhým zpomalovacím prahem s integrovaným přechodem pro chodce (chodníkový přejezd) a v místě přechodu od školy ke sportovnímu hřišti je celá komunikace řešena jako zvýšená plocha. Maximální podélný sklon nivelety chodníku je navržen 9,0% (v severní části komunikace Sportovní). V rámci Územního rozhodnutí č.j.: MUMN/7054/2018/vlast, vydal: Městský úřad Mnichovice, stavební úřad, dne: 5.12.2018, nabytí práv. moci dne: 7.1.2019, byla vydána výjimka z ustanovení 1.1.2 vyhl. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, týkající se maximálního sklonu navrženého propojení podél severní partie komunikace Sportovní. Maximální podélný sklon nivelety chodníku podél ul. Sportovní bude 9%.

V místech, kde jsou uvažovány vazby na komunikace pro pěší, jsou řešeny úpravy dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Jedná se zejména o snížení obruby a dále o varovné a signální pásy a vodící linie.

Objekt bude napojen novou vodovodní přípojkou PE 63x5,8, vysazenou ze stávajícího vodovodního řadu PE 90 v ulici Pod Hřištěm. Napojení bude provedeno pomocí vloženého T-kusu DN 80/50. Za napojení bude osazeno zemní šoupě

DN 50 se zemní teleskopickou soupravou vyvedenou do šoupátkového poklopu. Vodovodní přípojka bude ukončena vodoměrnou šachtou na pozemku investora. Vodoměrná šachta bude betonová o rozměrech 2,5 x 1,5 x 1,5 m. Vstup do šachty přes šachtový vstup s poklopem 600x600 mm. V šachtě bude osazena vodoměrná sestava DN 50 s vodoměrem dle specifikace provozovatele. Od vodoměrné šachty bude veden domovní vodovod do 1.PP objektu, kde bude napojen vnitřní rozvod pitné a požární vody.

Dle informací od provozovatele vodovodu se v místě křižovatky ulice Turkovická a Pod hřištěm nachází redukční šachta s redukčním ventilem nastaveným na hodnotu 3,4 bar. Úroveň šachty cca. 460 m.n.m., čemuž odpovídá tlaková čára cca. 494,40 m.n.m. Navrhovaná škola je čtyřpatrový objekt, z nichž jedno patro je podzemní. Úroveň 1.NP = 450,50 m.n.m. Nejhuře položený zařizovací předmět na úrovni 460,00 m.n.m.. V případě hydrantu se jedná o úroveň 478,50 m.n.m. Z výše uvedeného lez konstatovat, že objekt tlakově vyhovuje.

Voda potřebná pro případný vnější hasební zásah bude k dispozici z nového hydrantu, situovaného jižně od křídla II.stupně. Navržený retenční objekt bude zároveň sloužit jako vnější zdroj požární vody. V rámci objemu tohoto objektu bude garantována rezerva pro případný hasební zásah - objem vody min. 22m<sup>3</sup>. V případě poklesu hladiny vody v nádrži bude tato automaticky okamžitě doplněna z vnitřního vodovodu ZŠ. Z nádrže bude připojen hydrant – požární výtakové místo s garantovanými parametry.

Splaškové vody budou provizorně svedeny do bezodtokové jímky o objemu min. 40m<sup>3</sup>. Ta bude pravidelně vyvážena. Na přítoku z kuchyňského provozu bude osazen lapač tuků velikosti NS-10.

Po vybudování ČOV Turkovice se předpokládá napojení této jímky na veřejný řad splaškové kanalizace, ústící do ČOV Turkovice. (Bude řešeno samostatným povolením. Není předmětem této PD).

Pro odvodnění rekonstruované komunikace, vč. souvisejících chodníků a parkovacích stání, bude vybudována nová stoka dešťové kanalizace PP DN400, napojená na stávající dešťovou kanalizaci.

Dešťové vody budou z objektu ZŠ a souvisejících zpevněných ploch areálu školy napojeny na stávající dešťovou kanalizaci přes retenční objekt s regulovaným odtokem.

Objekt ZŠ bude připojen na novou typovou kioskovou trafostanici 22/0,4kV 630kVA, vybudovanou pro potřeby této školy. Trafostanice bude připojena novým kabelovým přívodem VN22kV – 3xAXEKVCE 120mm<sup>2</sup> vyvedeného z koncového svodového sloupu nadzemního vedení VN.

Objekt bude připojen na sdělovací vedení rozvodů CETIN (zasmyčkováním přeložky).

K vytápění objektu budou využívána tepelná čerpadla typu země/voda. Na plyn objekt připojen nebude.

Dojde k přeložení stávajících sítí: dešťové a splaškové kanalizace, nadzemního vedení elektro 22kV a 1kV, VO, a podzemního vedení 1kV a sdělovacích kabelů CETIN.

#### ***m) Věcné i časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice***

Realizace stavby nemá nad rámec rozsahu této dokumentace časové ani jiné vazby k jiné stavbě nebo stavební úpravě, není podmíněna žádnou jinou investicí, stavbou nebo opatřením.

V rámci realizace dojde též k přeložení stávajících sítí: dešťové a splaškové kanalizace, nadzemního vedení elektro 22kV a 1kV, VO, a podzemního vedení 1kV a sdělovacích kabelů CETIN.

#### ***n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje.***

Veškeré dotčené pozemky se nacházejí v katastrálním území Ondřejov u Prahy. Pozemky parc. č. 2314/2, 2317/1, 2392/1, 2393/1, 2393/4, 2398/5, 2398/20, 2409, 2832/2, 2854/1, 2854/2, 2878/3 a 2886 jsou ve vlastnictví Obce Ondřejov. Pozemek parc. č. 2319/1 je ve vlastnictví Tělovýchovné jednoty Sokol Ondřejov, z.s., se sídlem Na Hřišti 318, Ondřejov, 251 65. Stavebník obdržel od TJ Sokol Ondřejov, z.s. Souhlas s realizací stavby (dat. 16.8.2018). Pozemek parc. č. 2319/4 byl po vydání územního rozhodnutí oddělen z původní parcely 2319/1. Vlastníkem pozemku 2319/4 je stavebník ZŠ - Dobrovolný svazek obcí Svazková škola Ondřejov, Choceradská 62, 25165 Ondřejov.

Pozemek parc. č. **2314/2**

Výměra: 984 m<sup>2</sup>

Způsob ochrany: zemědělský půdní fond

Druh pozemku: trvalý travní porost

Pozemek parc. č. **2317/1**

Výměra: 816 m<sup>2</sup>

Způsob ochrany: není

Druh pozemku: ostatní plocha

Pozemek parc. č. **2319/1**

Výměra: 17367 m<sup>2</sup>

Způsob ochrany: není

Druh pozemku: ostatní plocha

Pozemek parc. č. **2319/4**

Výměra: 2879 m<sup>2</sup>

Způsob ochrany: není

Druh pozemku: ostatní plocha

Poznámka: Tento pozemek byl po vydání ÚR nově vyčleněn z původního pozemku 2319/1. Vlastníkem pozemku 2319/4 je stavebník - Dobrovolný svazek obcí Svazková škola Ondřejov, Choceradská 62, 25165 Ondřejov.

Pozemek parc. č. **2392/1**

Výměra: 2775 m<sup>2</sup>

Způsob ochrany: není

Druh pozemku: ostatní plocha

Pozemek parc. č. **2393/1**

Výměra: 1106 m<sup>2</sup>

Způsob ochrany: není

Druh pozemku: ostatní plocha

Pozemek parc. č. **2393/4**

Výměra: 348 m<sup>2</sup>

Způsob ochrany: není

Druh pozemku: ostatní plocha

Pozemek parc. č. **2398/5**

Výměra: 2586 m<sup>2</sup>

Způsob ochrany: zemědělský půdní fond

Druh pozemku: trvalý travní porost

Pozemek parc. č. **2398/20**

Výměra: 4399 m<sup>2</sup>

Způsob ochrany: zemědělský půdní fond

Druh pozemku: trvalý travní porost

(pozn.: souhlas s trvalým odnětím ze ZPF ze dne 19.9.2018)

Pozemek parc. č. **2409**

Výměra: 3809 m<sup>2</sup>

Způsob ochrany: zemědělský půdní fond

Druh pozemku: trvalý travní porost  
(pozn.: souhlas s trvalým odnětím ze ZPF ze dne 19.9.2018)

Pozemek parc. č. **2832/2**  
Výměra: 239 m<sup>2</sup>  
Způsob ochrany: není  
Druh pozemku: ostatní plocha

Pozemek parc. č. **2854/1**  
Výměra: 2646 m<sup>2</sup>  
Způsob ochrany: není  
Druh pozemku: ostatní plocha

Pozemek parc. č. **2854/2**  
Výměra: 142 m<sup>2</sup>  
Způsob ochrany: není  
Druh pozemku: ostatní plocha

Pozemek parc. č. **2878/3**  
Výměra: 54550 m<sup>2</sup>  
Způsob ochrany: není  
Druh pozemku: ostatní plocha

Pozemek parc. č. **2886**  
Výměra: 14221 m<sup>2</sup>  
Způsob ochrany: není  
Druh pozemku: ostatní plocha

**o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.**

Veškeré pozemky uvedené v předchozím odstavci jsou pozemky, kde se nachází nebo vznikne ochranné pásmo – z inženýrských sítí.

Výčet pozemků, které jsou nově zasaženy ochrannými pásmy:

- parc. č. 2410/4 - ochranné pásmo telekomunikačního vedení Cetin.
- parc. č. 2410/4 - ochranné pásmo od navrhovaného připojení nové TS – elektro 22kV
- parc. č. 2405/1 – ochranné pásmo přeložené splaškové kanalizace DN250
- parc. č. 2402/2 – ochranné pásmo přeložené splaškové kanalizace DN250
- parc. č. 2396/2 – ochranné pásmo přeloženého telekomunikačního vedení Cetin

## 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 jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Jedná se o novostavbu.

- b) **Účel užívání stavby**

Jedná se o budovu základní školy s kapacitou 540 dětí. V budově bude umístěno celkem 18 kmenových učeben, 9 odborných učeben a 4 učebny školní družiny. V budově je umístěna tělocvična a dále jídelna s kuchyní pro přípravu 600 jídel/den. Součástí objektu je též byt školníka/ce.

- c) **Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalou.

Objekty zařízení staveniště jsou stavbami dočasnými. Po dokončení výstavby budou odstraněny.

- d) **Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.**

V rámci Územního rozhodnutí č.j.: MUMN/7054/2018/vlast, vydal: Městský úřad Mnichovice, stavební úřad, dne: 5.12.2018, nabytí práv. moci dne: 7.1.2019, byly povoleny:

- výjimka z ustanovení 1.1.2 vyhl. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, týkající se počtu schodišťových stupňů v ramenech únikového schodiště. Počet schodišťových stupňů v třiramenném únikovém schodišti bude 25 schodišťových stupňů rozdělených na 9, 8 a 8 stupňů v jednotlivých ramenech.

- výjimka z ustanovení 1.1.2 vyhl. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, týkající se maximálního sklonu navrženého propojení podél severní partie komunikace Sportovní. Maximální podélný sklon nivelety chodníku podél. ul. Sportovní bude 9%.

- e) **Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.**

Číslo	Orgán	Č.j.	Vyřizuje, tel.	Datum Platnost	Připomínky ze stanoviska k DSP / k realizaci	Návrh vypořádání - do DSP - podmínky k realizaci
0 0 1	MěÚ Říčany odb. životního prostředí	130644/2019 -MURI/OŽP /905	Ing. Vrabec t:323618248 michal.vrabec @ricany.cz	6.5.2019	<b>Závazné souhlasné stanovisko s podmínkami</b> Budou dodržovány povinnosti při nakládání s odpady dle zákona o odpadech a prováděcích právních předpisů. Dále uvádíme obecné povinnosti pro nakládání s odpady. 1. Vznikající odpady klasifikovat podle vyh. č. 93/2016 Sb. (Katalog odpadů) a shromažďovat je odděleně dle druhů. 2. Vznikající odpady předat pouze osobám k tomu oprávněným – např. vyloučit odstranění odpadů pálením na staveništi v otevřených ohništích nebo ve stacionárních zdrojích. Odpad lze spalovat jen v zařízeních k tomu určených. 3. Nevyužívat neupravené (do podoby recyklátu – výrobku řádně schváleným zařízením k nakládání s odpady) stavební a demoliční odpady. 4. Nekontaminovaná zemina vytěžená během stavební činnosti bude využita ve svém přirozeném stavu v místě stavby. Využití mimo místo stavby se řídí Vyhl. Č.	Budou dodržovány povinnosti při nakládání s odpady dle zákona o odpadech a prováděcích právních předpisů. Mimo jiné: 1. Vznikající odpady bude stavební podnikatel klasifikovat podle vyh. č. 93/2016 Sb. (Katalog odpadů) a shromažďovat je odděleně dle druhů 2. Vznikající odpady bude předávat pouze osobám k tomu oprávněným – např. vyloučí odstraňování odpadů pálením na staveništi v otevřených ohništích nebo ve stacionárních zdrojích. Odpad bude spalovat jen v zařízeních k tomu určených. 3. Nebude využívat neupravené (do podoby recyklátu – výrobku řádně schváleným zařízením k nakládání s odpady) stavební a demoliční odpady. 4. Nekontaminovaná zemina vytěžená během stavební činnosti bude využita ve svém přirozeném stavu v místě stavby. Využití mimo místo stavby se řídí Vyhl. Č. 294/200 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.

					294/200 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu. 5. O odpadech vyprodukovaných během realizace stavby a způsobem jejich odstranění bude vedena evidence, která bude společně s doklady archivována a na vyžádání předložena kontrolním orgánům.	5. O odpadech vyprodukovaných během realizace stavby a způsobem jejich odstranění bude vedena evidence, která bude společně s doklady archivována a na vyžádání předložena kontrolním orgánům. ...viz. kapitola této TZ B.8 / h, resp. samostatná část PD – D.1.5 Odpadové hospodářství
0 2 1	MěÚ Říčany Odbor správních agend a dopravy	130099/2019 -MURI/ OSHT/1384	M. Raková, DiS. t:323618274 marie.rakova@ ricany.cz	6.5.2019	<b>Souhlasné závazné stanovisko s podmínkami:</b> 1. Pro výstavbu nových pozemních komunikací požadujeme dodržet platné normy a technické podmínky, zejm. ust. §9 a §22 vyhl.č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů. 2. Projektová dokumentace stavby musí odpovídat vyhláše č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb.	1. Pro výstavbu nových pozemních komunikací budou dodrženy platné normy a technické podmínky, zejm. ust. §9 a §22 vyhl.č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů. ...viz TZ / kap. B.4 Dopravní řešení, resp. samostatná část PD 2.1 Dopravní řešení. 2. Projektová dokumentace stavby odpovídá vyhláše č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb. ...předložená PD Dopravních staveb splňuje náležitosti dané vyhl. č. 146/2008Sb.
0 4 4	Hasičský záchranný sbor /HZS	KO- 582/2/2019/ PD	prap..Ing. Kruliš t:950885161 pavel.krulis@sc k.izscr.cz	4.10.2018	<b>Souhlasné závazné stanovisko s podmínkami:</b> - U vstupu do objektu bude instalován systém central stop a total stop el.energie v souladu s ustanovením čl. 4.5 ČSN 730848. Všechny dveře na únikových cestách budou mít zajištěnu trvalou otevíravost (např. klika s panikovou funkcí). Trvale instalovat výstražné a bezpečnostní značky, tabulky. - Objekt musí být opatřen příslušnými bezpečnostními tabulkami a piktogramy upozorňujícími na přítomnost fotovoltaické elektrárny (dále jen FVE) a informaci o umístění hlavního vypínače. - Před uvedením do provozu je nutné mít zpracovaný technický list FVE, který bude umístěn na vnitřní straně dveří elektroměrového rozvaděče. Upozornění: Velitel zásahu je oprávněn na nezbytnou dobu záchrany osob, zvířat nebo majetku přerušit v případě, kdy již nelze, ani při vynaložení všech dostupných sil a prostředků, osoby, zvířata nebo majetek zachránit anebo pokračování v zásahu by bezprostředně ohrožovalo život zasahujících hasičů.	- U západního vstupu do objektu předložená PD navrhuje instalaci systému central stop a total stop el.energie v souladu s ustanovením čl. 4.5 ČSN 730848. (Viz TZ kap. B.2.7. / Elektrická energie / Technický popis řešení). Všechny dveře na únikových cestách jsou navrženy se zajištěnou trvalou otevíravostí - klika s panikovou funkcí. V objektu budou trvale instalovány výstražné a bezpečnostní značky, tabulky. - Objekt bude opatřen příslušnými bezpečnostními tabulkami a piktogramy upozorňujícími na přítomnost fotovoltaické elektrárny (dále jen FVE) a informaci o umístění hlavního vypínače. - Před uvedením do provozu bude zpracován technický list FVE, který bude umístěn na vnitřní straně dveří elektroměrového rozvaděče. (Vše viz tato TZ kap. B.2.7. / Fotovoltaický systém, resp. v kap. B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení / 9).

f) **Ochrana stavby podle jiných právních předpisů.**

Není.

g) **Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.**

Popis parametru	Plocha (m2)
Plocha užitková čistá ostatní (sklady, šatny, WC a umývárny, úklid, školní klub,...)	554
Plocha užitková čistá tělovýchovy vč. zázemí – vnitřní (tělocvična, šatny, nářadovna,...)	806
Plocha užitková čistá celkem – PUC – podlahová plocha místností, v nichž probíhá hlavní činnost (učebny)	5617
Plocha komunikací a technického vybavení (P <sub>ktiv</sub> ), pomocné prostory (komunikace a vstupní prostory, chodba, schodiště, šatny, hygienická zařízení, tech. vybavení, byt školníka)	2582
Plocha užitková celkem – PU = PUC + P <sub>ktiv</sub>	8876
Plochy hospodářské, zeleň, komunikace	5178
Celková velikost pozemku školy	8208
Zastavěná plocha objektů, vč. přístřešku na kola	3012
<b>Obestavěný prostor (m3)</b>	<b>37550</b>

**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.**

Potřeba pitné vody, množství splaškových vod

<b>Výpočet potřeby vody</b>									
dle směrných čísel roční potřeby vody dle přílohy č. 12 k Vyhlášce č. 120/2011 Sb.									
<b>Stnování koeficientů denní a hodinové nerovnoměrnosti</b>									
Celkový počet obyvatel sídla		1 592	$k_d =$	1,4					
Počet připojených obyvatel		1000	$k_h =$	2,2					
objekt / provoz	MJ	počet MJ	denní a roční provoz		průtok vodovodním potrubím [m <sup>3</sup> ]				
			denní [hod/den]	roční [dnů/rok]	směrný denní [l/(MJ.den)]	průměrný denní průtok $Q_p$ [m <sup>3</sup> /den]	průměrný roční průtok $Q_r$ [m <sup>3</sup> /rok]	maximální denní průtok $Q_{max,d}$ [m <sup>3</sup> /den]	max. hodinový průtok $Q_{max,h}$ [m <sup>3</sup> /hod]
Škola Ondřejov	Žáků	540	8	200	15	8,100	1 620	11,34	3,12
	Jídel	600	8	200	22	13,200	2 640	18,48	5,08
<b>Celkem</b>		<b>1140</b>				<b>21,300</b>	<b>4 260</b>	<b>29,82</b>	<b>8,20</b>
Maximální průtok potrubím dle vybavenosti objektu (dle zařizovacích předmětů)									
<b>domovní vodovod</b>									
Q =		1,3 l/s =		4,68 m <sup>3</sup> /hod					
<b>požární vodovod - současnost</b>									
Q =		3 hydrantů		0,3 l/s					
		0,9 l/s =		3,24 m <sup>3</sup> /hod					

**Stanovení počtu EO (dle návrhu ČS) 1 žák = 0,4 EO = 216 EO**

**Dešťové vody – veřejné komunikace, související chodníky a parkovací stání**

Návrhový déšť, 10 min, n = 1

171 l/(s.ha)

0,0171 l/(s.m<sup>2</sup>)

**ZŠ Ondřejov - komunikace**

	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Koef. odtoku	Reduk. plocha	Odtok [l/s]
Parkovací plocha - zatravnovací tvárnice	505	0,40	202	3,5
Komunikace - asfalt	1234	0,80	987	16,9
Komunikace - dlažba	1252	0,60	751	12,8
<b>Celkem</b>			<b>1940</b>	<b>33,2</b>

**Dešťové vody – střecha objektu, související zpevněné plochy – přes retenci**

Návrhový déšť, 10 min, n = 1

171 l/(s.ha)

0,0171 l/(s.m<sup>2</sup>)

**ZŠ Ondřejov - do retence**

	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Koef. odtoku	Reduk. plocha	Odtok [l/s]
Střecha objektu	2685	1,00	2685	45,9
Parkovací plocha - zatravnovací tvárnice	378	0,40	151	2,6
Komunikace - dlažba	556	0,60	334	5,7
Zpevněné plochy - chodníky	910	0,60	546	9,3
<b>Celkem</b>			<b>3716</b>	<b>63,5</b>

### Návrh retenčního objektu

Řešená plocha	8000	m <sup>2</sup>		
Povolený odtok	2,4	l/s	(3 l/s/ha)	
Redukovaná plocha	3716	m <sup>2</sup>		
odtok	2,4	l/s		
déšť [min]	návrhový déšť [mm]	Úhrn srážky [m <sup>3</sup> ]	Redukovaný odtok [m <sup>3</sup> ]	nutná retence [m <sup>3</sup> ]
5	11,3	42,0	0,7	41,3
10	16,5	61,3	1,4	59,9
15	19,5	72,5	2,2	70,3
20	21,1	78,4	2,9	75,5
30	23,2	86,2	4,3	81,9
40	24,7	91,8	5,8	86,0
60	26,9	100,0	8,6	91,3
120	30,6	113,7	17,3	96,4
240	36,6	136,0	34,6	101,4
360	42,5	157,9	51,8	106,1
480	43,2	160,5	69,1	91,4
600	43,8	162,8	86,4	76,4
720	44,5	165,4	103,7	61,7
1080	46,4	172,4	155,5	16,9
1440	46,9	174,3	207,4	-33,1
2880	58,9	218,9	414,7	-195,8
4320	62,5	232,3	622,1	-389,8
<b>Požadovaný objem</b>				<b>106,09</b> m <sup>3</sup>

Zajištění požární vody – objem 22,0 m<sup>3</sup>

Zajištění akumulace vody pro závlivku – 65,0 m<sup>3</sup>

Voda pro závlivku – zeleň – 2.500 m<sup>2</sup> – (denně cca. 10 l/m<sup>2</sup> – vhodná četnost závlivky – 2,5x týdně) = 25 m<sup>3</sup> / den.

Navrhovaný objem pro závlahu – 65 m<sup>3</sup>.

CELKOVÝ OBJEM RETENCE pro závlahu, PBR a retenci dešťových vod – **NÁVRH 222,0 m<sup>3</sup>**

### Splaškové vody

Pro likvidaci splaškových vod z objektu bude provizorně osazena bezodtoková jímka určená k vyvážení. Bude osazena prefabrikovaná jímka o objemu min. 40 m<sup>3</sup>, do které budou svedeny splaškové vody z objektu. Na přítoku z kuchyňského provozu bude osazen lapač tuků velikosti NS-10.

### Zajištění příkonu el. energie:

#### Energetická bilance:

Příkon el. Energie	Pi (kW)	Ps (kW)
Osvětlení	36	29
Vnitřní vybavení	40	22
Vzduchotechnika	27	24
Vytápění objektu	120	84
Výtah	9	9
Osoušeče rukou	27	12
Zařízení kuchyně	308	215
Součet	567kW	395kW
Soudobost mezi zařízeními	0,8	
Předpokládaný maximální soudobý příkon		<b>316kW</b>

Pro napojení areálu bude osazena na p.č.2409 nová odběratelská trafostanice 22/0,4kV, typové provedení CTSbb-P 1x630/4 s trafem max.630kVA dimenzovaným pro celou Základní školu. Transformační stanice bude připojena novým kabelovým přívodem VN22kV - 3x1xAXEKVCE 120mm<sup>2</sup>.

**Produkované odpady:**

V rámci této PD je proveden odhad množství produkováných odpadů – viz tabulka níže. Podrobné řešení odpadového hospodářství řeší samostatná část této PD – „D.1.5 - Odpadové hospodářství“.

Přehled předpokládané produkce odpadů						
Svazková základní škola v Ondřejově u Prahy						
PO	Kód odpadu	Kat.	Název odpadu	Množství (t/rok)	Zdroj odpadů	Způsob využití příp. odstranění
1	02 02 02	O	Odpad živočišných tkání - zbytky surovin a vařených jídel	13,00	gastronomie	kafilérie
2	02 03 04	O	Suroviny nevhodné ke spotřebě - zelenina, ovoce	2,00	gastronomie	skládka
3	15 01 01	O	Papírové a lepenkové obaly (včetně ostatního papíru)	16,00	obaly výrobků	materiálové využití
4	15 01 02	O	Plastové obaly	4,00	obaly výrobků	materiálové využití
5	15 01 07	O	Skleněné obaly	4,00	obaly výrobků, gastronomie	materiálové využití
6	15 01 10	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek	0,02	čištění a údržba	spalovna
7	15 02 02	N	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkanina	0,02	čištění a údržba	spalovna
8	16 06 04	O	Alkalické baterie	0,01	provoz kanceláří	zpětný odběr
9	20 01 21	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	0,05	údržba zařízení	zpětný odběr
10	20 01 23	N	Chladničky	0,20	údržba zařízení	zpětný odběr
11	20 01 25	O	Jedlý olej a tuk	0,20	gastronomie	materiálové využití
12	20 01 36	O	Vyřazená elektronická zařízení	0,50	vyřazené spotřebiče	zpětný odběr
13	20 03 01	O	Směsný komunální odpad	30,00	čištění a úklid, nevyužitelné obaly	skládka
<b>Celkem</b>				<b>70,00</b>		

**Produkované množství emisí:**

Objekt navrhované ZŠ neprodukuje žádné emise. Navrhovaný objekt bude primárně vytápěn / chlazen tepelnými čerpadly. Jako bivalentní zdroj bude sloužit elektrokotel o výkonu  $Q = 45 \text{ kW}$ .

**Třída energetické náročnosti budovy:**

V rámci návrhu budovy byl zpracován Průkaz energetické náročnosti budovy. (Ing. Bc. Daniela Kreisingerová 03/2018).

Celkové dodané množství energie pro celou budovu bylo stanoveno na 447,79 MWh/rok, přičemž podíl neobnovitelné primární energie činí 184,232 kWh/rok.

Měrné hodnoty činí  $61 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok} = \text{tř. B}$  – velmi úsporná, přičemž podíl neobnovitelné primární energie činí  $25 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok} = \text{třída A}$  – mimořádně úsporná.

**i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy.**

Předpokládána se zahájení stavby ve IV. čtvrtletí roku 2020.

Předpokládaný nejzazší termín dokončení je srpen 2022.

**j) Orientační náklady stavby.**

Náklady na realizaci stavby jsou odhadnuty na cca 500 mil. Kč bez DPH, stavba bude provedena zhotovitelem vybraným v rámci zadání veřejné zakázky podle zák. č. 134/2016 Sb. v platném znění.

## B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

### a) *Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorové řešení.*

Principem celé kompozice je citlivé zapojení poměrně velkých objemů stavby školy do venkovského charakteru okolní zástavby obce. Navrhovaná funkce i uspořádání je v souladu s platným územním plánem – viz souhlasné závazné stanovisko MěÚ Říčany u Prahy, odbor územního plánování a regionálního rozvoje, č.j.:38109/2018-MURI/OUPRR/1369, ze dne 11.9.2018. Předložená PD respektuje všechny podmínky vydaného Územního rozhodnutí č.j.: MUMN / 7054 / 2018 / vlast, vydal: Městský úřad Mnichovice, stavební úřad, dne: 5.12.2018, nabytí práv. moci dne: 7.1.2019 a zároveň je v souladu s dokumentací, která byla podkladem pro vydání tohoto územního rozhodnutí (Stavba základní školy v Ondřejově, zpracoval: Atelier 6, s.r.o. a Energy Benefit Centre a.s., dat. 14.5.2017, dat. akt: 12.9.2018). Dalším východiskem návrhu je snaha orientovat všechny učebny a ostatní pobytové prostory školy na osluněné strany bez vzájemného stínění, což je nezbytným principem pro dosažení pasivního energetického standardu budovy.

Vzhledem ke svažitému terénu a řešení parteru navrhujeme k překonání výškových rozdílů opěrné stěny:

Jižně od křídla II.stupně – délka cca 40,1 m, výška max 2,5m nad přilehlým terénem.

Jižně od křídla I.stupně - délka cca 83,1+7,9 m, výška max. 3,7m nad přilehlým terénem.

Severně od tělocvičny a křídla I.stupně – délka cca 81,0 m, výška max. 3,0m nad přilehlým terénem.

Východně od křídla I.stupně - délka cca 36,7+13,2m, výška max. 4,9m nad přilehlým terénem.

Podél jižní hrany obratiště – délka 45,2, výška max. 2,2m nad přilehlým terénem.

Z výše uvedeného výčtu je patrné, že součástí záměru jsou i výrazné terénní úpravy – zejména v bezprostředním okolí budovy školy a západního parkoviště. Terénní úprava je navržena též v místě obratiště.

### b) *Architektonické řešení – Kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.*

Budova nové základní školy je rozdělena do 4 základních hmot, které představují i jednotlivé provozní celky:

- křídlo I. stupně – třípodlažní objekt s plochou střechou, nepodsklepená;
- křídlo II. stupně – čtyřpodlažní objekt s plochou střechou;
- tělocvična – jednopodlažní objekt tělocvičny s tribunou a galerií;
- vstupní část – dvoupodlažní vstupní objekt s plochou střechou, tvoří ústřední komunikační prostor a spojovací prvek celé kompozice, na jihu navazuje na nástupní plochu před budovou školy a na severu na venkovní atrium. V úrovni 1.NP je propojen se školním klubem.

Budova je rozdělena na dva dilatační celky, přičemž prvním je křídlo I. stupně, zbývající objekty tvoří druhý dilatační celek. Tato tvarová kompozice jednak logicky odděluje jednotlivé provozní celky školy, jednak umožňuje reagovat na svažité a pro školu poměrně úzký a protáhlý pozemek.

Dům je možné vepsat do obdélníka o stranách 106,5 x 50,5m.

Úroveň +/- 0 domy je na kótě +450,50 m.n.m. Bpv.

Výška atiky hlavních hmot domu je na kótě 12,85m nad +/- 0, resp. u střešního světlíku +15,15m nad +/- 0.

Tj. v úrovni +463,35 m.n.m., resp. 465,65 m.n.m. Bpv.

Tuto výšku mohou ojedinele přesahovat technické prvky domu (antény, vyústění jader, hromosvod apod.). Tyto prvky budou mít bodový charakter a jejich výška nepřesáhne 3m nad výšku atiky.

Objekt ZŠ (hlavní hmota) je situován v odstupových vzdálenostech od okolních nejbližších pozemků (vše k.ú. Ondřejov):

- min.4,0m od parc. 2399/2

- min. 21,1m od parc. 2400/2

- min. 14,7m od parc. 2410/4

Přístřešek pro kola je situován na hranici parcel 2396/2 a 2399/2.

Kiosková trafostanice je situována ve vzdálenosti min. 17,4m od parc. 2410/4

Plně části fasády budou kombinací obkladových materiálů (obkladové cihelné pásy apod.) a bílé omítky (hmota tělocvičny a centrální haly). Hmoty vystupující nad rovinu střechy budou pojednány v omítce šedé barvy. Barevné řešení je patrné z výkresů pohledů a vizualizace stavby – D.4.1 až D.4.4.

Součástí areálu školy bude i objekt krytého přístřešku pro kola situovaný ve východním cípu – na hranici pozemku ZŠ. Je proveden z železobetonové nosné kce s částečným opláštěním tahokovem, kde je zajištěna perforace 70%. Střecha je pultová, střešní krytina ve formě hydroizolačního nátěru na železobetonové nosné konstrukci.

V prostoru západního parkoviště bude osazena typová kiosková trafostanice.

Součástí stavby ZŠ bude i drobná architektura – ve formě městského mobiliáře (lavičky, odpadkové koše) a oplocení. Důležitým prvkem budou 2 ks půlkruhových laviček umístěných pod centrální lípou v předprostoru ZŠ.

Areál ZŠ bude z důvodu bezpečnosti oplocen. Navrženo je průhledné oplocení výšky 1,8m – na opěrných stěnách ve formě konstrukce ze svislé oc. pásoviny s mezerou max. 12cm, v ostatních případech pak ve formě standardního poplastovaného pletiva. Součástí záměru je i umístění (doplnění) oplocení pozemku TJ Sokol – též ve formě std. poplastovaného pletiva výšky 1,8m, s poplast. ocel. sloupky. Povrchová úprava – nátěr, resp. poplast. RAL 7016 (antracitová šedá).

### B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do budovy je orientován z jihu z ulice Pod Hříštěm, která je příjezdovou a přístupovou komunikací.

**Vstupní hala** je v úrovni přízemí (1.NP) provozně rozdělena na dvě části – veřejně přístupné zádveři, odkud je kontrolovaný vstup do budovy školy (vlastní vstupní hala se schodištěm a vstupy do všech křídel budovy) a dále do **kanceláří vedení školy**. Toto řešení umožňuje snadnou kontrolu pohybu hostů a komunikaci rodičů s vedením školy a učitelským sborem mimo prostory určené výhradně pro žáky a zaměstnance školy.

Na přízemí vstupní haly navazuje školní klub a na severu **venkovní atrium**, které jsou hlavními relaxačními prostory pro žáky školy. Venkovní atrium umožňuje pořádání školních akcí nebo výuky pod širým nebem a rovněž propojení s pozemkem č. 2398/5, který může být využit jako zahrada školy.

Západní stěny atria a vstupní haly sousedí s prostorem **školního klubu**, který bude víceúčelovým prostorem, sloužícím rovněž pořádání školních výstav a menších koncertů. Na prostor centrální haly navazuje místnost kantýny.

Uprostřed vstupní haly je umístěno schodiště do 1.PP, které slouží jako hlavní přístup do jídelny a tělocvičny. V 1.PP jsou umístěny technické místnosti – strojovna VZT a kotelna.

**Křídla I. a II. stupně**, sloužící pro výuku a odpočinek žáků, jsou navržena jako konstrukční a dispoziční trojtrakt. Učebny jsou umístěny podél jižní, východní a západní obvodové stěny zejména z důvodu denního osvětlení a proslunění. Střední trakt tvoří široká chodba, která slouží rovněž jako relaxační prostor žáků o přestávkách a jako prostor pro umístění šatních skříněk. Chodby nadzemních podlaží jsou prostorově propojeny otvory – světlíky, které umožňují jednak přístup denního světla z pásového střešního světlíku do všech podlaží a zároveň umožňují i noční provětrávání a předchlazení budovy v teplém období. Chodby mají obdélníkový půdorys a jsou tudíž přehledné. V severním traktu jsou navržena sociální zařízení a schodiště s výtahy, které zajišťují bezbariérový přístup do všech podlaží školy.

Mezi jednotlivými kmenovými a odbornými učebnami jsou navrženy kabinety. Některé učebny umístěné u jižních fasád, jsou rozdělitelné na dvě části, což umožňuje variabilní výuku v menších skupinách. Všechny kmenové a odborné učebny (vyjma jazykové) jsou dimenzovány pro max. počet 30 žáků / učebna.

**Křídlo I. stupně je umístěno východně od vstupní haly**, má tři nadzemní podlaží.

**V přízemí** jsou navrženy přezouvárny žáků v centrální chodbě, 4 učebny školní družiny a knihovna, které jsou orientovány na jižní a východní stranu a mají přímý kontakt s venkovním prostorem.

**Ve 2. a 3.NP** je umístěno celkem 10 kmenových učeben pro žáky 1. až 5. tříd a dvě odborné učebny. Šatní skříňky jsou rozmístěny ve všech nadzemních podlažích, což umožní snazší přístup žáků o přestávkách mezi výukou.

**Křídlo II. stupně je umístěno západně od vstupní haly**. Má tři nadzemní a jedno plné podzemní podlaží, které se nachází, vzhledem ke svažitosti pozemku, z jižní a západní strany nad úroveň terénu.

**V přízemí** jsou umístěny kanceláře vedení školy s odděleným vstupem ze zádveři vstupní haly. V západní části jsou navrženy 2 odborné učebny a byt školníka.

**Ve 2. a 3.NP** je umístěno celkem 8 kmenových učeben a 4 odborné učebny.

Šatní skříňky jsou rozmístěny ve všech nadzemních podlažích, což umožní snazší přístup žáků o přestávkách mezi výukou.

Celý prostor 1.PP křídla II. stupně je věnován provozu jídelny. Jídelna je orientována do východní části dispozice směrem ke vstupu z haly, kapacita je dostatečná pro max. 3-násobnou obrátku míst u stolu po dobu vydávání obědů. Jídelna má na jižní straně samostatnou venkovní terasu.

Prostor jídelny může být využit jako víceúčelový sál v době mimo vydávání obědů, kdy bude provoz výdeje prostorově oddělen bezpečnostní roletou.

Zázemí stravovacího provozu je umístěno v západní části dispozice se samostatným zásobovacím vstupem a vstupem pro zaměstnance. Kapacita stravovacího provozu umožní přípravu a rozvoz jídel i mimo budovu školy.

**Křídlo sportovní** přiléhá severně ke křídlu II. stupně, z provozních a prostorových důvodů je mírně pootočeno. Multifunkční tělocvična s hrací plochou o půdorysných rozměrech 28 x 15 m a min. světlé výšky 7,5 m pod vazníky střešní konstrukce je navržena jako víceúčelový sportovní sál s možností hry rozličných sportů. Návrh předpokládá možnost vytvoření stupňovitého hlediště prostřednictvím skládacích tribun, které jsou ve složeném stavu umístěny podél jižní stěny. Podlaha tělocvičny je navržena v úrovni 1.PP okolních křídel budovy. Ve východní části 1.PP sportovního křídla jsou umístěny šatny, umývárny a sociální zařízení pro provoz tělocvičny. Pro diváky sportovních akcí, případně akcí pořádaných v jídelně, bude možné využít rovněž sociální zařízení vedle jídelny.

Mezi sportovním křídlem a křídlem II. stupně je navržena podélná chodba, která umožňuje jednak samostatný vstup ze západní strany z venkovního parkoviště (TJ Sokol, tréninky apod.), a vstup pro školu z východní strany z úrovně 1.PP vstupní haly. **Toto řešení umožňuje provozovat sportovní křídlo zcela nezávisle na provozu školy.** V půdorysném klínu severně od křídla II. stupně je umístěna strojovna vzduchotechniky a také sklad odpadů.

V patře tělocvičny, které se nachází v úrovni přízemí školy, je podél jižní strany navržena galerie diváků, přístupná po venkovním dvouramenném ocelovém schodišti.

**Byt školníka** je navržen v 1.NP půdorysného klínu mezi sportovním křídlem a křídlem II. stupně. Přístupný je jak z prostor školy, tak přímo z exteriéru - samostatným vstupem z úrovně 1.PP.

Technologie výroby řešena není – nejedná se o výrobní objekt.

#### Poznámka k počtům šatních skříněk / boxů na obuv:

- Všechny skříňky / boxy na obuv musí být kovové.
- Specifikace počtů šatních skříněk / botníků:

První stupeň (300 žáků):

2. + 3.NP ...dělené šatní skříňky á 80 skříněk / patro.....	156 šat.....	00 boxů na obuv
1.NP: 75 šatních skříněk nedělených, do kterých lze uložit i obuv.....	75 šat.....	75 míst na boty
70 šatních skříněk dělených, bez uložení obuvi.....	70 šat.....	00 boxů na obuv
<u>236 botníků (59 boxů á 4 řady).....</u>		<u>236 boxů na obuv</u>
Celkem 1. stupeň ZŠ:.....	301 šat.....	311 boxů na obuv,
resp. míst na uložení bot (konkrétně 236 boxů na obuv + 75 šat. skříněk umožňujících uložení obuvi)		

Druhý stupeň (240 žáků):

2. + 3.NP ...dělené šatní skříňky á 66 skříněk / patro.....	132 šat.....	00 boxů na obuv
1.NP: 75 šatních skříněk nedělených, do kterých lze uložit i obuv.....	108 šat.....	108 míst na boty
<u>135 botníků (45 boxů á 3 řady).....</u>		<u>135 boxů na obuv</u>
Celkem 2. stupeň ZŠ:.....	240 šat.....	243 boxů na obuv,
resp. míst na uložení bot (konkrétně 135 boxů na obuv + 108 šat.skříněk umožňujících uložení obuvi)		

#### B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Budova školy je navržena v souladu s Vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

V rámci stavby základní školy je navržena rekonstrukce (rozšíření) komunikace v ul. Sportovní a Pod Hřištěm a nový bezbariérový chodník spojující areál školy s ul. Pražská. Přechod chodníku přes komunikaci v ul. Sportovní je řešen

dlouhým zpomalovacím prahem s integrovaným přechodem pro chodce (chodníkový přejezd) a v místě přechodu od školy ke sportovnímu hřišti je celá komunikace řešena jako zvýšená plocha. Maximální podélný sklon nivelety chodníku přiléhajícího k vozovce je 8,3%. Příčný sklon nepřesahuje 2%. Výjimku tvoří chodník v severní partii ul. Sportovní, kde vzhledem k místním podmínkám není možné pěší komunikaci provést jako bezbariérovou. Chodník zde má podélný sklon 9,0%. (Stavebník v rámci územního řízení požádal o výjimku z max. podélného sklonu pěší komunikace. Ta byla udělena v rámci vydaného Územního rozhodnutí č.j.: MUMN/7054/2018/vlast, vydal: Městský úřad Mnichovice, stavební úřad, dne: 5.12.2018, nabytí práv. moci dne: 7.1.2019).

V místech, kde jsou uvažovány vazby na komunikace pro pěší, jsou řešeny úpravy dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Jedná se zejména o snížení obruby a dále o varovné a signální pásy a vodící linie. Celý objekt budovy ZŠ je řešen jako bezbariérový.

Chodníky, nástupiště veřejné dopravy, přechody, a ostatní pochozí plochy umožňují samostatný, bezpečný, snadný a plynulý pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace a jejich míjení s ostatními chodci. Navrhované komunikace pro chodce mají průchozí šířku min. 1500 mm. Výškové rozdíly na komunikacích pro chodce nepřesahují 20 mm; podélný sklon je max. 8,33% (vyjma výjimky viz výše) a příčný sklon max 2%. Snížené obrubníky s výškou menší, než 80mm nad pojezděným pásem, nebo s sklonem menším než 40%, jsou opatřeny varovným pásem.

Na odstavných a parkovacích plochách pro osobní motorová vozidla jsou vyhrazena stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené v počtech splňujících požadavky Vyhl. č. 398/2009 Sb. Celkem je navrženo 65PS, z toho 4 PS pro osoby se sníženou schopností pohybu. Požadavek Vyhl. č. 398/2009 Sb. pro 61 až 80PS je min. 4 ks vyhrazených parkovacích stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené – požadavek Vyhlášky č. 398/2009 Sb. je splněn. Šířka těchto vyhrazených PS je min. 3500 mm. Z vyhrazených stání je zajištěn přímý bezbariérový přístup na komunikaci pro chodce. Podélný sklon vyhrazených PS nepřesahuje 2%; příčný sklon pak 2,5%.

Přechody pro chodce a místa pro přecházení mají obrubník s výškou max. 20 mm. Navazující šikmé plochy pro chodce smí mít podélný sklon nejvýše 12,5% a příčný sklon max. 2%. Jsou vybaveny signálními a varovnými pásy.

Obrubník nástupiště BUS má výšku 200 mm. Je vybaveno vodícími liniemi a signálním pásem.

Všechny vstupy do objektu, vyjma vstupů do technických místností, jsou řešeny jako bezbariérové. Vstup do budovy je zajištěn dvoukřídlými dveřmi šířky 1800 mm, s šířkou jednoho křídla min. 900 mm. Dveře budou zaskleny od výšky 400 mm, budou opatřeny madly přes celou šířku dveřních křídel, ve výšce 800 až 900 mm, umístěnými na straně opačné, než jsou závěsy. Klika těchto dveří bude ve výšce max. 1100 mm od podlahy.

Přístup ke stavbě je vytyčen vodícími liniemi.

Před vstupem je plocha min. 1500 x 2000 mm (ve směru přístupu). Sklon této plochy je max.2% a to pouze v jednom směru.

Všechny dveře do místností s možností vstupu pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace mají světlou šířku min. 800 mm.

Prosklené dveře, jejichž zasklení zasahuje níže, než 800mm nad podlahou, budou ve výšce 800 až 1000mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600mm kontrastně označeny proti pozadí; zejména musí mít výrazný pruh šířky nejméně 50mm, nebo pruh ze značek o průměru nejméně 50mm vzdálených od sebe nejvíce 150mm, jasně viditelnými proti pozadí.

Přístup do všech prostorů určených pro užívání veřejností je zajištěn vodorovnými komunikacemi, schodišti a souběžně vedenými bezbariérovými rampami nebo výtahy.

Bezbariérové rampy jsou široké nejméně 1500 mm, jejich podélný sklon nepřekračuje 6,25%, příčný sklon max. 1%. Rampy delší, než 9000 mm jsou přerušeny podestou délky min. 1500 mm, se sklonem max. 2%, a to pouze v jednom směru. Bezbariérové rampy jsou po obou stranách opatřeny madly ve výšce 900 mm a 750 mm, přesahující začátek a konec rampy o min. 150 mm. Madla jsou odsazena od svislé konstrukce min. 60 mm a umožňují pevné uchopení rukou shora. Rampy mají po obou stranách opatření proti sjetí vozíku, resp. vodící prvek pro bílou hůl – spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nebo sokl s výškou nejméně 100mm.

Ve stavbě je v každém patře a křídle navržena jedna záchodová kabina v oddělení pro ženy a jedna záchodová kabina v oddělení pro muže řešena v souladu s požadavky Vyhl. č. 398/2009 Sb.

V části stavby, která je určena pro užívání veřejností (tělocvična), ve které je sprcha určena pro užívání veřejností, je jedna sprcha v oddělení pro ženy a jedna sprcha v oddělení pro muže řešena v souladu s požadavky Vyhl. č. 398/2009 Sb. Totéž platí pro šatnu určenou pro užívání veřejností – část je řešena v souladu s Vyhl. č. 398/2009 Sb.

Sportoviště a závodistiště a jejich zázemí, zejména hygienické zařízení a šatny, při respektování zvýšených nároků na manipulační prostory jsou řešeny jako bezbariérové.

Výškové rozdíly pochozích ploch v místech užívaných veřejností/žáky nepřesahují 20 mm. Povrch pochozích ploch je rovný, pevný a upraven proti skluzu. Nášlapná vrstva musí mít: součinitel smykového tření min. 0,5 + tg  $\alpha$ , resp. Úhel kluzu min.  $10^\circ \times (1 + \text{tg } \alpha)$ , přičemž  $\alpha$  je úhel sklonu ve směru chůze.

Tam, kde je pro pochozí plochu použit rošt, je velikost mezer ve směru chůze max 15 mm.

Počet stupňů v jednom schodišťovém rameni nepřesahuje 16. Sklon schodišťových ramen nepřesahuje  $28^\circ$  a výška stupňů nepřesahuje 160 mm. Stupnice a podstupnice jsou k sobě kolmé. Schodišťová ramena jsou po obou stranách opatřena madly ve výši 900 mm, která o 150 mm přesahují první a poslední stupeň. Madlo je od svislé konstrukce odsazeno min. 60 mm. Jeho tvar umožňuje pevné sevření. Stupnice prvního a posledního stupně v každém rameni jsou výrazně kontrastně rozeznatelné od svého okolí.

Před výtahy je volná plocha min. 1500 x 1500 mm umožňující manipulaci s vozíkem. Kabina výtahu má minimální vnitřní rozměr 1100 x 1400 mm. Šířka vstupu je min. 900 mm. V kabině je umístěno sklopné sedátko a ovládací panel splňující požadavky Vyhl. 398/2009 Sb. Výtahy budou vybaveny akustickou a hlasovou signalizací. Obousměrné dorozumívací zařízení v kleci výtahu bude umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé osoby, a bude řádně označeno dle Vyhl. 398/2009 Sb.

Záchodové kabiny pro osoby se sníženou schopností pohybu mají šířku min. 1800 mm a hloubku min. 2150 mm. Kabina s využitím asistence musí mít šířku min. 2200 mm a hloubku min. 2150 mm. Vybavení odpovídá požadavkům Vyhl. 398/2009 Sb.

Sprchové kouty a boxy mají půdorysné rozměry min. 900 x 900 mm, s možností odstavení vozíku vedle nich. Výškové rozdíly max. 20 mm. Budou vybaveny sklopným sedátkem a dalším – v souladu s Vyhl. 398/2009Sb.

## B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Budova základní školy je navržena tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro zamýšlené využití a aby současně splnila základní požadavky, kterými jsou mechanická odolnost a stabilita, požární bezpečnost, ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochrana proti hluku, bezpečnost při užívání, úspora energie a ochrana úniku tepla. Stavba bude splňovat tyto požadavky při běžné údržbě a působení běžně předvídatelných vlivů po dobu předpokládané existence.

Budova i vedlejší stavby jsou navrženy tak, aby při jejím užívání a provozu bylo eliminováno riziko úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem.

Pozemek základní školy zahrnuje zpevněnou plochu (cca 312m<sup>2</sup>) a travnatou plochu (cca 510m<sup>2</sup>) pro přestávkový pobyt žáků, plochu školní zahrady (cca 3.100m<sup>2</sup>) a dále plochu pro tělovýchovu a sport (v rámci hřiště Sokola na parc. 2319/1), splňující požadavky ČSN EN 1177 (Povrch hřišť tlumící náraz při volném pádu). Pozemek školy je oplocen z důvodu ochrany zdraví a zajištění bezpečnosti žáků.

Vlastnosti materiálů, výrobků a opatření, která povedou ke splnění výše uvedených požadavků, budou specifikovány ve vyšším stupni projektové dokumentace.

## B.2.6. Základní technický popis staveb

### a) *Stavební řešení*

Novostavbu základní školy tvoří 2 pavilony a tělocvična, všechny objekty jsou propojeny v přízemní části se vstupem, s navazujícím školním klubem, a zastřešeným venkovním prostorem. Součástí objektu je i byt školníka. Celková délka objektů je 106,5m, přičemž oba pavilony s učebnami mají půdorysný rozměr 46,1 x 16,0 m, tělocvična potom 31,35 x 22,05 m.

S výjimkou východního pavilonu jsou ostatní objekty v celém rozsahu podsklepené (úroveň podlahy tělocvičny se nachází na úrovni podlahy 1PP). Východní pavilon je podsklepen pouze v rozsahu VZT instalačního kanálu. Pavilony s učebnami mají 3 nadzemní podlaží.

Terén v místě navrhované stavby je v současné době svažité a nezastavěný.

Materiálové a konstrukční řešení a technické zařízení je navrženo s přihlédnutím k ekonomické vyváženosti a jednoduchosti, včetně požadavku na nízké provozní náklady.

### b) *Konstrukční a materiálové řešení*

#### **Geologie**

Z IG průzkumu vyplývají následující závěry:

Výskyt odlišných základových půd z geotechnického hlediska zásadně podmiňuje způsob založení objektu. V závislosti na statickém posouzení konstrukce a návrhových geotechnických parametrech bude navržen optimální způsob založení objektu. Vzhledem k uvedeným značně komplikovaným základovým poměrům lze uvažovat o plošném založení v kombinaci s pilotovou podporou tam, kde v úrovni dna stavební jámy nebudou zastíženy horninové geotypy vhodné pro plošné založení. Z hlediska plošného založení jsou vhodnou a dostatečně únosnou základovou půdou horniny GT6 – slabě zvětralé kvarcity, komplikací však bude obtížná rozpojitelnost těchto hornin. S pilotovou podporou je nutno počítat v jihozápadní části půdorysu objektu, kde se v podzákladí vyskytují kvartérní zeminy GT2 až GT4. Délky pilot se budou dovíjet od zastížené úrovně horninového podloží, které se nachází v hloubce limitně 4,5 m pod současným terénem, a požadovaného intervalu vetknutí piloty dle statického výpočtu.

Dle IGP bude podzemní voda komplikovat zakládání. V nejhlubších částech stavební jámy budou zastíženy bodové průniky a průsaky podzemních vod jejichž intenzita bude výrazněji závislá na aktuálních klimatických poměrech. Podle interpretace všech dostupných údajů se předpokládá aktuální hladina podzemní vody v průměrné hloubce cca 3 m pod terénem, přičemž tento stav považujeme za výrazně podprůměrný – pro návrh je nutno počítat se sezónně maximální úrovní hladiny podzemní vody v řádu  $\pm 1$  až  $\pm 1,5$  m vzhledem k dlouhodobě průměrné úrovni. Přítok do stavební jámy lze hrubě odhadovat v řádu jednotek l/s, přičemž lze předpokládat, že po uvolnění jak statických, tak pružných zásob kolektoru objem přitékající vody klesne na hodnoty řádově nižší. Přítoky podzemní vody do prostoru stavební jámy budou patrně zvládnutelné čerpáním z několika vhodně umístěných jímek. Jedná se pouze o hrubý odhad - uvedený předpoklad doporučujeme upřesnit před realizací stavební jámy nejpozději postupně při jejím hloubení. Při realizaci hlubinného založení příslušné části půdorysu objektu, budou ve vývrtech pro piloty zastíženy přítoky podzemní vody. V případě zalití vývrtnou vodou je nutné betonáž piloty provádět za pomoci sypaných rour – bude podrobně definováno v technologickém postupu.

Z hlediska chemického vlivu podzemní vody na betonové základové konstrukce je podzemní voda podle laboratorních analýz viz kapitola 6, klasifikována jako slabě agresivní – stupeň XA1. Odpovídající minimální třída betonu základových konstrukcí pro stupeň XA1 podle ČSN EN 206+A1 je C25/30.

### Zajištění stavební jámy, založení

V rámci chystané přístavby základní školy bude nutné provést výkopové práce zasahující pod úroveň stávajícího terénu. Dle informací z inženýrskogeologického průzkumu (vypracovala společnost Stavební geologie - Geosan, s.r.o., datum 10/2018) se pozemek nachází v západní části obce Ondřejov. Terén je generelně mírně ukloněný k jihozápadu s průměrným sklonem 5°-6°. V zájmovém území jsou uloženy kvarterní pokryvy – svahové sedimenty o mocnosti v rozmezí 3,0-4,5m. Tyto vrstvy nasedají na vrstvy metamorfovaných hornin – kvarcity a metadrobky (klasifikace dle ČSN 73 1005 – R4 až R1) s třídou vrtatelnosti V až VI. Z hlediska podzemní vody se zde vyskytují puklinové vody a vody vyskytující se v kvarterním pokryvu.

Stavební jáma pro výstavbu nové základní školy dosahuje hloubky max. cca 7,5m. Výkop místy zasahuje až do vrstev skalního podloží. S ohledem na zastižené geologické poměry bude nejvhodnější technologií pro zajištění stavební jámy pomocí svahovaného výkopu. Povrch vytvořeného svahu bude opatřen vrstvou stříkaného betonu vyztuženého ocelovou sítí. Stabilita této konstrukce bude zajištěna pomocí ocelových hřebíků. Četnost hřebíků bude určena dle skutečně zastižených geologických poměrů na staveništi. Z důvodů výskytu podzemní vody bude mezi vrstvou stříkaného betonu a upravený terén osazena drenáž, která bude následně svedena až do úrovně definitivního výkopu, kde bude napojena do celkové drenáže stavby a odvedena ze stavební jámy.

Při provádění zemních prací je nutné sledovat geologické poměry „in-situ“ a dodržovat podmínky BOZP. Výkop stavební jámy bude proveden po jednotlivých úrovních až na úroveň definitivního výkopového úrovně. Zajištění vytvořeného svahu bude prováděno po jednotlivých úrovních (max. 1,5m dle zastižené geologie).

Toto opatření bude provedeno jako dočasné a bude odsazeno od konstrukce novostavby. Po zhotovení konstrukce novostavby bude proveden po vrstvách hutněný zpětný zásyp a konstrukce novostavby bude ve finálním stádiu přenášet veškeré zemní tlaky a působící síly.

Vzhledem k výškově proměnné úrovni základové spáry a osazení do svahu, kdy lze předpokládat velmi rozdílné parametry v podloží je navrženo založení na pilotách a základové desce tl. 250-300mm pod celým objektem. Základová deska bude zesílená v tělocvičně v patě opěrné žebrové stěny. Piloty nebudou propojeny se základovou deskou, vyjma pilot pod žebrovou opěrnou stěnou v tělocvičně, kde je propojení pilot a nosné konstrukce objektu staticky výhodné.

Nosné konstrukce jsou navrženy převážně z monolitického železobetonu. Pouze u objektu tělocvičny se předpokládá s využitím prefabrikace na sloupy, se zděnými vyzdívkami (neplní primárně nosnou funkci) a zastropení tělocvičny je navrženo z lepených vazníků z lamelového dřeva. V 1NP jsou potom navrženy ocelové sloupy podpírající železobetonovou desku venkovního krytého prostoru mezi pavilony I. a II. stupně a tělocvičnou.

Všechny nosné konstrukce spodní stavby budou izolované fóliovými hydroizolacemi a na betonové konstrukce tedy nejsou kladeny požadavky na vodostavebnost.

Nosný systém obou pavilonů v nadzemní části má charakter obousměrného stěnového systému, využívá se nosníkového působení vysokých obvodových parapetů, vysokých nadpraží nad dveřmi i železobetonových atik (parapetů) lemujících vnitřní světlíky v prostorách chodeb. Stropní desky nadzemních podlaží v pavilonech 1. a 2. stupně jsou díky tomu jednotné tl. 200mm a bezprůvlakové.

V 1PP pavilonu 2. stupně dochází k částečnému otevření dispozice v prostoru jídelny, přechod ze stěnového systému 1NP na sloupy v 1PP je možný díky deskostěnovému působení nadzemní části, v kritických místech je navrženo zesílení desky nad 1PP formou deskových průvlaků.

Přízemní konstrukce propojovací části má charakter nepravidelného hříbového stropu prolomeného kruhovými světlíky. Ve stropě nad 1NP budou hlavice nad sloupy obráceny směrem nahoru, do skladby, ve stropě nad 1PP jsou navrženy hlavice pod stropní deskou.

### Podlahová deska a suterénní stěny

Základní tloušťka podlahové desky pod oběma pavilony (tj. pod 1PP u pavilonu 2. stupně a pod 1NP u pavilonu 1. stupně) je navržena 250mm. Po obvodu desky je navržen železobetonový práh monoliticky s deskou propojený jak z důvodu dosažení nezámrazné hl. ve všech částech půdorysu, tak z důvodu přenosu zatížení do pilot, které budou excentricky umístěné vůči obvodovým stěnám.

Podlahová deska pod tělocvičnou a sousedící snížená deska na úrovni -4,755 budou namáhány vzlakem spodní vody. Uvažované úrovně spodní vody je nutné ověřit nejpozději při realizaci stavební jámy.

Pod tělocvičnou je navržena deska základní tl. 250mm ztužená po 5m trámem šířky 1000-2000mm, výšky 600-800mm. Ve snížené části je navržena základová deska v tl. 450mm s přetažením přes obrys obvodových stěn. Na podlahovou desku tělocvičny navazuje ve stejné výškové úrovni deska navrhovaná v tl. 350mm.

Podlahová deska pod tělocvičnou a podl. deska tl. 450mm budou přikotveny tahovými / tlakovými mikropilotami, v místech mikropilot je navrhováno zesílení podlahové desky do hlavic nebo pasů.

Stěna tělocvičny bude zatížena bočním tlakem o výšce cca 3,6m, povrch terénu za opěrou dále stoupá a staticky funguje jako žebrová opěra vetknutá do podlahové desky. Žebra jsou navržena v osových vzdálenostech cca 5m v osách střešních vazníků. šířka žeber je navržena shodná jako šířka sloupů podpírajících vazníky, tj. 600mm, dimenze stěny je potom 400mm. Pod žebrovou stěnou je podlahová/základová deska zesílena na 700mm. V úrovni terénu je žebrová stěna zastropená monolitickou deskou, ze které startuje parapet pásového okna tělocvičny a sloupy nesoucí vazníky. Štítová stěna tělocvičny vzdorující zemním tlakům je navržena z monolitického železobetonu v tl.400mm a startuje ze zesíleného krajního pole podlahové desky.

Další stěny namáhané zemními tlaky jsou navrženy buď v tl. 300mm nebo 200mm se zesílením kolmými žebry (pavilon 1. stupně v 1NP).

Podlahová deska i suterénní stěny budou izolovány povlakovými hydroizolacemi a nejsou na ně kladeny požadavky na vodostavebnost.

Pod podlahovou deskou nepodsklepené části objektu se nachází technologický kanál, který bude dodatečně zastropen betonovou deskou do ztraceného bednění z trapézových plechů.

### 1.PP

Na úrovni 1.PP se nachází podlaha tělocvičny, podlaží pod vstupní a propojovací částí, bytem školníka a celý rozsah pavilonu 2. stupně. Konstruktivně se podlaží odlišuje od vyšších (běžných) pater především větším rozsahem nosných sloupů. Stropní deska nad 1PP pod pavilonem 2. stupně má charakter přechodové desky mezi sloupovým systémem 1PP a převážně stěnovým systémem vyšších podlaží. V tomto rozsahu má stropní deska tl. 250mm se zesílením na tl. 450mm formou deskových průvlaků pod některými stěnami v 1NP. Ve vstupní části kolem centrálního schodiště se nachází kruhový otvor, po obvodu podepřený sloupy s hlavicemi tl. 400mm pod deskou. Vlastní schodiště je navrhováno železobetonové monolitické, v příčném řezu tvaru U, hlavní nosnou funkci plní boční stěny (zábradlí) ve tvaru zalomeného stěnového nosníku.

Nosné sloupy jsou navrhovány kruhové o průměru 400mm, čtvercové 400x400mm, stěny potom v dimenzi převážně 200mm, pokud jsou zatíženy zemními tlaky potom 250-300mm.

Deska pod bytem školníka je navržena v tl.250mm a přechází ve vykonzolovaný ochoz tělocvičny.

### 1.NP

V půdorysu obou pavilonů (1. a 2. stupeň) je konstrukční řešení všech vyšších podlaží v zásadě stejné. Jedná se o obousměrný stěnový systém. Tl. desky je navrhována 200mm, tl. stěn rovněž 200mm. Vzhledem k poměrně velké konstrukční výšce a tedy relativně malé tl. stěn je nutné věnovat odpovídající pozornost volbě správné receptury betonu (velikost kameniva, konzistence) a postupu betonáže tak, aby bylo zajištěno probetonování a zahutnění po celé výšce stěny.

Na statickém působení se výrazně uplatňují vysoké parapety a nadpraží otvorů i železobetonová atika centrálních světlíků.

Nad vstupní částí tvoří stropní konstrukci tvarově komplikovaná monolitická deska s kruhovými světlíky. Tl. desky je navržena v dimenzích 200-500mm. V tl. 330mm bude deska vylehčena např. plastovými tvarovkami typu U-Boot. Nad sloupy jsou navrženy hlavice obrácené nahoru - do skladby a deskové průvlaky tl. 500mm.

### 2.NP

2NP obou pavilonů konstrukčně odpovídá 1NP.

### 3.NP

3NP je posledním podlažím, svislé nosné konstrukce kopírují nižší podlaží, střešní deska je prolomená velkým pultovým světlíkem, který je navrženy rovněž z železobetonu.

### Tělocvična

Konstrukce zastřešení tělocvičny je navržena ze sedlových vazníků z lepeného lamelového dřeva. Vazníky jsou navrženy s přímým spodním pasem, výška u okapu 1,5m, výška v hřebeni 2,0m, šířka vazníku 240mm. Vazníky budou uloženy kloubově do vidlic prefabrikovaných sloupů o rozměru 600x500mm. Atiky a nadpraží oken budou řešena rovněž jako železobetonové prefabrikáty. Sloupy budou k železobetonové konstrukci napojeny pomocí systémových kotev. K vazníkům budou připojeny dřevěné vaznice, např. přes ocelové botky / třmeny a na ně se uloží lehký plášť (např. sendvičové panely). Alternativně lze střešní plášť provést samonosný ukládaný přímo na střešní vazníky, vaznice potom budou plnit pouze funkci rozpěrných vaznic (součást střešních ztužidel). V rovině střechy jsou navrhována větrová ztužidla k zajištění spolupůsobení příčných vazeb a k zajištění štítových stěn. Ztužidla jsou navrhována z diagonálních táhel průměru 20mm.

Projektová dokumentace zastřešení tělocvičny bude dopracována v rámci výrobní přípravy vybraného dodavatele zastřešení.

### Dilatace

Objekt bude rozdělen na dva dilatační celky. Dilatační spára probíhá v místě přechodu nepodsklepené a podsklepené části domu. Dilatace je řešena zdvojením svislých nosných konstrukcí. Důvodem dilatování jsou primárně objemové změny betonu: smršťování během tuhnutí a tvrdnutí betonu a teplotní dilatace během životnosti objektu. Šířka dilatační spáry je navržena v šířce 20mm.

### Opěrné stěny

Venkovní opěrné stěny jsou navrhovány jako úhlové železobetonové, zakládané plošně do rostlého terénu. Vyšší stěny jsou vyztužené příčnými žebry. Všechny stěny budou dilatovány po 9-max. 18m délky. Dilatace budou propojeny konstrukčními smykovými trny. Do svislých částí opěrných stěn budou vloženy odvodňovací prostupky a rub opěr bude oddrenážován, aby se zabránilo nastoupání hladiny např. srážkové vody za opěrnou stěnou.

Založení se předpokládá u všech opěrných stěn do rostlého terénu s min. tabulkovou výpočtovou únosností  $R_{dt} \geq 150 \text{ kPa}$ . Spára bude chráněna podkladním betonem, který zároveň vytvoří pracovní rovinu pro vázání výztuže základových desek opěr. Opěry musí být založeny do nezámrzné hloubky. Základovou spáru opěrných stěn musí v celém rozsahu převzít geolog.

## c) Mechanická odolnost a stabilita

### Zatížení

Vlastní váha konstrukcí byla generována automaticky. Další zatížení byla uvažována následovně

#### Stálá zatížení

Stálé zatížení je uvažováno dle ČSN EN 1991-1-1 „Zatížení konstrukcí“ následujícím způsobem:

- Zatížení skladbami podlah v jednotlivých podlažích (učebny, chodby, kabinety atd.)..... ...2,5 kN/m<sup>2</sup> (odpovídá těžké plovoucí podlaze s vrstvou např. betonové mazaniny 5-7cm + podvěšenému např. SDK podhledu).
- Zatížení na střešní konstrukci nad 1NP (snížená propojovací část) ... 5,0kN/m<sup>2</sup> (odpovídá např. rezervě pro extenzivní zelenou střechu).
- Zatížení na střešních konstrukcích nad 3NP ... 4,0kN/m<sup>2</sup> (odpovídá např. rezervě na extenzivní zelenou střechu).
- Zatížení na střeše tělocvičny ... 1,5kN/m<sup>2</sup> (včetně uvažované rezervy cca 0,25-0,5kN/m<sup>2</sup> na instalace, např. VZT apod.)

#### Užitná zatížení

- Užitné zatížení je uvažováno dle ČSN EN 1991-1-1 „Zatížení konstrukcí“.
- Užitné zatížení stropů je uvažováno charakteristickou hodnotou ...5,0kN/m<sup>3</sup>
- Toto zatížení pokrývá jak zatížení v komunikačních prostorách bez příček (schodiště, chodby), tak zatížení v učebnách se stoly (3,0kN/m<sup>2</sup>) včetně náhradního plošného zatížení 2,0kN/m<sup>2</sup> uvažovaného jako zatížení příčkami.
- Střešní konstrukce ploché nepochozí (kat. H) 0,75kN/m<sup>2</sup>

### Klimatická zatížení

#### Zatížení sněhem

Ondřejov se nachází podle ČSN EN 1991-1-3 ve III. sněhové oblasti. Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi pro III. sněhovou je  $s_k=1,5$  kN/m<sup>2</sup>. Součinitel zatížení  $\gamma_q=1,5$ , zatížení na střeších se dále redukuje součinitelem tvaru (pro ploché střechy = 0,8).

#### Zatížení větrem

Staveniště se nachází podle ČSN EN 1991-1-4 ve 2. větrové oblasti. Základní rychlost větru  $v_{b,0}=25$ m/s. Kategorie terénu je uvažována III. Součinitel zatížení  $\gamma_q=1,5$ .

#### Přírodní seismicita

Dle ČSN EN 1998-1 nemusí být kritéria této normy být dodržována v případech velmi malé seismicity definované omezením návrhového zrychlení základové půdy  $a_g$  základové půdy typu A hodnotou 0,39m/s<sup>2</sup> a součinu  $a_g S$  hodnotou 0,49m/s<sup>2</sup>. Dle mapy seismických oblastí se stavba nachází v lokalitě, kde není třeba dodržovat ust. ČSN EN 1998-1.

#### Zatížení dočasná a montážní

Zatížení během stavby je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-6.

#### Zemní tlak

Zatížení zemním tlakem bylo stanoveno podle výsledků inženýrsko-geologického průzkumu v souladu s ČSN EN 1997-1 a ČSN 730037.

#### Zatížení tlakem spodní vody

Z osazení objektu do terénu a geologických řezů, které jsou součástí IG průzkumu vyplývá, že část objektu umístěná do zářezu v terénu (především "zadní" stěna tělocvičny a její základová deska) mohou být namáhány tlakem spodní vody o výšce cca 3m a na toto namáhání jsou nosné konstrukce dimenzovány.

Dle skutečných přítoků do stavební jámy a nepůjde-li konstrukčními opatřeními dostatečně spolehlivě po celou dobu životnosti objektu spodní vodu z rozsahu základové desky odvést, bude nutná základovou desku kotvit tahovými pilotami.

#### Kombinace zatížení

Kombinace zatížení jsou uvažovány podle ČSN EN 1990.

#### Provádění

Základním standardem pro provádění železobetonových konstrukcí je ČSN EN 13670. Pokud není v dokumentaci uvedeno jinak, bude dodavatel vycházet z hodnot uvedených v této normě.

Nosné konstrukce budou realizovány betonáží na místě do systémového bednění, piloty budou prováděny s využitím pažnice.

Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou. Během provozu stavby je nutno dodržovat všechny platné právní předpisy v oblasti BOZP a články platných ČSN-EN.

Další pokyny, zásady a podrobnosti budou řešeny prováděcím projektem, dílenské resp. dodavatelské dokumentaci.

### Normy

1. ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
2. ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí
  - Část 1-1: Obecná zatížení
  - Část 1-2: Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
  - Část 1-3 Zatížení sněhem
  - Část 1-4 Zatížení větrem
  - Část 1-5 Zatížení teplotou

- Část 1-6 Zatížení během provádění
3. ČSN EN 1992: Navrhování betonových konstrukcí
  4. Část 1-1 Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
  5. Část 1-2 Obecná pravidla – navrhování konstrukcí na účinky požáru
  6. ČSN 731201 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb (2010)
  7. ČSN 730037 Zemní tlak na stavební konstrukce
  8. ČSN EN 206-1 Beton
  9. Část 1 Specifikace, vlastnosti, výroba, shoda
  10. ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
  11. ČSN EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
  12. ČSN EN 14843 Betonové prefabrikáty – Schodiště
  13. ČSN EN ISO 17660 Svařování betonářské oceli
  14. ČSN EN 1993 Navrhování ocelových konstrukcí
  15. Část 1-1 Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
  16. ČSN EN 1996 Navrhování zděných konstrukcí
  17. Část 1-1 Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
  18. ČSN EN 1997 Navrhování geotechnických konstrukcí
  19. Část 1 Obecná pravidla
  20. ČSN EN 1998 Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení
  21. Část 1 Obecná pravidla, seismická zatížení a pravidla pro pozemní stavby

#### Použité materiály

Beton:	Piloty: C25/30 XC2, XA1 Podlahová deska (izolované konstrukce): BETON C25/30 XC1 Sloupy: BETON C30/37 XC1 Stěny: BETON C25/30 XC1 Stropní desky: BETON C30/37 XC1 Opěrné stěny: BETON C35/45 XC4, XF4, XD3
Výztuž:	Betonářská výztuž B500B (10505R)
Ocel konstrukční:	Sloupy MSH S355 Zavětrovací táhla v tělocvičně S460
Dřevo lepené lamelové:	GI24h (vazníky a vaznice v tělocvičně)
Ostatní:	Mikropiloty ocel výztuhy $f_u = 800\text{MPa}$ / $f_y = 670\text{MPa}$ , dvojitá protikorozní ochrana

### B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Řešení technických a technologických zařízení je podrobně uvedeno v příslušných částech projektové dokumentace.

#### a) Technické řešení

Objekt budoucí základní školy je navržen tak, aby byly minimalizovány nároky na energetickou spotřebu. Tohoto cíle je dosahováno jednak vlastním objemovým a kompozičním řešením objektu (maximalizace přirozeného osvětlení a solárních zisků, sdružení prostor s podobnými teplotními parametry), jednak použitím stavebních materiálů (důsledné zateplení obálky budovy včetně stavebních otvorů) a též použitím technologických zařízení (umělé větrání s rekuperací, vytápění tepelnými čerpadly, fotovoltaika).

#### b) Výčet technických a technologických zařízení

Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.

### • Vodovodní přípojka a domovní vodovod

Pro navrhovaný objekt školy bude vybudována nová vodovodní přípojka. Přípojka bude napojena na stávající vodovodní řad PE 90. Napojení bude provedeno pomocí vloženého T-kusu DN 80/50. Za napojení bude osazeno zemní šoupě DN 50 se zemní teleskopickou soupravou vyvedenou do šoupátkového poklopu. Vodovodní přípojka bude provedena z potrubí PE 63 a bude ukončena ve vodoměrné šachtě na pozemku investora. Vodoměrná šachta bude betonová o rozměrech 2,5 x 1,5 x 1,5 m. Vstup do šachty přes šachtový vstup s poklopem 600x600 mm. V šachtě bude osazena vodoměrná sestava DN 50 s vodoměrem dle specifikace provozovatele.

Od vodoměrné šachty bude veden domovní vodovod do 1.PP objektu, kde bude napojen vnitřní rozvod pitné a požární vody.

Mezi retenční nádrž a objektem bude uloženo také potrubí PE 40, které bude sloužit jako výtlak z retence pro systém zpětného využití dešťové vody.

Délky jednotlivých úseků

Vodovodní přípojka	PE 100, SDr 11, 63x5,8 mm	dl. 5,0 m
Napojení objektu – areálový vodovod	PE 100, SDr 11, 63x5,8 mm	dl. 16,6 m
Zpětné využití	PE 100, SDr 11, 40x3,7 mm	dl. 10,8 m

### Bilanční výpočty

#### Výpočet potřeby vody

dle směrných čísel roční potřeby vody dle přílohy č. 12 k Vyhlášce č. 120/2011 Sb.

#### Stnování koeficientů denní a hodinové nerovnoměrnosti

Celkový počet obyvatel sídla	1 592	$k_d =$	1,4
Počet připojených obyvatel	1000	$k_h =$	2,2

objekt / provoz	MJ	počet MJ	denní a roční provoz		průtok vodovodním potrubím [m <sup>3</sup> ]				
			denní [hod/den]	roční [dnů/rok]	směrný denní [l/(MJ.den)]	průměrný denní průtok $Q_p$ [m <sup>3</sup> /den]	průměrný roční průtok $Q_r$ [m <sup>3</sup> /rok]	maximální denní průtok $Q_{max,d}$ [m <sup>3</sup> /den]	max. hodinový průtok $Q_{max,h}$ [m <sup>3</sup> /hod]
Škola Ondřejov	Žáků	540	8	200	25	13,500	2 700	18,90	5,20
	Učitelů	60	8	200	25	1,500	300	2,10	0,58
	Personál	26	8	200	25	0,650	130	0,91	0,25
	Jídel	600	8	200	22	13,200	2 640	18,48	5,08
<b>Celkem</b>		<b>1226</b>				<b>28,850</b>	<b>5 770</b>	<b>40,39</b>	<b>11,11</b>

Maximální průtok potrubím – 2,8 l/s = 10,1 m<sup>3</sup>/hod

Současnost hydrantů – max. 3 hydranty – 3x0,3 l/s = 0,9 l/s.

Navrhovaný areálový vodovod a přípojka bude uložen do nového výkopu, od hloubky 1,5 m, na pískový podsyp tl. 150 mm, obsypán štěrkopískovým obsypem 300 mm nad temeno potrubí. Na obsyp potrubí bude uložena výstražná fólie dle ČSN 73 6006. K potrubí bude připevněn signalizační vodič CYKY 4 mm<sup>2</sup> s vývody do poklopu šoupat. Před zásypem potrubí bude provedena tlaková zkouška, desinfekce a kontrola ze strany provozovatele. Dále bude provedena zkouška funkčnosti signalizačního vodiče. Následně bude potrubí zasypáno nesedavým nenamrzavým materiálem. Zásyp potrubí bude hutněn po vrstvách o mocnosti maximálně 300 mm. Zásyp bude proveden štěrkodrtí.

Hutnění bude prováděno vibrační deskou a bude opakováno až do dosažení hodnoty  $E_{def,2} = 45$  MPa pod budoucími komunikacemi a  $E_{def,2} = 30$  MPa mimo komunikace.

### Rozvody

Potrubí bude přivedeno do objektu v 1.PP. Prostup stěnou v chrániče DN 100. Za prostupem do objektu bude osazen hlavní uzávěr vodovodu s vypouštěním a bude provedeno rozdělení na požární vodovod a rozvod pitné vody. Rozvod pitné vody bude rozdělen na rozvod pro školu a rozvod pro gastro provoz. V technické místnosti osazena trojice zásobníků TUV pro školu a tělocvičnu. Dál bude osazen samostatný zásobník TUV pro gastro. Odtud budou provedeny

rozvody vody pod stropem 1.PP resp. 1.NP k jednotlivým stoupacím potrubím a dál k zařizovacím předmětům v jednotlivých patrech. Rozvody vodovodu v podhledu budou opatřeny korýtky proti prověšení.

Před napojením stoupacího potrubí na ležatý rozvod bude osazena sestava uzávěrů s vypouštěním a vyvažovací ventil na cirkulaci pro zaregulování systému cirkulace. Vyvažovací ventily budou dál osazeny vždy na samostatné větvi cirkulace. Uzavírací ventily budou osazeny vždy před skupinou zařizovacích předmětů. Uzavírací a regulační armatury v podhledu budou přístupné pomocí revizních dvířek.

Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou požárně utěsněny.

Při provádění je nutné dodržet zákony platné v ČR a příslušné technické normy, zejména ČSN 73 6005, ČSN 73 6620, ČSN 75 6402, ČSN 75 6411 a související předpisy.

### Rozvody zpětně využitě vody

Samostatnými, důsledně oddělenými rozvody od rozvodů pitné vody budou provedeny rozvody pro zpětné využití srážkových v od z retence. V technickém zázemí (m.č. 0.25 – kotelna) bude osazeno certifikované zařízení pro zpětné využití srážkových vod akumulovaných v retenčním zařízení. Jedná se o zařízení, které umožňuje využití dešťové vody a dopouštění pitnou vodou dle platných norem.

Přepínání mezi dodávkou dešťové a pitné vody je provedeno dle platných norem tzn. v zařízení je umístěna malá přerušovací nádrž pitné vody. Pitná voda je do přerušovací nádrže dopouštěna pomocí volného výtoku a tím je zaručena ochrana pitné vody proti znečištění (ČSN EN 1717).

Před retenční nádrží dešťové vody jsou umístěny sedimentační šachty, které zajistí sedimentaci hrubých nečistot. K čerpání dešťové vody pro závlahu dochází min. 0,5 m nad dnem retenční nádrže tzn. případné další nečistoty, které by se dostaly do retenční nádrže, nebudou čerpadlem nasáty.

Kohouty na fasádě budou uzamykatelné a označeny „užitková voda“.

### Příprava TUV

TUV bude připravována v centrálním zásobníkovém ohřivači TUV (podrobněji viz Ú.T.). Bude osazena trojice zásobníků TUV pro školu a tělocvičnu. Dál bude osazen samostatný zásobník TUV pro gastro. Studená voda bude na ohřivač napojena přes pojistnou soupravu.

Kvalitu teploty TUV bude zaručovat návrh cirkulace, která bude vedena společně s rozvody TUV k jednotlivým zařizovacím předmětům. Součástí pojistné sestavy u zásobníku bude cirkulační čerpadlo, napojené přes časový spínač. Rozvod TUV bude veden stejně jako rozvod studené vody. Kompenzace tepelné roztažnosti potrubí bude řešena změnou směru v trase a izolací potrubí, popř. kompenzátory.

### Materiál a provádění

Vnitřní rozvody vodovodu budou provedeny z plastových trubek PPR PN 16. Celý vodovod bude izolován návlekovou PE izolací – studená voda o tloušťce stěny 6 a 9 mm, teplá voda vedená v drážce a v podlahách izolací v tloušťce 13 mm, teplá voda vedená volně izolací dle profilu -  $\varnothing 20$  – tl.min. 37 mm,  $\varnothing 25$  – tl.min. 31 mm,  $\varnothing 32$  – tl.min. 41 mm (dle vyhlášky 193/2007). Rozvody je nutné izolovat nejen kvůli tepelným ztrátám, ale také kvůli dilataci a možnému poškození. Proto je nutné izolovat i kolena a odbočky. Na potrubí budou též dodrženy dilatace, dle projektu a materiálových předpisů výrobce potrubí.

Výtokové baterie budou chromované dle standardů investora. Dle vyhlášky 410/2005 Sb. ve výukových prostorech (učebny, odborné učebny a družiny) budou použity baterie s omezovačem teploty (45°C). Pro myčky bude provedena příprava pomocí pračkového ventilu 1/2". Pro napojení na UT bude v m.č. 12 provedena příprava pomocí kulového ventilu 1/2" s napojením na hadici. Na fasádě (severní stěna m.č. 1.42, východní stěna m.č. 1.41, východní stěna m.č. 0.22.4 a západní stěna m.č. 2.23) budou osazeny uzamykatelné zahradní nezámrzné kohouty 1/2" s napojením na hadici. Před pisoáry bude osazena sestava armatur kulového kohoutu s vypouštěním, filtru a zpětné klapky.

Ve vybraných odborných učebnách (1.16, 2.22, 3.16 a 3.22) jsou navrženy pouze sestavy dřezů. Z architektonického důvodu nebude v těchto učebnách osazeno samostatné umývadlo, ale jeden z těchto dřezů (krajní) bude využíván výhradně jako čistý = v režimu umývadlo U1. Takovýto dřez bude jasně označen tak, aby nedošlo k záměně.

### Požární vodovod

Osazení a typy hydrantů bude dle požární zprávy. Za vstupem do objektu bude vodovod rozdělen na požární a pitnou vodu. Na rozvodu požární vody bude osazen kulový kohout a kontrolovatelná zpětná klapka splňující požadavky ČSN EN 1717 – kontaminace pitné vody.

Ze stoupacího potrubí budou provedeny odbočky požární vody pro hydrantový systém DN19/30 s tvarově stálou hadicí. Hydrantový systém bude osazen do úrovně osazení 1,1 – 1,3 m nad podlahou. Za odbočením bude osazen kulový uzávěr 1". Dimenze a materiál společného potrubí ocel 5/4". Větve k jednotlivým hydrantům ocel 1".

Použité normy a související předpisy:

České technické normy:

ČSN 73 60 05	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 75 54 01	Navrhování vodovodních potrubí
ČSN 75 54 02	Výstavba vodovodních potrubí
ČSN 755409	Vnitřní vodovody,
ČSN 755411	Vodovodní přípojky
ČSN 755455	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 01 34 62	Výkresy vodovodu
ČSN 75 59 11	Tlakové zkoušky vodovodního potrubí
ČSN 73 66 60	Vnitřní vodovody
ČSN 73 66 55	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 73 08 73	Zásobování požární vodou
ČSN EN 806-1	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1: Všeobecně
ČSN 06 03 20	Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

Výkopové práce budou provedeny podle ČSN 73 3050 (ČÚBP a ČBÚ č 324/1990 sb).

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zák. 274/2001 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
Zák. 254/2001 Sb.	Zákon o vodách (Vodní zákon)
Zák. 183/2006 Sb.	Stavební zákon v aktuálním znění
Vyhl. 362/2005 Sb.	O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 376/2000 Sb.	Pitná voda
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a stavenišťích
Vyhl. 309/2006 Sb.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích
Vyhl. 151/2001 Sb.	Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie

#### • **Napojení požárního výtokového místa**

Pod jihozápadním rohem objektu bude osazen požární hydrant v nadzemním provedení DN 100. Od hydrantu bude vedeno potrubí PE 110 k retenci dešťových vod – nádrž „A“. V této nádrži je zajištěna trvalá zásoba požární vody o objemu 22,0 m<sup>3</sup>. Potrubí bude svedeno cca. 10 cm nade dno nádrže. Hydrant bude umožňovat připojení mobilní požární techniky a sání z retence.  
Podrobněji řešeno v PBR.

Délky jednotlivých úseků

Napojení hydrantu PE 100, SDr 11, 110x10,0 mm dl. 14,7 m

#### • **Kanalizace splašková**

- Kanalizace bude rozdělena na kanalizaci splaškovou a tukovou. Splašková kanalizace bude svedena do žumpy (jímky). Tuková kanalizace bude svedena do jímky přes odlučovač tuků. Je navržen odlučovač tuků velikosti NS-10. Předpokládaný počet jídel – 600.
- Ležatá domovní kanalizace bude vedena v zemi. Bude provedena z potrubí PVC-KG ø110 až ø200 mm ve spádu min. 2 %.
- Na trase budou max. po 18 metrech vybudovány revizní šachty s čistícím kusem. Vnitřní rozměr šachet min. 1,0 x 0,8 m. Do hlavní větve budou svedeny jednotlivá stoupací potrubí.

- Kanalizace bude položena do výkopu, na 100 mm tlustý pískový podsyp, urovnaný v daném spádu, obsypána jemnozrnným kamenivem 200 mm nad temeno potrubí, obsyp bude hutněn ručně po obou stranách potrubí. Zásyp bude hutněn po vrstvách mimo osu potrubí tak, aby nedošlo k jeho porušení. Strojní hutnění (žábou) je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí.
- Svislá odpadní potrubí budou provedena z potrubí PP-HT dimenze Ø 75 a Ø 110. Potrubí vedené ve schodišťovém prostoru 1.17 bude provedeno s nerez oceli. Ostatní svislé odpady budou vedeny v instalační předstěně, drážce, či v jádře. Odsokovy od svislého vedení (etážky) budou provedeny z tzv. tichého potrubí a potrubí bude se zvuk izolací. Svislé potrubí je odvětráno nad střechu, kde bude ukončeno ventilační hlavicí příslušné dimenze. Na svislém odpadním potrubí bude v nejnižším podlaží umístěn čistící kus přibližně 1 m nad podlahou. Přejchod na ležaté potrubí bude proveden dvěma koleny 45° s mezikusem, přechod bude obetonován.
- Připojovací potrubí od stoupacích potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům bude provedeno z plastového potrubí PP-HT, ve spádu min. 3%, bude vedeno v drážkách ve zdi a v předstěnách. Odvod kondenzátu od VZT potrubí bude proveden z potrubí PVC.
- V m.č. 1.24 pod dřezem bude osazeno kompaktní přečerpávací zařízení. Výtlak PE d32 bude zaústěn smyčkou do splaškového potrubí vedeného pod stropem.
- Prostupy požárními předěly budou opatřeny požárními manžetami.
- Bilance odtokových množství – viz bilance potřeby vody výše.

### Zařizovací předměty

- Zařizovací předměty budou převážně standardní keramické, vybaveny budou vodními zápachovými uzávěrkami. Klozetové mísy budou bílé v závěsném provedení. Vedle kuchyňského dřezu bude provedena příprava pro myčku, sifón HL 126. Dodávka kuchyňské linky (včetně dřezu se sifonem) je součástí projektu ZTI. Pro napojení odvodů kondenzátu od VZT zařízení budou provedeny přípravy. Napojení přes kuličkový sifon. Pro myčku bude provedena příprava pomocí pračkového sifonu. V m.č. 3.07 bude osazen přívzdušňovací ventil na připojovacím potrubí.
- V místnostech s pisoáry bude osazena podlahová vpust s vodorovným odtokem a sifonem i pro suchý stav. V kotelně, strojovnách VZT, úklidové místnosti, místnosti s odpady, vnitřní čistící zóně bude osazena podlahová vpust se svislým odtokem a sifonem i pro suchý stav. Pro odvod kondenzátu od pojišťovacího ventilů v m.č. 0.25 (kotelna) bude osazen nálevkový sifon s kuličkou.
- Přesné typy zařizovacích předmětů budou upřesněny v definici standartu od architekta, nebo investora.
- Zařizovací předměty v provozu gastro dle specifikace provozu gastro. Součástí dodávky stavby ZŠ budou pouze předměty pevně spojené se stavbou. Samostatnou dodávkou pak bude řešeno zbývající vybavení – spotřebiče, vozíky, nádoby atp.
- Při provádění kanalizace je nutné dodržet zákony platné v ČR a příslušné technické normy, zejména ČSN EN 12056, ČSN 75 6760, ČSN 73 6101, ČSN 73 6005 a související předpisy.
- Zařizovací předměty v místnostech sociálního zařízení určených výhradně pro dospělé budou osazeny ve standardních výškách definovaných ČSN 734108.
- Zařizovací předměty určené pro žáky 1. stupně (v pavilonu 1.stupně) budou osazeny ve snížených výškách: psoir 500mm nad č.p., umyvadlo 750mm nad č.p., wc mísa 400mm nad č.p.
- Zařizovací předměty určené pro žáky 2. stupně budou osazeny ve standardních výškách jako pro dospělé osoby, s výjimkou minimálně 1 ks pisoirů/místnost ve snížené výšce 500mm nad č.p.
- Zařizovací předměty určené pro všechny žáky budou osazeny ve standardních výškách jako pro dospělé osoby, s výjimkou minimálně poloviny pisoirů ve snížené výšce 500mm nad č.p. (např. wc u jídelny).

### Likvidace splaškových vod

Pro likvidaci splaškových vod z objektu bude provizorně osazena bezodtoková jímka určená k vyvážení. Bude osazena prefabrikovaná jímka o objemu 40 m<sup>3</sup>, do které bude svedeny splaškové vody z objektu. Na přítoku z kuchyňského provozu bude osazen lapač tuků. Navrhovaný provizorní stav bude dle odhadu pravděpodobně do 1 roku po realizaci nahrazen přepojením na splaškovou kanalizaci (v rámci této akce překládána) a dále budou splaškové vody čerpány pomocí nové ČS na ČOV Turkovice. V současnosti probíhá projektová příprava ČS, která bude zajišťovat čerpání splaškových vod z části obce Ondřejov na ČOV Turkovice.

Z objektu bude do jímky vedena kanalizace PVC-KG DN 200, ve spádu min. 2%.

Jímka bude osazena na štěrkový urovnaný podsyp tl. 150 mm. Osazení dle pokynů konkrétního výrobce.

Pro zachycení tuků z kuchyňského provozu bude osazen odlučovač tuků o velikosti NS-10. Odlučovač bude osazen dle konkrétního výrobce.

Délky jednotlivých úseků:

Napojení objektu	PVC DN 200	dl. 1,5 m
Odlučovač tuků	velikost NS-10	1 ks
Bezodtoková jímka		

Bilanční výpočty – viz výpočet potřeby vody výše.

Kanalizace bude provedena z trub PP UR II SN 10, spojovaných těsnícími kroužky (dle specifikace výrobce) zabraňujícími úniku a vniku cizích látek do kanalizace dle ČSN EN 1610.

#### • **Kanalizace dešťová**

- Dešťové vody z rekonstruovaných komunikací Sportovní a Pod Hřištěm a souvisejících zpevněných ploch (chodníků a parkovacích stání podél těchto komunikací) budou odváděny přímo do veřejné dešťové kanalizace systémem uličních vpustí.
- Dešťové vody ze střech objektu ZŠ a souvisejících zpevněných ploch budou sváděny vnitřním dešťovým systémem do areálové dešťové kanalizace, přes usazovací a filtrační šachtu následně do retenčního objektu s přepadem do veřejné dešťové kanalizace.
- Objekt je zastřešen plochou střechou. Na střeše budou osazeny vyhřívané střešní vtoky. Na střeše budou provedeny bezpečnostní přepady. Od střešních vtoků budou vedena svislá odpadní potrubí PP-HT  $\varnothing$ 110 mm a potrubí bude izolováno proti rosení. Potrubí vedené v zateplení bude provedeno ze svařovaného potrubí PE. Potrubí bude vedeno v instalační předstěně, v drážce nebo v jádře. Odskoky od svislého vedení (etážky) budou provedeny z tzv. tichého potrubí a potrubí bude se zvukovou izolací.
- Na svislém odpadním potrubí bude v nejnižším podlaží umístěn čistící kus přibližně 1 m nad podlahou. Přejod na ležaté potrubí bude proveden dvěma koleny  $45^\circ$  s mezikusem, přechod bude obetonován.
- Prostupy požárními předěly budou opatřeny požárními manžetami.
- U SV rohu do tělocvičny a v m.č. 0.22.3 a 0.22.4 bude osazen dvorní vtok se svislým odtokem a se sifonem i pro suchý stav. Ve vnějších čistících zónách bude osazena podlahová vpust se svislým odtokem a sifonem i pro suchý stav.
- Ležatá domovní kanalizace bude vedena v zemi. Bude provedena z potrubí PVC-KG  $\varnothing$ 110 až  $\varnothing$ 315 mm ve spádu min. 1 %. Na trase budou max. po 25 metrech vybudovány revizní šachty s čistícím kusem. Vnitřní rozměr šachet min. 1,0 x 0,8 m. Do hlavní větve budou svedena jednotlivá stoupačká potrubí.
- Kanalizace bude položena do výkopu, na 100 mm tlustý pískový podsyp, urovnaný v daném spádu, obsypána jemnozrnným kamenivem 200 mm nad temeno potrubí, obsyp bude hutněn ručně po obou stranách potrubí. Zásyp bude hutněn po vrstvách mimo osu potrubí tak, aby nedošlo k jeho porušení. Strojní hutnění (žábou) je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí.

#### Odtoková množství – bilance množství dešťových vod zaústěných do retence

Návrhový déšť, 10 min, n = 1	171 l/(s.ha)
	0,0171 l/(s.m <sup>2</sup> )

#### ZŠ Ondřejov - do retence

	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Koef.	Reduk.	Odtok
Střecha objektu	2685	1,00	2685	45,9
Parkovací plocha - zatravněovací tvárnice	378	0,40	151	2,6
Komunikace - dlažba	556	0,60	334	5,7
Zpevněné plochy - chodníky	910	0,60	546	9,3
<b>Celkem</b>			<b>3716</b>	<b>63,5</b>

- **Likvidace dešťových vod**

Bude vybudován systém dešťové kanalizace, který bude rozdělen na dvě části. První část bude řešit odvodnění veřejné příjezdové komunikace, včetně souvisejících parkovacích ploch. Druhá část bude řešit odvodnění střech objektu a souvisejících zpevněných ploch areálu ZŠ.

S ohledem na zaústění do stávající kanalizace požadujeme před realizací provést ověření stavu kanalizace až do vodoteče. Dle místního šetření se jedná částečně o otevřený příkop. Současný stav by měl být řízeným vypouštěním zlepšen. Nyní v případě přívalové srážky dešťové vody spadlé na svah odtečou z prudkého svahu s minimálním vsakem na místní komunikaci, která je nyní v případě přívalu zaplavena a poškozována.

### Odvodnění přístupové komunikace

Jedná se o opravu stávající přístupové komunikace a vybudování nových parkovacích míst. Plochy jsou odvodněny systémem nových uličních vpustí. Komunikace bude asfaltová, mezi příčnými prahy bude provedena z dlažby. Stoka je vedena střídavě v levém a pravém jízdním pruhu, dle koordinace s ostatními sítěmi.

Nová stoka bude zaústěna do stávající dešťové kanalizace, která bude přeložena. Napojení do šachty ŠPD1. Původní odvodnění řešené části komunikace bude zrušeno. Dešťová kanalizace bude provedena z potrubí PP UR II DN 400.

Délky jednotlivých úseků

Dešťová kanalizace PP UR II DN 400 dl. 217,2 m

### Bilanční výpočty

Návrhový déšť, 10 min,  $n = 1$

171 l/(s.ha)

0,0171 l/(s.m<sup>2</sup>)

### ZŠ Ondřejov - komunikace

	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Koef.	Reduk.	Odtok
Parkovací plocha - zatravnovací tvárnice	505	0,40	202	3,5
Komunikace - asfalt	1234	0,80	987	16,9
Komunikace - dlažba	1252	0,60	751	12,8
<b>Celkem</b>			<b>1940</b>	<b>33,2</b>

Dešťové vody ze stávající komunikace jsou odvodněny do stávající dešťové kanalizace. Jedná se o stávající převážně šterkovou komunikaci. Vybudováním asfaltové plochy a funkčního systému odvodnění dojde k částečnému navýšení odtokového množství. Navýšení je kompenzováno použitím zatravnovacích tvárců pro parkovací místa a dlažby na cca. polovinu komunikace.

### Odvodnění střechy objektu a souvisejících zpevněných ploch

Střecha objektu bude odvodněna systémem dešťové kanalizace do areálové kanalizace, která bude spolu s odvodněním souvisejících zpevněných ploch areálu ZŠ, zaústěna do navrhované retenční dešťových pro omezení odtoku dešťových vod z řešeného území.

Je navržena retenční z betonových prefabrikátů. Vlastní retenční je tvořena dvěma shodnými částmi – nádrž „A“ a nádrž „B“. Rozměry každého z dílů jsou 4,08 x 15,06 x 2,82. celkový objem retenční je 222,0 m<sup>3</sup>. Retenční bude uložena do výkopu na šterkový urovnaný podsyp tl. 150 mm. Obsyp a zásyp retenční bude proveden šterkem.

Z retenční bude vybudován přepad do šachty ŠP, v které bude osazen regulační prvek nastavený na hodnotu 2,4 l/s pro regulaci odtoku. Součástí bude havarijný přepad. Přepad z retenční bude zaústěn do šachty ŠP, která je součástí přeložky dešťové kanalizace – viz samostatná část této PD.

Objem retenční je navýšen pro další využití. V nádrži „A“ – nádrž, do které jsou zaústěny stoky dešťové kanalizace, bude objem využit následovně:

Zajištění požární vody – objem 22,0 m<sup>3</sup>

Zajištění akumulace vody pro závluku – 65,0 m<sup>3</sup>

Voda pro závluku – zeleň – 2.500 m<sup>2</sup> – (denně cca. 10 l/m<sup>2</sup> – vhodná četnost závluky – 2,5x týdně) = 25 m<sup>3</sup> / den.

Navrhovaný objem pro závluku – 65 m<sup>3</sup>.

### Popis systému funkce retence:

Navržené stoky jsou zaústěny do nádrže „A“. Tato nádrž je využívána po požární účely a pro závlivku.

Až po naplnění objemu nádrže „A“ dojde k přepadu do retenční nádrže „B“, z které je již zřízen regulovaný odtok 2,4 l/s. Hlavním principem je udržování dostatečného objemu v nádrži „A“.

Zachování objemu požární vody bude zajištěno instalací čerpadel pro závlivku min. 0,5 m nad dnem nádrže.

Požární objem je nutné doplňovat dle případného odparu na minimální hladinu v období sucha. Stejně tak bude nutné doplňovat vodu o objemu rezervovaném pro závlahu vegetačních ploch.

Pozn.: Kohouty na fasádě budou uzamykatelné a označeny „užitková voda“.

### Délky jednotlivých úseků

Areálová dešťová kanalizace DA PP UR II DN 250 dl. 111,9 m  
 Areálová dešťová kanalizace DB PP UR II DN 200 dl. 32,4 m

Přepad z retence PP UR II DN 300 dl. 7,3 m  
 Napojení uličních vpustí PP UR II DN 250 c.dl. 11,5 m  
 Napojení objektu PP UR II DN 200 c.dl. 22,0 m  
 Retence 2x 15,06 x 4,08 x 2,82 m 222,0 m<sup>3</sup>

### Hydrotechnické výpočty

Návrhový déšť, 10 min, n = 1

171 l/(s.ha)

0,0171 l/(s.m<sup>2</sup>)

### ZŠ Ondřejov - do retence

	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Koef.	Reduk.	Odtok
Sřecha objektu	2685	1,00	2685	45,9
Parkovací plocha - zatravnovací tvárnice	378	0,40	151	2,6
Komunikace - dlažba	556	0,60	334	5,7
Zpevněné plochy - chodníky	910	0,60	546	9,3
<b>Celkem</b>			<b>3716</b>	<b>63,5</b>

Řešená plocha	8000 m <sup>2</sup>		
Povolný odtok	2,4 l/s	(3 l/s/ha)	
Redukovaná plocha	3716 m <sup>2</sup>		
odtok	2,4 l/s		

déšť [min]	návrhový déšť [mm]	Úhrn srážky [m <sup>3</sup> ]	Redukovaný odtok [m <sup>3</sup> ]	nutná retence [m <sup>3</sup> ]
5	11,3	42,0	0,7	41,3
10	16,5	61,3	1,4	59,9
15	19,5	72,5	2,2	70,3
20	21,1	78,4	2,9	75,5
30	23,2	86,2	4,3	81,9
40	24,7	91,8	5,8	86,0
60	26,9	100,0	8,6	91,3
120	30,6	113,7	17,3	96,4
240	36,6	136,0	34,6	101,4
360	42,5	157,9	51,8	106,1
480	43,2	160,5	69,1	91,4
600	43,8	162,8	86,4	76,4
720	44,5	165,4	103,7	61,7
1080	46,4	172,4	155,5	16,9
1440	46,9	174,3	207,4	-33,1
2880	58,9	218,9	414,7	-195,8
4320	62,5	232,3	622,1	-389,8
<b>Požadovaný objem</b>			<b>106,09</b> m <sup>3</sup>	

Objednatel:

Dobrovolný svazek obcí Svazková škola Ondřejov  
 Choceřadská 62, 251 65 Ondřejov  
 26163535

Zhotovitel:

A6 a EBC pro Novou základní školu Ondřejov  
 Atelier 6, s.r.o., Rokycanova 652/30, Žižkov, 130 00 Praha 3, IČ:

### • Přeložky stávajících sítí - kanalizace

S ohledem na plánovanou výstavbu školy je nutné přeložit některé stávající sítě, které jsou vedeny napříč pozemkem, na kterém je plánována výstavba základní školy. Jedná se o stoku dešťové kanalizace, která je po pozemku vedena částečně jako otevřený kanál. Následnou stoku DN 800, která bude v rámci nové komunikace provedena nově. Dále se jedná o stoky splaškové kanalizace, které se stýkají cca. v polovině pozemku a jsou vedeny do místní kořenové ČOV.

Stoka dešťové a splaškové kanalizace ze severní části pozemku (směrem od centra obce) bude vedena podél severní a západní části pozemku, kde bude v případě splaškové kanalizace napojena na stávající splaškovou stoku, v místě šachty ŠSA1. V případě dešťové kanalizace na stávající výtokový objekt, kdy zatrubnění dešťová kanalizace přechází v otevřený příkop. Dále je stávající dešťová kanalizace opět zatrubnění a je zaústěna do místní vodoteče – Vejborka. S ohledem na současný stav doporučujeme v budoucnu provést zatrubnění i této části. Svahy s ohledem na vypouštěné množství značně degradují.

Část přeložky dešťové kanalizace mezi výtokovým objektem a šachtou ŠPD1 bude provedena z betonového potrubí DN 800. Do šachty ŠPD1 bude zaústěna navrhovaná stoka odvodňující novou kanalizací. Tato stoka nahradí část původní dešťové kanalizace vedoucí v komunikaci a také otevřený příkop vedoucí podél komunikace.

Před realizací stavby bude prověřen stav stávající dešťové kanalizace, např. kamerovou prohlídkou.

Přeložka splaškové stoky SB, bude vedena spolu s dešťovou kanalizací v navrhované komunikaci a bude zaústěna do stávající stoky splaškové kanalizace obdobně jako přeložka stoky SA.

Nevyužité části kanalizace budou převážně vyjmuty ze země. Části, které budou zachovány v zemi budou zality bentonitem.

Délky jednotlivých úseků:

Přeložka splaškové kanalizace – stoka SA	PP UR II DN 250	dl. 210,2 m
Přeložka splaškové kanalizace – stoka SB	PP UR II DN 250	dl. 64,9 m
Přeložka dešťové kanalizace	PP UR II DN 500	dl. 208,9 m
	BE DN 800	dl. 61,9 m

Délky rušených částí:

Stoka splaškové kanalizace	BE DN 250	dl. 205,0 m
Stoka dešťové kanalizace	BE DN 800	dl. 113,0 m

Kanalizace bude provedena z trub PP UR II SN 10 a z trub betonových v případě DN 800, spojovaných těsníci kroužky (dle specifikace výrobce) zabraňujícími úniku a vniku cizích látek do kanalizace dle ČSN EN 1610.

Dno výkopu musí být vykopáno v souladu s předepsanými spády a sklony. Výkop bude pažen příložným pažením.

Trubky musí být položeny na 15 cm vysoké, dobře upravené, stlačené násypné vrstvě z materiálu bez kamenů (písku) tak, aby uložení bylo stejnoměrné. V případě výskytu spodní vody bude do výkopu uložena drenáž. Systém drenážního potrubí bude napojen do šachet na kanalizaci.

Potrubí je postupně obsypáváno materiálem neobsahující kameny (např. tříděným pískem) až do výše vrstvy zeminy max. 15 cm. Poté je obsypový materiál pečlivě ručně upěchován mezi stěnou výkopu a trubicí. Strojové upěchování je přípustné od výše 30 cm nad vrcholem trubek.

Před zasypáním bude provedena zkouška těsnosti, kanalizace bude převzata technickým dozorem investora. Před provedením zásypu bude zaměřena skutečná poloha kanalizace.

Zpětný zásyp bude prováděn štěrkodrtí (případně vhodným výkopkem), hutnění po vrstvách (max. 200 mm) na Edef = 45 MPa. O provedených hutnících zkouškách bude vyhotoven zápis.

Objekty na kanalizaci

Na kanalizaci budou osazeny revizní šachty, ve vzdálenosti max. po 50 m. Budou použity prefabrikované kanalizační šachty DN 1000 mm, s přechodovými kónusy. Pro vstup do šachet budou osazeny litinové poklopy, DN 600, pro zatížení těžkými nákladními vozidly – třídy D 400. Uliční vpusti budou betonové prefabrikované s litinovou mříží 500x500 mm. Žlaby dle specifikace části doprava.

### **Použité normy a související předpisy**

České technické normy:

ČSN 73 60 05	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 61 33	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 75 61 01	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 01 34 63	Výkresy kanalizace
ČSN 75 69 09	Zkoušení vodotěsnosti stok
ČSN 73 61 10	Projektování místních komunikací
ČSN EN 12056	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 67 60	Vnitřní kanalizace

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zák. 274/2001 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
Zák. 254/2001 Sb.	Zákon o vodách (Vodní zákon)
Zákon 183/2006 Sb.	Stavební zákon v aktuálním znění
Vyhl. 362/2005 Sb.	O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a stavenišťích
Vyhl. 309/2006 Sb.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích

#### • Vytápění, chlazení

Budova základní školy v Ondřejově bude vystavěna v pasivním standardu. Tomuto bude uzpůsobeno řešení vytápění objektu. Vytápění základní školy bude řešeno prostřednictvím 3 ks tepelných čerpadel země/voda, která budou umístěna v 1.PP budovy v technické místnosti. Kaskáda tepelných čerpadel bude zajišťovat dodávku tepla pro vytápění, větrání budovy, přípravu teplé vody a dále budou sloužit jako zdroj chladu. Tepelná čerpadla budou využívat geotermální energii prostřednictvím zemních vrtů umístěných na pozemku. Jako bivalentní zdroj bude sloužit elektrokotel. Zemní vrty budou případně v letním období sloužit pro „pasivní chlazení“ přiváděného vzduchu prostřednictvím chladiče VZT jednotek, který bude využívat „chlad“ ze zemních vrtů v letním období. V případě nedostatku chladu z pasivního chlazení a požadavku provozovatele objektu na zvýšení komfortu ve větraných prostorách lze kaskádu tepelných čerpadel použít jako zdroj chlazení aktivního.

#### **Bilance potřeb tepla objektu:**

Tepelná ztráta objektu prostupem:	70,7 kW
VZT zařízení s rekuperací tepla:	127,7 kW
Ohřev TV:	52,0 kW

#### **Požadovaný špičkový výkon strojovny tepelných čerpadel na základě předpokládané soudobosti potřeby tepla:**

$$Q_{\text{špička1}} = Q_{\text{út}} + Q_{\text{vzt}} = 70,7 \text{ kW} + 127,7 \text{ kW} = 198,4 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{špička2}} = 0,7(Q_{\text{út}} + Q_{\text{vzt}}) + Q_{\text{tv}} = 0,7(70,7 \text{ kW} + 127,7 \text{ kW}) + 52 \text{ kW} = 138,9 + 52 = 190,9 \text{ kW}$$

Špičkový výkon je vyšší z obou hodnot tj. **Q=198,4 kW.**

**Potřeba chladu pro VZT při uvažované soudobosti 80% = 180 kW.**

#### **Strojovna tepelných čerpadel**

##### **Vytápění**

Pro vytápění stavby bude instalována kaskáda 3 ks tepelných čerpadel země/voda (dále TČ) s celkovým topným výkonem  $Q = 201,3 \text{ kW}$  (3 x 67,1 kW). TČ budou umístěna v prostoru strojovny vytápění. TČ budou zapojena do kaskády a budou připojena na výstupu do vytápění do 2 ks akumulčních nádrží vytápění o objemu 2 x 1,0 m<sup>3</sup>. V každé akumulční nádobě ÚT bude osazena elektrická topná patrona o dílčím jmenovitém výkonu 18 kW. Topný faktor TČ bude COP = 4,56 při B0/W35. Maximální teplota výstupní vody je 60°C.

Na výstupu topné vody z jednoho TČ bude provedena odbočka se samostatným oběhovým čerpadlem. Tato bude napojena na trubkové výměníky integrované v nepřímotopných zásobníkových ohřivačích. V každém nepřímotopném zásobníkovém ohřivači bude osazena elektrická topná patrona o výkonu 12 kW, která bude sloužit jako bivalentní zdroj pro přípravu TV a jako zdroj termické dezinfekce.

Na primární okruhu kaskády tepelných čerpadel je navržena 1 akumulční nádoba chladné vody, která je následně přes deskový výměník napojena na rozdělovač-sběrač chladicích okruhů, které jsou vedeny k chladicům navržených VZT jednotek.

### Příprava teplé vody

Pro přípravu TUV budou sloužit 3 ks zásobníky TV o objemu 3 x 1,0 m<sup>3</sup>. Teplá voda pro potřeby školy bude připravována centrálně v nepřímotopných zásobníkových ohřivačích o celkovém objemu 3000 litrů, pomocí kaskády tepelných čerpadel. Teplá voda pro potřeby kuchyně bude dohřívána na vyšší teplotu v pohotovostním elektrickém zásobníku o objemu 300 litrů. Dopojení zásobníků na rozvody ZTI a návrh veškerých armatur a zařízení na straně ZTI je předmětem samostatné projektové dokumentace a projekt ÚT toto neřeší.

### Chlazení

V režimu pasivního chlazení bude kaskáda tepelných čerpadel zcela odstavena z provozu a bude využíván přirozený tok tepla z teplejšího zdroje do studenějšího. V provozu budou pouze oběhová čerpadla zabezpečující oběh teplotnosné kapaliny primárního okruhu TČ mezi zemními vrty, akumulční nádobou chladu a následně deskovým výměníkem chlazení. Kapalina se v zemním vrtu přirozeně ochladí, směřuje do akumulční nádoby chladu a následně k deskovému výměníku, kde přijímá odváděné teplo z vodních chladiců od VZT jednotek. Následně směřuje kapalina opět k vrtu, kde dané teplo odevzdá a tím se ochladí, čímž se cyklus uzavře. Navíc tento systém napomáhá k regeneraci vrtů. V případě pasivního chlazení je uvažováno s teplotním rozdílem 18/12°C.

Pro potřeby chlazení prostoru kuchyně a jídelny se předpokládá v případě nedostatku chladu z pasivního chlazení s chlazením aktivním - konstrukce tepelného čerpadla toto umožňuje.

Zdrojem tepla pro aktivní chlazení bude kaskáda TČ. Tato jsou v tomto režimu chlazení plně v provozu - oběhová čerpadla primárního okruhu, kompresor i kondenzátor, ale teplo není odváděno ze zemního vrtu, jako v případě vytápění, ale od deskového výměníku chlazení. V případě aktivního chlazení je uvažováno s teplotním rozdílem 12/18°C. Jelikož je v režimu aktivního chlazení tepelné čerpadlo plně v provozu, vzniká na sekundární straně teplo, které bude využito primárně k ohřevu teplé vody, následně bude akumulováno v akumulčních nádržích ÚT, popř. bude přes deskový výměník předávat teplo teplotnosné kapalíně primárního okruhu, která bude přiváděna k vrtu, kde dané teplo odevzdá, tím se ochladí a bude docházet k regeneraci vrtů.

### Otopná soustava

Vytápění bude řešeno nízkoteplotním otopným systémem. Tepelné ztráty jednotlivých místností budou dle požadavku investora pokrývat desková otopná tělesa s teplotním spádem max. 50/40°C, s výjimkou místností, kde je navrženo teplovodní podlahové vytápění - tam bude použito podlahové topení se spádem topné vody cca 40/30°C, s garancí nepřekročení povrchové teploty nášlapné vrstvy 27°C. Jako médium bude použita topná voda. V technické části objektu (stravovací provoz, sklady atd.) budou použita otopná desková tělesa.

Všechny otopné plochy budou vybaveny elektrostatickými hlavicemi, kterými bude regulován výkon v závislosti na požadované teplotě v místnosti a dle časového programu nastaveného provozovatelem.

### Výměníky vzduchotechniky

Teplovodní výměníky VZT jednotek budou navrženy tak, aby mohly pracovat s nízkými teplotami topné vody z TČ. Teplotní spád max. 50/40°C.

Chladicí výměníky VZT jednotek budou navrženy tak, aby mohly pracovat s teplotami využívajícími chladicí potenciál vrtů v letním období v režimu volné chlazení (vyšší teploty chlazené vody). Okruh chlazené vody pro vzduchotechniku bude hydraulicky oddělen deskovým výměníkem od nemrznoucího média ve vrtech. Toto bude upřesněno v dalším stupni PD.

### Teplovzdušné vytápění

Prostor tělocvičny bude vytápěn teplovzdušně vzduchotechnickou jednotkou s rotačním výměníkem ZZT. Teplovodní výměník bude mít tepelný spád max. 50/40°C. Vzduchový výkon VZT jednotky činí cca 5000 m<sup>3</sup>/h (výměna 1,0/h). Při zátoku bude pracovat jednotka v cirkulačním režimu. Ostatní vzduchotechnické jednotky kryjí pouze tepelné ztráty větráním a neslouží pro vytápění objektu.

### Chladicí soustava

Budova bude v letních měsících v době nejvyšší tepelné zátěže v omezeném provozu (prázdniny červenec-srpen). Vzhledem k možnostem zdroje však bude na zlepšení komfortu v letním období v době vysokých venkovních teplot využito snižování teploty přiváděného vzduchu VZT zařízením pomocí pasivního chlazení vodou ze zemních vrtů. Dále bude využito aktivní chlazení pro VZT kuchyně kde se předpokládá vysoká tepelná zátěž od technologie. Chladná voda bude přivedena do výměníků vzduchotechnických jednotek. Měření a regulace bude zajišťovat rozdělení distribuce chladu dle priority požadavku. Priorita dodávky chladu je do stravovacího provozu během dopoledne, po vyučování dodávka chladu pro větrání tělocvičny atd. Koncepte využití chladu ze zemních vrtů je zvolena tak, aby podstatně nezvyšovala investiční a provozní náklady a zároveň využila možnosti předpokládaného zařízení pro vytápění a vzduchotechniku. Tzn. neuvažuje se s komfortním chlazením na žádanou vnitřní teplotu.

Pro chlazení serverovny v 1.PP je dle požadavku investora navržena chladicí split jednotka. Vnitřní jednotka je umístěna na stěně chlazené místnosti a venkovní jednotka je umístěna na střeše objektu. Propojení bude realizováno systémovým potrubím s tepelnou izolací. Regulace chladicího výkonu bude řízena integrovaným regulátorem chladicí jednotky v závislosti na vnitřní teplotě a časovém programu.

### Zemní vrty, primární okruh

Na primární straně odebírají tepelná čerpadla energii z 20 vrtů o hloubce cca 140 m, uspořádaných v jednom vrtném poli s minimální roztečí vrtů 10 m. Vrty jsou umístěny na přilehlých pozemcích ZŠ. Vzdálenost vrtů od sebe byla stanovena na základě výpočtu dimenzování vrtného pole a je součástí projektové dokumentace na geologické vrty. Každý vrt je osazen dvěma okruhy plastového potrubí HDPE 32 x 2,9 mm. Přívodní potrubí od vrtů je vedeno výkopem 1,2 m hlubokým a svedeno do centrální šachty, která se nachází v nejvyšším místě vrtného pole. V centrální šachtě je umístěn primární sběrač a rozdělovač. Šachtu spojuje s objektem přívodní a zpětné potrubí HDPE 160 x 14,6 mm, které je vedeno v pískovém loži cca 1,2m pod terénem. Do objektu je potrubí zaústěno prostupem obvodovým zdívkem v suterénu s osazenými chráničkami. V pojistném místě tepelných čerpadel a v pojistných místech deskových výměníků tepla - deskový výměník chlazení, resp. deskový výměník regenerace vrtů budou osazeny pojistné ventily. Oběh teplotnosné kapaliny budou zabezpečovat oběhová čerpadla s elektronickou regulací výkonu. Na primárním okruhu budou osazeny dvě dvojice trojcestných přepínacích ventilů. První dvojice bude sloužit pro přepínání toku teplotnosného média buďto ve směru od vrtů do akumulární nádoby chlazení (režim vytápění, režim pasivního chlazení), nebo ve směru od vrtů k deskovému výměníku regenerace vrtů (režim aktivního chlazení a současně regenerace vrtů). Druhá dvojice bude osazena v blízkosti akumulární nádoby chladu a bude přepínat svou polohu dle způsobu chlazení(aktivní/pasivní). V případě pasivního chlazení bude chladná voda odebírána z horní části akumulární nádoby, bude vedena k deskovému výměníku chlazení a následně bude vracena do spodní části akumulární nádoby. V případě aktivního chlazení bude odebírána chladná voda ze spodní části akumulární nádoby, bude vedena k deskovému výměníku chlazení a následně bude vracena do vrchní části akumulární nádoby. Tímto je optimalizováno využití chladu z vrtů v režimu pasivního chlazení.

Potrubí bude tepelně izolováno parotěsnou kaučukovou izolací na rozvod chladu dle vyhlášky 193/2007 Sb a musejí být použity pouze mosazné tvarovky.

Nové rozvody ÚT, vyjma topných smyček podlahového vytápění, budou provedeny z měděných trub hladkých, spojovaných pájením, popř. pomocí lisovacích tvarovek s těsnícími O-kroužky. Rozvody budou vedeny částečně pod stropem 1.NP- v kazetovém SDK podhledu, dále budou vedeny v instalačních šachtách do vyšších podlaží, kde budou následně vedeny v konstrukci podlahy. Dimenze, přesné trasy rozvodů a řešení kompenzace délkových změn potrubí je patrné z výkresové dokumentace. Rozvody vedené v SDK podhledu a v šachtách bude izolováno pomocí návlekových pouzder z minerální vaty kaširované Al-fólií. Rozvody vedené v drážkách v podlaze budou tepelně izolovány polyethylenovými tepelně-izolačními návleky. Rozvody větších dimenzí budou z ocelových trub bezešvých, spojovaných svařováním a budou vybaveny tepelnou izolací z návleků z minerální vaty kaširované Al-fólií. Veškeré prostupy pro potrubí ÚT prostupující požárně dělicími konstrukcemi budou protipožárně utěsněny a bude provedeno jejich zapravení po montáži.

Otopné plochy podlahového vytápění tvoří topné smyčky z potrubí ze zesíťovaného polyetylenu dimenze 17x2,0, s kyslíkovou bariérou, které jsou kladeny do systémové desky s výstupky. Na vstupu topné vody jednotlivých topných smyček jsou osazeny ventilové vložky, které budou doplněny o elektrostatické servopohony-dodávka MaR, kterými bude v závislosti na aktuální teplotě v místnosti regulována dodávka tepla- viz část MaR. S ohledem na materiál zálivky

podlahového vytápění- cementový potěr je kromě standardního obvodového dilatačního pásu navržena i dilatace mezi jednotlivými topnými okruhy v rámci jedné místnosti.

Jednotky TČ budou z důvodu eliminace přenášení hluku a vibrací na konstrukci budovy pružně uloženy na stavebních konstrukcích pomocí izolátorů chvění (dodávka TČ) a veškeré připojení na potrubí bude řešeno přes pružné připojovací kusy.

Před vyzkoušením a uvedením zařízení do provozu musí být každé zařízení propláchnuto.

Zkouška těsnosti bude provedena podle čl. 8.2 dle ČSN 06 0310.

Další podrobnosti jsou uvedeny v příslušné části PD: D.1.4. Vytápění.

#### • Vzduchotechnika

- VZT zařízení bylo navrženo tak, aby splnilo požadavky vyhlášky č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, v pozdějším znění vyhlášky č. 343/2009 Sb.
- Budova ZŠ bude vystavěna v pasivním standardu. Tomuto bude uzpůsobeno řešení větrání objektu. Celý objekt bude nuceně větrán a bude využíváno rekuperace tepla z odpadního vzduchu. Vzduchotechnické jednotky budou vybaveny rotačními, případně deskovými rekuperátory.
- Zařízení pracuje s úpravou teploty vzduchu v letním období. Primární požadavek na chlazení vzduchu je pouze u větrání kuchyně. Ostatní zařízení budou chlazení využívat pouze dle aktuálně dostupné kapacity zdroje a požadavků provozu. Zdroj chladu není dimenzován dle potřeby VZT. VZT je dimenzována na využití dostupného chladicího výkonu zdroje a pasivního chladu ze zemních vrtů.
- Zařízení nepracuje s kontrolovanou úpravou vlhkosti přiváděného vzduchu.
- Zařízení je rovnotlaké, s rovnovážným poměrem přiváděného a odváděného vzduchu.
- Před každou třídou je na VZT rozvodu do dané třídy osazen regulátor průtoku vzduchu ovládaný MaR / čidlo koncentrace CO<sub>2</sub>. Tento regulátor řídí průtok čerstvého vzduchu do třídy. Objem vzduchu odváděný na všech chodbách v daném pavilonu je větší, než počet všech šatních skříněk v pavilonu vynásobený požadovaným vzduchovým objemem (20m<sup>3</sup>/h). Množství navrženého vzduchu bude odpovídat požadavkům vyhlášky č.410/2005 Sb. A nařízení vlády č. 361/2007 Sb.
- Jako ukazatel kvality vnitřního prostředí bude sloužit většinou oxid uhličitý CO<sub>2</sub>, jehož koncentrace ve vnitřním vzduchu nesmí překročit hodnotu 1500 ppm. U zařízení s produkcí jiných škodlivin budou použita čidla VOC (kombinovaná čidla).
- Hlučnost VZT zařízení musí vyhovět ustanovení nařízení vlády 272/2011 Sb. - nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku. VZT jednotky budou instalovány mimo pobytové prostory, VZT zařízení bude vybaveno tlumiči hluku, pohyblivé elementy (ventilátory) budou pružně uloženy, potrubní rozvody v pobytových prostorách budou navrženy na nižší rychlost proudění vzduchu.

#### **Koncepce**

Celý objekt školy je rozdělen do několika logických celků. U každého celku je použita koncepce s centrálním rozvodem vzduchu a centrální vzduchotechnickou jednotkou. Dle doporučení pro větrání pasivních staveb je čerstvý vzduch přiváděn do pobytových prostor školy (třídy, kabinety, sborovna) a odváděn v chodbách a hygienických zázemí tak, aby bylo zajištěno větrání všech vnitřních prostor. S ohledem na pasivitu objektu jsou celé rozvody vzduchotechniky, včetně VZT jednotek a všech prvků rozvodů navrženy na nízké rychlosti (na nízký tlak). Vzduchotechnické zařízení bude jako rovnotlaké využíváno zejména během otopného období. V přechodném a letním období bude v pobytových prostorách možnost větrat přirozeným způsobem okny. Bude možnost využívat VZT zařízení pouze pro odvod vzduchu (z hygienického zázemí). V letním období při vysokých denních teplotách bude VZT zařízení sloužit pro noční vychlazování. Systém vytápění umožňuje využívat systém aktivního chlazení v objektu.

VZT jednotky jsou vybaveny vlastní vestavěnou regulací. Vestavěný regulátor VZT jednotky je standardně vybaven pro BMS řízení komunikací na systém MaR. Jednotka bude řízena výkonově dle průtoku vzduchu na regulátorech průtoku. Jednotka bude větrat určitý počet místností. Do regulátorů průtoku na přívodu budou připojena prostorová čidla CO<sub>2</sub> (IR senzory). Dle kvality vzduchu v místnostech se bude ovládat množství přiváděného a odváděného vzduchu. DDC regulátor bude vybaven webserverem a bude připojen na ethernetovou síť objektu. Na koncovém zařízení budou

vytvořena technologická schémata technologie. Obsluha bude mít díky webserveru dálkový přístup ke kontrole a ovládání technologie.

V sacím potrubí v blízkosti VZT jednotky bude umístěno čidlo zplodin hoření.

### Pasivní chlazení

V letním období bude VZT zařízení sloužit pro pasivní chlazení – noční větrání. Při vysokých denních teplotách a nižších nočních teplotách bude v noci spuštěna VZT jednotka na plně otevřené regulátory průtoku. Zařízení bude spuštěno automaticky při průměrné či větší než +24°C a venkovní teplotě te nižší o min. 6 K než průměrná vnitřní teplota ti. Deskový rekuperátor bude mimo provoz. Předpokládá se akumulace chladu do vnitřních hmotných konstrukcí z důvodu teplotní stability - „pasivní chlazení“ např. po dobu cca 4 h/noc.

Vzhledem k tomu, že zdrojem tepla je elektrické tepelné čerpadlo využívající zemní vrty je navrženo dále pasivní chlazení zemními vrty. Přiváděný vzduch bude zchlazován na  $t_p = \text{cca } 20\text{--}22^\circ\text{C}$  během denního větrání v období vysokých denních teplot vodou ze zemních vrtů. Tento způsob chlazení je na rozdíl od aktivního chlazení energeticky nenáročný a vyžaduje pouze chod oběhových čerpadel ÚT.

### Aktivní chlazení

Při přípravě teplé vody bude u tepelných čerpadel vznikat odpadní chlad. Tento chlad bude primárně využíván pro chlazení kuchyně. Dále lze chladit přivodní vzduch pro další prostory v závislosti na požadavcích provozovatele. V případě nedostatku odpadního chladu z přípravy TV se předpokládá chlazení s odvodem tepla do zemních vrtů. Aktivní chlazení může být použito i v situaci, kdy by provozovatel školy požadoval vyšší komfort vnitřního klimatu.

Zdrojem tepla pro aktivní chlazení bude kaskáda tepelných čerpadel. V případě pasivního i aktivního chlazení je uvažováno s teplotním spádem chladné vody 12/18°C tak, aby bylo využití vrtů co nejdéle v rámci sezóny a co nejlepší chladicí faktor při aktivním chlazení. Při aktivním chlazení nad rámeček přípravy teplé vody, vzniká na sekundární straně teplo, které bude využito ve vrtu, kde se dané teplo odevzdá a bude docházet k regeneraci vrtů. Více viz. samostatná část PD – chlazení.

Chladiče vzduchu jsou navrženy na teplotní spád chladné vody 12/18°C tak, aby bylo využití vrtů pro pasivní chlazení co nejdéle v rámci sezóny a co nejlepší chladicí faktor při aktivním chlazení pomocí tepelných čerpadel země/voda

Ohřivače vzduchu jsou navrženy na teplotní spád topné vody 50/40°C tak, aby byl co nejlepší topný faktor při výrobě tepla pomocí tepelných čerpadel země/voda.

Uzavírací klapky pro sání a výfuk vzduchu z VZT jednotek budou osazeny dle doporučení pro pasivní stavby v rovině zateplené obálky budovy. Klapky nebudou osazeny standardně přímo na VZT jednotkách. Toto umístění v tepelné obálce budovy zabraňuje prochlazování strojovny VZT skrz rozvody vzduchotechniky při vypnutém VZT zařízení.

Z důvodu požadavku na akustiku v učebnách budou do větracího otvoru pro odvod vzduchu ze třídy do chodby osazeny přeslechové tlumiče hluku. Přeslechový tlumič hluku slouží k omezení šíření lidské řeči větracími otvory do jiných místností, přenosový útlum hluku je 30 dB(A) v pásmu lidské řeči. Přeslechový tlumič hluku je navržena tak, aby tlaková ztráta prouděním vzduchu byla  $d_p = \text{cca } 5 \text{ Pa}$  (přetlak v učebně vzhledem k chodbě).

V objektu jsou navržena následující vzduchotechnická zařízení (zde uveden pouze výčet, podrobný popis – viz příslušná část PD – D.1.4.4 Vzduchotechnika):

- Větrání 1. stupně ZŠ (1.NP – 3.NP)
- Větrání zázemí objektu a šaten tělocvičny
- Větrání 1. stupně ZŠ – jídelna
- Větrání 1. stupně ZŠ – kuchyně
- Větrání 1. stupně ZŠ – zázemí kuchyně
- Větrání a vytápění tělocvičny
- Větrání bytu školníka
- Větrání 2. stupně ZŠ
- Větrání strojovny chlazení

- Větrání cvičné kuchyně
- Větrání odpadů z gastru
- Větrání skladu odpadků

Montáž vzduchotechniky musí být prováděna odbornou firmou s vyučenými pracovníky, zaškolenými rovněž v předpisech o bezpečnosti práce. V průběhu montážních prací budou dodržovány obvyklé montážní postupy a montážní předpisy výrobců jednotlivých zařízení.

Všechny kovové součásti rozvodů a zařízení musí být při montáži vodivě pospojovány pro potřebu uzemnění. Po dokončení montáže proběhne oživení vzduchotechnických zařízení, jejich vyregulování na projektované parametry a přeměření jejich výkonů a hluchnosti. Po provozních zkouškách provede dodavatel poučení provozovatele o obsluze a údržbě vzduchotechniky. Přejímka zařízení může proběhnout až po úplném dokončení plně provozuschopných zařízení, včetně nátěrů, izolací a podmiňujících instalací navazujících profesí.

Obsluha vzduchotechnických zařízení bude spočívat v ovládní a v kontrole chodu jednotlivých zařízení, a dále v kontrole dosahovaných parametrů a stavu zařízení. Bude prováděna zaškoleným personálem. Pro tento účel si provozovatel zajistí provozní řád vzduchotechniky, který bude součástí provozního řádu všech technických zařízení areálu.

Údržba bude zahrnovat řadu cyklicky prováděných činností, které musí být v souladu s pokyny výrobců jednotlivých zařízení a s platnými provozními normami a předpisy. Pro praktické provádění údržby bude nutné vydání interního předpisu pro obsluhu a údržbu vzduchotechniky, který se stane součástí provozního řádu veškeré domovní techniky. Údržba klimatizačních a větracích zařízení, vyžadující odbornou kvalifikaci, může být sloučena s údržbou dalších technických zařízení, resp. může být zajišťována na smluvním základě oprávněnou odbornou firmou.

Při projektovém řešení se vychází ze závazných podmínek těchto platných českých norem, směrnic a předpisů:

- Vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, v pozdějším znění vyhlášky č. 343/2009 Sb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v aktuálním znění;
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“;
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickými zařízeními“.
- ČSN EN 15 780 „Větrání budov – Vzduchovody – Čistota vzduchotechnických zařízení“

#### • **Tepelná čerpadla**

Tato projektová dokumentace se zabývá řešením primárního okruhu tepelného čerpadla pro plánovanou budovu základní školy v Ondřejově. Primární okruh se stává z vrtného pole 20 geotermálních vrtů a jedné sběrné šachty s rozdělovačem sběračem. Nízkopotenciálním zdrojem tepla pro tepelná čerpadla jsou zemní vrty vystrojené potrubím geotermálních vertikálních sond (GVS).

Primární okruh tepelného čerpadla bude sloužit jako zdroj tepla pro tepelné čerpadlo, které bude vytápět plánovanou budovu základní školy.

Jedná se o stavbu primárního okruhu tepelného čerpadla pro vytápění plánované budovy základní školy. Na pozemku je plánována realizace vrtného pole 20 geotermálních vrtů o hloubce 140m, horizontálního vedení pro svedení všech vrtů do sběrné jímky s rozdělovači sběrači. Ze sběrné jímky bude vycházet páteřní vedení do technické místnosti plánované budovy základní školy kde bude umístěno tepelné čerpadlo. Vzdálenost jednotlivých vrtů od sebe je 10,0m a jejich rozmístění je patrné z výkresové dokumentace.

Tepelné vlastnosti hornin pro účely dimenzování vrtného se u instalací s vyššími výkony tepelných čerpadel ověřují speciální polní zkouškou, tzv. TRT testem (Thermal Response Test), neboli zkouškou tepelné odezvy horninového masivu. V této fázi zpracování projektové dokumentace k vrtům pro tepelná čerpadla však tato zkouška nebyla provedena a pro dimenzování vrtné metráže bylo použito tabulkových hodnot a archivních údajů. Vrtná metráž tak byla vypočtena na základě energetických potřeb plánované budovy základní školy předaných objednatelem projektové dokumentace, tabulkových hodnot a archivních údajů ve výpočtovém programu EED (Earth Energy Designer) ve verzi 4.19. Vzhledem k rozsahu instalace bude provedeno speciální měření pro získání přesných tepelných parametrů hornin (TRT test) před realizací plánovaného vrtného pole a podle výsledků bude proveden kontrolní přepoččet hloubky a

rozmístění vrtů. Pro měření teplotních charakteristik hornin bude proveden podrobný hydrogeologický průzkum, jehož součástí bude 1 tzv. pilotní vrt kompletně vystrojen pro pozdější zapojení do primárního okruhu tepelného čerpadla, na němž bude proveden požadovaný TRTtest.

Geotermální vrty byly na pozemku rozmístěny tak aby byla plocha, určená pro jejich umístění, rovnoměrně využita. Jednotlivé geotermální vrty budou hloubeny rotačně-příklepovou metodou se vzduchovým výplachem vrtným průměrem 125–140mm do konečné hloubky 140m. Po odvrtání a vyčištění budou do vrtů zapuštěny kolektory certifikovaného PE-RC potrubí 4 x 32 x 2,9mm. Celý prostor vrtu mezi zapuštěnými trubkami bude utěsněn bentonit-cementovou směsí. Po zhotovení bude výstroj tlakově odzkoušena a protokol o zkoušce těsnosti bude doložen.

Po vystrojení vrtu plastovým kolektorem, bude zhlaví každého vrtu odkopáno do hloubky cca 1m. Zapuštěné kolektory budou podzemní přípojkou horizontálního potrubí napojeny do rozdělovače sběrače umístěného ve sběrné jímce.

Ve vrtech budou osazeny vertikální geotermální dvouokruhové sondy (GVS) z PE100-RC, tedy ve vrtu jsou dva okruhy potrubí 32 x 2,9 mm PN16. Na vrcholu vrtu se vždy dvě potrubí (teplá-teplá a studená-studená) spojí pomocí redukce počtu větví do jednoho potrubí o  $\varnothing$  40mm a tímto horizontálním potrubím se přivede do rozdělovače sběrače umístěného ve sběrné šachtě. Rozdělovač bude osazen příslušnými uzavíracími, regulačními a měřicími armaturami pro nastavení rovnoměrného průtoku vrtu. V systému bude jako teponosná látka použita atestovaná nemrznoucí směs na bázi ethanolu, nebo monoethylenglykolu.

Vystrojený vrt s duplexní výstrojí je v horní části napojen pomocí redukce počtu větví z PE100-RC (2 x 32mm – 1 x 40mm) na horizontální potrubí. Vždy u jednoho vrtu dojde ke spojení dvou dvojic potrubí z vrtu (teplá – teplá, studená – studená) a dál od vrtu do rozdělovače sběrače umístěného ve sběrné jímce vedou dvě potrubí. Na horizontální vedení bude použito potrubí PE-RC,  $\varnothing$  40 x 3,7mm, s tlakovou odolností 16 barů (PN16).

Pro sloučení všech vrtů bude instalována jedna sběrná šachta s rozdělovačem pro sloučení 20 vrtů. Do rozdělovače bude svedeno horizontální vedení o  $\varnothing$  40mm, vždy dvě potrubí od každého vrtu. Šachta bude opatřena vstupním otvorem o  $\varnothing$  min. 600 mm. a bude opatřena schůdky pro bezpečný vstup. Šachta musí být umístěna tak, aby rozdělovač sběrač byl v nejvyšším bodě vrtného pole. Toto je nutné z důvodu odvodu vzduchu vrtů. Z šachty bude odcházet do technické místnosti potrubí páteřního vedení pro chod vpřed a zpětný chod média o  $\varnothing$  90 x 5,4mm PN10. Celkem tedy 2 trubky odděleně až do technické místnosti, kde budou na každou trubku osazeny uzavírací klapky/kulové ventily DN90. Tyto klapky budou tvořit ukončení celku primárního okruhu a jsou rozhraním mezi dodávkou primárního okruhu pro tepelné čerpadlo a vlastní dodávkou tepelného čerpadla s vystrojením technické místnosti.

Jímka bude zhotovena z polypropylenu a veškeré vstupy vyvedeny tak, aby do šachty nepronikala voda. Dodavatel doloží atest vodotěsnosti šachty.

V místě prostupů do objektu bude páteřní potrubí izolováno vhodnou tepelnou izolací, aby nedocházelo k negativnímu ovlivnění stavební konstrukce v důsledku tepelných změn v potrubí.

Po napojení v technické místnosti plánované budovy bude potrubí primárního okruhu naplněno nemrznoucím pracovním médiem podle dodavatele tepelného čerpadla (např. směs voda-ethanol 3:1).

Umístění primárního okruhu včetně geotermálních vrtů, horizontálních potrubí, sběrné jímky a páteřního potrubí na pozemku je zakresleno v koordinační situaci, která je přílohou tohoto projektu. Na horizontální vedení bude použito potrubí PE-RC,  $\varnothing$  40 x 3,7mm, s tlakovou odolností 16 barů (PN16).

Jednotlivé hloubky vrtů, pozemky, na kterých jsou vrty umístěny a orientační souřadnice pro účely vodoprávní evidence jsou uvedeny v následující tabulce. Hloubky vrtů pro byly vypočteny na základě energet. potřeb předaných objednatel, tabulkových hodnot a archivních údajů ve výpočtovém programu EED (Earth Energy Designer) ve verzi 4.19.

OZN. VRTU	HLOUBKA	PARC.Č.	SOUŘADNICE X	SOUŘADNICE Y
V1	140M	2398/5	1066516.069	720313.251
V2		2398/5	1066519.347	720303.761
V3		2398/5	1066523.007	720294.455
V4		2398/20	1066524.705	720317.332
V5		2398/20	1066528.406	720308.042
V6		2398/20	1066532.107	720298.752
V7		2398/20	1066540.588	720292.484
V8		2398/20	1066533.995	720321.031
V9		2398/20	1066537.696	720311.741
V10		2398/20	1066541.397	720302.451
V11		2398/20	1066549.624	720296.767
V12		2398/20	1066543.285	720324.733
V13		2398/20	1066546.986	720315.443
V14		2398/20	1066550.687	720306.153
V15		2398/5	1066530.897	720288.276
V16		2398/5	1066534.603	720278.983
V17		2398/5	1066538.295	720269.685
V18		2398/5	1066521.609	720284.575
V19		2398/5	1066525.330	720275.262
V20		2398/5	1066529.007	720265.958

Podle aktuálního znění zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí patří hloubkové vrty do kategorie II, kde jsou v příloze č. 1 zákona pod bodem 2.11 uvedeny záměry vyžadující zjišťovací řízení. Metodický výklad MŽP k tomuto bodu dle dopisu MŽP č. j. 72045/ENV/08 ze dne 24. 9. 2008, zaslaného na Odbory výkonu státní správy MŽP a Krajské úřady – odbory životního prostředí, uvádí:

- hloubkové vrty pro tepelná čerpadla nejsou posuzovány, pokud jejich realizaci nemůže dojít k propojení hydrogeologických horizontů ...

Pokud bude vrt důkladně zatěsněn bentonit-cementovou směsí, jak je doporučeno v hydrogeologickém posudku, jež je přílohou tohoto projektu, a požadováno touto PD, **nedojde k propojení hydrogeologických horizontů či výraznému ovlivnění hydrogeologických poměrů v území.**

Plnění nemrznoucí směsí

Bude provedeno plnění celého systému vrtů a propojovacího potrubí vč. rozdělovače-sběrače a páteřního vedení až do technické místnosti TČ (k uzavíracím klapkám na páteřním vedení) nemrznoucí směsí. Potrubí bude poté odzdušněno a tlakově odzkoušeno. Protokol zkoušek bude součástí předávací dokumentace. Navržená kapalina je na bázi ethanolu, případně monoethylglykolu (nezamrznost do - 15°C), která se používá do primárních okruhů systémů tepelného čerpadla jako teplonosný přípravek a současně tyto systémy chrání před korozi.

Konkrétní typ nemrznoucí směsi bude upřesněn dle požadavků dodavatele konkrétního tepelného čerpadla.

Plán kontrolních prohlídek stavby

Bude provedena závěrečná kontrolní prohlídka po naplnění systému nemrznoucí směsí a předání objednateli.

Opatření pro případ úniku nemrznoucí směsi z primárního okruhu do horninového prostředí a podzemních vod

Návrh opatření pro případ úniku chladicí směsi z vrtů do horninového prostředí a podzemních vod bude součástí realizační dokumentace, kterou vypracovává prováděcí firma a předává po ukončení prací zákazníkovi formou zaškolení

obsluhy, plánu údržby a kontrol a havarijního plánu. Při zpracování těchto podkladů musí být dodrženy níže uvedené zásady, včetně uvedení konkrétních kontaktních osob, telefonních čísel, termínů atd.

V případě porušení sondy či horizontálního vedení a při úniku kapaliny (projeví se poklesem tlaku na primárním okruhu nebo viditelným úbytkem kapaliny ve vyrovnávací nádrže) je stanoven následující postup:

- okamžité vypnutí tepelného čerpadla (pokud je v běhu) a zabránění cirkulace oběhu nemrznoucího média (např. nastavit dle návodu k obsluze pouze na vytápění pomocí elektrokotle apod.)
- uzavření kulových kohoutů ve sběrné šachtici (v případě bez použití šachtice – uzavření kohoutů v kotelně)
- neprodleně informovat zástupce prováděcí společnosti
- neprodleně podat informaci o úniku kapaliny osobám dle hydrogeologického posudku, popřípadě projektu a dle uvážení nejbližším majitelům vodních zdrojů, dále na obecní úřad
- odčerpat nemrznoucí kapalinu z primárního okruhu, obnažit místo kde k porušení potrubí došlo a místo poškození opravit (v případě, že k poruše došlo v hlubší části některého vrtu uzavřít na příslušném rozdělovači celý vrt)

Podrobněji – viz samostatná část PD D.2.4 Primární okruh tepelného čerpadla

Součástí této samostatné části PD je i Dimenzování vrtného pole dle energetických požadavků vrtného systému a hydrogeologický posudek plánovaných vrtů pro tepelné čerpadlo.

- **Gastroprovoz (součástí dodávky GD stavby ZŠ Ondřejov budou pouze prvky technologie GASTRO pevně spojené se stavbou – viz Výkaz výměr.)**

Celý gastronomický provoz se odehrává v jednom podlaží a to v 1.PP. V 1.NP je umístěna pouze kantýna, což je oddělený provoz. Do provozu jsou navrženy 3 vchody: 1. pro zásobování, 2. pro vchod zaměstnanců kuchyně do šaten a 3. pro vchod strážníků do jídelny. Provoz je dále rozdělen na dvě části, a to nečistý provoz (zásobování, hrubá příprava zeleniny, chlazené sklady, suchý sklad, sklad brambor + další místnosti) a čistý provoz (varna + čisté přípravný a čisté pracovní úseky + výdej hotových pokrmů + umývárna provozního nádobí a umývárna bílého nádobí).

Uspořádáním jednotlivých provozních částí, komunikací i technologického vybavení se podařilo zajistit plynulý průběh a návaznost pracovních postupů v jednotlivých provozních úsecích, vzájemné provozní napojení, úspornost, hygienu práce a vyloučení křížení čistého a nečistého provozu od přípravy jídel až po jejich vydávání.

Předpokládaná kapacita zaměstnanců kuchyně: max. 10 zaměstnanců

Veškeré gastronomické vybavení je připojeno pouze na elektřinu. Celkový příkon elektro: 355 kW x koef. Soudobosti 0,7 = 248,5 kW.

**Součástí dodávky stavební části (nikoli profese gastro) bude oddělovací roleta mezi jídelnou a varnou. Jedná se o nerezovou bezpečnostní roletu na el. pohon sjíždějící na úroveň h.h. výdejního pultu (cca 900 mm n.č.p.). Ovládací tlačítko z místnosti varny. Nábal žaluzie v pod stropem, ze strany jídelny zakrytý.**

V rozsahu průchodu mezi varnou a jídelnou jsou navržena uzamykatelná 2-dílná vrátka s plnou výplní z nerezového plechu – výšky totožné s h.h. výdejního pultu. Tato vrátka budou součástí dodávky gastro.

Kantýna je umístěna v 1.NP a je brána jako samostatný a oddělený provoz a nesouvisí s gastronomickým provozem. Bude také samostatně zásobovaná. Jediné, co se případně využije z popisovaného provozu bude hygienické zázemí zaměstnanců, úklidová místnost a sklad odpadků.

Kantýna může být využívána i pro mimoškolní sportovní akce (pronájem tělocvičny). Hygienické zázemí pro externí návštěvníky kantýny (WC) je umístěno v 1.PP z (m.č.0.12).

Akce externích návštěvníků (pronájem sportovní haly) bude probíhat mimo provozní/vyučovací hodiny ZŠ. Sanitační řád ZŠ určí, že po skončení externí akce bude provedena dezinfekce těchto sociálních místností.

V době výuky / standardního provozu školy bude nabízen pouze sortiment, který je plně v souladu s vyhláškou č. 282/2016 Sb. v aktuálním znění „Pamlsková vyhláška“.

- **Elektrická energie**

Projekt řeší silnoproudé rozvody včetně osvětlení školy včetně přívodu NN z trafostanice areálu školy. Měření je řešeno v rámci trafostanice.

Dokumentace rovněž řeší připojení protipožárního zařízení pro větrání CHÚC a zabezpečení objektu.

Součástí dokumentace je i hromosvod a uzemnění.

Projekt neřeší distribuční rozvod el. energie, který je řešen samostatně včetně trafostanice areálu školy, přičemž projekt a realizaci přeložek VN a NN zajišťuje ČEZ, ostatní objekty zajišťuje stavebník. (Tyto objekty byly umístěny Územním rozhodnutím č.j.: MUMN/7054/2018/vlast, vydal: Městský úřad Mnichovice, stavební úřad, dne: 5.12.2018, nabytí práv. moci dne: 7.1.2019. Rozsah objektů je patrný z koordinační situace).

Pro napojení areálu bude osazena na p.č.2409 nová odběratelská trafostanice 22/0,4 kV Ondřejov Škola typové provedení CTSbb-P 1x630/4 s trafem max.630 kVA dimenzovaným pro celou základní školu. Transformační stanice bude připojena novým kabelovým přívodem VN22kV - 3x1xAXEKVCE 120 mm<sup>2</sup> v délce 85bm z nového svodového sloupu před čp.340.

**Hranice vlastnictví:** Výstupní svorky na svislém úsekovém odpojovači FLA na novém koncovém svodovém sloupu č.4 na p.č. 2319/1.

#### Energetická bilance:

Příkon el. Energie	Pi (kW)	Ps (kW)
Osvětlení	36	29
Vnitřní vybavení	40	22
Vzduchotechnika	27	24
Vytápění objektu	120	84
Výtah	9	9
Osoušeče rukou	27	12
Zařízení kuchyně	308	215
<b>Součet</b>	<b>567kW</b>	<b>395kW</b>
Soudobost mezi zařízeními	0,8	
<b>Předpokládaný maximální soudobý příkon</b>		<b>316kW</b>

Příkon el.energie školy bude zajištěn z trafostanice areálu školy. Z rozvaděče NN bude proveden přívod NN kabelovým podzemním vedením 4x AYKY 3x240+120-1kV v délce 95bm do hlavního rozvaděče budovy ZŠ. Měření el. energie bude nové pro celou školu u trafostanice.

Stupeň dodávky el.energie III.

Zařízení pro větrání CHÚC po dobu 30 min, nouzové osvětlení po dobu 1 hod.

#### Závěr energetické bilance:

Požadovaný výše uvedený vzájemný max. soudobý příkon základní školy činí 313 kW, bude zajištěn z nové odběratelské kioskové trafostanice 22/0,4 do 630kVA, která bude osazena v areálu školy. (Je řešena stejně jako úpravy a přeložky distribuční sítě NN 0,4 kV a VN 22 kV ČEZ Distribuce a.s. samostatnými objekty, není součástí této PD).

#### Technický popis řešení

Silnoproudé rozvody

Přívod z rozvaděče NN TS do hlavního rozvaděče školy bude proveden kabely 1-AYKY uloženými v zemi v min.hloubce 70cm. V místech s nebezpečím mechanického poškození budou kabely uloženy v hloubce 1m a v ochranné trubce AROT. Souběžně se silovými kabely budou položeny ovládací kabely odběru el.energie.

Vlastní rozvod v objektu bude proveden celoplastovými kabely CYKY uloženými pod omítkou.

Kabely určené pro protipožární opatření nebo uložené v prostoru chráněné únikové cesty musí být uloženy pod omítkou minimální tl. 10 mm. Kabely uloženy na povrchu, zajišťující provoz větrání CHÚC budou v provedení vyhovujícími uložení v daném prostoru.

Rozvaděče osazené v CHÚC budou v provedení vyhovujícímu pro osazení do chráněné cesty a provedeny budou dle požadavku PBR objektu. Pro vypnutí elektrického rozvodu v objektu budou u západního vstupu do školy osazena tlačítka označená CS (central stop) a TS (total stop). Tlačítko CS je určeno pro vypnutí instalace objektu kromě zařízení PBR, tlačítko TS je určeno pro vypnutí celé instalace.

Běžný instalační rozvod je navržen kabely CYKY v soustavě TNS a místem napojení na vnější kabelový rozvod je rozvaděč HR umístěný v rozvodně NN.

Větrání CHÚC je řešeno otevřením světlíků na 3.np a současně otevřením dveří v nejnižším podlaží. Otevření světlíku i

dveří bude řízeno od ústředny EPS přes zálohovaný řídicí systém příslušného světlíku. Přes řídicí systém bude rovněž možné ovládat běžné větrání schodiště. Dveře v nejnižším podlaží budou napájeny z rozvaděče podlaží a budou vybaveny zálohovým zdrojem. Otevření bude od ústředny EPS. Samostatný zálohovaný řídicí systém je navržen pro ovládání dělicích protipožárních clon v obou vícepodlažních budovách. Spuštění (uzavření) bude provedeno od ústředny EPS. Nouzové osvětlení školy je navrženo samostatnými nouzovými svítidly s piktogramy a dále zálohovanými inventory osazenými přímo ve vybraných svítidlech.

Z rozvaděče HR školy, který bude osazen v 1.PP v rozvodně NN budou paprskovitě připojeny podružné rozvaděče osazené na jednotlivých podlažích a rozvaděče vzduchotechniky a regulace. Stejně tak budou z rozvaděče HR připojeny sdělovací rozvaděče a rozvaděč výtahu.

Souběžně s rozvodem NN bude položen vodič CY pro přizemnění místa rozdělení soustavy.

Zásuvky 230V určené pro všeobecné využití a užívaných laiky, budou chráněny proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

### Rozvaděče

Všechny rozvaděče v pohledově exponovaných pozicích jsou uvažovány zapuštěné osazené ve stěně/nice a provedení bude odpovídat místu osazení. Pouze hlavní rozvaděč (+ rozvaděče v technických a podružných prostorách) je uvažován skříňový.

### Rozvod v objektu

V hlavních trasách je rozvod uvažován v konstrukcích podhledu na ocelových roštích a rozvod bude proveden pod omítkou a v konstrukci podlahy. Z podružných rozvaděčů osazených v jednotlivých podlažích budou připojeny příslušné části objektu včetně osvětlení.

Přívody pro vybavení objektu budou ukončeny zásuvkami nebo přímo v připojovaném zařízení. Zařízení pro vybavení kuchyně bude připojeno přes vypínače a sporákové kombinace případně zásuvky dle požadavku technologie.

Na sociálních zařízeních a u vybraných umyvadel budou provedeny přívody pro připojení osoušečů rukou. Ve strojovnách vzduchotechniky a v kotelně budou osazeny samostatné rozvaděče připojené z rozvaděče HR, ze kterých budou provedeny rozvody pro příslušnou částí.

Střešní vpusti jsou opatřeny vyhříváním a přes regulátor s teplotním a vlhkostním čidlem bude provedeno spínání vyhřívání.

### Vzduchotechnika

Vzduchotechnická potrubí budou pospojována a připojena k hlavnímu pospojování objektu.

Od ústředny EPS přes rozvaděč vzduchotechniky ozn. RV1 a RV2 bude provedeno vypínání vzduchotechnických jednotek při vyhlášení poplachu. Pro vzduchotechnické jednotky budou provedeny samostatné přívody z rozvaděčů vzduchotechniky včetně přívodu pro regulaci jednotek. Regulace bude řešena samostatně s dodávkou jednotek, samostatné ventilátory budou ovládány dle požadavku VZT. Předpoklad je samostatnými ovladači přes časové relé vymezující chod ventilátoru.

### Osvětlení

Umělé osvětlení je navrženo v souladu s ČSN 12464-1 a hygienickými předpisy.

Osvětlení prostory je navrženo přísazenými svítidly s LED zdroji. Všechna svítidla budou přísazena, na stěně a stropu. Kompletní návrh osvětlovací soustavy je v elektronické podobě k dispozici u projektanta (rozsah 694 x A4), resp. v elektronické podobě.

Ovládání osvětlení je provedeno vypínači a přepínači od vstupů do jednotlivých prostor pouze osvětlení chodeb a schodiště je řešeno přes impulsní relé. Pro ovládání osvětlení tělocvičny a venkovního osvětlení školy je navrženo osazení ovládacích skříněk osvětlení v recepci a u vstupu do tělocvičny.

Nouzové osvětlení je navrženo na únikových cestách, zajištěno samostatnými nouzovými svítidly, vybavenými vlastním záložním zdrojem s dobou zálohy 1hod. Pro napájení nouzových svítidel bude proveden samostatný okruh vždy z příslušného rozvaděče podlaží.

Údržba a čištění osvětlení je nutné provádět min 2x ročně z dvojitého žebříku, v prostoru tělocvičny ze zvedací plošiny.

### Vytápění objektu

Pro připojení zařízení bude osazen samostatný rozvaděč ozn. RV, ze kterého budou připojena tepelná čerpadla, zálohovaný el.ohřev a rozvaděč měření a regulace. Veškeré ovládání bude provedeno přes rozvaděč měření a regulace.

V prostoru vytápění bude provedena doplňková ochrana a to doplňujícím pospojováním.

#### Ohřev TUV

Ohřev TUV je zajištěn přes vytápění školy, pouze u zásobníku v kuchyni bude osazen el.ohřev TUV.

#### Kuchyně -jídlna

Gastro-technologie bude napájena z příslušného podružného rozvaděče.

Pro využití dešťových vod bude řešeno čerpání z retenční nádrže, čerpadlo s vlastní automatikou chodu.

#### Výtahy

Budou napájeny ze samostatných rozvaděčů. Výtahy budou vybaveny malým náhradním zdrojem, který v případě výpadku napájení nebo v případě vyhlášení požárního poplachu, umožní sjetí do určené evakuační stanice a otevření dveří. V případě výpadku napájení nebo vyhlášení požárního poplachu bude výtah po sjetí zablokovan pro další použití.

#### Protipožární zabezpečení objektu

Všechny rozvody v chráněné únikové cestě budou uloženy pod omítkou tl. min10mm, případné volné vedení bude provedeno kabely určenými pro tento prostor.

Na únikové cestě bude současně provedeno nouzové osvětlení. Osvětlení bude zajištěno nouzovými svítilny se záložním zdrojem, zajišťujícími nouzové osvětlení po dobu min. 1 hod a dále inventory osazenými v příslušném svítilně.

Aktivace nouzového osvětlení je zajištěna provedením nouzového svítilny. Navrženo je provedení, kdy svítilna bude uvedeno do provozu při výpadku (vypnutí) napájení. Součástí protipožárního zabezpečení budou i protipožární clony mezi jednotlivými podlažími školních chodeb. Ty budou napájeny se samostatných rozvaděčů s vlastním záložním zdrojem.

#### Předokenní žaluzie, vnitřní žaluzie

V objektu jsou navrženy předokenní žaluzie. Připojení je uvažováno přes samostatný řídicí systém, umístěný v rozvaděči podlaží, kde rozvaděče jednotlivých podlaží budou vzájemně propojeny pro možnost dodatečného připojení automatiky (vítr,déšť). Běžné ovládání bude provedeno z příslušné místnosti, kdy společně budou ovládány žaluzie na příslušné stěně místnosti. Zároveň bude možné centrální ovládání všech žaluzií objektu z prostoru recepce (např. režim mytí fasády atp.). V tělocvičně a v jídelně budou umístěny samostatné dělicí rolety / clony pro rozdělení nebo oddělení prostor. Ovládání rolety oddělující prostor jídelny od varny bude z prostoru kuchyně; ovládání dělicí sítě v tělocvičně z ovládací skříňky osvětlení u vstupu do tělocvičny.

- **Hromosvod a uzemnění**

Jímací soustava objektu je řešena jako mřížová, kdy jímací vedení navržené vodiči AlMgSi je doplněno pomocnými jímači. Vzhledem k umístění technologického zařízení na střeše je jímací soustava doplněna jímacími tyčemi délky 1,5 a 4m pro vytvoření ochranného prostoru nad zařízením.

Navrženo je 31 svodů, které budou vybaveny ochranným úhelníkem a zkušební svorkou. U svodů budou osazeny bezpečnostní tabulky. Uzemnění je navrženo páskem FeZn 30x4 uloženým pod základovou deskou. Od uzemňovací soustavy budou provedeny přívody pro jednotlivé svody a dále provedeno propojení s ochrannou sběrnici ekvipotenciálního pospojování objektu (MET), na kterou budou připojeny kromě ochranných sběrnic rozvaděčů i kovové konstrukce vnitřní části školy.

Vypočítané bezpečné vzdálenosti jsou uvedeny ve výkresové části.

Sběrnice ekvipotenciálního vyrovnání bude propojena s armováním desky po cca 2m a dále veškeré spoje ocelové výztuže budou vzájemně vodivě propojeny svorkou nebo svařováním.

#### Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Elektromontážní práce budou svým provedením odpovídat platným ČSN a zařizovacím předpisům a budou realizovány oprávněným dodavatelem. Před realizací musí být splněna opatření týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášky č. 324/1990.

U všech dodávek budou respektovány podmínky výrobců zařízení.

El. zařízení bude podrobena výchozí revizi.

Technické předpisy a normy

ČSN 33 2000-4-41 Bezpečnost, ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-443 Ochrana před přepětím

ČSN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-46 Bezpečnost, Odpojování a spínání

ČSN 33-2000-4-47 Bezpečnost. Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti

ČSN 33-2000-4473 Bezpečnost, Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN EN 50310 Použití společné soustavy propojování uzemnění v budovách vybavených zařízeními informační techniky

ČSN 33 2000-5-51 Elektrická zařízení, Výběr a stavba el. zařízení

ČSN 33 2000-5-52 Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-523 Výběr a stavba el. zařízení

ČSN 33 2000-5-537 Přístroje pro odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-54 Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-7-701 Prostory s vanou a sprchou

ČSN EN 60446 Značení vodičů barvami a číslicemi

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení, Nouzové osvětlení

ČSN 33 2130 Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2180 Připojování el. přístrojů a spotřebičů

ČSN EN 62305-1 až 5 Ochrana před bleskem

#### • **Fotovoltaický systém**

Na nástřešních světlících učebních křídel školy, orientovaných k jihu bude instalován fotovoltaický systém (FVE) s účinností min. 17%. Přednostně bude vyráběná elektřina využita pro okamžitou spotřebu. V případě, že výroba bude převyšovat okamžitou spotřebu bude vyrobená elektřina sloužit k provoz TČ na výrobu tepla a teplé vody (akumulace). Přebytky budou ukládány do bateriového úložiště, po dosažení kapacity bateriového úložiště budou přetoky prodávány do distribuční soustavy. Výroba FVE systémem a okamžitá spotřeba el. energie budovou bude on-line přenášena na informační tabuli ve vstupní hale budovy. Bude sledována bilance výroby a spotřeby el. energie budovou.

FVE bude provedena v souladu s ČSN EN 61727 – „Fotovoltaické systémy – parametry rozhraní s uživatelskou sítí“, v souladu s aktuálními Pravidly provozování distribuční soustavy (PPDS) a požadavky provozovatele distribuční sítě. V případě kolize požadavků jednotlivých standardů má přednost požadavek provozovatele distribuční sítě.

Pro umístění panelů fotovoltaické výroby se využije světlík na křídle 2. stupně ZŠ. Tento světlík má azimutovou orientaci 181°, tedy s malou odchylkou do 1°, zcela ideální k jihu. Sklon světlíku je 22°. Na světlíku budovy bude vybudována fotovoltaická elektrárna, tvořena z 2×50 ks fotovoltaických panelů o špičkovém výkonu každého  $P_n = 300\text{W}$ . Celkový špičkový instalovaný výkon střešní fotovoltaické elektrárny na objektu bude 30,00 kW.

Panely budou instalovány ve 4 řadách s 25 panely a napojeny do střídače.

Měrná hrubá výroba se předpokládá  $721 \div 900 \text{ kWh/kWp}$ .

Jednotlivé FV panely budou uloženy na nosné kovové konstrukci. Tato konstrukce umožní osazení panelů ve správném sklonu a orientaci. Konstrukce bude kotvena do nosné konstrukce střechy světlíku. Z důvodu zachování stability proti tlaku a tahu větru musí být panely dobře připevněny k nosné konstrukci, včetně zajištění proti účinkům větru, tedy posuvům a otáčení v rovině střechy a proti překlopení náporovým větrem.

Vyrobená energie bude DC kabely přenášena ke stringovému střídači 30 kW v místnosti 0.38 v prvním podzemním podlaží. Tato místnost slouží jako rozvodna ESI+ESB, rozvaděč je na východní stěně. Střídač by byl zavěšen s displejem ve výši očí, tedy 1,73 m. Ve stejné místnosti se předpokládá i bateriové úložiště na bázi LiFePO4 o navrhované kapacitě 18 kWh.

FV systém bude propojen s hlavním rozvaděčem, kde bude jištění pro FV výrobu.

Zařízení, jejich montáž, údržba a provoz musí splňovat požadavky na požární bezpečnost v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Dle požadavku HZS bude objekt vybaven příslušnými bezpečnostními tabulkami a piktogramy upozorňujícími na přítomnost fotovoltaické elektrárny a informaci o umístění hlavního vypínače. Před uvedením do provozu bude zpracován technický list FVE, který bude umístěn na vnitřní straně dveří elektroměrového rozvaděče.

#### Bezpečnost při užívání stavby

Postup práce musí být koordinován se zřetelem na možnosti provozu a bezpečnost a ochranu zdraví při práci s ohledem na ustanovení platných norem a předpisů (ČSN EN 50 110-1, ČSN EN 50 110-2). Zejména je nutnost dodržet pokyny výrobců jednotlivých zařízení (střídač, FV panely).

Před jakoukoliv manipulací s panely, skly a foliemi je nutné odpojit celou větev vypínačem na vstupu do měniče (střídače) a to na straně DC i AC. V rozvaděčích a zařízeních budou na stranách DC i AC na viditelných místech, kromě běžných výstražných tabulek, umístěny i tabulky „Pozor zpětný proud“.

V provozních pokynech musí být zdůrazněno nebezpečí vyplývající z charakteru FV elektrárny a to, že i při odpojení střídače ze strany DC i AC, je při slunečním svitu i nadále elektrická energie ve FV zařízeních vyráběna a hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Při montážních pracích elektro prováděných pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v souladu s příslušnými ČSN.

Zařízení, na kterých je prováděna pracovní činnost musí mít všechny živé části spolehlivě odpojeny a označeny bezpečnostními sděleními (např. "Nezapínej - na zařízení se pracuje"), není-li povolena práce pod napětím. Elektrické zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jejich správná činnost. Musí být dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti a požadavky ostatních předpisů a norem. Všechny poruchy a závady musí být neprodleně odstraněny.

Obsluhu elektrického zařízení mohou vykonávat jen osoby s kvalifikací nejméně pro osoby poučené ve smyslu §4 vyhlášky ČUBP a ČBU č.50/78 Sb. Údržbu elektrického zařízení je nutno provádět podle místního provozního řádu a platných předpisů BOZ. Údržbu elektrické instalace a ostatních elektrických zařízení při otevřených dveřích nebo sejmutých krytech mohou vykonávat pouze osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé ve smyslu §5 vyhlášky ČUBP a ČBU č.50/78 Sb.

- **Slaboproudé rozvody**
- **Elektrická požární signalizace (EPS)**

(Podrobně viz samostatná Část PD: D.1.4.8 Elektroinstalace – slaboproud EPS, ER).

V objektu je navržen systém EPS (systém lokální detekce požáru). Ústředna je v samostatném požárním úseku vytvořeném v 1PP v místnosti 0.38. Tento prostor je pokryt samočinným hlásičem kouře, jak požaduje ČSN 34 2710 (Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba z 09.2011). Ústředna EPS bude společně s rozvaděčem EE pro požárně bezpečnostní zařízení společně a s UPS umístěna v samostatném PÚ, kde tato místnost bude dále zajištěna proti neoprávněné manipulaci se systémem.

Dle projektu PBRŠ bude systém EPS napojen na PZTS (EZS) objektu. V tomto případě není nutno instalovat obslužné pole požární ochrany (OPPO) a klíčový trezor požární ochrany (KTPO) s generálním klíčem.

Systém EPS (systém lokální detekce požáru) bude modulární, plně adresovatelný, umožňující jednoznačnou a rychlou identifikaci místa vzniku požáru. Každému hlásiči požáru (adrese) lze přiřadit doplňující informace s bližším popisem jeho umístění. Tento text se bude zobrazovat spolu s adresou prvku a přesným časem a datem události na displeji ústředny a ovládacího panelu.

Pro připojení samočinných a manuálních hlásičů požáru budou z ústředny EPS (systém lokální detekce požáru) vedeny hlásičové linky. Z důvodu maximální spolehlivosti systému budou hlásičové linky provedeny jako kruhové. Izolátory, zajišťující automatické oddělení vadné části vedení, budou instalovány tak, aby úsek mezi prvky s izolátory nepřesáhl 31 prvků. Multisenzorové, termodiferenciální a opticko-kouřové hlásiče budou instalovány na podhledu i na stropě jednotlivých místností (v dutině podhledu).

Na vytipovaných místech budou umístěny tlačítkové hlásiče pro manuální vyhlášení poplachu. Zejména budou tyto hlásiče umístěny:

- U východů z nechráněných únikových cest do chráněných únikových
- U vstupů do schodišť na únikových cestách na každém podlaží

- U východů na volné prostranství, alespoň ze strany úniku směrem ven z objektu
- V blízkosti míst se zvláštním požárním rizikem

Tlačítkové hlásiče musí být jasně viditelné, identifikovatelné a snadno přístupné. Tlačítka budou instalované ve výšce 1,3 m nad podlahou a nejdále 3 m od výše uvedených bodů. Rozmístění tlačítkových hlásičů je patrné z výkresové dokumentace.

### Signalizace poplachu

Poplach je vyhlášen na základě reakce jednoho automatického hlásiče EPS. Hodnoty časových intervalů jsou navrženy  $t_1=t_2=0$  min pro režim „NOC“. V režimu „DEN“ nebude ústředna provozována, proto se časové intervaly neurčují. Ústředna EPS (systém lokální detekce požáru) je vybavena vstupy a výstupy pro návazná zařízení, kartami pro kruhové linky hlásičů a kruhové linky pro vstupně výstupní moduly. V objektu je vyhlášení všeobecného požárního poplachu v celém objektu provedeno pomocí domácího rozhlasu s nuceným poslechem.

### Ovládaná nebo monitorovaná PBZ

Od systému EPS (systém lokální detekce požáru) bude ovládáno (definováno požadavky PBRŠ):

- spouštění požárního větrání CHÚC typu A,
- vypnutí provozní VZT a uzavření požárních klapek
- spuštění rozhlasu s nuceným poslechem
- sjetí výtahů do 1.NP a znemožnění jejich funkce

EPS (systém lokální detekce požáru) bude monitorovat:

- monitoring zdrojů EPS

Napájení rozvaděče bude samostatně jištěným obvodem 230V/10A char. „B“ (dodávkou profese Silnoproudá elektrotechnika). Dále bude přiveden do racku žlutozelený zemnicí vodič CYA6, který bude ukončený na zemnicí liště. K tomuto vodiči bude uzemněna přístrojová skříň a případně další instalované zařízení.

### Prvky systému EPS (systému lokální detekce požáru)

- Ústředna EPS (Kompletní adresovatelná ústředna včetně zdroje, 4 smyčky)
- Optickokouřový detektor
- Teplotní detektor
- Tlačítkový hlásič

Podrobná specifikace parametrů jednotlivých prvků – viz samostatná Část PD: D.1.4.8 Elektroinstalace – slaboproud EPS, ER

### Kabeláž

Rozvod kruhových linek s hlásiči bude proveden kabelem 1x2x0,8 B2ca s1d1. Rozvody mezi ovládacím zařízením EPS a ovládaným zařízením budou provedeny kabely s třídou funkčnosti P30-R a třídou reakce na oheň B2ca, s1, d1 typu 1-CHKE-V 2x1,5, a JXFE-V 1x2x0,8 (sirény).

Vstupně výstupní a výstupní zařízení budou na samostatné kruhové lince, která bude provedena kabelem s třídou funkčnosti P30-R a třídou reakce na oheň B2ca, s1, d1 typu JXFE-V 2x2x0,8.

Při souběhu kabelů EPS se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. Prostupy všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

Kabely s garantovanou funkcí při požáru musí spojitě od ovládacího či napájecího zařízení splňovat:

- třídu funkčnosti P15-R a třídu reakce na oheň B2ca, s1, d0, jsou-li volně vedeny prostory nebo požárními úseky bez požárního rizika
- třídu funkčnosti PH15-R až PH60-R (dle požadované doby funkčnosti požárně bezpečnostního zařízení) a třídu reakce na oheň B2ca, jsou-li volně vedeny prostory nebo požárními úseky s požárním rizikem
- požadavek oddělení konstrukcemi s požární odolností dle doby funkčnosti požárně bezpečnostního zařízení, přičemž se požaduje minimální odolnost EI 30 (alternativně lze použít vodiče dle ČSN IEC 60331 vedené samostatně pod omítkou s krytím min. 10 mm)

- příslušné třídě funkčnosti musí odpovídat i uložení kabelů ( závěsy, křížení s ostatními rozvody, uvolnění tahu apod. )

Všechny prostupy kabelových žlabů a kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny dle čl. 6.2, ČSN 73 0810 (Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení z 4.2009). Prostupy kabelů nebo svazku kabelů mezi PU budou utěsněny protipožárním tmelem. Každé PU bude označeno identifikačním štítkem.

### Instalace rozvodů a prvků

Veškeré rozvody systému EPS budou provedeny dle příslušných ČSN, zejména ČSN 34 2300 (Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení), ČSN 34 2710 (Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba z 09.2011), ČSN 73 0875 (Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení ze 4.2011) a předpisů a norem souvisejících.

### Uvedení do provozu

Osoba provádějící montáž provede po dokončení montáže vizuální kontrolu, ověří a přezkouší, že instalované zařízení či systém EPS pracuje správně. Zvláště ověří že:

- veškeré samočinné a tlačítkové hlásiče jsou funkční,
- informace předávané ústřednou jsou správné a splňují požadavky PBR a projektu,
- všechny spojení s ohlašovou požáru jsou funkční, a že zprávy jsou správné a jasné,
- jsou aktivovány a signalizovány všechny související funkce,
- jsou k dispozici veškeré požadované dokumenty a návody,
- EPS (systém lokální detekce požáru) jako systém splňuje všechny požárně-bezpečnostní funkce.

Bude provedena funkční zkouška a bude uživateli vydán doklad o provedení funkční zkoušky.

Jelikož jsou v objektu ovládaná zařízení, bude provedena koordinační funkční zkouška za účasti:

- zkušební technika systému EPS (systému lokální detekce požáru),
- zkušebních techniků všech připojených ovládaných zařízení,
- autorského dozoru projektanta PBR stavby.

Před zahájením provozu systému EPS (systému lokální detekce požáru) bude stanovena zkušební doba pro sledování stability nainstalovaného systému EPS v obvyklých provozních podmínkách.

Montážní organizace dodá provozovateli systému EPS (systému lokální detekce požáru) průvodní PD v rozsahu dle ČSN 34 2710 čl. 8.5, doplněnou o projektovou dokumentaci skutečného provedení a potvrzení o uvedení systému do provozu.

### Provoz systému EPS (systému lokální detekce požáru)

Provozovatel systému EPS (systému lokální detekce požáru) musí určit jednu nebo více osob odpovědných za zabezpečení těchto činností:

- zajištění úvodní a trvalé shody systému EPS s normou ČSN 34 2710 a s požadavky oprávněných institucí,
- vypracování postupů tykajících se reakce na různé stupně poplachu,
- školení trvalé obsluhy hlavní ústředny EPS,
- udržování systému EPS v provozuschopném stavu,
- zajištění, aby žádné překážky nebránily pohybu produktů hoření směrem k hlásičům požáru,
- zajištění volného přístupu k tlačítkovým hlásičům,
- prevence planých poplachů vyvolaných vlastním provozem uvnitř střeženého objektu,
- vedení provozní knihy EPS,
- zajištění provádění údržby a servisu ve stanovených časových intervalech,
- zajištění servisu systému po vzniku poruchy, požáru nebo jiné události, která může podstatně ovlivnit činnost systému.

Jména odpovědných osob musí být uvedena v provozní knize EPS. Provozní kniha EPS musí být uložena takovým způsobem, aby byla dostupná osobám a zaměstnancům, jichž se týká, jakož i orgánům státního požárního dozoru.

### Údržba systému

K zajištění trvalé funkčnosti a provozuschopnosti systému EPS (systému lokální detekce požáru) musí být pravidelně prováděny kontroly provozuschopnosti a zkoušky činnosti za provozu, stejně jako pravidelný servis systému. Kontrola

provozní schopnosti systému EPS se provádí obdobně jako funkční či koordinační funkční zkouška v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací jeho výrobce nejméně 1x za rok, pokud výrobce, ověřená projektová dokumentace anebo posouzení požárního nebezpečí nestanoví lhůtu kratší.

Kromě pravidelných ročních kontrol provozuschopnosti se musí provádět zkoušky činnosti systému při provozu, a to:

- jednou za měsíc u ústředny a doplňujících zařízení,
- jednou za ½ roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které EPS ovládá.

Doklad o periodické kontrole provozuschopnosti musí být vyhotoven písemně. Kontroly provozuschopnosti musí být zaznamenány v provozní knize EPS.

#### • **Evakuační rozhlas (ER)**

(Podrobně viz samostatná Část PD: D.1.4.8 Elektroinstalace – slaboproud EPS, ER).

Vzhledem k vyhl. č. 23/2008 Sb. a celkovému počtu dětí v objektu ZŠ > 100 dětí, bude instalován domácí rozhlas s nuceným poslechem, kde toto zařízení bude umístěno v místě každé třídy, školní družiny a na únikových cestách. Ovládání domácího rozhlasu bude umístěno ve sborovně a dále na recepci.

S ohledem na požadavky PBŘS se předpokládá instalace náhradního zdroje elektrické energie.

Na základě požadavku PBŘS bude, pro včasné upozornění na nebezpečí požáru, instalováno zařízení domácího rozhlasu s nuceným poslechem. Ozvučení objektu je navrženo plně digitálním 100 V evakuačním rozhlasovým systémem ASL certifikovaným v ČR dle normy ČSN EN 54-16 (Elektrická požární signalizace - Část 16: Ústředny pro hlasová výstražná zařízení z 12.2008) a pro systém ČSN EN 60849 (Nouzové zvukové systémy z 8.1999). S ohledem na požadavky výše uvedených norem požární zprávu je třeba zajistit, aby výstražná signalizace byla dostatečně srozumitelná při vzniku kritické požární události ve všech prostorech s účastí osob.

#### **Technické řešení**

Ústředna domácího rozhlasu s nuceným poslechem bude umístěna v 1PP v místnosti 0.38. Domácí rozhlas s nuceným poslechem bude samočinně aktivován do 1 minuty od signalizace ústřednou EPS a vyřadí z provozu veškeré jiné ozvučení.

Ze zvukového řídicího centra bude proveden rozvod samostatných rozhlasových zón, zajišťujících směrování signálu samostatně do jednotlivých zón reproduktorů odpovídajících požárním zónám. Ve všech prostorech bude systém umožňovat nucený poslech.

Ústředna systému i reproduktorové rozvody DR budou provedeny jako 100V. Celkový pracovní výkon ústředny ER bude cca 2 kW (RMS). Výkonové zesilovače budou vybaveny výstupními 100V transformátory a systém bude mj. monitorovat reproduktorové linky. Systém bude obsahovat potřebný počet záložních zesilovačů. V případě výpadku provozního zesilovače systém automaticky zapojí místo tohoto zesilovače zesilovač záložní.

Na vybraných místech budou vedeny samostatné reproduktorové linky (učebna hudební výchovy, tělocvična, jídelna), do kterých bude možné směřovat audiosignál z přenosného ovládacího panelu. Ten se lokálně napojí na ústřednu DR.

V těchto prostorách budou instalovány dvoupásmové reproduktory splňující normy EN 54.

#### **Napájení**

Napájení rozvaděče bude samostatně jištěným obvodem 230V/16A char. „B“ (dodávkou profese Silnoproudá elektrotechnika). Dále bude přiveden do racku žlutozelený zemnicí vodič CYA6, který bude ukončený na zemnicí liště. K tomuto vodiči bude uzemněna přístrojová skříň a případně další instalované zařízení.

Jednotlivé nové reproduktory budou napájeny ze stávajících zesilovačů.

#### **Kabelové rozvody a trasy**

Systém ER používá tento typ kabelu:

- Kabel 2x1,5, B2ca s1 d0, P60-R – pro reproduktorové linky

Kabely s garantovanou funkcí při požáru musí spojitě od ovládacího či napájecího zařízení splňovat:

- třídu funkčnosti P15-R a třídu reakce na oheň B2ca, s1, d0, jsou-li volně vedeny prostory nebo požárními úseky bez požárního rizika

- třídu funkčnosti PH15-R až PH60-R (dle požadované doby funkčnosti požárně bezpečnostního zařízení) a třídu reakce na oheň B2ca, jsou-li volně vedeny prostory nebo požárními úseky s požárním rizikem
- požadavek oddělení konstrukcemi s požární odolností dle doby funkčnosti požárně bezpečnostního zařízení, přičemž se požaduje minimální odolnost EI 30 (alternativně lze použít vodiče dle ČSN IEC 60331 vedené samostatně pod omítkou s krytím min. 10 mm)
- příslušné třídě funkčnosti musí odpovídat i uložení kabelů (závěsy, křížení s ostatními rozvody, uvolnění tahu apod.)

Veškeré kabelové prostupy mezi požárními úseky musí být provedeny tak, aby byla zachována požární odolnost dělicích konstrukcí.

### Instalace rozvodů a prvků

Veškeré rozvody systému ER budou provedeny dle příslušných ČSN, zejména ČSN 34 2300 (Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení) a předpisů a norem souvisejících.

### Uzemnění

Uzemnění bude provedeno v souladu s normou ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče ze 4.2012). Návrh přepěťových ochran bude proveden v souladu s platnými ČSN EN 60664-1 ed. 2 (Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky ze 4.2008).

### Protipožární opatření

Všechny prostupy rozvodných potrubí a kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny dle čl. 6.2, ČSN 73 0810 (Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení z 4.2009 a změny Z1 z 05.2012, Z2 z 2.2013, Z3 z 6.2013).

- **Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)**

(Podrobně viz samostatná Část PD: D.1.4.9 Elektroinstalace – slaboproud ACS, EZS, CCTV, STA, datové rozvody).

V objektu je navržen poplachový zabezpečovací a tísňový systém. V objektu je řešena prostorová detekce pomocí PIR detektorů doplněna magnetickými kontakty na vstupních dveřích. Dále jsou magnetické kontakty navrženy na vstupní dveře do zastřežených prostor, kde jsou osazeny klávesnice pro lokální zabezpečení.

### Popis systému PZTS

Ústředna PZTS je nainstalovaná v 1NP v technické místnosti č. 1.42 pod stropem. Odtud povedou sběrnicové kabely pro expandéry a klávesnice. Kabely k jednotlivým detektorům jsou vedeny od jednotlivých expandérů. U ústředny bude instalovaný napájecí zdroj.

Počítačová učebna v 1NP m. č. 1.18 bude vybavena systémem PZTS a bude umožňovat samostatné zastřežení s ohledem na hodnotu věcí uložených v této učebně.

Systém PZTS bude doplněn o přístupový systém, který bude umožňovat vstup pomocí RFID čtečky. Ovládané dveře budou vybaveny elektromechanickým zámkem, který bude možné přepnout na reverzní funkci.

S ohledem na realizaci sociálního zařízení pro handicapované osoby v prostoru 1NP bude v těchto prostorách zřízena signalizace, která zajistí v případě potíží možnost přivolání pomoci. Zejména se jedná o případy pádu handicapovaných osob, které by se svépomocí nebyly schopny opět posadit/postavit.

V prostoru toalet budou instalována tísňová tlačítka (tahová tlačítka), která budou umožňovat aktivaci již 150 mm nad podlahou. Tato tlačítka budou napojena na opticko-akustickou signalizaci, která zajistí přivolání pomoci. Přivolaná osoba po vstupu do toalety potvrdí příchod potvrzovacím tlačítkem a vyruší alarm.

### Rozvody

Kabelové trasy PZTS jsou provedeny kabely JXFE-R B2ca,s1,d0,a1 2x2x0,5 (magnetické kontakty), JXFE-R B2ca,s1,d0,a1 3x2x0,5 (aktivní detektory) a kabely JXFE-R B2ca,s1,d0,a1 3x2x0,5 + JXFE-R B2ca,s1,d0,a1 1x2x1,0 (klávesnice, expandery).

Kabelové trasy budou vedeny v ohebných chráničkách ve zdech a podlahách, případně v podhledech.

Všechny prostupy kabelových tras a kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny dle čl. 6.2, ČSN 73 0810 (Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. Požární ucpávky na hlavních kabelových žlabech budou realizovány

protipožárními sáčky z důvodu její snadné demontáže v budoucnu v případě potřeby dotažení dalších páteřních rozvodů pro slaboproudé systémy. Požární ucpávky odbočných kabelových tras budou realizovány protipožárním akrylátovým tmelem.

### Uvedení do provozu

Celý systém bude zkontrolován a otestován, aby byl zaručen jeho provoz v souladu s touto specifikací a požadavky příslušných norem. Zejména se jedná o prověření:

- Napájení, včetně případného bateriového napájení
- Správné funkce všech instalovaných zařízení
- Funkčnost všech instalovaných kabelů, včetně kabelových rezerv
- Správného označení všech zařízení identifikačním štítkem

- **Strukturovaná kabeláž stavby**

(Podrobně viz samostatná Část PD: D.1.4.9 Elektroinstalace – slaboproud ACS, EZS, CCTV, STA, datové rozvody). Strukturovaná kabeláž sloužící jako fyzické přenosové médium pro celou řadu aplikací, je svým principem stavěna na úroveň všech ostatních inženýrských sítí. Svou univerzálností však v mnoha ohledech převyšuje jejich užité hodnoty. V objektu bude instalován kabelážní systém strukturované kabeláže, třídy EA se šířkou přenosového pásma 100 MHz. Kabelážní systém bude minimálně umožňovat přenos protokolů 10BaseT, 100BaseT, 1000BaseT, ISDN, TPDDI, ATM. Pro výstavbu SSK třídy EA budou použity kabelážní prvky kategorie 5E (kabely, patch kabely, patch panely, zásuvky apod.).

Centrem rozvodů bude 19" datový rozvaděč MDF umístěný ve 1.NP v m.č. 1.42. do tohoto rozvaděče budou svedeny metalické kabely z poloviny objektu. Druhá polovina bude napojena do vedlejšího rozvaděče IDF umístěného v m.č. 0.23. Datové rozvaděče budou nové datové rozvaděče 45U ve stojanovém provedení. V rozvaděči budou ukončeny kabelové rozvody od instalovaných zásuvek 2xRJ45.

Přepojování zásuvek na stranu aktivních prvků nebo propojování portů v rámci rozvaděčů bude následně prováděno v rámci rozvaděčů metalickými patch kabely RJ45 - RJ45, které budou součástí dodávky.

U vybraných vstupů budou instalovány IP komunikátory, ze kterých bude možné spojení do IP telefonních jednotek v provedení na stůl, případně zavěšených.

V určených místech bude provedena příprava pro projektor, která bude tvořena kabely HDMI, USB, datovým kabelem. V učebnách bude provedena příprava pro osazení multimediální tabule. V prostorách Tělocvičny, Jídelny a učebny hudební výchovy budou v přípojných místech připraveny zásuvky XLR, které budou pomocí mikrofonního kabelu napojeny na systém domácího rozhlasu. Na tyto zásuvky budou připojeny malé analogové kompaktní mixážní pulty, na které budou napojeny lokální zdroje zvuku (mikrofony, audiopřehrávače, atd.).

V objektu budou osazeny přístupové body WIFI, které zajistí bezdrátovou komunikaci v počítačové síti.

Na vstupech do objektu a dalších požadovaných pozicích budou instalované kamery v provedení dome. Venkovní kamery a kamery v tělocvičně budou v antivandal provedení.

Umístění přípojných míst datové sítě je patrné z výkresové dokumentace.

### Napájení

Napájení rozvaděče bude samostatně jištěným obvodem 230V/16A char. „C“ (dodávkou profese Silnoproudá elektrotechnika). Dále bude přiveden do racku žlutozelený zemnicí vodič CYA6, který bude ukončený na zemnicí liště. K tomuto vodiči bude uzemněna přístrojová skříň a případně další instalované zařízení.

### Kabeláž

Rozvod strukturované kabeláže bude proveden UTP kabely kat 5E B2ca s1d1a1. Ukončení kabeláže bude na propojovacích panelech 24xRJ45 s keystoney kat 5E. Horizontální rozvody budou tvořeny pouze třemi komponentami (když nebereme v úvahu kryt zásuvky a vlastní patch panel) – stíněné moduly kat. 5E na straně přípojného místa, portem patch panelu kat 5E na straně rozvaděče a kabelem UTP kat 5E.

Kabelové trasy budou vedeny v ohebných chráničkách ve zdech a podlahách, případně v podhledech.

Všechny prostupy kabelových tras a kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny dle čl. 6.2, ČSN 73 0810 (Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení). Požární ucpávky na hlavních kabelových žlabech budou realizovány protipožárními sáčky z důvodu její snadné demontáže v budoucnu v případě potřeby protažení dalších páteřních rozvodů

pro slaboproudé systémy. Požární ucpávky odbočných kabelových tras budou realizovány protipožárním akrylátovým tmelem.

- **Systém jednotného času**

(Podrobně viz samostatná Část PD: D.1.4.9 Elektroinstalace – slaboproud ACS, EZS, CCTV, STA, datové rozvody).

Systém jednotného času umožní sjednotit čas v objektu pomocí instalovaných hodin. Jedná se o rozvod jednotného času řízený polarizovanými impulsy z hlavních hodin. Hlavní hodiny jsou řízeny radiosignálem DCF.

Z hlavních hodin JČ, umístěných v místnosti č. 1.42, je veden 24V rozvod po celém objektu. Nové podružné hodiny budou osazeny na chodbách a v učebnách. Na systém jednotného času budou napojeny zvonky oznamující začátek a konec učebních hodin. Předpokládá se osazení školních zvonků do hlavních chodeb jednotlivých pater školy vč. tělocvičny a šaten.

### **Napájení, rozvody**

Napájení JČ bude provedeno z rozvaděče el. energie. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika B, Označený „JČ nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x2.5.

Rozvody JČ budou provedeny kabelem 1x2x0,8 B2ca s1d1a1, uloženým ve žlabu s ostatními sdělovacími rozvody. Rozbočení je v jednotlivých patrech provedeno v rozvodné krabici.

Uzemnění bude provedeno v souladu s normou ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče ze 4.2012). Návrh přepěťových ochran bude proveden v souladu s platnými ČSN EN 60664-1 ed. 2 (Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky ze 4.2008).

Všechny prostupy rozvodných potrubí a kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny dle čl. 6.2, ČSN 73 0810 (Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení z 4.2009 a změny Z1 z 05.2012, Z2 z 2.2013, Z3 z 6.2013).

### **Uvedení do provozu**

Celý systém bude zkontrolován a otestován, aby byl zaručen jeho provoz v souladu s touto specifikací a požadavky příslušných norem. Zejména se jedná o prověření:

- Napájení, včetně případného bateriového napájení
- Správné funkce všech instalovaných zařízení
- Funkčnost všech instalovaných kabelů, včetně kabelových rezerv

Správného označení všech zařízení identifikačním štítkem

**LAN** – bude provedeno kabelové propojení metalickým a jako rezervou i optickým kabelem ze sítě CETIN přímo do rozvodny. Zde se předpokládá instalace datového rozvaděče. Z nového datového rozvaděče bude řešena strukturovaná kabeláž min. ve standardu 5e a to v rozsahu, který bude v dalších stupních PD přesně určen investorem. Předpokládá se min. rozsah - do každé třídy 1x datová dvou-zásuvka, stejně tak do místností kabinetů učitelů a propojení do technologie systému MaR. V případě požadavku bude provedeno rozšíření pomocí WIFI AP, které budou instalovány v prostorách školy.

- **Měření a regulace (MaR)**

Tento projekt obsahuje návrh systému měření a regulace pro vytápění a větrání objektu Základní školy v Ondřejově. MaR řeší:

Vytápění – kotelna, okruh tepelných čerpadel

Podlahové vytápění, ovládání žaluzií, řízení osvětlení – 3 patra

Vzduchotechnika

Chlazení - okruh akumulace chladné vody

okruh TUV – škola + tělocvična, kuchyně

Další technologie, které je nutno zapracovat do systému MaR:

- Do všech zařízení bude přiveden signál od EPS pro vypínání zařízení v případě požáru.
- Signalizace stavu UPS – chod, porucha, nízký stav baterií, kritická teplota v místnosti s UPS...

- Signalizace poruch všech výtahů.

Ovládání pomocí dispečerského pracoviště:

Pro dálkové ovládání a monitoring celého systému měření a regulace bude sloužit dispečerské pracoviště. Provozovateli tak umožní zobrazování poruch jednotlivých zařízení, sledování funkcí a hodnot jednotlivých zařízení, nastavení ovládání, prohlížení historie a událostí, zaslání alarmových zpráv pomocí SMS a e-mailů, webový přístup pro 5 klientů atd.

Použitá napěťová soustava:

Použita je napěťová soustava dle ČSN 33 2000-4-41, 3+N+PE, 400/230V/50Hz /TN-S s odděleným středním a ochranným vodičem.

Dále soustava 24V/50Hz, případně 24V DC.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

- automatickým odpojením od zdroje napájení
- malým napětím PELV/SELV
- zvýšená – pospojování
- doplňková ochrana - proudové chrániče

Prostředí v uvažovaných prostorech, kde jsou zařízení ÚT a rozvaděče umístěny, je v projektu považováno za normální - dle ČSN 33 2000-3.

Revize elektrického zařízení

Po provedení všech elektroinstalačních prací musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize. Pověřený pracovník musí v pravidelných intervalech dle ČSN EN 60079-17 (33 15 00) provádět revizi el. zařízení a záznamy o výsledcích revizí vést v knize nebo na revizních kartách.

*Podrobněji viz příslušná složka předložené PD: D1.4.10 Měření a regulace*

#### • **Veřejné osvětlení**

Ulice Pod Hříštěm a Sportovní jsou osvětleny stožáry VO. Úpravy těchto komunikací vyvolají nezbytné přeložky a úpravu / doplnění stávajícího řešení VO, které bude rozšířeno i na nová veřejně parkoviště osobních automobilů a veřejně přístupné plochy areálu školy. Dle požadavku provozovatele VO v Ondřejově budou komunikace osvětleny bezpaticovými stožáry VO, vzhledově odpovídajícími výrobku KOOPERATIVA typu UZM 8 se svítidly MODUS NV G /70W, která jsou nyní v Ondřejově použita. Osvětlení je navrženo parkovými svítidly LED zdroji.

Nově instalované veřejné osvětlení bude připojeno z kabelových rozvodů VO, které budou provedeny kabely CYKY 4x10mm<sup>2</sup>+FeZn d=10mm napájených z nového zapínacího bodu VO – viz výkresová část. Rozvaděč zapínacího bodu včetně uzemnění bude osazen v pilíři. Pro osvětlení přechodu u školy je navržen samostatný stožár osazený svítidlem pro přechody.

Uložení kabelů bude provedeno dle ČSN 736005. Kabel NN bude uložen v zemi v kab. rýze 35x80 cm v pískovém loži + výstražná folie v podélném směru / alter. v chrániče AROT 50mm. V místech s nebezpečím mechanického poškození bude kabel uložen v hloubce 1m v kabelové chrániče-jedná se o křížení komunikace; vjezdů a při křížení se stávajícími podzemními sítěmi. Vzájemné pospojení ocelových stožárů bude provedeno FeZn 10mm uloženým ve výkopu pod kabelovým ložem - mimo vlastní trasu kabelu V.O.

Celkem je navrženo 21 ks bezpaticových stožárů výšky 5,5m se svítidly LED 35W/2700K, 1 ks bezpaticového stožáru výšky 8m se svítidlem LED 50W/2700K pro osvětlení přechodu pro chodce.

#### • **Přeložka + přípojka telefonu CETIN**

Bylo řešeno v rámci předchozího stupně PD (DUR):

Přeložka kabelu TCEK/FLE 5x4x0,4 probíhá prakticky podél celého objektu budoucí školy. V budově ZŠ bude kabel zasmyčkován ve skříni MIS 1B a dále bude pokračovat až do stávajícího UR 23/ OREJ 104. V celé trase přeložky bude založena chránička HDPe 40 pro výhledový OPTO kabel - délka cca 290 bm.

## B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Niže je uvedena redukovaná TZ PBŘS. Kompletní řešení PBŘS, včetně výkresové části, je uvedeno v samostatné složce této PD – „D.1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY“

### 1. Všeobecné údaje, seznam podkladů použitých ke zpracování

Předmětem tohoto PBŘ je posouzení novostavby základní školy v Ondřejově situované mezi ulicemi Pod Hřištěm, Sportovní, Turkovická a Na Žlábků:

Objekt bude posuzován podle následujících norem a vyhlášek:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty.

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.

ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami.

ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb. Shromažďovací prostory.

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody.

ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením.

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou.

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb.

ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb. Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBŘ

Zákon č. 133/1985 sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů – zpracovatel Roman Zoufal a kol.

Při zpracování byl k dispozici projekt stavební části (technická zpráva, situace, půdorysy, řezy, pohledy, materiálové řešení).

### 2. Konstruktivní a dispoziční řešení, stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Základní dispoziční řešení:

Stavební pozemek určený pro výstavbu školy se nachází v jihozápadní části obce Ondřejov, severním směrem od fotbalového hřiště. Předmětem návrhu je novostavba objektu základní školy, včetně doplňkových staveb, kterými jsou vrty pro tepelná čerpadla, vodovodní přípojka, žumpa (jímka), nová trafostanice a přípojka VN, přeložky nadzemního vedení VN a splaškové a dešťové kanalizace, úpravy veřejného osvětlení a místní komunikace včetně parkovacích ploch. Nový areál základní školy bude umístěn na pozemcích parc. č. 2409, 2398/20 a 2398/5 v k. ú. Ondřejov. Hlavní vstup do budovy je orientován z jihu z ulice Pod Hřištěm, která je příjezdovou a přístupovou komunikací.

Budova nové základní školy je rozdělena do 4 základních hmot, které představují i jednotlivé provozní celky:

- křídlo I. stupně – třípodlažní objekt s plochou střechou, nepodsklepena;
- křídlo II. stupně – čtyřpodlažní objekt s plochou střechou;
- tělocvična – jednopodlažní objekt tělocvičny s tribunou a galerií;
- vstupní část – dvoupodlažní vstupní objekt s plochou střechou, tvoří ústřední komunikační prostor a spojovací prvek celé kompozice, na jihu navazuje na nástupní plochu před budovou školy a na severu na venkovní atrium. V úrovni 1.NP je propojen se školním klubem.

Konstruktivní stavební řešení:

Nosný systém obou výukových křídel je stěnový obousměrný. Nosné konstrukce jsou uvažovány z monolitického železobetonu do systémového bednění ve styku s terénem v tl. 300 mm, ve zbývajících částech suterénu a nadzemních podlažích je v tl. 200 mm, stejně tak jsou provedeny i vnitřní nosné stěny tl. 200 mm. V prostoru jídelny vnitřní podpory tvoří kruhové sloupy průměru 400mm. Vnitřní nenosné kce jsou provedeny převážně zděné doplněné o SDK předstěny v rámci hygienického zařízení a prosklené stěny ve vstupním foyer.

Obvodová kce je opatřena kontaktním zateplovacím systémem z EPS v tl. 260 mm. Případné obklady stěn jsou provedeny z cihelných pásků.

Vnitřní schodiště jsou provedena z železobetonu v tl. desky min. 150 mm. Stropní desky jsou bezprůvlakové, obousměrně pnuté tl. 200-250 mm. Střeška je plochá, konstrukčně řešená analogicky jako běžné podlaží. Střešní krytina je z hydroizolační fólie.

Svislé nosné konstrukce tělocvičny jsou z monolitického železobetonu (stěny, sloupy). Zadní stěna tělocvičny je navrhovaná jako žebrová opěrná stěna vzdorující zemním tlakům z přilehlého terénu. Půdorysná délka žebor min. 1,5 m, tloušťka stěny 400 mm. Galerie kolem tělocvičny je navržena jako monolitická ŽB deska tl. 250 mm. Střešní vazníky na rozpětí 20m v osové vzdálenosti 5m budou plnostěnné z lepeného lamelového dřeva, dimenze 240/1500-2000 mm, doplněné příčnými ztužidly. Střešní plášť bude proveden na vaznici z lepeného lamelového dřeva nebo se použije samonosných systémových sendvičových panelů.

Objekt krytého přístřešku pro kola je proveden z železobetonové nosné kce s částečným opláštěním tahokovem, kde je zajištěna perforace 70%. Pultová střeška má ŽB nosnou kci, střešní krytina je ve formě hydroizolační stěrky na ŽB kci.

Objekt trafostanice je proveden v typovém standardu jako zděný z keramických tvarovek v tl. 200 mm, zastřešení je pomocí ŽB desky v min. tl. 150 mm, střešní krytina je z hydroizolační fólie. Řešeno samostatnou PD ČEZ.

#### **Základní požárně technická charakteristika objektu ZŠ:**

počet nadzemních podlaží dle ČSN 73 0802	3x NP
počet podzemních podlaží dle ČSN 73 0802	1x PP
požární výška objektu	h = 9,31
Konstrukční systém objektu dle ČSN 73 0802	Nehořlavý

U žádného z prostor ZŠ se v souladu s ČSN 73 0831 nejedná o shromažďovací prostor.

#### **Základní požárně technická charakteristika objektu přístřešku pro kola:**

počet nadzemních podlaží dle ČSN 73 0802	1x NP
požární výška objektu	h = 0,00
Konstrukční systém objektu dle ČSN 73 0802	Nehořlavý

Vzhledem k tomu, že stěnové kce krytého přístřešku se nenachází na více než polovině obvodu stavby, resp. je u těchto kcí zajištěna perforace více než 70%, lze v souladu s ČSN 73 0804 hodnotit objekt jako krytý přístřešek provedený z kcí druhu DP1, kde není nutno stanovovat požadavky na požární odolnost kcí ani hodnotit odstupové vzdálenosti.

### **3. Rozdělení objektu do požárních úseků, požární riziko, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti PÚ:**

Posuzované prostory budou členěny na samostatné PÚ dle výpočtů uvedených na konci PBR, příp. dle tabulkových hodnot v souladu s ČSN 73 0802.

V žádném požárním úseku není překročena max. velikost PÚ.

Podrobné řešení je patrné ze samostatné části PD „D.1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY“.

### **4. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí:**

Vzhledem k použitým konstrukcím a stupni požární bezpečnosti lze považovat navržené konstrukce za vyhovující.

Veškeré požární uzávěry ústící do CHÚC A budou provedeny s požární odolností EI 30 DP3 C, v posledním užitném podlaží jsou postačující požární uzávěry s požární odolností EI 15 DP3 C, tyto dveře jsou osazeny samozavíračem s koordinátorem zavírání křídel. Ostatní požární uzávěry ústící mimo CHÚC A budou provedeny s požární odolností EW 30 DP3. Dveře u technických místností, u kterých se předpokládá trvalé uzavření, nemusí být samozavíračem vybaveny. Na všechny ostatní dveře bude samozavírač instalován.

Jednotlivá křídla s učebnami jsou v rámci jednotlivých podlaží požárně oddělena vodorovnými roletami s požární odolností EW 15 DP1, které jsou všechny do plochy max. 10 m<sup>2</sup>.

Veškeré požární uzávěry a požárně dělicí konstrukce jsou naznačeny na výkresech, které jsou nedílnou součástí PBR.

### **Povrchové úpravy stavebních hmot:**

Pro povrchové úpravy stěn a stropů uvnitř objektu jsou navrženy materiály, třída reakce na oheň A1 (omítky, příp. keramické obklady) a stropů (omítky, malby) - index šíření plamene po povrchu  $is = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$  – vyhovuje. V prostoru tělocvičny a jídelny je na stěnách do výšky 1,8 m dřevěný obklad.

Na podlahy ve schodištích a navazujících chodbách – prostory CHÚC budou použity podlahové krytiny třídy reakce na oheň nejméně  $C_{fi-s1}$ .

### **Těsnění prostupů instalací**

Řešeno dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810/2016. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Těsnění prostoru bude provedeno:

- realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13 501-2+a1:2010, čl. 7.8, nebo
- dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných (nebo okolo požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukci a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 a A2 a nebo musí mít větší průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 a A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- Jedná se o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace bez chráničky s větší průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu se shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně postupují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

### **5. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu:**

Požární zásah u nadzemní části objektu bude veden pomocí otvorů ve fasádě, případně pomocí vnitřního schodiště, tj. CHÚC typu A.

### **Zhodnocení evakuace osob:**

Evakuace osob je z jednotlivých částí ZŠ řešena v souladu s ČSN 73 0802, a to ve většině případů pomocí dvojic schodišť propojujících jednotlivá podlaží učebních křídel, která jsou klasifikována jako CHÚC A s přirozeným odvětráním a vyústěním na volné prostranství před objekt vždy v nejnižším podlaží. V ostatních případech je to pomocí NÚC přímo na volné prostranství před objekt.

#### Únik osob z prostor tělocvičny a přilehlých šaten s hygienickým zázemím (P1.01/N1):

Z PÚ lze unikat pomocí dvou směrů, které jsou zaústěny do samostatné schodišťové chodby klasifikované jako CHÚC Ap s vyústěním na volné prostranství před objekt nebo přímo vyústěné na terén před objekt.

Dveře na únikových cestách jsou navrženy šířky 900 mm = 1,5 úp – vyhovuje.

#### Únik osob z jídelny a kuchyně s provozním a skladovým zázemím (P1.07):

Z PÚ lze unikat více směry, a to pomocí společné chodby v podlaží klasifikované jako CHÚC Ap s vyústěním na volné prostranství před objekt, příp. přímo na volné prostranství z prostor samotné jídelny nebo zázemí kuchyně.

Dveře na únikových cestách jsou navrženy min. šířky 900 mm = 1,5 úp – vyhovuje.

#### Únik osob z kmenových tříd v úrovni 1.-3.NP (N1.01, N1.03, N2.01, N2.02, N3.01 a N3.02):

Z jednotlivých PÚ s kmenovými třídami jsou ve většině případů zajištěny dva směry úniku (v části podlaží pouze jeden směr úniku) pomocí společné chodby v podlaží s navazujícími objektovými schodišti klasifikovanými jako CHÚC Ap s vyústěním na volné prostranství před objekt.

Dveře na únikových cestách jsou navrženy min. šířky 900 mm = 1,5 úp – vyhovuje pro všechny případy a navržené PÚ v jednotlivých podlažích a učebních křídlech.

#### **Provedení CHÚC Ap (schodiště v učebních křídlech):**

Jednotlivé schodiště v učebních křídlech CHÚC bude větrána přirozeně, a to větracím tvorem o ploše alespoň 2 m<sup>2</sup>, umístěným v nejvyšším místě únikové cesty (schodiště) – zajištěný otevíravým světlíkem v CHÚC Ap a stejně velkým otvorem pro přívod vzduchu z venkovního prostoru – vstupní dveře v 1.NP, popř. 1.PP.

Otevírací mechanismy horního otvoru i otvoru pro přívod vzduchu musí být vybaveny dálkovým ovládáním z několika míst prostoru CHÚC, vždy však z úrovně vstupního podlaží.

Odvětrací otvor může být z výrobků třídy reakce na oheň A1 až C, vzhledem k tomu, že se otvor nenachází v požárně nebezpečném prostoru je možné i užití třídy C. Odvětrací otvor ve formě světlíku má otevírání dimenzováno na zatížení sněhem a větrem. Musí být vybaven samočinným otevíracím zařízením (kromě dálkového ovládání), které je napojeno na čidla reagující na kouř (nikoliv teplotní čidla). U odvětracích otvorů se nevyžaduje samočinné uzavírání, avšak musí být zajištěna možnost uzavření otvorů.

Na únik. cestách v jednotlivých schodištích klasifikovaných jako CHÚC Ap je vždy zajištěna min. šířka 1,5 úp – 825 mm.

#### **Požadavky na CHÚC**

Dle ČSN 73 0802 čl. 9.3.3 v chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří, konstrukcích madel zábradlí,

V chráněných únikových cestách nesmějí být umístěny:

- a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku;
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot s výjimkou případu, kdy volně vedené rozvody zemního plynu ve svařovaném ocelovém potrubí (o celkovém světlém průřezu 2 500 mm<sup>2</sup>) mohou být umístěny v CHÚC typu A.
- c) volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů chráněných únikových cest;
- d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod.;
- e) volně vedené elektrické rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům 12.9.(viz dále)

Rozvody podle bodu c) a d) mohou být v chráněné únikové cestě umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci druhu D1 a od chráněné únikové cesty požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EW 30.

#### **Provedení ÚC:**

Požární uzávěry (jakož i dveře uzávěry bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod.

Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu 9.10.2 ČSN 73 0802 (byt, tech. místnosti), a s výjimkou východových dveří na volné prostranství, jelikož jimi neprochází < 200 evakuovaných osob.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností dle ČSN 73 0802 čl. 9.10.2. viz výše.

Východové dveře z objektu na volné prostranství budou vybaveny klikou s panikovou funkcí z důvodů možnosti zamykání proti nepovolenému vstupu z venkovního prostranství v provozní době.

Podlaha na obou stranách východových dveří na venkovní prostranství, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník) snížena až o 180 mm.

Únikové cesty (CHÚC i NÚC) budou vybaveny nouzovým osvětlením.

## **6. Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru.**

Odstupové vzdálenosti jsou hodnoceny v případě samotných otvorů pomocí hustoty tepelného toku pro jednotlivé požárně otevřené plochy ve fasádách s přihlédnutím k čl. 10.4.8.1. ČSN 73 0802. Hodnocena je vždy největší požárně otevřená plocha v každé fasádě. Kce objektu jsou hodnoceny jako požárně uzavřené plochy. Odstupové vzdálenosti jsou hodnoceny pouze od požárně otevřených ploch oken a dveří. Odstupové vzdálenosti jsou zakresleny v koordinační situaci stavby.

Výpočet odstupů je uveden v samostatné složce této PD – „D.1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY“

Požárně nebezpečný prostor od objektu ZŠ nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů, což vyhovuje ČSN 73 0802. Objekt sám neleží v požárně nebezpečném prostoru objektů sousedních a je mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí v souladu s požadavky vyhl. č. 23/2008 Sb.

Porovnáním odstupových vzdáleností je možno konstatovat, že požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavebního pozemku investora akce, resp. přesahuje hranici stavebního pozemku investora akce pouze do veřejných prostor komunikace, což vyhovuje ČSN 73 0802 bez dalších požadavků.

Od instalovaných panelů FVE na jednotlivých křídlech hodnocené stavby se odstupové vzdálenosti nestanovují, resp. zde vzhledem k použitým kci druhu DP1 nevzniká požární zatížení, střešní krytina bude v této části provedena v klasifikaci BROOF (t3) – nešířící požár po povrchu.

## **7. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku**

### **Příjezdové komunikace:**

Dle ČSN 730802 čl. 12.2.2 se za přístupovou komunikaci považuje nejméně jednoruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,00 m a únosností 80 kN na nejvíce zatíženou nápravu.

Příjezd jednotek HZS k objektu je pomocí stávajících a stávajících rekonstruovaných zpevněných komunikací, vedoucích podél navržené ZŠ u jižní fasády objektu ulicí Pod Hříštěm. Jedná se o dvoupruhovou průjezdnou komunikaci, kde je navrženo obratiště pro autobusy – použitelné i pro vozidla HZS. K západní fasádě objektu je zajištěn příjezd s napojením na stávající ulici Pod Hříštěm, kde se jedná o dvoupruhovou neprůjezdnou komunikaci kratší než 50 m, kde na jejich konci je nad požadavek normy zajištěno otáčení vozidel HZS navrženými zpevněnými plochami.

Navržené příjezdové komunikace stejně jako zpevněné plochy na pozemku investora jsou vyhovující požadavkům normy.

### **Zásahové cesty, nástupní plochy:**

Vzhledem k požární výšce objektu menší než 12,0 m není nutno zřizovat nástupní plochy ani vnitřní zásahové cesty. Jako vnější zásahovou cestu lze využít výlezy na střechu umístěné v prostoru CHÚC A.

V prostoru střechy jednotlivých křídel hodnoceného objektu jsou v prostoru světlíku instalovány panely FVE, kde je k jednotlivým instalovaným panelům zajištěn přístup do bezprostřední blízkosti bez dalšího omezení instalovanými technologiemi nebo stavebními kcmi.

### **Vnější odběrní místa:**

Pro potřeby požárního zásahu bude sloužit v blízkosti JZ rohu budovy nově navržená požární nádrž s požadovaným obsahem 22 m<sup>3</sup> vzhledem k max. velikosti PÚ v objektu. Doba doplnění na předepsané množství vody v nádrži, tvořící odběrní místo, po jejím vyčerpání, nemá být delší než 36 hodin.

Dále musí být provedeno čerpací stanoviště dle ČSN 75 2411 kap. 10.3. Toto čerpací staveniště musí:

- umožňovat odběr požární vody požárním čerpadlem se sací hadicí o největší délce 10 m;
- mít půdorysný rozměr nejméně 12 x 5 m;
- konstrukci zpevněné plochy o únosnosti 80 kN na nápravu;
- mít provedené betonové či jiné zarážky na konci stanoviště, zabraňující sjetí vozidla (odtok vody nesmí být bráněno);
- zajištěn příjezd umožňující přistavení čerpadla sacími hrdly ke zdroji požární vody;
- musí být označeno požární tabulkou umístěnou ve výšce 2 m od úrovně terénu s nápisem „POŽÁRNÍ VODA“, včetně údajů o objemu nádrže, maximální sací hloubce, popřípadě vydatnosti;
- v místech, kde jsou složité terénní podmínky, a je nemožné zřízení příjezdu, musí být provedeny úpravy umožňující čerpat se sací hadicí délky max. 10 m.

Zásobování požární vodou z venkovní nádrže je zajištěno instalovaným výtokovým stojanem při příjezdové komunikaci, kde je zajištěn normou požadovaný prostor pro čerpání (viz požadavky výše).

### **Vnitřní odběrní místa:**

Jako vnitřní odběrní místa jsou navrženy hydrantové systémy D19 s tvarově stálou hadicí délky 30 m a uzavíratelnou

proudnicí. Hydrantové systémy budou navrženy tak, aby nejdlejší místo PÚ bylo vzdáleno od vnitřního odběrního místa nejvýše 40 m. Hadicové systémy budou instalovány v jednotlivých podlažích hlavní schodiškové chodby a dále pro zajištění zásahu v prostorech jídelny, tělocvičny a školního klubu ve vhodné poloze dle níže uvedených parametrů. Zásobování požární vodou je zajištěno z vodovodního řádu, na který je objekt napojen.

#### Zásadní požadavky na vnitřní odběrní místa dle ČSN 73 073

- čl.6.1 Kromě případů uvedených v 4.4 položce b) musí být v objektech osazeny hadicové systémy, napojené na vnitřní vodovod. Hadicové systémy musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Pro návrh rozvodné vodovodní sítě se počítá se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Při více stoupacích potrubích v objektu se uvažuje se současným zásobováním vodou nejvýše tří vnitřních odběrních míst
- čl 6.7 Nejdlejší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše 40 m, pro hadicový systém s tvarově stálou hadicí.
- čl 6.8 Vnitřní rozvod vody se dimenzuje tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému (u jakéhokoliv typu), byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3 \text{ ls}^{-1}$ .
- čl 6.9 Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicových systémů mohou být provedena i z hořlavých hmot a pokud jsou trvale zavodněna, mohou volně (bez další ochrany) procházet také prostory s požárním rizikem. Avšak vzhledem k tomu, že rozvodná potrubí jsou vedena v CHÚC budou provedena z nehořlavých hmot – ocelová.
- čl 6.11 Jmenovitá světlost potrubí DN, které napájí vnitřní odběrní místa, nesmí být menší než jmenovitá světlost těchto zařízení

Přesné rozmístění hydrantových skříní je znázorněno na výkresech půdorysů.

#### **8. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů**

Hasicí přístroje jsou v objektu navrženy v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0833 a vyhl. č. 23/2008 Sb.

PHP jsou zakresleny na výkresech půdorysů v samostatné složce této PD – „D.1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY“.

#### **9. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti**

**Elektroinstalace:** V objektu se nachází požárně bezpečnostní zařízení, jež bude nutno napojovat na náhradní zdroj elektrické energie. Jedná se o ústřednu EPS (lokální detekce požáru), nouzové osvětlení a rozhlas s nuceným poslechem. Systém nouzového osvětlení bude vybaven autonomním zdrojem elektrické energie.

Ústředna EPS (lokální detekce požáru) je umístěna v samostatném PÚ v úrovni 1.PP společně s rozvaděčem el. energie a záložním zdrojem.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu:

Zařízení kde bude zajištěno napájení z náhradního zdroje – třída funkčnosti volně vedených kabelů:

Rozhlas s nuceným poslechem .....min 15 minut (třída funkčnosti P15)

Nouzové osvětlení..... bez funkční schopnosti (autonomní náhradní zdroj)

Kabeláž Cental / Total stop.....min 60 minut (třída funkčnosti P60)

Vypínání provozní VZT + požární klapky s EPS (lokální detekce požáru) ..... min 15 minut (třída funkčnosti P15)

Za vstupem do objektu u západní fasády křídla II. stupně budou instalována tlačítka CENTRAL STOP (vypíná zařízení nesloužící požárnímu zabezpečení objektu, požárně bezpečnostní zařízení jsou funkční a to tak, aby byl zachován přívod EE ze dvou na sobě nezávislých zdrojů) a TOTAL STOPU (vypíná všechna zařízení v objektu). Uvedené řešení je provedeno v souladu s požadavky ČSN 73 0848.

Objekt bude opatřen hromosvodem - ochranou před bleskem. Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem, nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji bude navrženo z výrobků tř. reakce na oheň nejméně A2.

**Fotovoltaické panely:** FVE panely musí být umístěny na střešním plášt s klasifikací  $B_{\text{roof}} t3$  – nešířící požár po povrchu. Měnič napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výroby elektřiny umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Střešní nebo fasádní instalace fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, omezit provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu. Technologie bude umístěna v samostatném PÚ. Pokud není střešní plášť, na kterém jsou vedeny tyto kabely, proveden z nehořlavého povrchu (třída reakce na oheň A1, A2), musí být užito kabelů třídy reakce na oheň B2ca s1,d0.

Dle požadavku HZS bude objekt vybaven příslušnými bezpečnostními tabulkami a piktogramy upozorňujícími na přítomnost fotovoltaické elektrárny a informaci o umístění hlavního vypínače. Před uvedením do provozu bude zpracován technický list FVE, který bude umístěn na vnitřní straně dveří elektroměrového rozvaděče.

**Vzduchotechnika:** V objektu jsou v prostoru suterénu navrženy 2 strojovny VZT, kde každá tvoří samostatný PÚ. Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami, kromě případů, kdy průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm<sup>2</sup> a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm. Potrubí vyústěné ze šachty bude protaženo od požárně dělicí konstrukce instalační šachty do vzdálenosti min. 500 mm, kde v této vzdálenosti nebudou osazeny výústky.

Požární odolnost chráněného vzduchotechnického potrubí a požárních klapek

Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku	I.	II.	III.	IV.
Požární odolnost vzduchotechnického zařízení	15	15	30	30

Další požadavky na VZT zařízení z hlediska PO jsou uvedeny v ČSN 73 0872 a podrobně je řeší projekt VZT. V části s EPS bude vypínána provozní VZT a požární klapky.

**Vytápění:** Vytápění základní školy bude řešeno prostřednictvím 3 ks tepelných čerpadel země/voda, která budou umístěna v 1.PP budovy v technické místnosti. Tepelná čerpadla budou využívat geotermální energii prostřednictvím zemních vrtů umístěných na pozemku. Jako doplňkový zdroj bude sloužit elektrokotel.

Vytápění místností školy bude řešeno nízkoteplotním otopným systémem.

## 10. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

### Elektrická požární signalizace (EPS):

V souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0875 není nutno v dotčených prostorech hodnoceného objektu ZŠ systém EPS instalovat. Nad rámec požadavků normy bude v objektu systém EPS instalován, kde budou vybaveny veškeré prostory (mimo prostory bez požárního rizika).

Ústředna EPS bude společně s rozvaděčem EE pro požárně bezpečnostní zařízení společně a s UPS umístěna samostatném PÚ, kde tato místnost bude dále zajištěna proti neoprávněné manipulaci se systémem. Systém EPS bude napojen na EZS objektu. V tomto případě není nutno instalovat obslužné pole požární ochrany (OPPO) a klíčový trezor požární ochrany (KTPO) s generálním klíčem

V rámci monitorování jednotlivých PÚ budou použity tlačítkové hlásiče, lineární teplotní hlásiče, příp. hlásiče teplot a hlásiče kouře.

Zařízení EPS bude zabezpečovat ovládání:

- spouštění požárního větrání CHÚC typu A (otevření vstupních dveří a světlíků)
- vypnutí provozní VZT a uzavření požárních klapek
- spuštění rozhlasu s nuceným poslechem
- sjetí výtahů do 1.NP a znemožnění jejich funkce

Na tento systém je zpracována samostatná PD provedená k tomu oprávněnou osobou.

#### **Samočinné odvětrávací zařízení:**

V prostorách jídelny je pro dotčený prostor o ploše 259,77 m<sup>2</sup> zajištěn přirozený odvod zplodin hoření otevíravými otvory o celkové ploše 21 m<sup>2</sup>. V tělocvičně je pro dotčený prostor o ploše 651,62 m<sup>2</sup> zajištěn přirozený odvod zplodin hoření otevíravými otvory o celkové ploše 48,72 m<sup>2</sup>. Rozsah otevíravých otvorů vyhovuje – podrobně viz. Příslušná část PD. (Patrové chodby s v jednotlivých křídlech dle hodnocení výše tvoří prostor bez požárního rizika, kde v souladu s ČSN 73 0802 není nutno zajišťovat odvod tepla a kouře.

Dle ČSN 73 0802 není nutno v žádném dalším prostoru hodnotit a instalovat.

#### **Stabilní hasicí zařízení:**

Není dle ČSN 73 0802 v dotčeném objektu vyžadováno.

#### **Nouzové osvětlení:**

V prostoru únikových cest (CHÚC i NÚC) bude instalováno nouzové osvětlení. Nouzové únikové osvětlení musí odpovídat požadavkům ČSN EN 1838, přičemž musí být funkční po dobu min. 60 minut – požadavek v CHÚC A 60 minut. U nouzového osvětlení budou zvolena svítidla se samostatným náhradním zdrojem el. energie. Únikové cesty budou navíc označeny značkami v souladu s nařízením vlády č. 11/2002 Sb.

#### **Náhradní zdroj elektrické energie:**

V objektu se bude nacházet požárně bezpečnostní zařízení, jež bude nutno napojovat na náhradní zdroj elektrické energie. Jedná se o:

- ústřednu EPS – lokální detekce požáru,
- nouzové osvětlení,
- rozhlas s nuceným poslechem.

Záložní zdroj bude společně umístěn v samostatném PÚ společně s ústřednou EPS (lokální detekce požáru) v úrovni 1.PP – PÚ P1.06. Systém nouzového osvětlení bude vybaven autonomním zdrojem elektrické energie.

#### **Domácí rozhlas:**

Vzhledem k vyhl. č. 23/2008 Sb. A celkovému počtu dětí v objektu přes 100 dětí, bude instalován domácí rozhlas s nuceným poslechem, kde toto zařízení bude umístěno v místě každé třídy základní školy a na únikových cestách. Ovládání domácího rozhlasu bude umístěno v recepci na úrovni 1.NP. Pro rozvody se použije kabel funkční v případě požáru (požadavek na min 15 minut - třída funkčnosti R15).

#### **Osobní výtah:**

Funkce osobního výtahu při obdržení signálu o zjištění požáru jsou stanoveny dle ČSN EN 81-73 čl. 5.3.1. Pro označení, že výtah nemůže být používán pro evakuaci osob, se musí v každé jeho stanici a dále v kabině výtahu umístit značka podle ISO 3864-1:2002 tak, aby byla snadno čitelná. Tuto značku lze doplnit výstražným textem. „Výtah nepoužívejte při požáru“.

#### **11. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení**

V posuzovaném objektu bude instalováno značení únikových cest a směrů úniků z jednotlivých částí objektu v souladu s Nařízením vlády č.11/2002 Sb., (částka 6/2002 Sb.), a to piktogramy ve fotoluminiscenčním provedení. Piktogramy budou provedeny dle ČSN ISO 3864.

Dále budou označeny uzávěry elektrické energie, vody a také výtah značkou „Tento výtah neslouží evakuaci osob“

Dle požadavku HZS bude objekt vybaven příslušnými bezpečnostními tabulkami a piktogramy upozorňujícími na přítomnost fotovoltaické elektrárny a informaci o umístění hlavního vypínače. Před uvedením do provozu bude zpracován technický list FVE, který bude umístěn na vnitřní straně dveří elektroměrového rozvaděče.

### B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce na obálce budovy školy jsou navrženy tak, aby splňovaly součinitele prostupu tepla na úrovni hodnot pro pasivní domy – dle ČSN 73 0540-2.

Kritéria tepelně-technického hodnocení, posouzení využití alternativních zdrojů a energetické náročnosti stavby jsou uvedeny v průkazu energetické náročnosti budovy, který je součástí dokladové části této projektové dokumentace pro stavební povolení. Bilance energií stanovují jednotlivé profesní části projektové dokumentace.

#### Termovizní snímkování

Součástí dodávky zhotovitele je fotodokumentace, zrealizována termovizní kamerou dle ČSN EN 13187, včetně jejího přehledného vyhodnocení, přičemž všechna měření budou zrealizována nezávislou autorizovanou institucí sjednanou zhotovitelem. Důkazní břemeno za předložení všech výše uvedených dokumentů, jakož i všech odpovídajících atestů, osvědčení, zkušebních protokolů atd. je v plném rozsahu na zhotoviteli. Nedodání těchto podkladů je důvodem pro odmítnutí převzetí předmětné dodávky objednatel.

#### Test průvzdušnosti / blower-door test

Zhotovitel je povinen provést blower door test pro odhalení nedokonale provedených prostupů HVV (hlavní vzduchotěsné vrstvy). Musí být zajištěna dokonalá plyná a parotěsnost vytápěné části objektu na hodnoty celkové neprůvzdušnosti nejméně  $n_{50} \leq 0,6 \text{ h}^{-1}$ , celkové intenzity výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa.

Všechny prostupující konstrukce hlavní vzduchotěsnou vrstvou musí být bezpodmínečně provedeny vzduchotěsně, prostupy musí být zajištěny systémovými manžetami a průchodkami a systémovými těsnicími páskami a tmely. Budou provedeny testy průvzdušnosti podle ČSN EN 13 829 ve dvou fázích výstavby, vždy zajistí zhotovitel. Metodou B (v této fázi je možné nedostatky nalézt a odstranit) a metodou A, která je nezbytná pro uvedení do provozu a prověřuje, že nedošlo k poškození dosažených výsledků. K provedení testu metodou „B“ ČSN EN 13 829 je nutné dokončení všech konstrukcí tvořících obálku budovy.

Test bude proveden samostatně pro každý soubor místností se samostatnou jednotkou VZT nebo po sekcích určených pracovníkem provádějícím blower-door test a nevytápěný prostor komunikace v režimu podtlaku i přetlaku. Blower-door test může provést pouze firma s platnými certifikáty specializující se na tyto práce.

Součástí testu bude lokalizace a přibližná kvantifikace defektů vzduchotěsnosti prostředky dle rozhodnutí operátora v závislosti na meteorologických podmínkách a charakteru defektu. Dodavatel bude informovat zadavatele o výsledcích testu písemnou formou obsahující jak textovou část vyhodnocení, tak fotodokumentaci a výkresy s vyznačením problémových míst s návrhem opravy veškerých poruch a netěsností

#### Dokumenty pro doložení plnění požadavků pasivního standardu ZŠ Ondřejov:

Seznam dokumentů, které je zhotovitel povinen dodat zadavateli pro doložení plnění požadavků pasivního standardu stavby po jejím provedení dle dokumentace skutečného provedení stavby:

- Protokol z měření průvzdušnosti obálky budovy. Průvzdušnost obálky budovy bude stanovena postupem dle ČSN EN ISO 9972 Tepelné chování budov – Stanovení průvzdušnosti budov – Tlaková metoda. Průvzdušnost obálky budovy při tlakovém rozdílu 50 Pa  $n_{50} \leq 0,6 \text{ h}^{-1}$ .
- Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) v souladu se zákonem 406/2000 Sb., o hospodaření energií a vyhláškou 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, který bude zpracován na podkladě dokumentace skutečného provedení stavby a který prokáže spolu s povinnými protokoly výpočtů (viz dále) plnění následujících podmínek:
  - Průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em} \leq 0,35 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ , nejvýše  $U_{em,rec}$
  - Měrná potřeba tepla na vytápění  $\leq 15 \text{ kWh} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{a}^{-1}$
  - Měrná potřeba energie na chlazení  $\leq 15 \text{ kWh} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{a}^{-1}$
  - Neobnovitelná primární energie  $E_{pN,A} \leq 120 \text{ kWh} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{a}^{-1}$
- Protokoly výpočtů z výpočetních programů přímo související s předloženým PENB, které budou zpracovány na podkladě dokumentace skutečného provedení stavby :

- Protokol součinitelů prostupu tepla konstrukcí  $U$  [ $W \cdot m^{-2} \cdot K$ ]
  - Protokol výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy  $U_{em}$  [ $W \cdot m^{-2} \cdot K$ ] a protokol výpočtu referenční hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla budovy  $U_{em,R}$
  - Protokol výpočtu měrné roční potřeby tepla na vytápění  $E_A$  [ $kWh \cdot m^{-2} \cdot a^{-1}$ ] obsahující důležité vstupní údaje nezbytné pro zpětnou kontrolu výpočtu
  - Protokol výpočtu měrné neobnovitelné primární energie  $E_{pN,A}$  [ $kWh \cdot m^{-2} \cdot a^{-1}$ ] obsahující důležité vstupní údaje nezbytné pro zpětnou kontrolu výpočtu
  - Protokol výpočtu měrné roční potřeby tepla na chlazení [ $kWh \cdot m^{-2} \cdot a^{-1}$ ] obsahující důležité vstupní údaje nezbytné pro zpětnou kontrolu výpočtu
- Protokol posouzení nejvyšší denní teploty vzduchu v místnosti v letním období  $\theta_{ai,max}$  [ $^{\circ}C$ ] stanoveného podle ČSN 73 0540-2, ČSN 73 0540-3 a ČSN EN 52 016. V případě školních budov se doporučuje prověřit riziko přehřívání i pro jarní měsíce roku, toto riziko bude také prověřeno.

### Zavedení energetického managementu ZŠ Ondřejov

Po provedení stavby, během jejího uvádění do provozu zhotovitel zajistí vypracování dokumentu k zavedení energetického managementu v ZŠ Ondřejov a podle kterého se následně po předání díla bude EM v objektu vykonávat.

Energetický management se bude skládat minimálně z těchto součástí, které bude vypracovaný dokument obsahovat:

1. Technická součást energetického managementu: systém, který pracuje s energetickými daty v uzavřeném a kontrolovaném procesu a který zajišťuje:
  - Nastavení hranic systému – přezkum spotřeby, definice výchozího stavu.
  - Monitoring spotřeby.
  - Vyhodnocování.
  - Plánování.
  - Kontrola, náprava a návrhy úpravy systému.
2. Personální (procesní) součást energetického managementu: budou definované odpovědnosti osob, resp. osoby v systému EM ve vztahu k budově.

Energetický management bude prováděn dle pravidel v rámci osy 5 OPŽP 2014-2020, pro všechna média (všechny druhy energie a vodu) v rámci budovy.

Instalace měřidel médií a energií v budově - budou osazena:

- 1) Elektroměr(y) dodávky elektrické energie z veřejné distribuční sítě na všechna odběrná místa budovy, popř. podružný elektroměr měření spotřeby elektrické energie tepelnými čerpadly, nebude-li zřízeno samostatné odběrné místo pro TČ. Instalované fakturační elektroměry budou svým technickým provedením odpovídat zjednaným distribučním sazbám elektrické energie.
- 2) Měřidlo (elektroměr) výroby elektrické energie fotovoltaickou elektrárnou včetně měřidel spotřeby elektrické energie z obnovitelného zdroje pro vlastní spotřebu a elektrické energie odeslané do veřejné distribuční sítě (instalace kvadratického fakturačního elektroměru).
- 3) Měřič tepla vyrobeného obnovitelným zdrojem energie – tepelnými čerpadly.
- 4) Fakturační vodoměr spotřeby vody.
- 5) Měřič tepla sloužícího pro přípravu teplé vody.
- 6) Vodoměr(y) spotřeby vody sloužící pro přípravu teplé vody.
- 7) Měřiče tepla osazené na jednotlivých otopných větvích.

Návrh a umístění měřidel bude řešeno v dalším stupni PD. Měřidla tepla budou umístěna na zdrojích tepla nebo u nich a/nebo pod stropem, kde budou osazena jako lehce přístupná. Všechna měřidla budou napojena „klasickým způsobem“ nebo přes sběrníkový systém a propojena se systémem MaR. Instalace rozšířeného systému MaR umožní provozovateli měření spotřeby jednotlivých médií v souladu s pravidly energetického managementu, jejich archivaci, vyhodnocování a optimalizaci. Výstupní protokoly musí odpovídat struktuře pro odesílání na orgán, poskytující dotaci.

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

### a) Oslunění a denní osvětlení

Součástí předložené PD je i Studie denního osvětlení a proslunění, která ověřuje plnění požadavků na denní osvětlení dle ČSN 73 0580-1,2,3, Vyhl. 410/2005 Sb., NV 361/2007 Sb., ČSN 360020 a Nařízení EU 852/2004. Plnění požadavků na proslunění se týká bytu školníka - je posuzováno dle ČSN734301 a ČSN730581.

Převážná většina posuzovaných místností má vyhovující denní osvětlení v celé ploše, v některých místnostech s krátkodobým pobytem (tělocvična, družina, školní klub) je převážně vyhovující denní osvětlení a v části plochy sdružené osvětlení. Všechny tyto místnosti disponují velkou plochou oken a nižší hodnoty v části místnosti jsou způsobeny hloubkou místnosti nebo vyšší mírou vnějšího zastínění. Výpočet byl proveden i v prostoru sdružujícím jídelnu a zázemí stravovacího provozu. V jídelně je převážně vyhovující denní osvětlení, v provozní části částečně vyhovující nebo sdružené osvětlení. Stravovací provoz může být v souladu s nařízením EU 852/2004 provozován i v režimu pouze umělého osvětlení.

Všechny pobytové místnosti splňují při předpokládaných vstupních parametrech legislativou požadované hodnoty činitele denní osvětlenosti. Učebny splňují požadavky na vyhovující denní osvětlení v celé ploše, v jednom případě v téměř celé ploše zahrnující celý předpokládaný prostor pro výuku a vzdělávání.

Tělocvična, družina s orientací oken na východ a školní klub mají částečně vyhovující a částečně sdružené osvětlení. Jedná se o místnosti, kde ani kumulovaný pobyt v těchto místnostech nedává předpoklad trvalého pobytu pro jednotlivé žáky, navíc ve všech těchto místnostech splňuje podstatná část plochy požadavky na vyhovující denní osvětlení. Částečně sdružené osvětlení je použito v souladu s požadavky Vyhlášky 410/2005 Sb. S ohledem na použití částečně sdruženého osvětlení je třeba v těchto místnostech zvýšit hladinu doplňujícího umělého osvětlení o jeden stupeň proti standardním požadavkům podle ČSN EN 12464-1. Posuzované kanceláře vedení školy mají rovněž vyhovující denní osvětlení. Zázemí stravovacího provozu má v podstatné části plochy vyhovující, případně sdružené osvětlení. V těchto částech je předpokládán trvalý pobyt pracovníků. V souladu s nařízením EU 852/2004 je možno provozovat stravovací provoz i v režimu pouze umělého osvětlení.

Doby proslunění hodnocených obytných místností byly prověřeny pro byt školníka. Obývací pokoj má zajištěnou dobu proslunění pro 1. března delší než 90 minut. Tím je zajištěno proslunění cca 2/3 podlahové plochy obytných místností a byt jako celek je prosluněn v souladu s požadavky ČSN 73 4301.

Ve všech místnostech školy je navrženo nové umělé osvětlení. Umělé osvětlení v celém objektu je navrženo s důrazem na minimalizaci energetické náročnosti osvětlení a bude splňovat ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

Minimálně v místnostech učeben, družin, tělocvičny a stravovacím provozu bude použito regulovatelné osvětlení s možností spínání jednotlivých řad osvětlení a automatickou regulací na hodnotu konstantní osvětlenosti  $E_m$  na pracovní ploše.

Na chodbách a vstupních prostorech budou instalována LED svítidla. Osvětlení se bude ovládat v celém rozsahu spínači, případně pohybovými čidly.

V technických místnostech a skladech bude osvětlení řešeno pomocí LED svítidel, která se budou ovládat od dveří spínačem.

Umělé osvětlení je navrženo v rámci D.1.4.2. Silnoproudé části projektové dokumentace.

Kompletní návrh osvětlovací soustavy je v elektronické podobě k dispozici u projektanta (rozsah 694 x A4), resp. v elektronické podobě.

Parametry umělého osvětlení splňují normové hodnoty dle ČSN EN 12464-1, ČSN 360020, a vyhlášku MZd. ČR č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých. V odborných učebnách výtvarné výchovy, dílen, cvičné kuchyně, fyziky a chemie bude splněn požadavek průměrné hodnoty osvětlení min. 500lx.

### b) Vytápění, chlazení

Jako zdroj energie pro vytápění objektu a přípravu TV je zvolena elektrická energie ve spojení s tepelnými čerpadly země/voda. Strojovna tepelných čerpadel bude zajišťovat dodávku tepla pro vytápění, větrání budovy, přípravu teplé vody a dodávku chladu. Jako bivalentní zdroj budou sloužit elektrokotle. Topný faktor TČ bude min. COP = 4,56. Pro přípravu TV budou sloužit zásobníky TV nabíjené pomocí TČ. Zapojení tepelných čerpadel bude umožňovat využití pasivního chlazení z vrtného pole a aktivní výrobu chladné vody. Vytápění bude řešeno nízkoteplotním otopným systémem. Teplovodní výměníky VZT jednotek budou navrženy tak, aby mohly pracovat s nízkými teplotami topné vody z TČ. Chladicí výměníky VZT jednotek budou navrženy tak, aby mohly pracovat s teplotami využívajícími chladicí potenciál vrtů v letním období v režimu volného chlazení.

Na zlepšení komfortu v letním období (snížení vnitřní teploty) bude pro chlazení využito rozvodů plošného vytápění.

Tepelná čerpadla budou využívat geotermální energii prostřednictvím zemních vrtů umístěných na pozemku.

Vytápění a chlazení objektu řeší samostatná část projektové dokumentace D.1.4.5 Vytápění.

### c) Větrání

Celý objekt bude nuceně větrán a bude využíváno rekuperace tepla z odpadního vzduchu. Vzduchotechnické jednotky budou vybaveny rotačními, případně deskovými rekuperátory. Nucené větrání bude využito zejména v otopném období. Pobytové prostory budou vybaveny otevíravými okny tak, aby bylo možno větrat i přirozeně. Výkon vzduchotechnického zařízení bude řízen na minimální požadavky na větrání dle aktuálních potřeb objektu tak, aby se minimalizovali energetické nároky zařízení. Účinnost výměníků bude minimálně 73 % dle EN 308. Příkon VZT jednotek kromě technologického větrání kuchyně včetně regulace (čisté filtry) bude splňovat doporučení pro pasivní stavby do 0,45 W/m<sup>3</sup>/h (SPF=1,62 kW/m<sup>3</sup>/s). Před každou třídou je na VZT rozvodu do dané třídy osazen regulátor průtoku vzduchu ovládaný MaR / čidlo koncentrace CO<sub>2</sub>. Tento regulátor řídí průtok čerstvého vzduchu do třídy. Objem vzduchu odváděný na všech chodbách v daném pavilonu je větší, než počet všech šatních skříněk v pavilonu vynásobený požadovaným vzduchovým objemem (20m<sup>3</sup>/h). Množství navrženého vzduchu bude odpovídat požadavkům vyhlášky č.410/2005 Sb. A nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Při návrhu musí být dodržena ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“. Maximální hladiny hluku vznikajícího provozem vzduchotechnického zařízení nesmí překročit ve větraných místnostech, v místnostech s nimi sousedících, ani ve venkovním prostoru limitní hodnoty určené v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. Budova je stavebně navržena tak, aby se minimalizovala vnější tepelná zátěž v letním období (venkovní žaluzie, zastínění atd.). U zařízení VZT bude využito pasivního chlazení vodou z vrtného pole a po zvýšení teploty ve vrtech aktivního chlazení strojovnou tepelných čerpadel. Předpokládá se noční vychlazování stavby pomocí VZT zařízení v letním období. Noční větrání bude kombinováno dle klimatických podmínek s akumulací chladu prostřednictvím volného chlazení pomocí plošného vytápění.

*Projekt řeší odborná část projektu D.1.4.4 Vzduchotechnika.*

### d) Zásobování vodou

Budova školy bude napojena novou přípojkou na obecní vodovod, jehož řad vede v ulici Pod Hřištěm. V budově bude využívána jak dešťová voda, tak i voda z obecního vodovodu. Dešťová voda bude jímána ze střech areálu ZŠ - pro zavlažování vegetačních ploch areálu. Nádrže na dešťovou vodu jsou umístěny tak, aby minimalizovaly náklady na pomocnou energii případných čerpadel. Návrh vnitřního vodovodu zohlední výše uvedené využití dešťových vod a bude proveden v souladu s platnými hygienickými vyhláškami a normami. V technickém zázemí (m.č. 0.25 – kotelna) bude osazeno certifikované zařízení pro zpětné využití srážkových vod akumulovaných v retenčním zařízení. Jedná se o zařízení, které umožňuje využití dešťové vody a dopouštění pitnou vodou dle platných norem. Přepínání mezi dodávkou dešťové a pitné vody je provedeno dle platných norem tzn. v zařízení je umístěna malá přerušovací nádrž pitné vody. Pitná voda je do přerušovací nádrže dopouštěna pomocí volného výtoku a tím je zaručena ochrana pitné vody proti znečištění (ČSN EN 1717). Před retenční nádrží dešťové vody jsou umístěny sedimentační šachty, které zajistí sedimentaci hrubých nečistot. K čerpání dešťové vody pro závlahu dochází min. 0,5 m nad dnem retenční nádrže tzn. případné další nečistoty, které by se dostaly do retenční nádrže, nebudou čerpadlem nasáty. Kohouty na fasádě budou uzamykatelné a označeny „užitková voda“.

*Podrobněji - viz odborná část projektu D.1.4.1 – Zdravotně technické instalace.*

### e) Vliv stavby na okolí, hluk, prašnost

Součástí předložené PD je i Hluková studie a Akustická studie. Cílem předkládaných akustické studií je posouzení zda:

- stavba školy není navržena do hlukově zatížené oblasti,
- stavební řešení vyhovuje požadavkům na kvalitu obvodového pláště,
- navržený záměr svým provozem (včetně osobní automobilové dopravy vyvolané provozem školy) nezpůsobí překročení hygienických limitů v nejbližších chráněných venkovních prostorech, vč. vlastní stavby.
- Posouzení doby dozvuku v chráněných vnitřních prostorech stavby splňuje požadavky Vyhl. 410/2005 Sb. a ČSN730527.

Posouzením výše uvedeného bylo zjištěno / je konstatováno:

- Lokalita, do které bude stavba umístěna, je poměrně klidná lokalita v jihozápadní části obce bez výraznějších zdrojů hluku, s výjimkou automobilové dopravy v Turkovické ulici a vzdálenější Pražské ulici. Hluk z dopravy po těchto komunikacích nepřekročí s rezervou v chráněném venkovním prostoru nové školy hygienický limit pro denní dobu.
- Stavební řešení objektu školy je navrženo tak, že hluk ve vnitřním chráněném prostoru školních učeben a pobytových místností dodrží hygienické požadavky na hluk pronikající do místností ze zdrojů mimo objekt.
- Hluk ze zdrojů školy (vzduchotechnika, automobilová doprava) nepřekročí v nejbližších chráněných venkovních prostorech budov v denní době s velikou rezervou hladinu 50 dB. Pokud budou při vysokých denních a nočních teplotách v noci spuštěny VZT jednotky na plný výkon, pak i v tomto případě nepřekročí hluk ze zdrojů vzduchotechniky v chráněném venkovním prostoru nejbližších budov s rezervou limit LAeq,1h = 40 dB.
- Při aplikaci navržených opatření bude doba dozvuku v chráněných vnitřních prostorech stavby splňovat požadavky Vyhl. 410/2005 Sb. a ČSN730527.
- Ke kolaudaci bude na dvou místech určených objednatelem provedena zkouška na prokázání hodnoty neprůzvučnosti zabudovaných konstrukcí. Měření musí být provedeny za asistence objednatele nebo jeho TD a výsledky budou předány objednateli.
- Ke kolaudaci bude ve 3 vybraných místech určených objednatelem provedena zkouška na prokázání hodnoty doby dozvuku. Měření musí být provedeny za asistence objednatele nebo jeho TD a výsledky budou předány objednateli.
- Cena zkoušek nebude zvlášť vyčíslena a dodavatel náklady na tato akustická měření zakalkuluje do celkové ceny dodávky. Pokud nebudou podle měření zabudované konstrukce vyhovovat z akustického hlediska, provede dodavatel všechny nutné úpravy konstrukcí a vykoná na vlastní náklady nové kontrolní měření.

Podrobněji – viz příloha Dokladové části – „Stavba základní školy v Ondřejově / Hluková studie“ a „Akustická studie“.

## B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

### a) Ochrana před pronikáním radonu z podlaží.

Navržená přístavba musí být účinně chráněna proti pronikání radonu z geologického podlaží ve smyslu normy ČSN 73 0601. Na dotčeném pozemku byl na základě provedeného měření na pozemku stavby (zpracoval RNDr. P. Hlinovský 092018) stanoven střední radonový index pozemku. / Podrobněji viz kap. B.1.f, resp. příloha dokladové části č. E.5

Rozhodující pro návrh protiradonové ochrany je radonový index stavby, který stanoví projektant na základě znalosti radonového indexu pozemku, výškové polohy základové spáry, úprav podlaží majících vliv na plynopropustnost (např. hutnění, stabilizace, zřizování propustných šterkopískových vrstev) a přítomnosti podzemní vody.

U staveb s podzemními podlažími se zvyšuje koncentrace radonu oproti hodnotě třetího kvartilu, stanovené při radonovém průzkumu pozemku, takto:

- u staveb osazovaných v úrovni terénu bez úprav podlaží majících vliv na plynopropustnost se radonový index stavby rovná radonovému indexu pozemku;
- je-li pod stavbou navržena vrstva o vysoké plynopropustnosti, mění se propustnost podlaží vždy na vysokou;
- při zakládání pod hladinou podzemní vody se mění propustnost vždy na nízkou;
- při jednom podzemním podlaží se místo třetího kvartilu použije hodnota maximální koncentrace radonu zjištěné při průzkumu pozemku;

- u více podzemních podlaží lze maximální hodnotu koncentrace radonu zvýšit i 2 až 3krát, zejména je-li v úrovni základové spáry vyšší propustnost než byla zjištěna na povrchu pozemku při radonovém průzkumu.

Podle § 6 odst. 4 zákona č. 18/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů (Atomový zákon) musí být stavby s obytnými nebo pobytovými místnostmi preventivně chráněny proti pronikání radonu z geologického podloží.

Ochrana domu se navrhuje podle ČSN 73 0601 (2006) Ochrana staveb proti pronikání radonu z podloží. Rozsah a typ ochrany závisí na radonovém indexu stavby, umístění pobytových místností v objektu a na způsobu jejich větrání.

Nízký radonový index stavby – dostatečnou ochranu proti radonu tvoří provedení všech kontaktních konstrukcí s celistvou povlakovou hydroizolací s vodotěsnými spoji a prostupy.

Střední radonový index stavby – základní ochranou je celistvě a spojitě provedená protiradonová izolace.

**Vysoký radonový index stavby** – celistvě a spojitě provedená protiradonová izolace postačí, pokud koncentrace radonu v podloží rozhodná pro stanovení radonového indexu stavby nepřesáhne:

- 200 kBq/m<sup>3</sup> pro nízkopropustné podloží;
- 140 kBq/m<sup>3</sup> pro středněpropustné podloží;
- 60 kBq/m<sup>3</sup> pro vysokopropustné podloží.

Jestliže jsou výše uvedené hodnoty překročeny, musí být protiradonová izolace kombinována s větracím systémem podloží nebo s ventilační vrstvou v kontaktní konstrukci. Protiradonová izolace může být v případě středního a vysokého indexu nahrazena hydroizolací, pokud:

- všechny pobytové prostory v kontaktních podlažích jsou nuceně větrány;
- se v kontaktních podlažích nenachází pobytové prostory a jsou současně splněny tyto podmínky:
  - ve všech místech kontaktního podlaží je zajištěna spolehlivá výměna vzduchu;
  - stropní konstrukce nad kontaktním podlažím omezuje proudění vzduchu a prostupy touto konstrukcí jsou těsné;
  - vstupy do kontaktních podlaží z ostatních podlaží jsou opatřeny těsnými dveřmi s automatickým zavíráním.

Pozor! Pokud je pod stavbou vytvořena drenážní vrstva o vysoké propustnosti, nebo je součástí kontaktní konstrukce podlahové vytápění, musí být ve všech kategoriích radonového indexu stavby provedena kombinace s větracím systémem podloží nebo s ventilační vrstvou v kontaktní konstrukci.

Radonový index stavby je stanoven na základě geometrie a technického řešení navrhovaného objektu:

- navrhovaný objekt je podsklepený 1 podzemním podlažím...místo třetího kvartilu (20,5 kBq/m<sup>3</sup>) se použije hodnota maximální koncentrace radonu zjištěné při průzkumu pozemku **36,6 kBq/m<sup>3</sup>**;
- pod stavbou je navržena vrstva o vysoké plynopropustnosti...propustnost podloží se mění vždy na **vysokou**;

Na základě výše uvedeného je stanoven radonový index stavby na vysoký – viz tabulka níže:

Radonový index stavebního pozemku	Třetí kvartil objemové aktivity radonu [kBq.m-3] v půdním vzduchu při propustnosti půdy		
Plynopropustnost podloží:	nízké	střední	vysoké
NÍZKÝ	<30	<20	<10
STŘEDNÍ	30 - 100	20 - 70	10 - 30
VYSOKÝ	>100	>70	>30

- součástí kontaktní konstrukce je podlahové vytápění v pobytových místnostech, nebo v místnostech, které nejsou od pobytových místností vzduchotěsně odděleny (jídelna, zázemí tělocvičny) proto musí být ve všech kategoriích radonového indexu stavby provedena kombinace s větracím systémem podloží nebo s ventilační vrstvou v kontaktní konstrukci.

Navrhovaná opatření:

- Kontaktní konstrukce musí být provedena v 1.kategorii těsnosti pomocí celistvě spojitě izolace s plynotěsnými prostupy
  - navržena je protiradonová izolace v tl. 4,0 mm ze dvou vrstev fólie z měkčeného PVC.
- Bude provedeno kombinované opatření – s odvětráním podloží pasivním způsobem větrání (min. průměr potrubí 80mm).

VÝPOČET TLOUŠTKY PROTIRADONOVÉ IZOLACE					
Protiradonová izolace:	fólie z měkčeného PVC				
součinitel difúze radonu D [m <sup>2</sup> /s]	1,80E-11	nepoužívat novové fólie a pásy s hliníkovou vložkou			
převod na součinitel difúze radonu D [m <sup>2</sup> /h] = D[m <sup>2</sup> /s] *3600	6,48E-08				
rozpadová konstanta radonu λ [h <sup>-1</sup> ]	0,00756				
difúzní délka radonu v izolaci l [m]	$l = (D / \lambda)^{1/2}$	0,00293	m	2,93	mm
objem interiéru kritické místnosti V <sub>k</sub> [m <sup>3</sup> ]	5985				
intenzita výměny vzduchu n [h <sup>-1</sup> ]	1,136173768				
půdorysná plocha místnosti v kontaktu s podložím A <sub>p</sub> [m <sup>2</sup> ]	665				
plocha suterénních stěn místnosti v kontaktu s podložím A <sub>s</sub> [m <sup>2</sup> ]	267,7845				
10% podíl difúze na požadované hodnotě koncentrace radonu C <sub>diff</sub> [Bq/m <sup>3</sup> ]	10				
	10,00%	100	požadovaná koncentrace [Bq/m <sup>3</sup> ]		
maximální přípustná rychlost plošné exhalace radonu do objektu E <sub>mez</sub> [Bq/(m <sup>2</sup> .h)]	$E_{mez} = \frac{C_{diff} \cdot V_k \cdot n}{A_p + A_s}$	72,90	[Bq/(m <sup>2</sup> .h)]	1	
plynopropustnost zeminy	vysoká	3			
druh opatření	protiradonová izolace v kombinaci s ventilační vrstvou - pasivní	2	3+2		
bezpečnostní součinitel α <sub>1</sub>	4				
koncentrace radonu v podloží C <sub>s</sub> [Bq/m <sup>3</sup> ]	36600	vychází z radonového průzkumu, třetí kvartil nebo např. nejvyšší hodnoty dle úrvně zákl. spáry			
minimální tloušťka protiradonové izolace d [m]	$d \geq l \cdot \operatorname{arcsinh} \frac{\alpha_1 \cdot l \cdot \lambda \cdot C_s}{E_{mez}}$	0,00013	m	0,13	mm
navržená tloušťka protiradonové izolace d [m]	0,0040	m 4,00 mm			
skutečná rychlost plošné exhalace do objektu E [Bq/(m <sup>2</sup> .h)]	$E = \alpha_1 \cdot l \cdot \lambda \cdot C_s \frac{1}{\sinh(d/l)}$	1,77	[Bq/(m <sup>2</sup> .h)]		
		E	<	E <sub>mez</sub>	
<b>Vyhovuje protiradonová izolace fólie z měkčeného PVC s tloušťkou 4mm</b>					

b) **Ochrana před bludnými proudy.**

S ohledem na umístění stavby není třeba řešit.

c) **Ochrana před technickou seizmicitou.**

S ohledem na umístění stavby není třeba řešit.

d) **Ochrana před hlukem.**

Konstrukce navržené pro obálku budovy splňují požadavky na ochranu stavby před hlukem z vnějšího prostředí. Součástí dokladové části projektové dokumentace pro stavební povolení je Hluková studie, která řeší posouzení stavby s ohledem na akustické požadavky - vzduchovou neprůzvučnost obvodového pláště budovy, a též řeší posouzení vlivů zdrojů hluku na situaci v chráněném venkovním prostoru školy.

Hluk v místě stavby, v budoucím chráněném prostoru školních objektů, bude s dostatečnou rezervou pod hodnotami hygienického limitu (55dB).

Ekvivalentní hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 2m před fasádou objektu nepřekročí v době užívání školy hodnotu LAeq,T = 50dB. Požadovaná hodnota vzduchové neprůzvučnosti obvodového pláště je R'w = 30dB. Obvodové konstrukce jsou navrženy z monolitického železobetonu tl. 200mm – vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost této konstrukce bude R'w = 53dB (korekce pro boční přenos hluku 3dB). Požadovaná hodnota vzduchové neprůzvučnosti oken je Rw = 27dB - tomuto požadavku vyhoví běžná okna třídy zvukové izolace TZI = 1. Navržené stavební řešení vyhovuje požadavkům ČSN 730532. Podrobněji viz Dokladová část / Hluková studie.

e) **Protipovodňová opatření.**

S ohledem na umístění stavby není třeba řešit. Nejbližší vodoteč je potok Vejborka – jeho vzdálenost (prameniště) je cca 300m západně a 14 výškových metrů níže, než je řešená lokalita ZŠ – jedná se pouze o sezónní vodoteč situovanou v terénním zářezu. Neohrožuje řešené území.

f) **Ostatní účinky – vliv poddolování, výskytem metanu apod.**

S ohledem na umístění stavby není třeba řešit.

### B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) **Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky.**

- Dojde k přeložení některých stávajících sítí - dešťové a splaškové kanalizace, nadzemního vedení VN, NN, rozvodů VO a sdělovací sítě CETIN. Popis přeložek řešených touto PD (přeložka kanalizací) – viz kap. B.2.7.b)
- Objekt bude napojen novou vodovodní přípojkou na stávající veřejný vodovodní řad HDPE d90 P16 v ulici Pod Hříštěm pomocí vloženého T-kusu DN 80/50. Za napojením bude osazeno zemní šoupě DN 50 se zemní teleskopickou soupravou vyvedenou do šoupátkového poklopu. Vodovodní přípojka bude provedena z potrubí PE100 SDr 11, 63x5,8 a bude ukončena vodoměrnou šachtou na pozemku investora – situovanou jižně od hlavního vstupu do budovy ZŠ. Vodoměrná šachta bude betonová o rozměrech 2,5 x 1,5 x 1,5 m. Vstup do šachty přes šachtový vstup s poklopem 600x600 mm. V šachtě bude osazena vodoměrná sestava DN 50 s vodoměrem dle specifikace provozovatele.
- Splaškové vody budou provizorně svedeny do bezodtokové jímky. Toto řešení je dočasné - do doby vybudování ČS na ČOV Turkovice. Jímka je situován v JZ cípu areálu školy.
- Dešťové vody budou z objektu a souvisejících ploch napojeny na stávající dešťovou kanalizaci přes retenci s regulovaným odtokem – situované v západní části areálu ZŠ.
- Navržený retenční objekt bude zároveň sloužit jako vnější zdroj požární vody. V rámci objemu tohoto objektu bude garantována rezerva pro případný hasební zásah - objem vody min. 22m<sup>3</sup>. V případě poklesu hladiny vody v nádrži bude tato automaticky okamžitě doplněna z vnitřního vodovodu ZŠ. Z nádrže bude připojen hydrant – požární výtokové místo s garantovanými parametry.
- Pro odvodnění nové komunikace bude vybudována nová stoka dešťové kanalizace napojená na stávající dešťovou kanalizaci.
- Objekt bude zásobován el. energií z nové TS umístěné v západní části areálu ZŠ.
- Objekt bude připojen na sdělovací vedení rozvodů CETIN (zasmyčkováním přeložky).
- Dojde k přeložení + doplnění stávajícího veřejného osvětlení. Připojení bude ze stávajícího zapínacího místa VO při ul. Pražská.

b) **Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.**

Vodovodní přípojka	PE 100, SDr 11, 63x5,8 mm	dl. 5,0 m
Napojení objektu – areálový vodovod	PE 100, SDr 11, 63x5,8 mm	dl. 16,6 m
Vodovod k požárnímu podzemnímu hydrantu	PE 100, SDr 11, 100x10 mm	dl. 14,7 m
Dešťová kanalizace	PP UR II DN 400	dl. 217,1 m
Areálová dešťová kanalizace DA	PP UR II DN 250	dl. 111,9 m
Areálová dešťová kanalizace DB	PP UR II DN 250	dl. 32,4 m
Přepad z retence	PP UR II DN 300	dl. 11,9 m
Napojení uličních vpustí	PP UR II DN 200	c.dl. 53,8 m
Napojení objektu	PP UR II DN 200	c.dl. 22,0 m
Retence	2x 15,06 x 4,08 x 2,82 m	222,0 m <sup>3</sup>
Napojení objektu	PVC DN 200	dl. 5,0 m
Odlučovač tuků	velikost NS-10	1 ks
Přeložka splaškové kanalizace – stoka SA	PP UR II DN 250	dl. 210,2 m
Přeložka splaškové kanalizace – stoka SB	PP UR II DN 250	dl. 64,9 m
Přeložka dešťové kanalizace	PP UR II DN 500	dl. 208,9 m
	BE DN 800	dl. 61,9 m

Jímka splaškových vod

betonová min. 40m<sup>3</sup>

cca 5,60 x 4,13 x 2,65

## B.4. Dopravní řešení

Upozornění: Součástí dodávky stavby ZŠ Ondřejov jsou pouze vybrané zpevněné plochy – chodník ze žulové dlažby před ZŠ, šikmá parkovací stání a BUS záliv ze žulové dlažby a celé parkoviště zaměstnanců – západně od budovy ZŠ. Objekty řešené jinou dodávkou jsou zdokumentovány jinou (prováděcí) dokumentací, jenž je samostatnou přílohou této PD.

### a) **Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Plánovaný areál základní školy a přilehlé parkoviště u hřiště budou mít dopravní připojení k místní komunikaci v ul. Pod Hřištěm. Předmětem projektové dokumentace je návrh dopravního řešení areálu základní školy, i návrh úpravy stávajících místních komunikací v ulici Sportovní a Pod Hřištěm. Nově navrhovaná připojení na stávající komunikace jsou prověřena pomocí rozhledových trojúhelníků - viz samostatná část dokumentace – D.2.1 Dopravní řešení. Tato dokumentace řeší následující stavební objekty:

- SO 04 – Komunikace a zpevněné plochy – školní pozemek
- SO 05 – Komunikace a zpevněné plochy – ostatní pozemky

Níže jsou popsány hlavní zásady, podrobné řešení je patrné ze samostatné části dokumentace D.2.1 Dopravní řešení.

Úprava místních komunikací řeší sjednocení šířky komunikace na šířku 6,0 m a vybudování chodníku podél komunikace, kde šířka chodníku je minimálně 2,0 m. V rámci úprav stávajících místních komunikací je také úprava stávajících vjezdů k jednotlivým objektům v podobě vybudování zpevněných ploch. V prostoru mezi komunikací v ul. Pod Hřištěm a stávajícím hřištěm je navrženo parkoviště pro osobní vozidla se šířkou komunikace 6,0 m. Podél parkoviště je navržen chodník o min. šířce 2,0 m. Podél komunikace v ul. Pod Hřištěm jsou na straně přilehlé k objektu školy navržena šikmá parkovací stání, zpevněné plochy, které budou mít funkci chodníku a také záliv pro autobusovou zastávku. Areálová komunikace ve dvoře základní školy má šířku 6,0 m a bude sloužit jako přístupová komunikace k parkovacím místům, ale také pro vozidla zásobování a odvoz komunálního odpadu.

Velikost parkovacího stání je délky 5,00 m a šířky 2,50 m, respektive u kraje šířky 2,75 m, pro OSP 3,50 m. Kapacita parkoviště je 65 parkovacích stání.

Kryty zpevněných ploch jsou popsány v situaci zpevněných ploch a také ve výkresu vzorových řezů komunikací. Místní komunikace budou mít asfaltový kryt, chodníky v prostoru před školou budou z kamenné dlažby, jinde z dlažby betonové zámkové, dlouhý zpomalovací práh a zvýšená plocha v místě šikmých stání bude mít kryt ze žulové kostky. Plochy parkovacích stání v areálu školy a u hřiště jsou navrženy ze zatravněvací dlažby. Plocha účelové komunikace k západním parkovacím stáním bude ze zámkové betonové dlažby. Pěšina k ul. Pražské bude s mlatovým povrchem.

Zemní pláň pro položení konstrukční vrstev zpevněných ploch (komunikací a chodníků) musí mít minimální modul únosnosti pláně  $E_{def,2}$  minimálně 30 MPa (chodníky), respektive 45 MPa (komunikace a parkoviště). V případě nevhodného podloží je nutné provést stabilizaci podloží vápněním a to v rozmezí 2 – 4 % v tl. 0,5 m.

Plochy tělesa komunikace v zářezu i násypu budou opatřeny kulturní vrstvou půdy z dočasné deponie zeminy skryté z trvalého a dočasného záboru v tl. min. 15 cm, budou osety travním semenem – luční směs a zalévány.

Svahy silničního tělesa jsou navrženy v max. sklonu 1:2,5. Zakončení tělesa komunikace bude provedeno s plynulou návazností na okolní terén.

### Odvodnění

Veškeré komunikace a zpevněné plochy budou odvodněny uličními vpusti a odvodňovacími žlaby.

Odvodnění zemní pláně je zabezpečeno příčným sklonem pláně 3% do podélného trativodu, resp. vyústěné na svah násypového tělesa. Odvedení povrchových vod je řešeno příčným a podélným sklonem komunikací do uličních vpustí a odvodňovacího žlabu u zpevněné plochy pro chodce. Další nakládání s povrchovými vodami je řešeno v objektech kanalizací.

### Dopravní značení

Návrh vodorovného a svislého dopravního značení je patrný z přílohy 03 Situace dopravního značení příslušné dokumentace. Návrh dopravního značení byl proveden dle:

- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích (druhé vydání)
- TP 100 Zásady pro orientační dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích.

**Bezbariérové úpravy** jsou navrženy v místech, kde jsou uvažovány vazby na komunikace pro pěší, a budou řešeny úpravy dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Jedná se zejména o maximální podélný sklon 1:12 (8,33 %), snížení obruby a dále o varovný a signální pás a vodící linie.

Vzhledem k místním podmínkám nelze v severní partii ul. Sportovní navrhnout chodník jako bezbariérový – sklon zde dosahuje 9%. Stavebník v rámci územního řízení požádal o výjimku z ustanovení čl. 1.1.2 Vyhl. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Tu stavební úřad vydal v rámci Územního rozhodnutí pod č.j.: MUMN/7054/2018/vlast, vydal: Městský úřad Mnichovice, stavební úřad, dne: 5.12.2018, nabytí práv. moci dne: 7.1.2019.

**b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Napojení areálu školy a přilehlého parkoviště je řešeno na místní komunikaci v ul. Pod Hřištěm, která následně navazuje na ul. Sportovní a dále na silnici III/6031 – ul. Turkovická.

**c) Doprava v klidu**

V rámci projektu je uvažováno, že základní škola bude mít 540 žáků. Na tento údaj byl v rámci projektu pro územní rozhodnutí proveden výpočet dopravy v klidu.

Minimální celkové požadované množství park. stání dle ČSN 73 6110 pro posuzovanou stavbu: **N=108 stání**

Navržený počet parkovacích stání: **65 PS** (z toho 4 pro OSP)

Požadavky dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. v platném znění (pro 61-80 stání): **4 vyhrazená stání**

Návrh projektové dokumentace nevyhovuje požadavkům dle ČSN 73 6110, ale vyhovuje požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Vzhledem k tomu, že je navržen nižší počet stání, než je požadavek vycházející z normy ČSN 73 6110, tak bylo v rámci územního řízení požádáno o povolení výjimky z §20 odst. 5, písm. a), Vyhl. 501/2006 Sb., O obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů pro umístění stavby, týkající se počtu parkovacích stání. *Výjimka byla v rámci Územního rozhodnutí č.j.: MUMN/7054/2018/vlast, vydal: Městský úřad Mnichovice, stavební úřad, dne: 5.12.2018, nabytí práv. moci dne: 7.1.2019, udělena. Počet parkovacích stání bude 65.*

**d) Pěší a cyklistické stezky**

V rámci návrhu jsou řešeny komunikace pro pěší. Je navržen chodník vedoucí z ulice Pražská a pokračující ke vstupu do objektu základní školy a dále jsou řešeny chodníky vedoucí od objektu školy směrem k hřišti a do zadní části areálu školy (podél příjezdové komunikace). Minimální šířka chodníku je navržena 2,0 m, pouze u chodníku vedoucího od parkoviště u hřiště ke stávajícím tenisovým kurtům je chodník navržen šířky 1,5 m.

Součástí návrhu je i zřízení nového mlatového chodníku propojujícího ul. Pražská a Sportovní respektuje stávající terén a jeho podélný sklon je navržen v rozmezí 10,0 % - 11,7%. Na začátku chodníku v ul. Pražská je navrženo dvouramenné schodiště, kde první rameno má 9 schodů 150/300 mm a druhé rameno má 3 schody 150/300mm. Toto pěší propojení není uvažováno jako bezbariérové.

Cyklistické stezky nejsou navrhovány. Vzhledem k nízké intenzitě dopravy po dotčených komunikacích Sportovní a Pod Hřištěm není nutné je zřizovat.

*Podrobněji viz samostatná část dokumentace – D.2.1 Dopravní řešení*

## B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci realizace navržené přístavby je uvažováno s úpravami vegetace a souvisejících terénních úprav. Vlastní realizace sadových úprav bude řešena samostatnou dodávkou a nebude tak součástí dodávky stavby ZŠ Ondřejov realizovanou generálním dodavatelem stavby.

Projekt řeší úpravy v areálu školy, úpravy podél ulice Pod Hřištěm a úpravy parkoviště mezi hřištěm a ulicí Pod Hřištěm. Do sadových úprav je začleněna také obnova travnatých pásů podél ulice Sportovní od odbočky z Turkovické a podél spojky mezi ul. Pražskou a Sportovní.

Podél severního chodníku ul. Pod Hřištěm, před bližším křídlem školy, je navrženo stromořadí kulovitých javorů *Acer platanoides* Globosum, spon 6 m. Koruny budou řezem udržovány v maximální velikosti cca 5 m. Na krátkém svahu mezi ulicí a zpevněnou plochou pod stromy budou celoplošně vysazeny nízké a plazivé keře. V centru nástupní plochy bude vysazena solitérní lípa *Tilia cordata*. Kruhový vegetační prostor v dlažbě bude mít průměr 3,5 m, povrch bude krytý vrstvou praných říčních valounů 80-100 mm. Po stranách parkovacích stání v záp. části areálu budou vysazeny dvě solitérní sakury *Prunus serrulata* Kanzan. Na terasách ve vých. části bude vysazeny ovocné stromy - čtveřice jabloní, dvě třešně a jedna hrušeň. Jabloně budou ve tvaru polokmenů, třešně a hrušeň vysokokmeny. Režim sklizně a využití plodů určí vedení školy. Zvoleny budou rané odrůdy třešně a podzimní odrůdy jabloní a hrušně, s ohledem na možnost sklizně ve školním roce. Podél oplocení pozemku 2410/4 na záp. straně bude vysazen volně rostoucí živý plot ze šeríků *Syringa vulgaris*, u oplocení pozemku 2407 a 2405/1 budou vysazeny středně vzrůstné keře pámelníku *Symphoricarpos albus* a meruzalky horské *Ribes alpinum*. Parkoviště učitelů bude lemované stříhaným živým plotem z habru *Carpinus betulus* s výjimkou úseku podél navazujícího svahu. Svah bude osázen nízkými a plazivými keři mochnou křovitou *Potentilla fruticosa* Kobold, tavolníkem japonským *Spiraea japonica* Little Princess a břečťanem *Hedera helix*. V travnaté ploše mezi parkovištěm a řadou šeríků budou vysazeny tři solitérní duby *Quercus robur*. Okolo TS bude plošně vysazen břečťan. Podél oplocení pozemku 2399/2 ve vých. části areálu bude vysazen volně rostoucí živý plot ze středně vzrůstných keřů tavolníku popelavého *Spiraea cinerea* Grefsheim a kdoulovce *Chaenomeles speciosa*.

Travnaté plochy budou založeny a udržovány jako luční, resp. květnaté trávníky, v prostoru družiny a terasy ve vých. části objektu bude založen zátěžový trávník, snášející zvýšený provoz, odolný proti sešlapu. U zátěžového trávníku je nutno zabezpečit závlahu.

V travnatém pásu mezi ul. Pod Hřištěm a parkovištěm u hřiště je stromořadí javorů středního vzrůstu *Acer platanoides* Cleveland, spon 8 m. U oplocení hřiště bude doplněn úsek stromořadí pyramidálních topolů *Populus nigra* Italica, spon 3 m.

Nově upravený svah mezi navrženým parkovištěm u hřiště a prostorem s tenisovými kurty bude celoplošně osázen středně vzrůstnými až velkými keři, v horní části bude vysazen solitérní jasan *Fraxinus excelsior*. Nad novou opěrnou zídkou podél chodníku k hřišti budou vysazeny středně vzrůstné keře zlatice převislá *Forsythia suspensa* a tavolník vanhoutteův *Spiraea vanhouttei*.

Travnaté plochy mimo areál školy, včetně obnovovaných pásů podél příjezdových komunikací z ul. Turkovické a Pražské, budou mít charakter lučního trávníků, resp. parkových trávníků se sníženou frekvencí sečení.

### Technologie zakládání sadových úprav

Příprava půdy:

Po terénních úpravách - 20 cm bude rozprostřena vrstva ornice z místní skrývky ve vrstvě 20 cm po slehnutí. Provede se plošná úprava půdy, obdělání do drobtovité struktury, ošetření herbicidem před založením a zásobní hnojení.

Na plochách stávajících trávníků méně zasažených stavební činností bude provedeno orba, doplnění ornice a dále jako na rostlém terénu.

Trávníky:

Budou založeny v kvalitě lučního trávníku, resp. parkového trávníku se sníženou frekvencí sečení a v kvalitě zátěžového trávníku na terasách školy.

#### Výsadba dřevin:

Stromy budou vysazeny do jamek 1 m<sup>3</sup> s 50% výměnou půdy. Provede se ochrana proti okusu zvěří. U stromů v travnatých plochách budou zřízeny péstební mísy průměru 1,5 m se zvýšeným okrajem, mulčované kůrou nebo štěpkou ve vrstvě 10 cm. Použity budou výpěstky – vysokokmeny s obvodem kmene 16-18-20 cm ve výšce 100cm, nasazení koruny 2,0 m, šířka koruny 60-100 cm. Alejové stromy obvod kmene 16-18 cm ve 100 cm, výška kmene min. 220 cm. Stromy – pyramidy výška 300-350 cm. Kotvení 3-mi kůly/strom.

Keře budou vysazeny do jamek 0,05 m<sup>3</sup> s 50% výměnou půdy, do černého úhoru zabezpečeného mulčováním 15 cm kůrou nebo štěpkou. Hustota výsadby středních keřů je 1-1,5 ks/m<sup>2</sup>, nízkých a plazivých keřů 3 ks/ m<sup>2</sup>. Opadavé keře budou po výsadbě zkráceny o cca 1/3.

Ve stříhaném živém plotu bude hustota 3ks/bm, výsadba bude provedena do rýhy s 50% výměnou půdy. Použity budou sazenice habru pro živé ploty, výška při dodání 100-125 cm. po výsadbě se provede základní řez pro živý plot.

#### Normy:

Při realizaci budou dodržovány normy ČSN 83 9011 Práce s půdou, 83 9031 Zakládání trávníků, 83 9021 Výsadby rostlin, 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy, 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o rostliny, 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, dále ČSN 46 4902 - 1 Výpěstky okrasných dřevin, všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti a ČSN 83 9001 Sadovnictví a krajinářství - Terminologie - Základní odborné termíny a definice.

#### Rostlinný materiál:

Sortiment navržených stromů tvoří domácí dřeviny a jejich kultivary, náležející do původních společenstev v lokalitě a ovocné dřeviny. Z introdukovaných dřevin je použita sakura *Prunus serrulata* Kanzan.

V sortimentu keřů jsou použity druhy domácí (meruzalka horská, zimolez pýřitý, břechťan), zdomácnělý šeřík, pámelník a další osvědčené neinvazní druhy, v současnosti běžně používané i v úpravách venkovských zahrad.

#### Rozvojová a udržovací péče o rostliny:

Pro zdárný růst a vývoj nově realizovaných výsadeb a ozelenění je nezbytné zajistit následnou intenzivní péči dle ČSN 83 9051: Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy.

Součástí dodávky vegetačních úprav bude i zajištění následující péče o dobu jednoho vegetačního období po výsadbě..

Povýsadbová péče o vzrostlé stromy spočívá v následujících opatřeních:

- pravidelná závlhka po dobu alespoň 1 roku po výsadbě
- péče o kořenovou mísu - odplevelování a doplňování mulče (kůry nebo štěpky)
- výchovný řez (prosvětlování koruny, odstraňování kondominantních (konkurenčních) výhonů
- kontrola kotvení a jeho včasné odstranění (ne dříve než 5 roků po výsadbě)
- ošetření mechanických poranění

- ochrana stromu před chorobami a škůdci. Chemická ochrana bude prováděna pouze mimo výukové období.

U ovocných stromů bude odborně prováděn výchovný řez, u jablek kotlovitá koruna, u hrušně a třešně pyramida.

V černých úhorech pod keři bude doplňována slehávající se kůra nebo štěpka, bude odplevelován výsadbový pás a prováděna dostatečná závlhka.

U stříhaného živého plotu je nezbytný odborně prováděný pravidelný řez (tvarování) podporující zahuštění keřů. U volně rostoucích keřů po zkrácení výhonů při výsadbě nebude další řez prováděn, pouze budou odstraňovány suché a namrzlé větve.

Trávníky budou udržovány v kvalitě lučního trávníku, na plochách v blízkosti komunikací s mírně zvýšenou intenzitou - počet sečí za vegetační období cca 2-3x. Závlhka lučních trávníků se nepředpokládá. Posečenou hmotu lučního trávníku je možno využít jako seno.

Zátěžový trávník v prostoru družiny bude mít kvalitu parkového - rekreačního trávníku, seč na 30-40mm po dosažení výšky 100-120 mm. Nezbytné je zabezpečení závlahy z důvodu zvýšeného pohybu po trávníku.

## B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

### a) *Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda.*

Vliv stavby na životní prostředí není s ohledem na charakter stavby nutné posuzovat ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivu na životní prostředí.

Součástí návrhu není zdroj, jehož umístění by podléhalo souhlasu odboru životního prostředí.

V průběhu výstavby však dojde k dočasnému negativnímu ovlivnění životního prostředí, zejména co se týče hluku a ovzduší/prašnosti. Budou však aplikována taková opatření, jejichž účelem je tyto vlivy co nejvíce eliminovat. Výstavba bude prováděna tak, aby nedocházelo ke kontaminaci půdy, povrchových ani podzemních vod. S odpady bude nakládáno v souladu s příslušnou legislativou – podrobněji řešeno v kapitole B.8. Zásady organizace výstavby.

### b) *Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.*

Stávající zeleň

Na pozemku a v blízkém okolí byl proveden dendrologický průzkum a ocenění zeleně (Ing. Jan Štefliček, květen 2018). Vyhodnoceno bylo 70 položek, z toho 54 stromů jednotlivých a 16 porostů keřů. Dřeviny v překryvu se stavbou, resp. výraznými terénními úpravami, budou odstraněny v rámci přípravy stavby. Ponechány budou dřeviny na svahu podél ul. Sportovní, kromě dvou stromů stromořadí pyramidálních topolů u hřiště, dřeviny na svahu pod hřištěm mimo prováděné terénní úpravy a navržené parkoviště, solitérní stromy v prostoru u tenisového hřiště a dva solitérní stromy u oplocení pozemku 2399/2.

Ke kácení jsou navrženy dřeviny č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 20, 21, 27, 29, 30, 38, 39, 40, 66, 67.

Ponechané dřeviny budou po dobu stavby chráněny dle ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, zejména bedněním kmenů. Při terénních úpravách bude dbáno zachování úrovně povrchu půdy u kořenového krčku. Po dokončení stavební činnosti se provede ošetření prořezáním a konzervací případných poškození. Návrh sadových úprav je uveden v čl. B.5.

### c) *Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.*

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000, nepodléhá potřebě vedení zjišťovacího řízení a vydání stanovisko EIA.

Přímo v hodnocené lokalitě se nenachází žádná evropsky významná lokalita. Nejbližší lokalitou soustavy Natura 2000 jsou Voděradské bučiny s rozlohou 317,4 ha, které jsou od záměru vzdáleny cca 5 km severním směrem. Tato lokalita představuje velice hodnotné území s velkou rozlohou přírodě blízkých lesních porostů, které slouží jako refugium podhorských až horských typů rostlin, hub i živočichů. Vzhledem k její vzdálenosti od záměru nemůže být lokalita dotčena.

### d) *Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem.*

V rámci předchozího stupně projektové dokumentace (DÚR) jsme záměr projednali s Odborem životního prostředí Krajského úřadu středočeského kraje. Ten pod č.j. 085654/2018/KUSK vydal dne 16.7.2018 stanovisko, z něhož vyplývá:

- Z hl. Zák 62/1988 Sb. o geolog. pracích: bez připomínek.

- Z hl. Zák 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny: z hlediska zvláště chráněných území a jejich ochranných pásem, regionálních ÚSES, zvláště chráněných druhů nemá k předmětnému záměru připomínky. V souladu s §45i zákona lze vyloučit významný vliv předloženého záměru samostatně, nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí.

- Z hl. Zák 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na ŽP: záměr je podlimitní. Záměr není situován do zvláště chráněného území nebo jeho ochranného pásma podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, čímž nenaplnuje další podmínky uvedené v §4 zákona č.100/2001 Sb., nutné pro aplikaci postupů dle zákona č. 100/2001 Sb. Z hl. ostatních složkových zákonů není Kraj.úřad Stř.kr. dotčeným orgánem, nebo nemá připomínky.

- 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 rámci navržených stavebních úprav nejsou navrhována žádná jiná ochranná a bezpečnostní pásma ani žádná jiná omezení a podmínky ochrany přírody, či životního prostředí.

## B.7. Ochrana obyvatelstva

Základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva jsou splněny dodržáním platné legislativy v oblasti stavebnictví. Po zahájení užívání stavby prioritou zůstává zabezpečení oblasti, varování a evakuace. Školy a školská zařízení mohou být zařazeny do územního havarijního plánu a plnit ta opatření, která z něho vyplývají. Zajištění této činnosti předpokládá udržovat úzkou spolupráci s krajským (územním) ředitelstvím HZS ČR a orgány obce.

V rámci předchozího stupně projektové dokumentace (DÚR) jsme záměr projednali s Hasičským záchranným sborem Středočeského kraje, územním odborem Kolín. Ten pod č.j. KO-1161-2/2018/PD vydal dne 4.10.2018 stanovisko, neobsahující požadavek na zajištění funkce ochrany obyvatelstva v navrhované stavbě.

## B.8. Zásady organizace výstavby

Níže uvedené ZOV je návrhem projektanta. Konkrétní řešení bude přizpůsobeno zvyklostem dodavatele stavby.

- a) **Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Předpokládaná potřeba vody pro výstavbu: 1,0l/s

Napojení stavby na vodovod bude z v předstihu vybudované přípojky vodovodu. Přípojka vody bude opatřena vodoměrnou sestavou, bude na ní napojen staveništní rozvod vedoucí k dočasnému objektu ZS – buňkovišti a dalším místům spotřeby.

Předpokládaný soudobý příkon elektrické energie: 150 kW

Elektrická energie pro výstavbu a pro provoz zařízení staveniště bude zajištěna vybudováním dočasné přípojky NN – předpokládá se připojení ze stávající stožárové trafostanice PY 5973 Ondřejov U Hřiště. U této trafostanice bude osazena staveništní rozvodná skříň s provizorním staveništním rozvaděčem a měřením spotřeby el. energie. Od hlavního staveništního rozvaděče budou vedeny vnitrostaveništní rozvody NN k dočasným objektům a k ostatním místům spotřeby el. energie (jeřáby apod).

Stavební odběr elektrické energie z distribuční sítě ČEZ bude zajištěn na základě vyjádření dodavatele elektrické energie k podané žádosti o nové připojení staveništního rozvodu na síť. Tuto žádost podá investor, popř. dodavatel stavby spolu s energetickou bilancí.

Výpočet potřeby elektrické energie pro výstavbu

Výpočet potřeby el. energie je proveden na období max. potřeby – realizace nosné konstrukce objektu a začátku hrubých vnitřních stavebních prací.

Zařízení staveniště	Počet místností	kW/ks	Celkem kW
ZS - kanceláře, zasedací místnost	5	1,5	7,5

ZS - šatny, sklady apod.	10	1,0	10,0
ZS - umývárny, WC	4	3,0	12,0
ZS – čajová kuchyňka	1	2,0	2,0
Ostatní spotřeba (osvětlení pavlače apod.)			4,0
<b>C e l k e m</b>	<b>20</b>		<b>35,5</b>

druh odběru	Pi (kW)	soudobost	Ps (kW)
ZS - buňkoviště	35,5	0,7	24,9
věžový jeřáb - 2 ks (45 kW)	90,0	0,7	63,0
stavební stroje	35,0	0,8	28,0
osvětlení staveniště	18,0	0,8	14,4
drobná spotřeba	38,0	0,5	19,0
<b>Celkem</b>			<b>149,3</b>

Předpokládaný soudobý příkon stavby je 150 kW.

#### Potřeba plynu pro stavbu

Pro zabezpečení potřeb stavby nebude využíván plyn.

#### Vytápění objektů ZS

Vytápění a temperování dočasného objektu ZS - sociální část (šatny, kanceláře, hygienické zařízení) bude elektrickými přímotopnými radiátory

#### Telefon, internet

Budou použity mobilní telefony, rovněž se předpokládá využití bezdrátového napojení dočasného objektu ZS – buňkoviště na internet.

#### **b) Odvodnění staveniště**

##### Dešťová voda, voda ze stavební jámy

Odvodnění povrchových ploch staveniště bude zajištěno vsakem do nezpevněného terénu.

Dešťové vody a případně podzemní průsakové vody ze stavební jámy budou likvidovány následujícím způsobem: V rámci půdorysu stavební jámy budou zřízeny zachytňné jímky, kam bude svedena voda ze stavební jámy. Z těchto jímek bude voda čerpána do usazovací jímky umístěné mimo stavební jámu a z této jímky bude, po dostatečném usazení kalů, odvedena do stávající dešťové kanalizace s následným vyústěním do příkopu vedeném podél ulice Pod Hříštěm směrem na západ. V místech, kde hrozí riziko zatékání dešťových vod na sousední pozemky budou provedeny terénní úpravy ve formě odvodňovacích/vsakovacích rýh zaústěných do míst, kde je možné srážkové vody bezpečně likvidovat.

##### Splašková voda

Splaškové vody z dočasného objektu ZS - buňkoviště budou svedeny do jímky odpadních vod, která bude umístěna pod jednou z hygienických buněk objektu ZS – buňkoviště, ze které budou odpadní vody vyváženy/přečerpávány do stávající veřejné splaškové kanalizace v ul. Pod Hříštěm.

V prostoru staveniště budou rovněž v souladu s postupem stavebních prací a zajištěním docházkové vzdálenosti použity buňky chemického WC se zajištěním pravidelného čištění a vyvážení. Polohu těchto buněk určí dodavatel stavby.

#### **c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.**

Na pozemku staveniště nebo v jeho blízkosti se nacházejí sítě technické infrastruktury, konkrétně vodovod, kanalizace dešťová, kanalizace splašková a silové vedení elektrické energie. Před započítáním stavby budou vytyčeny veškeré inženýrské sítě, které mohou být realizací stavby dotčeny (zajistí zhotovitel). Polohu přípojek a sítí je třeba vytyčit na staveništi za účasti jednotlivých správců sítí. Dočasné objekty zařízení staveniště budou na tyto sítě připojeny, resp. budou tyto sítě využívat.

Stavebník zajistí zhotoviteli přípojná místa pro odběr elektrické energie a vody a dohodne s ním způsob měření odběru. Předpokládá se opatření vývodů podružným měřením – staveništním elektroměrem a vodoměrem. Záležitosti

týkající se přípojných míst, rezervace příkonu apod. budou upřesněny v rámci projednání této projektové dokumentace s příslušnými správci IS.

Příjezd a přístup k budově ZŠ je ze stávající místní komunikace Pod Hřištěm. Na staveništi je navržen jeden vjezd, výjezd ze staveništi bude v místě vjezdu. Vjezd/výjezd je napojen na komunikaci ulice Pod Hřištěm. Před místem výjezdu vozidel na veřejné komunikace je navržena plocha pro mechanické očištění vozidel. Vstup pracovníků na staveništi bude brankou pro pěší umístěnou v oplocení staveništi u vjezdové brány vjezdu. Stavební úpravy stávajících komunikací Sportovní a Pod Hřištěm budou prováděny postupně tak, aby zůstala zachována obslužnost stávajících nemovitostí a přístup složkami HSZ a IZS.

Staveništní doprava je navržena z ulice Pražská / Turkovická / Sportovní / Pod Hřištěm a zpět, případně v trase Pražská / Turkovická / Čejkovská / Pod Hřištěm a zpět. Dopravní trasy k místům skládek suti z demolic a od míst zdrojů betonu (centrálních betonárek) a zdrojů ostatních stavebních materiálů lze stanovit až po výběru zhotovitele, tj. po určení konkrétních betonárek, ze kterých bude dodavatel betonovou směs a ostatní stavební materiály odebírat. Tyto trasy, případně dopravní trasy jinými směry, než jsou navrženy v této dokumentaci, navrhne a projedná zhotovitel stavby na základě ZOV zpracovaného v rámci dodávky stavby.

#### **d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavba je prováděna hlavně na pozemcích stavebníka. Hlavní vliv na okolí bude při zásobování stavby a zejména při realizaci inženýrských sítí a vozovky v ul. Sportovní a Pod Hřištěm. Stavební úpravy stávajících komunikací budou prováděny postupně tak, aby zůstala zachována obslužnost stávajících nemovitostí a přístup složkami HSZ a IZS.

Při provádění stavby budou aplikována opatření, která minimalizují hluk z výstavby a prašnost, zejména:

. Obecně je třeba minimalizovat dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska šíření hluku, vibrací a prašnosti. Doporučuje se omezit dobu provozu stavby na časové rozmezí maximálně 7-18 hodin. Použité mechanismy musí mít výrobcem garantované hladiny akustického tlaku v souladu s platnými předpisy. Mechanismy budou vypínány v době mimo pracovní nasazení. Hlavní činnosti, které jsou zdrojem hluku, např. bagrování nebo odvoz výkopků a stavební suti budou přednostně soustředěny do času mimo hraniční hodiny výstavby a mimo víkendy, resp. pro tento druh stavebních prací bude v rámci zadávacího řízení a vyhotoven ve spolupráci s uživatelem budovy a stavebníkem plán organizace výstavby, kde budou časové limity výstavby podrobně definovány.

Veškerá mechanizace a vozidla na staveništi musí být zajištěna proti úkapům olejů a pohonných hmot. Dopravní prostředky musejí být před opuštěním staveništi očištěny. Na staveništi nesmí být žádný odpad likvidován spalováním. Vytápění zařízení staveništi je možné pouze s využitím elektrické energie.

Při realizaci veškerých prací musejí být použity takové technologické postupy, které omezí vznik zbytečné prašnosti (používání vodních clon, odsávání apod.). Veškerá stavební doprava bude organizována tak, aby co nejméně negativně ovlivňovala okolí a provoz na stávajících komunikacích. Vozidla budou na veřejnou komunikaci vyjíždět očištěná.

Před zahájením realizace bude provedena pasportizace okolních objektů.

V průběhu stavebních prací, před jejich zahájením a po jejich dokončení bude sledována a dokumentována úroveň hladin v okolních studních.

Při provádění stavby nebude docházet k zaplavování okolních pozemků srážkovými vodami – likvidace těchto vod je popsána v odstavci B.8.b).

#### **e) Ochrana okolí staveništi a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.**

Navržená stavba si vyžádá odstranění některých dřevin a přeložky inženýrských sítí – viz kap. 2.7.

Předpokládají se stavební práce s obvyklým vlivem na okolní pozemky a stavby.

Ochrana okolí staveništi bude zajištěna plnostěnným oplocením.

**f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště.**

Staveniště bude umístěno na pozemcích stavebníka. Předpokládají se dočasné zábory pro uložení sítí převážně v trase stávajících komunikací, které jsou v majetku stavebníka.

Mezideponie materiálu zahrnují jednak skládky materiálu, používaného do konstrukcí, jednak budou sloužit k uložení ornice, potřebné pro definitivní ohumusování. Jednotlivé plochy mezideponií a skladovacích a manipulačních ploch nepřesáhnou výměru 300 m<sup>2</sup>. Obvod staveniště bude oplocen a opatřen tabulkami se zákazem vstupu třetím osobám.

**g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy.**

Nejsou. Stávající komunikace Sportovní v současné době též nesplňuje parametry bezbariérovosti.

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

Předpokládané množství odpadu ze stavební činnosti:

komunální odpad produkovaný pracovníky: cca 80 kg/den, což je cca 0,32 m<sup>3</sup>/den

obaly, zbytky stavebního materiálu a hmot: cca 2 m<sup>3</sup>/den - v době používání balených materiálů a hmot

Výše uvedené množství odpadu ze stavební činnosti nebude nahromaděno každý den.

Odpadový materiál vzniklý při stavební činnosti bude likvidován v souladu se zákonem č. 169/2013 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech), jeho prováděcích předpisů a na něj navazující vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 93/2016 Sb. ze dne 23.3. 2016, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a Seznamy odpadů. Během výstavby bude stavební podnikatel vznikající odpady klasifikovat podle vyh. č. 93/2016 Sb. (Katalog odpadů) a shromažďovat je odděleně dle druhů, třídít a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Stavbou bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, která bude společně s doklady archivována a na vyžádání předložena kontrolním orgánům.

Odpad bude na staveništi tříděn, podle množství a charakteru odpadu bude ukládán buď přímo na transportní vozidla, nebo do kontejnerů umístěných na ploše staveniště pro následný odvoz. Z hlediska posuzování vhodnosti odpadů k recyklaci bude postupováno v souladu s doporučeními metodického pokynu odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební činnosti a odstraňování staveb (seznam odpadů vhodných k úpravě recyklací obsahuje příloha č. 1 příslušného metodického pokynu MŽP). Demoliční materiál obsahující beton, živici, ocel bude recyklován.

Při provádění stavebně-montážních prací mohou vznikat následující odpady dle vyhlášky č. 93/2016Sb. v platném znění:

Kód druhu odpadu	Název druh odpadu	Kategorie odpadu	Nakládání
<b>01</b>	<b>Odpady z geologického průzkumu, těžby, úpravy a dalšího zpracování nerostů a kamene</b>		
<b>01 04</b>	<b>Odpady z fyzikálního a chemického zpracování nerudných nerostů</b>		
01 04 08	Odpadní štěrk a kamenivo neuvedené pod číslem 01 04 07	o	R, V, Sk
01 04 09	Odpadní písek a jíl	o	R, V, Sk
<b>02</b>	<b>Odpady ze zemědělství, zahradnictví, rybníctví, lesnictví, myslivosti a z výroby a zpracování potravin</b>		
<b>02 01</b>	<b>Odpady ze zemědělství, zahradnictví, lesnictví, myslivosti, rybníctví</b>		
02 01 07	Odpady z lesnictví		
<b>03</b>	<b>Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek, nábytku, celulózy, papíru a lepenky</b>		
<b>03 01</b>	<b>Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek a nábytku</b>		
03 01 05	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04	o	R
<b>07</b>	<b>Odpady z organických rozpouštědel</b>		
<b>07 03</b>	<b>Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání organických barviv a pigmentů (kromě odpadů uvedených v podskupině 06 11)</b>		
07 03 04	jiná organická rozpouštědla	N	Sp
<b>08</b>	<b>Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání nátěrových hmot (barev, laků a smaltů), lepidel, těsnících materiálů a tiskařských barev</b>		
<b>08 01</b>	<b>Odpady z výroby, zpracování, distribuce, používání a odstraňování barev a laků</b>		
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	Sp, Sk
<b>08 04</b>	<b>Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání lepidel a těsnících materiálů (včetně vodotěsnících výrobků)</b>		
08 04 09	Odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	Sp, Sk
<b>15</b>	<b>Odpadní obaly, absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené</b>		
<b>15 01</b>	<b>Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)</b>		
15 01 01	papírový a/nebo lepenkový obal	o	R, V
15 01 02	plastový obal	o	R, V
15 01 03	dřevěný obal	o	R, V

15 01 04	kovový obal	o	R, V
15 01 06	směs obalových materiálů	o	R, V
15 01 07	skleněné obaly	o	R, V
<b>17</b>	<b>Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžených zeminy z kontaminovaných míst)</b>		
<b>17 01</b>	<b>Beton, cihly, tašky a keramika</b>		
17 01 01	beton	o	V
17 01 02	cihly	o	V
17 01 03	tašky a keramické výrobky	o	V
17 01 06	směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a ker. obkl obsahujících nebezp. látky	N	Sk
17 01 07	směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	o	R, V, Sk
<b>17 02</b>	<b>Dřevo, sklo a plasty</b>		
17 02 01	dřevo	o	V, Sk, Sp
17 02 02	sklo	o	R, V
17 02 03	plasty	o	R, V
17 02 04	sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezp. látkami znečištěné	N	Sk, Sp
<b>17 03</b>	<b>Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu</b>		
17 03 01	asfalt s obsahem dehtu	N	Sk, Sp
17 03 02	asfalt bez dehtu	o	V, Sk
17 03 03	dehet a/nebo výrobky z dehtu	N	Sk, Sp
<b>17 04</b>	<b>Kovy (včetně jejich slitin)</b>		
17 04 01	měď	o	R, V
17 04 02	hliník	o	R, V
17 04 04	zinek	o	R, V
17 04 05	železo a/nebo ocel	o	R, V
17 04 07	směs kovů	o	R, V
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	o	V, R
<b>17 05</b>	<b>Zemina (včetně vytěžených zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlutišina</b>		
17 05 04	zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	o	V
<b>17 08</b>	<b>Stavební materiál na bázi sádry</b>		
17 08 01	stavební materiály na bázi sádry znečištěné nebezpečnými látkami	N	Sk
17 08 02	stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	o	R, Sk
<b>17 09</b>	<b>Jiné stavební a demoliční odpady</b>		
17 09 03	jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky	N	Sk, Sp
17 09 04	směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	o	R, Sk
<b>20</b>	<b>Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru</b>		
<b>20 01</b>	<b>Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)</b>		
20 01 01	papír a/nebo lepenka	o	R, V
20 01 02	sklo	o	R, V
20 01 10	oděv	o	V, Sk
20 01 11	Textilní materiály	o	V, Sk
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	o	R
20 01 39	Plasty	o	R, V
<b>20 02</b>	<b>Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)</b>		
20 02 01	kompostovatelný odpad	o	V
20 02 02	zemina a kameny	o	V
<b>20 03</b>	<b>Ostatní komunální odpady</b>		
20 03 01	směsný komunální odpad	o	Sk
20 03 04	kal ze septiků a žump	o	Sk
20 03 06	odpad z čištění kanalizace	o	Sk

Zkratky: Sp – spalovna; R – recyklace; V – využití; Sk - skládka

Odpady, zařazené do kategorie O, které jsou znečištěny škodlivinami se musí na základě jejich nebezpečných vlastností, přeradit do kategorie O/N a nakládat s nimi odpovídajícím způsobem (Sp, Sk IV).

S odpady je nutno zacházet tak jak předepisuje vyhláška č.93/2016Sb.

Stavební firma provádějící stavební práce bude s odpady vzniklými při těchto pracích nakládat v rámci svého programu odpadového hospodářství (pokud má povinnost tento zpracovat) a souhlasu k nakládání s nebezpečnými odpady. Nakládání bude zajištěno prostřednictvím oprávněné osoby. Na staveništi budou odpady ukládány utříděně.

Odpady nebudou na staveništi spalovány, zahrabávány apod. Pouze nekontaminovaná výkopová zemina a hlutišina bude využita v místě pro urovnání terénu. Zemina a stavební suti budou uloženy na vhodné, určené skládce. Využití mimo místo stavby se řídí Vyhl. Č. 294/200 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.

Provádění stavby bude mít dočasně negativní vliv na životní prostředí a na zdraví osob.

Dodavatel zajistí omezení nebo vyloučení nežádoucích vlivů na životní prostředí (hluk, prach). Po dobu výstavby je nutno staveniště zabezpečit proti možnosti znečištění podzemních vod. Jedná se o odvedení dešťových vod a hospodaření s ropnými produkty. S odpady ze stavební činnosti bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. v platném znění a předpisy s ním souvisejícími.

Užívání stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí nad obvyklou mez.

**i) *Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín.***

V rámci realizace budovy školy se předpokládají rozsáhlé výkopové práce s požadavkem na deponii a odvoz odtěžené zeminy. Nevyužitelná zemina vytěžená z objemu spodní stavby a základových konstrukcí, bude odvezena na nejbližší skládku. Sejmutá kulturní vrstva půdy, popř. i hlouběji uložená zúrodnění schopná zemina bude skryta odděleně, bude zajištěno její hospodárné využití nebo řádné uskladnění pro účely kultivace. (Předpokládá se využití veškeré ornice při finalizaci terénních úprav). V průběhu výstavby bude veden protokol o činnostech souvisejících se skrývkou kulturních vrstev zemín. Za vedení deníku bude ručit osoba pověřená stavebním dozorem stavby, nebo odborným vedením stavby, popř. zhotovitel.

Předpokládaný rozsah výkopů: cca 13.000m<sup>3</sup>

Předpokládaný rozsah zásepů: cca 3.000m<sup>3</sup>

**j) *Ochrana životního prostředí při výstavbě***

Základní principy ochrany životního prostředí jsou stanoveny ve vyhlášce č. 268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu. Jedním z největších omezení okolí při provádění stavby bude staveništní doprava zabezpečující odvoz vytěžené zeminy a zásobování stavby materiálem.

Ochrana proti hluku a vibracím

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného stroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit pasivní ochranu (kryty, akustické zástěny a pod.).

Staveništní doprava související s výstavbou je vedena ulicemi Pod Hřištěm, Sportovní a Turkovická na komunikaci Pražská. S ohledem na minimalizaci negativního vlivu bude prováděna pouze mezi 7:00 – 19:00, mimo neděle a svátky.

Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené v NV č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, přičemž musí být minimalizovány časy provozu hlučných strojů (zdrojů hluku).

Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem

Zdrojem znečištění ovzduší budou v převážné míře liniové zdroje, t.j. doprava odvázející vytěženou zeminu a zásobující stavbu stavebními materiály a stavební stroje provádějící zemní práce. Pro převoz materiálu bude využívána nákladní doprava. Pro zemní práce budou používány běžné stavební stroje.

Po dobu výstavby budou vnitrostaveništní komunikace pravidelně čištěny a v případě tvorby prachu zkrápěny.

V průběhu výstavby nebudou provozovány žádné významnější stacionární zdroje znečištění ovzduší. Z hlediska kategorizace zdrojů budou provozovány pouze malé zdroje.

Dočasné malé plošné zdroje znečištění ovzduší (sklárky stavebních materiálů, mezideponie sypkých materiálů apod.) se budou vyskytovat v průběhu výstavby ve značně omezené míře. Vliv těchto zdrojů na kvalitu ovzduší bude s ohledem na předpokládaný rozsah prací zanedbatelný a časově omezený.

Dodavatel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory omezovat na nejmenší možnou míru, provádět pravidelně technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.

Ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla

dopravující sypané materiály musí používat k zakrytí hmot plachty, v případě zvýšené prašnosti, a je-li to technologicky přípustné, tyto materiály zkrápět.

V prostoru staveniště bude v místě výjezdu ze staveniště prováděno mechanické očištění vozidel vyjíždějících ze staveniště. V případě potřeby musí zhotovitel zajistit techniku (kropící vůz a vozidlo s kartáči na čištění komunikací), která v případě potřeby bude odstraňovat nečistoty z veřejných komunikací.

#### Ochrana proti znečišťování podzemních a povrchových vod a kanalizace

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod, nebo povrchových vod závadnými látkami. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod ze stavební jámy, provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště. Do okolního terénu nebo kanalizace (dešťové) bude vypouštěna voda až po předchozím usazení kalů v sedimentační jímce umístěné v prostoru staveniště. Jímka bude dostatečně kapacitní s dostatečnou dobou zdržení sedimentujících částic. Použité stavební mechanismy budou zajištěny tak, aby nedošlo ke znečištění území ropnými látkami. Na staveništi nebude docházet k činnostem, které by mohly ovlivnit kvalitu podzemních a povrchových vod, jako je např. čerpání pohonných hmot apod. Odvádění srážkových vod ze staveniště bude zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště.

Odpady vzniklé během stavby budou likvidovány v jejím průběhu a skončí před jejím předáním do provozu. Hospodaření s odpady na plochách zařízení staveniště bude v souladu s platnými bezpečnostními předpisy včetně manipulace s nebezpečnými látkami. Při provozování stavebních strojů je zapotřebí dbát na jejich technický stav pro snížení úkapů oleje a ostatních technologických kapalin. Demoliční materiál obsahující beton, živice, ocel bude recyklován.

V průběhu stavebních prací je nutné respektovat následující požadavky:

- Chránit kvalitu podzemních vod a ovzduší.
  - Ochrana výskytu zvláště chráněných druhů
  - Chránit ponechané porosty v blízkém okolí stavby
  - Chránit dopravní trasy před znečištěním – pokud k tomu dojde, je dodavatel povinen toto znečištění neprodleně odstranit.
  - Udržovat na staveništi pořádek a dodržovat bezpečnostní předpisy a vyhlášky.
  - Nádoby na odpad budou trvale umístěny mimo veřejné prostranství a suť bude průběžně odvážena na zajištěnou skládku.
- Během prací bude vznikat odpad. Nakládání s odpady se bude řídit zákonem o odpadech č. 169/2013 Sb. Požadavky na ochranu veřejného zdraví dle zákona č. 254/2001 Sb., zák. č. 274/2001 Sb. a zák.č. 258/2000 Sb.

#### **k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

##### Označení a zabezpečení stavby

Staveniště bude zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob zábranami, u vjezdu na staveniště bude umístěna informační tabule se základními údaji stavby a s uvedením zodpovědných pracovníků stavebníka a zhotovitele vč. kontaktů.

Na viditelném místě u vstupu na staveniště musí být vyvěšeno oznámení o zahájení prací, toto musí být vyvěšeno po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání.

Způsob označení a zabezpečení stavby a režim vstupu pracovníků na staveniště bude stanoven ve smluvním vztahu mezi stavebníkem a zhotovitelem, nejpozději při předání staveniště.

Na staveništi musí být vývěskou oznámena telefonní čísla nejbližší požární stanice, první pomoci a policie.

##### Pracovní doba, fond pracovní doby

Délka pracovní doby, režim vstupu pracovníků na staveniště a způsob označení a zabezpečení stavby bude stanoven ve smluvním vztahu mezi investorem a zhotovitelem, nejpozději při předání staveniště.

Stavební a montážní práce budou prováděny při 7-mi denním pracovním týdnem v době od 07:00 do 21:00 hod. v pracovní dny, od 8:00 do 19:00 mimo pracovní dny. Hlučné činnosti budou prováděny v pracovní dny (pondělí až pátek) od 07:00 hod. do 18:00 hod.

##### Podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

V souladu s § 15, odst.1, zákona č.309/2006 Sb. je zadavatel stavby povinen doručit oblastnímu inspektorátu práce

příslušnému podle místa staveniště oznámení o zahájení prací nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě.

Při stavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s platnými právními předpisy, případně normativními požadavky. Upozorňujeme na povinnost dodržování všech bezpečnostních zásad a opatření v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci na stavbě poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které přicházejí do úvahy, poučeni o užívání ochranných pomůcek a poučeni o rizicích ve smyslu § 101 až § 104 Zákoníku práce v platném znění. Tato opatření musí být řádně zajištěna a kontrolována.

Všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Na pracovišti musí být udržován pořádek a čistota. Musí být dbáno ochrany proti požáru a protipožární pomůcky se musí udržovat v pohotovosti.

Práce na el. zařízeních smí provádět pouze k tomu určený přezkoušený elektrikář. Připojení elektrických vedení se mohou provádět jen za odborného dozoru.

Od veřejného provozu musí být jednotlivá staveniště oddělena staveništní zábranou.

Podzemní sítě je nutno před zahájením prací řádně vytýčit a zabezpečit během prací proti poškození.

Práce na stavbě musí být prováděny v souladu se zhotovitelem zpracovanými technologickými postupy pro jednotlivé činnosti.

#### Činnost koordinátora BOZP

Před zahájením stavebních prací a v průběhu realizace stavby bude stavebníkem stavby zajištěna přítomnost a výkon funkce koordinátora BOZP.

#### Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

V souladu s § 15, odst.2, zákona č.309/2006 Sb. budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech podle odstavce 1 § 15 , zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „plán BOZP“) podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce.

Seznam vybraných předpisů vztahujících se k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a k požární ochraně v jejich platném znění:

- zákon č.262/2006 Sb.– Zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb. - o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb.- o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb. – kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- zákon č. 22/1997 Sb.– o technických požadavcích na výrobu
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb. –stanovení způsobu evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzoru záznamu o úrazu a okruhu orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb. – stanovení rozsahu a bližších podmínek poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb. – stanovení bližších požadavků na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb.– stanovení podmínek ochrany zdraví při práci
- zákon č. 258/2000 Sb. – o ochraně veřejného zdraví
- vyhláška č. 432/2003 Sb.- kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- vyhláška č. 18/1979 Sb. – o určení vyhrazených tlakových zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti

- vyhláška č. 19/1979 Sb. – o určení vyhrazených zdvihacích zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
  - vyhláška č. 73/2010 Sb. – o určení vyhrazených elektrických zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
  - vyhláška č. 21/1979 Sb. – o vyhrazených plynových zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
  - vyhláška č. 50/1978 Sb. – o odborné způsobilosti v elektrotechnice
  - nařízení vlády č. 406/2004 Sb. – bližší požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
  - zákon č. 350/2011 Sb. – o chemických látkách a chemických směsích
  - zákon č. 133/1985 Sb. – o požární ochraně.
  - vyhláška č. 246/2001 Sb. – o požární prevenci
  - nařízení vlády č. 87/2000 Sb. – kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
  - nařízení vlády č. 375/2017 Sb. – kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- Všechny právní předpisy vždy v platném znění.  
Mimoto je zapotřebí dbát ustanovení příslušných ČSN a dalších předpisů vztahujících se k používaným zařízením, užívaným k technologickým a pracovním postupům a dalším podmínkám prováděných prací.

#### ***l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb***

Na stavbě se nepředpokládá činnost pracovníků s omezenou schopností pohybu a orientace, z tohoto důvodu nebudou prováděny žádné speciální úpravy vnitrostaveništních komunikací a dočasných objektů.

#### ***m) Zásady pro dopravně inženýrské opatření***

K omezení provozu na veřejných komunikacích - dopravních trasách vlivem staveništní dopravy nedojde.  
K úpravě dopravního režimu dojde v prostoru ulice Pod Hříštěm, Sportovní a Turkovická. U výjezdu ze staveniště bude osazeno dočasné dopravní značení upozorňující na výjezd ze staveniště.  
Dočasné dopravní značení projedná dodavatel stavby sám v rámci své výrobní přípravy stavby s nezbytnou návazností na harmonogram prací. Dodavatel stavby rovněž zajistí vypracování dokumentace dočasného značení pro vydání DIR.  
V souvislosti s výstavbou inženýrských sítí a povrchů komunikací dojde v prostoru ulic Pod Hříštěm, Sportovní a Turkovická k omezení provozu. Dodavatel stavby předloží k odsouhlasení příslušnému silničnímu správnímu úřadu návrh dopravně inženýrských opatření, a to v předstihu min. 30 dní před zahájením prací.

#### ***n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)***

Speciální podmínky stanoveny nejsou.  
Před realizací stavby dodavatel stavby provede pasportizaci stávajícího stavu přilehlých pozemků, jejich oplocení a objektů bezprostředně sousedících se stavbou. Nebude-li dohodnuto jinak (prokazatelnou formou), po dokončení výstavby je uvede do původního stavu.

#### ***o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny***

##### Orientační lhůty výstavby

Stavba bude zahájena po obdržení pravomocného stavebního povolení a ukončení výběru zhotovitele stavby vč. odsouhlasení harmonogramu postupu výstavby.

##### Lhůta - realizace stavby

Lhůta výstavby - realizace stavebních a montážních prací: předpoklad ukončení 08/2022

##### Přehled rozhodujících termínů a lhůt

Konkrétní datum zahájení stavby závisí na reálném průběhu veřejnoprávního projednání a souvisejících schvalovacích procesů. Termíny realizace stavby jsou tedy teoretickým výhledem, po získání pravomocného SP bude stavebníkem rozhodnuto o dalším postupu.

#### Realizace stavby

Zahájení stavby	01/2020
Dokončení stavebních a montážních prací	07/2021
Předpokládaný termín kolaudace stavby	08/2021

#### Harmonogram výstavby - návrh termínů realizace hlavních stavebních prací

Po uzavření kontraktu zpracuje dodavatel neprodleně podrobný projekt organizace výstavby včetně detailního harmonogramu postupu stavebních prací vyplývající zejména z aktuálního času zahájení stavby, klimatických podmínek v této době a potřebných technologických pauz v postupu výstavby, zahrnujícího též předpoklady termínů dočasných záborů a termíny projednání a zajištění souvisejících dodavatelských DIO a DIR.

## **B.9. Celkové vodohospodářské řešení**

Celkové vodohospodářské řešení je popsáno výše – zejména v kap. 2.7.

### **Závěr**

Pozn: Vzhledem k tomu, že tato projektová dokumentace slouží též jako podklad pro výběr zhotovitele, nesmí zde být uvedeny konkrétní názvy, typy ani výrobci materiálů a zařízení. Před vlastní realizací musí být tato skutečnost zohledněna v dokumentaci upravené dle konkrétních navržených výrobků. Veškeré technické parametry zařízení a požadavky na ně kladené musí být ověřeny před začátkem vlastní realizace.

Autor projektové dokumentace (investičního záměru) si vyhrazuje právo změny, nebo úpravy projektu vyvolaných výsledky dodatečného průzkumu či zjištěních provedených při realizaci navržených stavebních úprav. Stejně tak budou-li zjištěny skutečnosti, které nebyly známy při provádění přípravných a projekčních prací.

Dodavatel musí pro stavbu použít jen takové výrobky, které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence stavby byla při běžné údržbě zaručena požadovaná mechanická pevnost, stabilita, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochrana proti hluku a úspora energie. Všechny použité materiály a výrobky musí mít atest, popřípadě prohlášení o vlastnostech. Tyto dokumenty budou předány investorovi.

Při provádění stavby musí být dodrženy technologické postupy a doporučení výrobců, popřípadě dovozců materiálů a výrobků. Součástí dodávky stavby jsou veškeré požadavky uvedené v požární zprávě, např. hydranty, hasicí přístroje apod. Během realizace stavby je nutno účinně větrat vnitřní prostory stavby a neprodyšně je nezavírat, aby byl zajištěn trvalý odvod páry z vysychajících stavebních konstrukcí.

Záměnu materiálů navrženou dodavatelem posoudí projektant po technické a technologické stránce, definitivní odsouhlasení provede technický dozor investora písemně do stavebního deníku. Jakékoliv změny nebo úpravy technického řešení je nutné projednat s profesním projektantem, hlavním inženýrem a technickým dozorem investora před započítáním prací.

Veškeré rozměry konstrukcí a schémat jsou uvedeny ve skladebných rozměrech.

V případě rozporů mezi jednotlivými částmi PD nutno kontaktovat projektanta. Obecně platí tato hierarchie váhy jednotlivých částí PD (od nejvyšší k nejnižší): Specifikace materiálů a výrobků / požárně bezpečnostní řešení stavby / kniha místností / technické zprávy / detaily / ostatní projektová dokumentace.

### **Místo a datum, shromáždil od ostatních profesních projektantů a vypracoval:**

V Praze 07. 02. 2019

Ing. Miroslav Zyma

*Datum aktualizace: 7. 6. 2019*