


±0,000 = 270,65 m.n.m. Bpv

AKCE	Novostavba Svazkové základní školy v Úvalech – Dobrovolný svazek obcí Povýmolí Dokumentace pro vydání územního rozhodnutí o umístění stavby		 AF atelier s.r.o.
AUTOR PROJEKTU	Ing. arch. Adam Fröhlich Ing. Václav Steinhaizl Bc. Petr Srogončík	kontakt: frohlich@afatelier.cz kontakt: steinhaizl@vmsprojekt.cz kontakt: srogoncik@afatelier.cz	
VYPRACOVAL	Ing. arch. Adam Fröhlich Ing. Václav Steinhaizl Bc. Petr Srogončík	kontakt: frohlich@afatelier.cz kontakt: steinhaizl@vmsprojekt.cz kontakt: srogoncik@afatelier.cz	
HIP ARCHITEKT PROJEKTU	AF atelier s.r.o., Jilemnického 3, 160 00 Praha 6, tel. 602 273 990		podpis a razítko zpracovatele:
STAVEBNÍK	Dobrovolný svazek obcí Povýmolí, Pražská 276, Úvaly 250 82		
MÍSTO	p.č. 3933/1, 3934, 3939 a 3940, k.ú. Úvaly u Prahy [775738]		
PROJEKT. ČÁST	B. Souhrnná technická zpráva		
DATUM	26.03.2018		

Obsah

B.1.	Popis území stavby	3
a.	Charakteristika stavebního pozemku	3
b.	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)	3
c.	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	3
d.	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	4
e.	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	4
f.	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	5
g.	Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)	5
h.	Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)	5
i.	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	6
B.2.	Celkový popis stavby	6
B.2.1.	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	6
B.2.2.	Celkové urbanistické a architektonické řešení	7
a.	Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení	7
b.	Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	9
B.2.3.	Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	10
B.2.4.	Bezbariérové užívání stavby	11
B.2.5.	Bezpečnost při užívání stavby	11
B.2.6.	Základní technický popis staveb	11
B.2.7.	Technická a technologická zařízení (zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií)	13
B.2.8.	Požárně bezpečnostní řešení (posouzení technických podmínek požární ochrany)	46
B.2.9.	Zásady hospodaření s energiemi (kritéria tepelně technického hodnocení)	46
B.2.10.	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, nakládání s odpady apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)	46
B.2.11.	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí (pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.)	47
B.3.	Připojení na technickou infrastrukturu	47
a.	Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky	47
b.	Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky	48
B.4.	Dopravní řešení	50

a.	Popis dopravního řešení.....	50
b.	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	51
c.	Doprava v klidu.....	51
B.5.	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	52
B.6.	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	52
a.	Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	52
b.	Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.....	55
c.	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	55
d.	Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA	55
e.	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	56
B.7.	Ochrana obyvatelstva (splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva)	56
B.8.	Zásady organizace výstavby	56
a.	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.....	57
b.	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanac, demolice, kácení dřevin.....	57
c.	Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé).....	57
d.	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	57

B.1. Popis území stavby

a. Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek určený k novostavbě Svazkové základní školy v Úvalech je svažitý severozápadním směrem. Všechny stavební objekty, vyjma objektu SO-08, se nachází ve funkční ploše **všeobecně smíšené území**, do které mohou být umísťovány stavby občanské vybavenosti (stavby pro výuku a vzdělání) dle vyhlášky o závazných částech územního plánu sídelního útvaru města Úvaly. Stavební objekt SO-08 (potrubí s regulovaným odtokem dešťových vod) se částečně nachází ve funkční ploše **louky a pastviny**. Objekt SO-08 zajišťující odtok dešťových vod z pozemku základní školy do místní vodoteče Příšimaského potoka bude proveden dle podmínek Povodí Labe.

Parcely jsou v nynější době využívány pro zemědělství jako orná půda a trvalý travní porost.

Objekty novostavby Svazkové základní školy v Úvalech se nachází na těchto pozemcích: základní škola **SO-01** je umístěna na pozemku s parc. č. 3933/1, nově budovaná trafostanice **SO-02** je situována na pozemku s parc. č. a 3940, sportovní hřiště **SO-03** na parcele s parc. č. 3933/1 a 3940, oplocení pozemku **SO-04** na parcelách s parc. č. 3933/1 a 3940, zpevněné plochy **SO-05** na parcelách s parc. č. 3933/1 a 3940, vodovodní přípojka **SO-06** na parcele s parc. č. 3933/1, přípojka splaškové kanalizace **SO-07** na parcele s parc. č. 3933/1, potrubí s regulovaným odtokem dešťových vod **SO-08** na parcelách s parc. č. 3933/1, 3934 a 3940, přípojka plynu **SO-09** na parcele s parc. č. 3933/1, přípojka NN **SO-10** na parcelách s parc. č. 3933/1 a 3939, sklad odpadu **SO-11** je umístěn na pozemku s parc. č. 3933/1, v obci Úvaly, k. ú. Úvaly u Prahy [775738] (viz. situační výkresy této PD).

b. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Na území bylo provedeno místní šetření za účelem seznámení projektanta se zástavbou v okolí zkoumaného pozemku. V řešeném území byl také proveden inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum společností Hydrogeologická společnost s.r.o.

Při zpracování projektu byly použity podklady z výše zmíněných průzkumů.

Pro určení výměry pozemků, polohopisné a výškopisné umístění objektů bylo použito geodetické zaměření vycházející z dat portálu ČÚZK, systém souřadnic JTSK a výškového systému Bpv. Osazení objektu bylo provedeno v závislosti na výškové úrovni stávajícího terénu a výškového uspořádání navazujícího investičního záměru Úvaly Development s.r.o. Srovnávací rovina $\pm 0,000$ byla brána rovina podlahy v 1.NP a je vztažena k nadmořské výšce terénu ve výškovém systému Balt po vyrovnání +270,650 m.n.m. Vytyčovací výkres bude proveden v rámci dalšího stupně PD.

Stavba bude vytyčena geodetickou firmou disponující potřebným oprávněním.

Ke kolaudaci stavby a k zápisu do katastru nemovitostí bude vyhotoven geometrický plán, který bude proveden odbornou firmou.

c. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Novostavba Svazkové základní školy je projektována na pozemcích s parc. č. 3933/1, 3934, 3939 a 3940 v obci Úvaly, k. ú. Úvaly u Prahy [775738] (viz. situační výkresy této PD).

Skrze pozemky s parc. č. 3933/1 a 3934 v obci Úvaly, k. ú. Úvaly u Prahy [775738] prochází nadzemní vedení **VN** patřící společnosti Skupina ČEZ a.s., které koliduje s uvažovanou

novostavbou Svazkové základní školy v Úvalech. V rámci výstavby základní školy dojde k přeložení části zmíněného vedení **VN** takovým způsobem, aby ochranné pásmo vedení nebylo v konfliktu s uvažovanou výstavbou (viz. přiložené situační výkresy této **PD**). Novostavba Svazkové základní školy v Úvalech tedy bude splňovat požadavky a vzdálenosti ochranných pásem vedení **VN**.

V území dotčeném výstavbou základní školy dále prochází radioreleový paprsek (spoj Strahov-Bedřichov) patřící společnosti České Radiokomunikace a.s. Radioreleový paprsek (dále jen RR paprsek) a jeho ochranné pásmo koliduje s výstavbou základní školy (viz. přiložené situační výkresy této **PD**). V rámci výstavby Svazkové základní školy v Úvalech a Obytného souboru – Úvaly Hostín dojde k přeložení RR paprsku dle smlouvy mezi společností Úvaly Development s.r.o., České Radiokomunikace a.s. a městem Úvaly.

Na části z pozemků s parc. č. 3933/1 a 3934 v obci Úvaly, k. ú. Úvaly u Prahy [775738] je v nynější době plánovaná výstavba přeložky silnice I/12 Běchovice – Úvaly, která se nachází v blízkosti uvažovaného záměru novostavby Svazkové základní školy v Úvalech. Novostavba Svazkové základní školy svým umístěním respektuje ochranná pásma a odstupy od přeložky silnice I/12 Běchovice – Úvaly (viz. situační výkresy této **PD**).

d. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek pro uvažovanou výstavbu základní školy se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

e. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavební činnosti budou probíhat převážně na části pozemku s parc. č. 3933/1 v obci Úvaly, k. ú. Úvaly u Prahy [775738]. Na výše zmíněném pozemku bude také zřízen trvalý zábor pro zařízení staveniště, skladovací plochy, těžkou techniku apod.

V rámci výstavby dojde k přeložení části nadzemního vedení **VN** patřící společnosti Skupina ČEZ a.s. a přeložení RR paprsku patřící společnosti České Radiokomunikace a.s.

Přeložka části nadzemního vedení **VN** bude provedena na soukromém pozemku (viz. situační výkresy této **PD**). Provádění přeložky **VN** neomezí provoz na stávajících komunikacích v ulici Škvorecká. Přeložka bude prováděna na pozemku, který je v současné době využíván převážně jako orná půda a v okolí se nevyskytují žádné stavební objekty.

Projekt a realizace přeložky RR paprsku bude zajištěn společností České Radiokomunikace a.s. Realizací přeložky nebude nijak omezen provoz v oblasti výstavby základní školy.

Vzhledem k místu výstavby, v současné době mimo zastavěnou oblast obce Úvaly, se nepředpokládá, že by mělo dojít k negativním účinkům na okolní objekty z důvodů použití těžké techniky. Technika nepřekročí hlukové a emisní normy. Těžká technika nebude užívána v době nočního klidu. Pokud dojde ke zvýšené prašnosti na staveništi, bude se daná plocha kropit vodou. V okolí stavby dojde ke zvýšení dopravního zatížení.

Během výstavby bude dbáno na maximální zamezení všech možných negativních vlivů na životní prostředí, především se zamezí úniku škodlivin do půdy, vody či vzduchu, omezí se prašnost a hluk způsobený stavební činností.

Novostavba Svazkové základní školy v Úvalech nebude mít negativní dopad na okolní stavby a pozemky. V rámci provozu objektu základní školy dojde ke zvýšení dopravy.

Odtokové poměry z území dotčeného výstavbou základní školy budou zachovány pomocí zadržování vod v akumulačních nádržích, částečného vsakování a využívání dešťových vod k zavlažování zahrady na pozemku školy. Zbýlý objem dešťových vod bude regulovaně odváděn do místní vodoteče Příšimaského potoka spadající pod správu Povodí Labe. Odvod dešťových vod do vodoteče bude respektovat podmínky určené podnikem Povodí Labe. Povolený odtok dešťové vody do vodoteče je stanoven na úrovni 3 l/s ha od správce toku Povodí Labe.

f. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci výstavby Svazkové základní školy v Úvalech nebudou prováděny žádné asanace a demolice.

Při přípravě území pro výstavbu základní školy dojde ke kácení dřevin v severní části pozemku na parcele s parc. č. 3940 v obci Úvaly, k. ú. Úvaly u Prahy [775738]. Kácení dřevin bude provedeno v minimálním nutném rozsahu viz. situační výkresy této PD.

g. Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Trvalé zábory zemědělského půdního fondu se týkají části pozemků s parc. č. 3933/1, 3934, 3939 a 3940 v obci Úvaly, k. ú. Úvaly u Prahy [775738] (viz. situační výkresy této PD). Vyznačené části těchto pozemků budou vyjmuty ze zemědělského půdního fondu.

h. Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

V rámci výstavby Obytného souboru – Úvaly Hostín společností Úvaly Development s.r.o. bude vybudována pozemní příjezdová komunikace vedoucí ze stávající silnice v ulici Škvorecká (parc. č. 534/1 v obci Úvaly, k. ú. Úvaly u Prahy [775738]). Ulice Škvorecká se nachází v jižní části obce Úvaly. Příjezdová komunikace (dále jen „Dlouhá třída“) povede skrze pozemky s parc. č. 3933/3, 3932/1 a 3933/1 z ulice Škvorecká a bude obsluhovat novou výstavbu v řešeném území včetně novostavby Svazkové základní školy v Úvalech. Dlouhá třída bude obsahovat parkovací stání K+R a bude zakončena okružní křižovatkou a autobusovou zastávkou umístěnou před nástupním prostorem do základní školy pro možnost obsluhy území a základní školy autobusovou veřejnou dopravou. Na Dlouhou třídu bude dále kolmo napojena síť tří obslužných komunikací. Poslední z těchto kolmých ulic (dále jen ulice „Školní“), tedy přilehlá k novostavbě Svazkové základní školy, vede přes parcely s parc. č. 3933/1, 3940 a bude sloužit pro zásobování základní školy a pro dopravní obslužnost s řešením dopravy v klidu, tedy parkovacích stání sloužících pro objekt školy (viz. situační výkresy a projekt komunikací této PD). Vybudování těchto pozemních komunikací je podmiňující investicí pro výstavbu Svazkové základní školy v Úvalech.

Vybudování těchto komunikací je současně projednáváno v samostatném územním řízení.

Technická infrastruktura v řešeném území bude napojena na stávající inženýrské sítě v ulici Škvorecká (parc. č. 534/1 v obci Úvaly, k. ú. Úvaly u Prahy [775738]) a bude vybudována společně s uliční sítí a dopravními komunikacemi v rámci výstavby Obytného souboru – Úvaly Hostín společností Úvaly Development s.r.o.. Dlouhá třída a ulice Školní budou obsahovat tyto sítě technické infrastruktury: vodovodní řad, splaškovou kanalizační stoku, dešťovou kanalizační stoku pro odvodnění komunikací a zpevněných ploch, plynovodní řad, vedení VN, vedení VO. Novostavba Svazkové základní školy v Úvalech bude napojena přípojkami z ulice Dlouhá třída a ulice Školní na tyto inženýrské sítě: vodovodní řad, splaškovou kanalizační stoku, plynovodní řad, vedení VO (na vedení veřejného osvětlení budou napojena pouliční svítidla projektovaná v rámci výstavby základní školy, která budou umístěna v části veřejného prostoru). Dešťové vody

z pozemku školy budou odváděny regulovaným odtokem do vodoteče Příšimaského potoka dle podmínek Povodí Labe. Většina dešťových vod bude vsakována nebo zadržována na pozemku školy v akumulačních nádržích a bude využita pro závlahu školní zahrady apod. Připojení základní školy na elektrickou energii bude zajištěno z nově vybudované trafostanice **SO-02** v rámci výstavby tohoto projektu. Nová trafostanice bude připojena na přeložku elektrického vedení **VN**. Přeložka el. vedení **VN** bude provedena před zahájením výstavby Svazkové základní školy. Vybudování těchto inženýrských sítí je současně projednáváno v samostatném územním řízení.

i. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Výstavba Svazkové základní školy v Úvalech je podmíněna vyprojektováním a realizací příjezdové pozemní komunikace, ulice Dlouhé třídy a ulice Školní, společně s vybudováním inženýrských sítí v těchto komunikacích (vodovodní řad, splašková kanalizační stoka, dešťová kanalizační stoka, plynovodní řad, el. vedení VN apod.). Projektové a realizační práce těchto příjezdových pozemních komunikací a inženýrských sítí zajišťuje společnost Úvaly Development s.r.o. v rámci výstavby Obytného souboru – Úvaly Hostín. Realizační práce na zmíněných dopravních komunikacích a inženýrských sítích by měly být dokončeny v říjnu 2018. Vybudování těchto dopravních a inženýrských sítí je v současné době projednáváno v samostatném územním řízení.

Další související a podmiňující investicí pro výstavbu základní školy je realizace přeložky části nadzemního vedení VN patřící společnosti Skupina ČEZ a.s.. Přeložka VN bude realizována společností Skupina ČEZ a.s. na základě žádosti o přeložku zařízení na distribuční soustavě, kterou podala společnost Úvaly Development s.r.o. (č. j. 8120061626). Přeložku vedení VN vyprojektovala společnost ELTODO a.s. (a Ing. Martin Čížek a Bc. Michal Horčíčka) v rámci budoucí výstavby „Obytný soubor – Úvaly Hostín“, na kterou přímo navazuje novostavba Svazkové základní školy. Realizační práce na zmíněné přeložce by měly být dokončeny v termínu dle smlouvy mezi společností Skupina ČEZ a.s. a společností Úvaly Development s.r.o.. Projekt přeložky je rozdělen na následující inženýrské objekty: IO-01 – nové nadzemní vedení VN, IO-02 – nové kabelové vedení VN, IO-03 – přípojně kabelové vedení k trafostanici, IO-04 – nová trafostanice (= SO-02 trafostanice pro ZŠ), IO-05 – nová trafostanice (= pro obytný soubor Úvaly Hostín), IO-06 – příhradový stožár.

Související investicí pro výstavbu základní školy je realizace přeložky RR paprsku patřící společnosti České Radiokomunikace a.s.. V rámci výstavby Svazkové základní školy v Úvalech a Obytného souboru – Úvaly Hostín dojde k přeložení RR paprsku dle smlouvy mezi společností Úvaly Development s.r.o., České Radiokomunikace a.s. a městem Úvaly. Projektové práce a realizaci přeložky bude zajišťovat společnost České Radiokomunikace a.s.. Realizační práce na zmíněné přeložce by měly být dokončeny v prosinci 2018.

Výstavba Svazkové základní školy v Úvalech proběhne v jedné výstavbové etapě.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Novostavba Svazkové základní školy v Úvalech bude sloužit jako vzdělávací zařízení pro výuku žáků 1. a 2. stupně základního vzdělání. Součástí novostavby jsou tělocvičny a venkovní hřiště určené pro tělesnou výchovu v rámci školní výuky.

Kapacity funkčních jednotek

Zastavěná plocha: 5 823 m²

Zpevněné plochy, sportovní ovál, plochy zeleně: 10 854 m²

Celková velikost pozemku školy: 16 677 m²

Velikost pozemku zapůjčeného od Úvaly Development s.r.o.: 1 688 m²

Obestavěný prostor: 65 777 m³

Plošné parametry projektu

- Plocha užitková čistá (PUČ) celkem: 6 909 m²
 - Plocha užitková čistá pro výuku: 2 365 m²
 - Kmenové učebny: 1 177 m²
 - Družiny: 366 m²
 - Odborné učebny (fyzika, chemie, jazyk. uč., IT apod.): 822 m²
 - Plocha užitková čistá administrativy a vedení školy: 365 m²
 - Plocha užitková čistá pracoven pedagogů (kabinety): 603 m²
 - Plocha užitková čistá ostatní (aula, školní knihovna, studovna apod.) 628 m²
 - Plocha užitková čistá tělovýchovy vč. hyg. zázemí a skladů (vnitřní): 2 948 m²
- Plocha komunikací a technického vybavení (P_{ktv}) celkem: 3 107 m²
 - Plocha komunikací: 2 023 m²
 - Plocha skladů: 391 m²
 - Plocha technického vybavení: 129 m²
 - Plocha hygienické zařízení: 360 m²
 - Plocha šatny: 205 m²
- Plocha stravování celkem: 734 m²
 - Plocha školní kuchyně: 322 m²
 - Plocha školní jídelny: 412 m²
- **Plocha užitková (PU) celkem: 10 750 m²**

Nová výuková kapacita

- Počet žáků: 600
- Kmenové učebny: 20 (10 pro 1. stupeň, 10 pro 2. stupeň)
- Odborné učebny: 11
- Počet tříd školní družiny: 9
- Kapacita školní družiny: 190 žáků
- Kapacita školní jídelny: 230 osob
- Počet tělocvičen: 2
- Počet venkovních sportovních hřišť: 1

Počet zaměstnanců celkem: 75

- Pedagogové: 50
- Stravování: 15
- Provozní zaměstnanci: 10

Program školy vychází z požadavků stanovených v rámci zadání a objednání architektonicko-urbanistické studie a byl několikrát konzultován, následně pak odsouhlasen Dobrovolným svazkem obcí Povýmolí a vedením stávající školy v Úvalech.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a. Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Územní regulace

V rámci projektování novostavby Svazkové základní školy v Úvalech byly respektovány regulace dané platným územním plánem a vyhláškou o závazných částech územního plánu sídelního útvaru města Úvaly.

Navrhovaný záměr je v souladu s platným ÚP. Řešené parcely se nacházejí ve funkčním využití *všeobecně smíšené území, izolační zeleň a louky a pastviny*. V hranici území s funkčním využitím *všeobecně smíšené území* jsou navrženy objekty SO-01 (novostavba Svazkové základní školy v Úvalech), SO-02 (nová trafostanice), SO-03 (sportovní hřiště), SO-04 (oplocení), SO-05 (zpevněné plochy), SO-06 (vodovodní přípojka), SO-07 (přípojka splaškové kanalizace), SO-09 (přípojka plynu), SO-10 (přípojka NN), SO-11 (sklad odpadu) viz. situační výkresy této PD. Do hranice území s funkčním využitím *louky a pastviny* částečně zasahuje objekt SO-08 (potrubí s regulovaným odtokem dešťových vod), které vede do vodoteče Příšimaského potoka. Stavební objekt SO-08 bude zpracován dle podmínek Povodí Labe.

Závazné regulativy funkčního využití území

Všeobecně smíšené území

- (1) *Všeobecně smíšené území slouží pro bydlení, vybrané stavby občanského vybavení a nerušící drobnou výrobu. Je vhodné pro stavby bytových domů, rodinných domů, pro byty v nebytových domech a byty služební a byty pro potřebu vlastníků zařízení. V území je vhodné umisťovat maloobchodní zařízení, obchodní domy, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení, nerušící služby a drobnou výrobu, zařízení pro správu města, kancelářské budovy, zařízení církevní, kulturní, sociální, zdravotní, sportovní a školské a čerpací stanice pohonných hmot jen jako součást garáží a parkovišť.*
- (2) *Výjimečně přípustné jsou čerpací stanice pohonných hmot bez autoopraven a servisů, nákupní střediska, zábavní podniky a zahradnictví.*

Louky a pastviny

- (1) *Louky a pastviny slouží pro plochy zeleně.*
- (2) *Výjimečně přípustné je na plochách zeleně umisťovat doplňkové stavby účelově vázaných na způsob využití těchto ploch.*
- (3) *Všechny lesy na katastrálním území města Úvaly jsou lesy zvláštního určení.*

Kompozice prostorového řešení

Urbanistické řešení novostavby Svazkové základní školy v Úvalech bylo navrženo s ohledem na stávající projekt územní studie "Obytný soubor – Úvaly Hostín", plánovanou přeložku silnice I/12 vedoucí okolo řešeného území a zároveň s ohledem na dostupnost školy z okolních obcí spadajících pod Dobrovolný svazek obcí Povýmolí.

Záměrem bylo zachovat hlavní uliční síť a uliční čáru z územní studie a na ni navázat novostavbu Svazkové základní školy. Svazková základní škola má půdorysný tvar písmene **H**, který dělí objekt na tři křídla se dvěma předprostory, hlavní vstupní předprostor a vnitřní pobytový dvůr. Jednotlivá křídla objektu jsou rozdělena na *vstupní a společenský blok* (střední křídlo), *výukový blok* (západní křídlo) a *sportovní blok* (východní křídlo), kde *výukový blok* je navržen směrem do klidnější a tiché části území, zatímco *sportovní blok* bude částečně sloužit jako hluková bariéra ve vztahu k uvažované výstavbě přeložky silnice I/12. *Vstupní a společenský blok* pak slouží jako propojovací část a „srdce“ celého objektu. Vstupní předprostor školy bude přímo navazovat na Dlouhou třídu. Pobytový dvůr se sportovním hřištěm bude sloužit pro výběh dětí o přestávkách a k tělesné výuce. Celá školní zahrada je pak vizuálně propojena s přilehlým parkem okolo Příšimaského potoka.

Velikosti hmot objektu s maximální podlažností 3NP jsou navrženy s ohledem na potřebné kapacity a respektování měřítka budoucí okolní zástavby. Budovy jsou tvarově jednoduché, kompaktní a navzájem propojeny do jednoho celku se zdůrazněnou hlavní vstupní částí. Areál školy je částečně oplocen na severní části pozemku okolo školního hřiště.

Dopravní obslužnost řešeného území je zajištěna páteřní komunikací vedoucí skrze městskou třídu, která bude napojena na stávající ulici Škvoreckou. Dlouhá třída bude ukončena kruhovým objezdem pro možnost plynulé obsluhy autobusovou dopravou a zároveň pro příjezd osobních automobilů. Součástí této příjezdové komunikace bude autobusová zastávka s řešením dopravy v klidu. Zastávka je navržena v návaznosti na vstupní předprostor základní školy pro minimalizaci rizik s ohledem na velký pohyb dětí v okolí školy.

b. Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt Svazkové základní školy **SO-01** je navržen v půdorysném tvaru písmene **H**. Křídla budovy tvoří jednoduché kvádrové hmoty gradující od středu do stran, kde každé křídlo je materiálově odlišeno dle provozní funkce. Mezi křídly pak vznikají dva předprostory, hlavní vstupní předprostor a vnitřní pobytový dvůr, které jsou řešeny především v návaznosti na střední část objektu a okolní terén. Střední část objektu tvoří *vstupní a společenský blok* (2 nadzemní podlaží), v západním křídle je umístěn *výukový blok* s učebnami (3 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží) a východní křídlo obsahuje *sportovní blok* se školními tělocvičnami (1 nadzemní podlaží s vestavěným hledištěm a 1 podzemní podlaží).

Hlavní vstup do základní školy tvoří dominantní vysoký řád ocelových sloupů s horizontálními slunolamy, které budou sloužit pro stínění kanceláří vedení školy. Nad vstupy do středního křídla jsou dále navržena z jižní i severní strany široké markýzy sloužící jako přístřešky. Pro zvětšení prostorové plasticity byly navrženy ve středním křídle vystupující barevné „buňky“, které slouží také ke sdružování žáků a k utužení kolektivních vztahů.

Pro rozdělení dlouhé fasády západního křídla *výukového bloku* bylo použito centrální schodiště s proskleným pláštěm, které dělí blok na 1. a 2. výukový stupeň základní školy. Fasády *výukového bloku* tvoří pravidelně rytmizovaná kompozice oken s prolamovaným ostěním, jež dodává škole určitý řád, ale rovněž hravost.

Hlavní vstupy do *sportovního bloku* jsou zvýrazněné širokými markýzami, nad nimiž je umístěno označení vchodů. Pro optické snížení hmoty *sportovního bloku* bylo použito horizontální členění fasády s polykarbonátovým pásem po obvodu celého křídla, který slouží k osvětlení obou tělocvičen.

Nedílnou součástí objektu je také učebna pro pěstitelské práce ve tvaru „koruny“. Učebna spolu se zázemím pro venkovní hřiště a sklady je umístěna u severní fasády *sportovního bloku*. Jde o jednopodlažní část objektu, která má svým vzhledem více splynout s přírodou vzhledem k její funkci. Fasády učebny pro pěstitelské práce je pokryta popínavou zelení a zelenou střechou.

Fasády jednotlivých objektů jsou sladěny do bílé barvy s výjimkou vstupní části, kde má materiál s dekorem dřeva pomoci umocnit dominantu hlavního vstupu. Povrchová úprava fasády *výukového bloku* je tvořena bílou omítkou s obkladovým materiálem dekoru dřeva v ostěních oken. Fasáda západního křídla je dále oživena exteriérovými květináči s vegetačními prvky v místě jednotlivých učeben. Vegetační prvky budou zlepšovat lokální mikroklima učeben a budou sloužit jako edukační prostředek, který podvědomě poukáže na vztah člověk-příroda. Obvodové stěny *sportovního bloku* jsou navrženy z izolačních panelů Kingspan bílé barvy. Osvětlovací pásové okno *sportovního bloku* bude zhotoveno z čirého polykarbonátu.

B.2.3. Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Novostavba Svazkové základní školy v Úvalech bude sloužit jako vzdělávací zařízení pro výuku 1. a 2. stupně základního vzdělání.

Základní škola má půdorysný tvar písmene **H**, který dělí objekt na tři křídla se dvěma předprostory, hlavní vstupní předprostor a vnitřní pobytový dvůr. Jednotlivá křídla objektu jsou rozdělena na *vstupní a společenský blok* (střední křídlo), *výukový blok* (západní křídlo) a *sportovní blok* (východní křídlo).

Vstupní a společenský blok (2 NP) slouží jako „srdce“ školy, ve kterém jsou umístěny hlavní sdružovací prostory. Toto střední křídlo dále slouží jako komunikační prostor mezi *výukovým* a *sportovním blokem*. Ve *vstupním a společenském bloku* je umístěn hlavní sdružovací prostor převýšené auly s galerií, školní knihovna s čítárnou, vedení školy, sborovna, bufet a hlavní vstup se šatnami pro žáky. Převýšený prostor auly s galerií bude sloužit k pobytu žáků o přestávkách či po výuce. Funguje jako prostředek ke sdružování a k utužení kolektivních vztahů mezi žáky. Aula je provozně i opticky propojena s hlavními částmi školy, slouží tedy také jako hlavní orientační bod v objektu. *Vstupní a společenský blok* je řešen jako skeletová konstrukce, do které jsou rozmístěny zmíněné funkce dle potřebných návazností.

Výukový blok (3 NP, 1 PP) je určen pro běžnou výuku v kmenových třídách, specializovaných učebnách a školní družině. *Výukový blok* přímo navazuje na střední křídlo centrální vertikální komunikací. Toto schodiště s výtahem dělí západní křídlo na dvě části, 1. a 2. stupeň ZŠ. Dispozičně se jedná o klasický trojtrakt se středovou chodbou, kde jsou po obvodě rozmístěny školní učebny, kabinety učitelů, hygienické zázemí, sklady, technické zázemí apod. Uprostřed a na koncích *výukového bloku* jsou umístěna úniková schodiště, propojují všechna podlaží. Východy z těchto schodišť jsou směřovány do předprostoru školy a školního dvoru. V podzemním podlaží tohoto křídla se vyskytují sklady, technické prostory, plynová kotelna, strojovny a také provoz školní kuchyně s jídelnou, která plynule přechází v severní části do úrovně terénu. Ze severní části tohoto bloku bude také probíhat zásobování školy (viz. výkresy této **PD**).

Sportovní blok (1 NP, 1 PP) je určen pro tělesnou výchovu žáků základní školy. Východní křídlo přímo navazuje na *vstupní a společenský blok* ve dvou úrovních. V 1.NP navazují školní šatny na zázemí určené pro tělocvičny (šatny s hygienickým zázemím). Ve 2.NP navazuje pobytová galerie přímo na hlediště hlavní tělocvičny. *Sportovní blok* obsahuje dvě tělocvičny (A a B), sklady pro sportovní náčiní, šatny s hygienickým zázemím, technické místnosti a hlediště pro diváky. Celé východní křídlo se školními tělocvičnami je vytvořeno jako halový prostor o jedné lodi bez vnitřních podpor. V rámci této haly je vybudována vestavěná část se zmíněným zázemím a hledištěm. Křídlo s tělocvičnami je pak na severní části zakončeno přístavkem ve tvaru koruny, který slouží jako učebna pro pěstitelské práce a svou úroveň přímo navazuje na terén školní zahrady.

Školní dvůr bude využíván jako pobytové místo pro relaxaci a odpočinek žáků. Provozně i opticky je provázán se školní aulou, školní jídelnou a sportovním hřištěm. Terénní převýšení v rámci tohoto dvora řeší pobytové schodiště se zabudovanou rampou, která slouží pro bezbariérové překonání výškové úrovně a pohodlný pohyb v rozmanitém prostředí.

Školní hřiště SO-03 společně se zahradou je určeno pro tělesnou výchovu žáků a ke sportovnímu využití o přestávkách či po skončení výuky v rámci školních kroužků. Na východní straně sportovního hřiště bude umístěn protihlukový val, který bude sloužit k zajištění příznivé akustické hladiny hluku pro školní výuku tělesné výchovy ve venkovním prostředí. Protihlukový val bude sloužit pro odclonění hluku a emisí, které budou produkovány přiléhající přeložkou silnice I/12.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Projekt splňuje vyhlášku č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Základní škola je řešena bezbariérově dle této vyhlášky. Okolní přístupové komunikace do objektu budou řešeny způsobem dle výše zmíněné vyhlášky pro možnost přístupu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost práce při užívání objektu se bude řídit ustanoveními platných právních a technických předpisů, zvláště nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a Nařízením vlády č. 362/2005 Sb. „o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky“.

Technická zařízení budou splňovat požadavky Vyhl. 48/1982 Sb. „kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení“, ve znění pozdějších předpisů, zvláště Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. „o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí“.

Při práci musí být dodrženy všechny podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci uvedené v Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., ve znění Nařízení vlády č. 523/2002 Sb.

Střechy objektů jsou navrženy dle ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení. Na střeše objektu **SO-01** budou umístěna technická zařízení, která musí být servisována. Přístup na střechu bude zajištěn přes žebřík z uzavřené místnosti skrze střešní výlez. Pro bezpečný pohyb po střeše se zabráněním pádu z výšky budou na střeše osazeny úchyťová oka (kotvy) pro uvázání osob lany (podrobný projekt bude zpracován v dalším stupni **PD**). Z těchto míst bude zajištěn bezpečný pohyb osob kolem střešního výlezu i po okraji střechy. Střešní světlíky bude čištěny z takto vyřešeného bezpečného pohybu po střeše.

Uvnitř objektu **SO-01** bude probíhat čištění prosvětlení a servis technických zařízení pomocí žebříku či štaflí. Servis technologie bude zajišťovat kompetentní firma.

B.2.6. Základní technický popis staveb

STAVEBNÍ OBJEKT SO-01 - ÚVOD

Novostavba svazkové základní školy v Úvalech se skládá ze tří na sebe navazujících objektů, které jsou vzájemně dilatovány.

Hlavní objekt školy na západní části pozemku má 3 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, které směrem k severu vystupuje nad svažitý terén. Jeho půdorysné rozměry jsou 18,9×93,0m. Na východě se nachází víceúčelová sportovní hala, která je na severu částečně podsklepená. Suterénní část rovněž vystupuje nad terén a je částečně situovaná mimo půdorys horní stavby. Půdorysné rozměry haly jsou 33,0×80,7m. Mezi oběma výše popsanými objekty se nachází dvoupatrový spojovací krček o rozměrech 36,0×27,4m.

POPIS KONSTRUKCE

Založení

Z dodaného inženýrsko-geologického průzkumu, který byl původně určen pro sousední výstavbu areálu rodinných domů (zak.č.:2015 2156, řešitel: Hydrogeologická společnost s.r.o. IČO 26473330), vyplývá, že základové poměry na budoucím staveništi jsou velmi různorodé a bez dalších průzkumných vrtů nelze bezpečně navrhnout způsob založení. Nejblíže k budoucímu staveništi jsou na západní straně vrty J18 a J19, které kopírují hranici staveniště.

V jižní části staveniště (linie vrtů J16-J18) se střídají zeminy typu písčité hlíny a jílovitého písku, které ve smyslu ČSN 73 1001 odpovídají třídám F3 a F4. Pro zeminy třídy F3 (písčité hlína) udává citovaná norma hodnotu tabulkové výpočtové únosnosti $R_{dt} = 175 \text{ kPa}$ při konzistenci tuhé, $R_{dt} = 275 \text{ kPa}$ při konzistenci pevné. Pro zeminy třídy F4 (písčité jíly) udává citovaná norma hodnotu tabulkové výpočtové únosnosti $R_{dt} = 150 \text{ kPa}$ při konzistenci tuhé a $R_{dt} = 250 \text{ kPa}$ při konzistenci pevné. S ohledem na popsanou konzistenci zemin v profilech vrtů J16 až J18 a požadavek bezpečného založení plošně rozsáhlých objektů je v IGP doporučeno volit minimální hloubku založení 1,2 m pod povrchem terénu (odpovídá úrovni pevné konzistence) a dále uvažovat střední hodnoty výpočtové únosnosti R_{dt} a to nejlépe 200 kPa.

V severní části pozemku, která je situována níže k potoku, budou pravděpodobně zastiženy jílovité zeminy s organickou substancí, nevhodné pro zastavění. V případě vrtu J19 až do hloubky 1,8 m pod terén. Hladina podzemní vody byla zjištěna v úrovni 0,9 m pod terénem. Měření bylo prokázáno pomalé vsakování vody. Podle IGP se zde může vyskytovat původní močál, který byl následně vyrovnán navážkou (viz vrt J8). Lze předpokládat, že území bude obtížně využitelné pro jakoukoli výstavbu v celé dolní části splachové deprese.

Podle přiloženého rozboru vody z vrtu J19 je zkoušená voda mírně agresivní na stavební materiály.

S ohledem na výše popsané navrhujeme založit objekt hlubinně na pilotách, na kterých bude uložena železobetonová základová deska. Toto řešení bude použito minimálně v severní části pozemku. Původně uvažované plošné založení objektu (nebo jeho částí) bude možné případně navrhnout až po zpřesnění IGP.

Spodní stavba

Konstrukce spodní stavby (1PP) hlavního objektu i víceúčelové haly bude železobetonová s ohledem na výskyt podzemní vody a působení zemního tlaku. Podlahu bude tvořit železobetonová základová deska. Suterén hlavního objektu je konstrukčně řešen jako podélný stěnový trojtrakt s centrální chodbou a postranními učebnami, kabinety atd. Suterén pod halou je řešen jako skelet s obvodovými monolitickými stěnami. Stropní desky jsou železobetonové monolitické.

Horní stavba

Půdorys horních pater hlavního objektu kopíruje suterén. Nosné stěny budou zděné z pórobetonových tvárnic a respektují podélný stěnový trojtrakt suterénu s osovými vzdálenostmi nosných stěn 7,2×3,8×7,2 m (viz. výkresy této PD). Stropy jsou tvořeny předpjatými stropními panely Spiroll, uloženými na železobetonové věnce.

Horní stavbu spojovacího krčku tvoří montovaný skelet, který je vhodně doplněn o ztužující stěny (osové vzdálenosti a počet travé viz. výkresy této PD). Stropy budou montované z předpjatých panelů Spiroll, které jsou ukládané na průvlaky na sloupech.

Víceúčelová hala je jednodílná železobetonová konstrukce složená z předpjatých betonových střešních vazníků výšky 1800 mm, které jsou uloženy na sloupech vetknutých do základové konstrukce. Osová vzdálenost vazníků je 5,7 m. Sloupy a vazníky jsou vhodně doplněny o střešní obvodové trámy a střešní ztužidla. Střešní plášť budou tvořit předpjaté střešní panely. Štítové stěny jsou doplněny o mezisloupy pro možnost kotvení obvodového pláště a pro podporování nosných štítových trámů. Vnější obvodový plášť haly je navržen ze sendvičových izolačních panelů Kingspan.

Přístřešky u hlavních vstupů do objektu školy a školních tělocvičen jsou navrženy z ocelových svařovaných jeleků, které jsou uloženy do základových patek.

ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavební jáma bude opatřena svahováním. Pravděpodobně bude nutné provádět opatření na jímání a odvod podzemní vody.

B.2.7. Technická a technologická zařízení (zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií)

ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE

Tato projektová dokumentace je vyhotovena pro účel územního řízení dle §1c vyhlášky č. 62/2013 Sb. (k §86 odst. 7 stavebního zákona) jako příloha č. 4 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. **Nejedná se o prováděcí projektovou dokumentaci!** Všechny případné odchylky musí být konzultovány s projektantem nebo odpovědným odborným vedoucím stavby (stavebním dozorem). Za změny provedené bez vědomí projektanta nebo proti jeho vůli nenese projektant zodpovědnost.

Jedná se o vodohospodářskou stavbu bez nadzemních objektů. Stavba bude plnit funkci likvidaci dešťových a splaškových vod z plánovaného areálu základní školy a dále bude plnit funkci zásobení areálu pitnou vodou. Areálové sítě (splašková kanalizace a vodovod) budou napojeny na plánované sítě v přilehlé komunikaci. Likvidace dešťových vod bude částečně vsakem na pozemku na základě hydrogeologického vyjádření a částečně likvidací do vodoteče – Příšimaský potok za podmínek správce toku. Stavba nebude negativně ovlivňovat životní prostředí. Bližší dispoziční, architektonické, výtvarné a konstrukční podrobnosti jsou dále patrné z této TZ a výkresové dokumentace.

Plánované umístění stavby kanalizace a vodovodu je na pozemcích par. č. 3939, 3940 a 3933/1. Stavba je navržena z materiálů, které nenarušují životní prostředí. Dle vyhlášky č. 369/2001 Sb., „O obecně technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace“, na PD zdravotnických instalací **nej**sou kladeny žádné nároky.

Navrhovaná stavba vyhovuje všem stávajícím normám a předpisům pro vodohospodářské stavby. Stavba je v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. a 274/2001 Sb., vyhláškou č. 428/2001 Sb. (vždy v platném znění) a příslušnými ČSN 75 5401, ČSN 73 6005, ČSN 75 5402, ČSN 75 5411 a ČSN 73 087 a vyhláškami č. 268/2009 Sb. a č. 269/2009 Sb.

Při samotné stavbě budou dodržovány návody a manuály dodavatelů technologie a úkony na stavbě musí být prováděny s dodržením technologické kázně. Projektant si vyhrazuje nárok na informování o všech změnách na stavbě oproti PD (HPV, geologie, rozpor s návodem, ...). V tomto stupni (UR) PD nejsou provedeny žádné statické výpočty únosnosti konstrukcí.

Odkaz na vyhlášku, zákon, NV, ČSN je myšlen vždy v platném znění.

Před zahájením stavebních prací musí investor nebo dodavatel stavby nechat vytýčit veškeré inženýrské sítě dotčené stavbou nebo v jejím bezprostředním okolí! Při realizaci budou respektovány podmínky z vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí. V případě zjištění jiných skutečností je nutno neprodleně kontaktovat projektanta.

Projektová dokumentace **ZTI** je řešena zejména dle ČSN 75 5115, ČSN 75 9010, ČSN 01 1320, ČSN EN ISO 14688-1 (72 1003), ČSN EN ISO 14688-2 (72 1003), ČSN CEN ISO/TS 17892-11 (72 1007), ČSN 75 0145, ČSN 75 1500, ČSN 73 6530, ČSN 73 6005, ČSN 73 3050, ČSN 01 3450, ČSN 73 0802:2009, ČSN 73 0804:2010, ČSN EN ISO 6708, vždy v platném znění. PD je řešena zejména ČSN 75 5115, ČSN 75 9010, ČSN 01 1320, ČSN EN ISO 14688-1 (72 1003), ČSN EN ISO 14688-2 (72 1003), ČSN CEN ISO/TS 17892-11 (72 1007), ČSN 75 0145, ČSN 75 1500, ČSN 73 6530, ČSN 73

6005, ČSN 73 3050, ČSN 01 3450, ČSN 73 0802:2009, ČSN 73 0804:2010, ČSN EN ISO 6708, vždy v platné znění.

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET

Současný stav lokality plánovaného areálu o ploše 18 365 m² je nezastavěná plocha s povrchovým odtokem směrem k vodoteči. Součinitel odtoku stávajícího pozemku byl stanoven na hodnoty dle ČSN 75 9010 - Vsakovací zařízení srážkových vod pro kategorii **neupravené a nezastavěné plochy** 0,2 pro sklon pozemku do 1 %, 0,25 pro sklon pozemku 1-5 % a 0,3 pro sklon pozemku nad 5 %. Z těchto hodnot je stanovena redukováná plocha 3 826 m² a současný odtok z pozemku do vodoteče pro návrhové deště s per. 0.1 a s dobou trvání od 5 min do 3dnů:

číslo stanice	místo	nadmořská výška [mn.m]		Doba trvání srážek tc [min]					
				5	10	15	20	30	40
				návrhové úhrny srážek hd [mm]					
12	Praha- Hbštivař	240	periodičita p [rok-1] = 0.1	13.1	19.5	23.2	25.3	28.1	30.2
			stanovený odtok z povodí (l/s)	167.1	124.3	98.6	80.7	59.7	48.1

Doba trvání srážek tc [min]										
60	120	240	360	480	600	720	1080	1440	2880	4320
návrhové úhrny srážek hd [mm]										
33.1	37.9	45.7	52	52.8	53.7	54.6	57.2	58.1	73.5	78.9
35.2	20.1	12.1	9.2	7.0	5.7	4.8	3.4	2.6	1.6	1.2

Největší povrchový odtok nastává při 5-ti minutovém dešti a to **167,1 l/s**.

Přehled plánovaných odvodňovaných ploch

druh odvodňované plochy; druh úpravy povrchu	sklon povrchu			vsakovací objekt		retenční nádrž	
	do 1%	1 až 5 %	nad 5%				
	součinitele odtoku srážkových povrchových vod			plochy záměru [m ²]	red. plocha [m ²]	plochy záměru [m ²]	red. plocha [m ²]
střechy s propustnou horní vrstvou (vegetační střechy)	0.4 - 0.7	0.4 - 0.7	0.5 - 0.7	0	0	1636	981.6
střechy s nepropustnou horní vrstvou	1	1	1	0	0	4187	4187
komunikace ze zatravnovacích tvárnic	0.2	0.3	0.4	986	295.8	107	32.1
dlažby s pískovými spárami	0.5	0.6	0.7	671	402.6	1857	1114.2
sady, hřiště	0.1	0.15	0.2	0	0	1080	162
zatravněné plochy	0.05	0.1	0.15	0	0	3079	307.9
celkem				1657	698.4	11946	6784.8

Poznámka: Některé původní plochy záměru jsou odvodňovány plánovanou dešťovou kanalizací na přilehlé komunikaci. Některé travnaté části budou zasakovány na místě, kdy bude zamezen odtok vody z areálu (podezdívka plotu atd.).

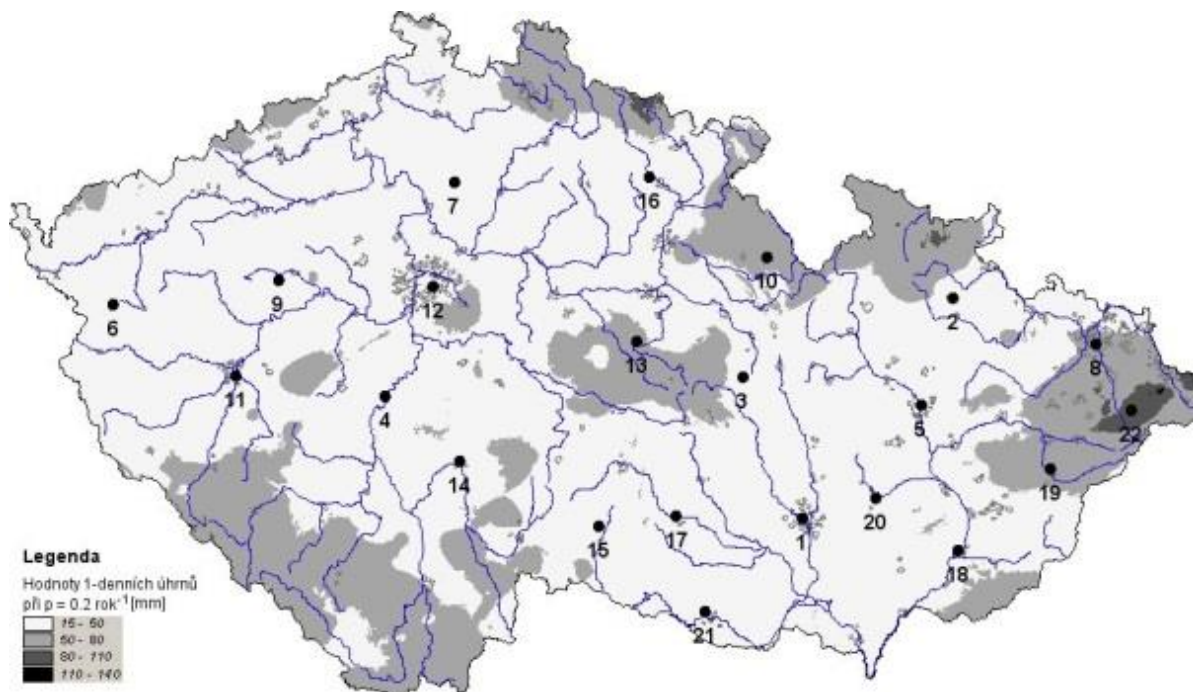
Návrhové úhrny srážek

Výpočet vsakovacího zařízení a retenční nádrže se provádí pro všechny návrhové úhrny srážek s dobou trvání od 5 minut do 72 hodin a s periodicitou 0.1 a 0.2 (s využitím přílohy A normy ČSN 75 9010).

číslo stanice	místo	nadmořská výška [mn.m]	periodičita p [rok-1]	Doba trvání srážek t _c [min]					
				5	10	15	20	30	40
				návrhové úhrny srážek h _d [mm]					
12	Praha- Hbštivař	240	0.2	11.3	16.5	19.5	21.1	23.2	24.7
			0.1	13.1	19.5	23.2	25.3	28.1	30.2

Doba trvání srážek t_c [min]										
60	120	240	360	480	600	720	1080	1440	2880	4320
návrhové úhrny srážek h_d [mm]										
26.9	30.6	36.6	42.5	43.2	43.8	44.5	46.4	46.9	58.9	62.5
33.1	37.9	45.7	52	52.8	53.7	54.6	57.2	58.1	73.5	78.9

Kde H_d je návrhový úhrn srážek podle přílohy A normy ČSN 75 9010 s odpovídající dobou trvání t_c periodicitou 0,1 a 0,2 v mm.



Výpočet se prováděl pro všechny návrhové úhrny srážek s dobou trvání od 5 minut do 72 hodin. Za návrhový objem se považuje největší vypočtený retenční objem akumulárního zařízení a objem vsakovacího objektu při zvolené účinné ploše vsakovacího objektu kdy doba prázdnění zařízení nemá překročit 72 hodin.

Pro výpočet byl použit současný maximální odtok 167,1l/s pro akumulární zařízení a hodnota koeficientu vsaku k_v (vyjadřující vsakovací schopnost prostředí ve smyslu ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod), na hodnotě $2,5 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ dle hydrogeologického průzkumu ze září 2015.

Retenční nádrž o objemu **250 m³** má retenční objem **210 m³**

Vsakovací objekt má účinnou plochu **54,0m²** a retenční objem **54,3 m³**.

Kapacita potrubí

Kapacita potrubí je dimenzována na největší průtok vody v potrubí, který je zpravidla vyvolán 5 min deštěm.

Odvod vody kanalizačním potrubím je pouze pro úseky před akumulacním prostorem v betonovém potrubí, kdy je uvažován vždy pouze nejkritičtější úsek (sklon potrubí a množství odváděné vody).

Nejkritičtější úsek je před retenční nádrží. Kde redukovaná plocha činní 6 784 m² a sklon potrubí je 2 %.

Z těchto údajů vychází maximální průtok v potrubí 296 l/s a kapacita potrubí činní cca 377 l/s pro DN 400 – **vyhovuje**.

NÁVRH POTŘEBY VODY (PRODUKCE SPLAŠKOVÝCH VOD)

průtok studené vody vodovodním potrubím [m3]				průtok teplé vody vodovodním potrubím [m3]			
průměrný denní průtok Q_p [m3/den]	průměrný roční průtok Q_r [m3/rok]	maximální denní průtok $Q_{max,d}$ [m3/den]	maximální vteřinový průtok $Q_{max,s}$ [l/s]	průměrný denní průtok Q_p [m3/den]	průměrný roční průtok Q_r [m3/rok]	maximální denní průtok $Q_{max,d}$ [m3/den]	maximální vteřinový průtok $Q_{max,s}$ [l/s]
68,8	17 252	88,7	4,30	19,74	4950	25	1,24

Na tyto hodnoty byly dimenzovány objekty vodovodu a splaškové kanalizace. Stoky splašková kanalizace se dle ČSN 75 6101 dimenzují na dvojnásobek max. hodinového průtoku $Q_{dmin}=2 \times Q_h$, což je hodnota v řádech litrů. Téměř výlučně jsou navrženy profily stok DN 250 mm s kapacitou několikanásobně vyšší než Q_{dmin} , jako minimální profil veřejné kanalizace doporučený výše uvedenou normou.

Vodovod je navržen v dimenzi DN 80 o rozměrech 90x5,4 mm kdy pro daný průtok bude rychlost v potrubí cca 0,8m/s a ztráta třením v potrubí je cca 94 Pa/m.

SO-06 VODOVOD

Navržený vodovod složený z potrubí PE 100RC, SDR 17, 90x5,4 mm napojený na plánovaný vodovod v přilehlé komunikaci je dle dostupných podkladů s dostatečným průtokem a tlakem dle ČSN 75 540.

Ochranné pásmo vodovodu činí 1,5m (do DN 500) od vnějšího líce potrubí.

- Vodovodní potrubí**

Je navrženo tlakové potrubí, které bude zásobovat objekt pitnou vodou. Vodovod je napojen na plánovaný vodovodní řad v přilehlé komunikaci.

Potrubí bude ukládáno do otevřené rýhy standardním způsobem podle technologických předpisů výrobce, Minimální hloubka uložení potrubí v komunikaci je 1,5m, v chodníku 1,0m ve volném terénu 1,0m dle ČSN 73 6005 v platném znění. V místech, kde není dodrženo požadované normové krytí horního líce trouby v komunikaci, je nutné provést obetonování a vyztužení dle konkrétní geologie a statického výpočtu. V případě, kdy je nutné použít menší hloubku uložení potrubí než 1 m, je nutné použít opatření k ochraně potrubí proti promrznutí (například jako zásyp použít hutněné pěnosklo ve šterkové frakci). Při provádění kanalizace je nutné respektovat zejména ČSN 73 6005, ČSN 73 3050, ČSN 75 6001, ČSN EN 1610 a ČSN EN 752. Při křížení nebo souběhu s kanalizací a přípojkami dle ČSN 73 6005 musí být splašková kanalizace uložena vždy níže než vodovod. Pro možnost vytyčení potrubí musí být uložen s potrubím i signalizačního vodiče CYKY 2,5mm². Před zásypem potrubí je nutno provést zkoušku vodotěsnosti. Před prvním použitím musí být řad dezinfikován a propláchnut dle podmínek správce sítě a za jeho přítomnosti.

Je navrženo PE potrubí v dimenzi DN 80 o rozměrech 90x5,4 mm (např. od fy PCV Alfa), a to v trase od napojení na plánovaný vodovodní řad dle podmínek správce sítě.

Celková délka vodovodu je cca 17,2 m.

- **Vodoměrná šachta**

Je navržena typová vodoměrná šachta vybavena vodoměrem a dalšími armaturami rozměry budou navrženy dle podmínek správce sítě.

Budou dodržovány návody a manuály dodavatelů technologie a úkony na stavbě musí být prováděny s dodržáním maximální technologické kázně.

Při zakládání veškerých konstrukcí a objektů doporučuji přizvat geologa pro převzetí základové spáry. Zemní práce musí být prováděny dle ČSN 73 3050. Budou dodržovány návody a manuály dodavatelů technologie a úkony na stavbě musí být prováděny s dodržáním technologické kázně.

SO-07 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Projektovaná splašková kanalizace zajistí gravitační odvádění OV vod z budovy základní školy do přečerpávací jímky a odtud se budou OV přečerpávat do plánované kanalizace v přilehlé komunikaci. Vyústění OV z objektu je převzato z projektu ZTI. Vývod tukové kanalizace z provozu kuchyně bude zaústěn do Lapolu, kde musejí být OV předčištěny. Čerpací jímka je navržena dle ČSN EN 1671, kdy velikost havarijního objemu čerpací jímky musí mít alespoň 25 % objemu průměrného denního průtoku, což činí cca 17,0m³ dle bod 5.4.4.

Stoky splašková kanalizace se dle ČSN 75 6101 dimenzují na dvojnásobek max. hodinového průtoku $Q_{dmin}=2 \times Q_h$, což je hodnota v řádech litrů. Téměř výlučně jsou navrženy profily stok DN 250 mm s kapacitou několikanásobně vyšší než Q_{dmin} , jako minimální profil veřejné kanalizace doporučený výše uvedenou normou.

Ochranné pásmo kanalizace činí 1,5m (do DN 500) od vnějšího líce potrubí a potrubí musí být uloženo vždy níže než vodovod.

- **Kanalizační potrubí**

Je navržena gravitační a tlaková splašková kanalizace, která bude odvádět splaškové vody z plánovaného objektu. Areálová kanalizace je zaústěna do plánované splaškové kanalizace v přilehlé komunikaci, pomocí přečerpávací jímky a uklidňovací šachty.

Potrubí bude ukládáno do otevřené rýhy standardním způsobem podle technologických předpisů výrobce. Minimální hloubka uložení potrubí v komunikaci je 1,8m, v chodníku 1,0m ve volném terénu 1,0m dle ČSN 736005 v platném znění. V místech, kde není dodrženo požadované normové krytí horního líce trouby v komunikaci, je nutné provést obetonování a vyztužení dle konkrétní geologie a statického výpočtu. V případě, kdy je nutné použít menší hloubku uložení potrubí než 1 m, je nutné použít opatření k ochraně potrubí proti promrznutí (například jako zásyp použít hutněné pěnoklo ve štěrkové fr.). Při provádění kanalizace je nutné respektovat zejména ČSN 73 6005, ČSN 73 3050, ČSN 75 6001, ČSN EN 1610 a ČSN EN 752. Při křížení nebo souběhu s vodovodem a přípojkami dle ČSN 73 6005 musí být splašková kanalizace uložena vždy níže než vodovod.

Je navrženo PP potrubí- Ultra Rib 2 v dimenzi DN 250 (např. od firmy Wavin), a to v celé trase od napojení na vývody z objektu do přečerpávací jímky a dále z ukliďňovací šachty do napojení na plánovanou kanalizaci.

Celková délka splaškové kanalizace je 270,0m.

- **Revizní šachta**

V případě sklonových nebo směrových změn trasy kanalizace je navržena revizní šachta. V přímých úsecích kanalizace jsou od sebe revizní šachty navrženy ve vzdálenosti max. 50,0m. Pro potřeby údržby je ve významných místech navržena vstupní šachta DN 1000 jinak je navržena revizní šachta DN 425. Je třeba zajistit odpovídající uložení a obsypání dle stávajících půdních podmínek, hladině spodní vody a s ohledem na budoucí zatížení. Je doporučeno, aby minimální stupeň zhutnění dle stupnice zhutnění Proctor (SP) činil: 1 – 90% SP pro umístění v travnatých terénech 2 – 95% SP pro cesty s mírným zatížením dopravního provozu 3 – 98 % SP pro cesty s vysokým zatížením dopravního provozu V případě, že se bude vyskytovat vysoká hladina spodních vod, je doporučeno zvětšení stupně zhutnění země na úroveň minimálně 95 % SP pro travnaté terény a 98 % SP pro terény zatížené mírným dopravním provozem. V případě že RŠ budou umístěny v pojezdové ploše a je třeba je vybavit poklopem s odpovídající třídou zatížení.

- **Přečerpávací jímka**

Je navržena typová čerpací šachta z prefabrikátů od firmy BEST o průměru 2000 mm se vstupním otvorem 2x DN 600, která je samonosná. Nátokové potrubí bude z PP DN 250. Splašková voda bude přečerpávána pomocí potrubí PEHD DN 80. Po osazení a napojení potrubí bude obsypána jímka stejnostranným a neostrohranným materiálem. Do jímky musí být přivedena elektrická energie pro čerpadla. Jímka je navržena v pojezdové ploše, proto musí být staticky posouzena a vybavena poklopem s odpovídající třídou zatížení.

Pro prostupy potrubí a vedení budou ve výrobně vsazeny vložky zajišťující vodotěsnost. Tento požadavek platí i pro vodorovný spoj obou prefabrikovaných dílců. Jímka bude po montáži a provedení prostupů odzkoušena na těsnost podle normy ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží.

V jímce bude osazena sestava dvou ponorných čerpadel s řezacím mechanismem a systémem hlídání hladiny. ČS je navržena s akumulací na 6 h, během této doby bude nutno zajistit opravu či zajistiti odvoz OV fekálními vozy. Přečerpávací jímka bude vybavena 2x čerpadlem (provozní a havarijní) s patkovým kolenem a se spouštěcím zařízením (řezací oběžné kolo/průchodnost 6,0mm). Za každým čerpadlem ve směru toku bude osazena zpětná klapka.

- **Ukliďňovací šachta**

Je navržena prefabrikovaná betonová šachta DN 1000 se vstupním otvorem DN 600, která je samonosná. Po osazení a napojení potrubí bude obsypána šachta stejnostranným a neostrohranným materiálem rovnoměrně, po vrstvách o síle maximálně 30 cm po celém obvodu šachty. Je třeba zajistit odpovídající stupeň zhutnění dle stávajících půdních podmínek, hladině spodní vody a s ohledem na budoucí zatížení. Je doporučeno, aby minimální stupeň zhutnění dle stupnice zhutnění Proctor (SP) činil: 1 – 90% SP pro umístění

v travnatých terénech 2 – 95% SP pro cesty s mírným zatížením dopravního provozu 3 – 98 % SP pro cesty s vysokým zatížením dopravního provozu V případě, že se bude vyskytovat vysoká hladina spodních vod, je doporučeno zvětšení stupně zhutnění země na úroveň minimálně 95 % SP pro travnaté terény a 98 % SP pro terény zatížené mírným dopravním provozem.

Vyústění výtlačných řadů se navrhuje do ukliďovací kanalizační šachty směrem ke dnu. Dno a spodní část stěn šachty je nutno chránit obezdívkou z odolných materiálů – žulové kostky, čedič nebo kamenicky opracovaný kámen. Nátokové potrubí je HDPE DN 80, odtokové z PP DN 250.

SO-08 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Projektovaná dešťová kanalizace zajistí gravitační odvádění DV vod do stávající vodoteče a vsakovacího objektu. Dešťové vody potencionálně znečištěné z parkovacích či pojezdných ploch budou odváděny přes odlučovač ropných látek s obtokem. Areál parkoviště na severozápadní straně bude odvodňován do vsakovacího objektu o účinné vsakovací ploše 54,3m² na základě kladného hydrogeologického vyjádření. Vsakovací objekt bude umístěn pod skladbou parkoviště a bude složen z prefabrikovaných kusů např. od firmy StormTech. Ostatní plochy budou odváděny do akumulární nádrže (o objemu 40,0m³) umístěné v severozápadním rohu areálu a postupně vypouštěny přes vírový ventil do vodoteče dle podmínek správce toku. Umístění dešťových vpustí z komunikací je dle podkladů projektu komunikací. Svody ze střech jsou převzaty z projektové dokumentace objektu základní školy.

Ochranné pásmo kanalizace činí 1,5m (do DN 500) od vnějšího líce potrubí.

- **Kanalizační potrubí**

Je navržena gravitační kanalizace, která bude odvádět dešťové vody z plánovaného areálu. Potrubí bude ukládáno do otevřené rýhy standardním způsobem podle technologických předpisů výrobce. Minimální hloubka uložení potrubí v komunikaci je 1,8m, v chodníku 1,0m ve volném terénu 1,0m dle ČSN 736005 v platném znění. V místech, kde není dodrženo požadované normové krytí horního líce trouby v komunikaci, je nutné provést obetonování a vyztužení dle konkrétní geologie a statického výpočtu. V případě, kdy je nutné použít menší hloubku uložení potrubí než 1m, je nutné použít opatření k ochraně potrubí proti promrznutí (například jako zásyp použít hutněné pěnosklo ve šterkové frakci). Při provádění kanalizace je nutné respektovat zejména ČSN 73 6005, ČSN 73 3050, ČSN 75 6001, ČSN EN 1610 a ČSN EN 752. Pokud dojde křížení nebo souběhu s vodovodem a přípojkami dle ČSN 73 6005 musí být splašková kanalizace uložena vždy níže než vodovod.

Je navrženo PP potrubí – Ultra Rib 2 (např. od firmy Wavin) v dimenzi DN 200 až 400, kdy je DN zvětšováno v závislosti na přítocích v kanalizaci.

Celková délka dešťové kanalizace je cca 530,0m

- **Akumulační jímka**

Akumulační jímka bude provedena jako monolitická betonová konstrukce o objemu 250m³ (retenční objem 210 m³). Řízený odtok z akumulární nádrže bude přes vírový ventil do vodoteče v množství stanoveném správcem toku. Pro mimořádné události bude sloužit bezpečnostní přepad. Povolený odtok dešťové vody do vodoteče je stanoven na úrovni 3 l/s ha od správce toku Povodí Labe.

- **Revizní šachta**

V případě sklonových nebo směrových změn trasy kanalizace je navržena revizní šachta. V přímých úsecích kanalizace jsou od sebe revizní šachty navrženy ve vzdálenosti max. 50,0m. Pro potřeby údržby je ve významných místech navržena vstupní šachta DN 1000 jinak je navržena revizní šachta DN 425. Je třeba zajistit odpovídající uložení a obsypání dle stávajících půdních podmínek, hladině spodní vody a s ohledem na budoucí zatížení. Je doporučeno, aby minimální stupeň zhutnění dle stupnice zhutnění Proctor (SP) činil: 1 – 90% SP pro umístění v travnatých terénech 2 – 95% SP pro cesty s mírným zatížením dopravního provozu 3 – 98 % SP pro cesty s vysokým zatížením dopravního provozu. V případě, že se bude vyskytovat vysoká hladina spodních vod, je doporučeno zvětšení stupně zhutnění země na úroveň minimálně 95 % SP pro travnaté terény a 98 % SP pro terény zatížené mírným dopravním provozem. V případě že RŠ budou umístěny v pojezdové ploše, je třeba je vybavit poklopem s požadovanou třídou zatížení.

- **Uliční vpust**

Je navržena plastová uliční vpust se sifonem od firmy Wavin o průměru 425. Uliční vpust je navržena s košem pro zachycení plavenin a kalovým prostorem, který je potřeba pravidelně čistit.

- **Vírový ventil**

Vírový ventil je navržen pro postupné vypouštění dešťové vody do vodoteče. Přesné rozměry a kapacity budou určeny v dalším stupni PD.

- **Vsakovací objekt**

Je navržen vsakovací objekt s účinnou vsakovací plochou 54,3m². Vsakovací objekt typ SC 740 je navržen jako prefabrikát od firmy Stormtech o počtu 16ks.

PLYN

DOMOVNÍ PLYNOVOD

- **Všeobecně**

Projekt řeší instalaci plynovodu za účelem zřízení ústředního vytápění s ohřevem teplé vody (TV) a zásobování plynem školní kuchyně v novostavbě Svazkové základní školy v Úvalech - Dobrovolný svazek obcí Povýmolí.

Projekt byl zpracován na základě stavebních podkladů a na základě konzultací s investorem a projektantem. Navržené vnitřní rozvody budou napojeny na venkovní plynovodní řad.

Použité normy a související legislativa, které je při realizaci nutné dodržet:

- ČSN 13 0072 - *Označování potrubí podle provozní*
- ČSN 73 6005: 1994 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení + Změna Z1, Z2, Z3 a Z4*
- ČSN 38 6405 - *Plynová zařízení. Zásady provozu*
- ČSN EN 12007 - *Zařízení pro zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 bar včetně*
- TPG 609 01 - *Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 4bar*
- TPG 700 24 - *Označování plynovodů, přípojek a jejich příslušenství*
- TPG 702 01 - *Plynovody a přípojky z polyethylenu*
- TPG 704 01 - *Domovní plynovody*
- TPG 908 02 - *Větrání prostorů se spotřebiči na plynná paliva s celkovým výkonem větším než 100kW*

- TPG 921 01 - Spojování plynovodů a plynovodních přípojek z polyetylenu
- TPG 934 01 - Plynoměry - Umísťování, připojování a provoz
- TPG 941 02 - Řešení odtahů spalin od spotřebičů na plynná paliva. Kontroly a revize spalinových cest

- **Úvod**

Projekt řeší zásobování plynové kotelny a školní kuchyně v novostavbě svazkové základní školy v Úvalech. Projekt instalace plynu řeší kompletní rozvody plynu od hlavního domovního uzávěru HDU do plynové kotelny a do školní kuchyně.

Na zdroj plynu bude objekt připojen plynovodní přípojkou.

- **Navrhované řešení**

Spotřeba zemního plynu

Spotřebič	Potřeba plynu (m ³ /h)
PLYNOVÁ KOTELNA II. KATEGORIE – 2x cca 280kW	70
GASTRO (ŠKOLNÍ JÍDELNA 650 jídel) – cca 30 kW	7
CELKEM AREÁL ZŠ ÚVALY	77

Dopravované médium: **zemní plyn**

Provozní přetlak NTL: **3 kPa**

Minimální hodinový odběr ...**1m³/hod**

Maximální hodinový odběr ...**77m³/hod**

Instalovaný max. hodinový odběr ...**77m³/hod**

Roční spotřeba: ...**cca 84 700 m³/rok**

Měření spotřeby plynu

Měření dodávky zemního plynu bude umístěno v samostatném pilíři za HUP na vstupním STL tlaku PZ. Měření odběru plynu v požadovaném rozsahu $Q = 1 - 77 \text{ m}^{3(N)} \cdot \text{h}^{-1}$ bude zajišťováno rotačním plynoměrem G65 DN50 PN16 o stavebním rozměru 171mm + 3x těsnění. Z důvodu zajištění nepřetržité dodávky plynu v případě výměny nebo poruchy plynoměru bude zřízen obtok měřidla. Obtokové potrubí musí být opatřeno kulovým uzávěrem (nebo šoupětem) v přírubovém provedení, který bude za normálního provozu zaplombován v uzavřené poloze provozní plombou GridServices, s.r.o.. Skříň HUP a měření bude umístěna v blízkosti příjezdové komunikace na hranici soukromého pozemku s trvale volným přístupem z veřejného prostranství. Přístup a manipulační prostor kolem skříně měření budou se zpevněným povrchem. V případě instalace plechové nebo plastové skříně bude skříň pevně ukotvená nebo přišroubovaná k základu. Skříň včetně dvířek bude velikostně přizpůsobena tak, aby byla umožněna snadná a bezpečná montáž a demontáž plynoměru bez použití speciálního náradí. Manipulační prostor pro umístění plynoměru bude minimálně 300 mm ve všech směrech od navrhnutého měřidla. Plynoměr bude instalován za filtrem, zpětnou klapkou, kulovým uzávěrem (nebo šoupětem) v přírubovém provedení do vertikálního potrubí se vstupem plynu shora. Před plynoměrem bude instalován ukazovací manometr. Za plynoměrem bude instalován šikmý návarek s vnitřním závitem M20 x 1,5 s jímkou pro teplotní čidlo, ukazovací manometr a kulový uzávěr (nebo šoupě) v přírubovém provedení a ukazovací manometr. Umístění plynoměru bude odpovídat technickým pravidlům TPG 934 01. Instalace plynoměru a uvedení OPZ do provozu bude provedeno v souladu s TPG 800 03. K plynoměru bude zajištěn nepřetržitý

přístup pro pracovníky GridServices, s.r.o.. Odběr zemního plynu na tomto měřicím místě nesmí překročit Q_h max plynoměru.

Regulace tlaku

V nice na fasádě objektu bude umístěn regulátor tlaku plynu. Regulátor tlaku plynu bude umístěn za hlavním domovním uzávěrem plynu a za plynoměrem. Regulátor bude redukovat tlak plynu ze vstupního STL cca 100kPa na výstupní tlak NTL plynovodu cca 3kPa. Vnitřní rozvod plynu až ke kotlům a do kuchyně bude již realizován v tomto tlaku. Před vstupem do kotelny a před vstupem do kuchyně bude na potrubí umístěn havarijní uzávěr plynu BAP (24 V bez proudu zavřeno) a ruční kulový uzávěr. Odfuky plynu z regulátoru a havarijního uzávěru budou odvedeny ve fasádě nad střechu objektu.

V kotelně a v kuchyni bude instalováno čidlo úniku plynu. Při detekci úniku plynu bude uzavřen příslušný BAP ventil. V případě nefunkčnosti větrání bude uzavřen příslušný BAP ventil.

Plynové spotřebiče

Přípojka plynu bude určena pro vytápění objektu základní školy a pro vaření ve školní jídelně. Zdrojem tepla pro objekt budou dva plynové kotle. Plynové spotřebiče v kuchyni budou specifikovány profesí gastro v dalším stupni PD.

Potrubní rozvod

Potrubní rozvod pro kotelnu bude nízkotlaký o přetlaku 3 kPa provedený dle ČSN 07 0703. Potrubí od regulátoru tlaku plynu bude pokračovat v zemi podél objektu prostupem obvodovou stěnou do objektu do 1.PP. Dále pak do kotelny umístěné v 1.PP a do kuchyně – varny v 1.PP. Před vstupem do kotelny a do kuchyně je umístěn ruční uzávěr kotelny. Jako bezpečnostní uzávěr kotelny je uvažován havarijní uzávěr umístěný BAP, který je přímo ovládán systémem měření a regulace v kotelně.

Potrubní rozvod bude proveden v souladu s ČSN EN 1775 a TPG 704 01. Rozvod plynu bude proveden z ocelových bežešvých trub spojovaných svařováním. Potrubí plynu bude vedeno volně a uloženo na konzolách či závěsech. Montáž plynovodu provede odborně způsobilá osoba. Při průchodu stavebními konstrukcemi bude plynovod opatřen řádně utěsněnou ocelovou chráničkou. Všechny plynové spotřebiče budou napojeny přes ruční uzávěr plynu umístěný na snadno dosažitelném místě v blízkosti spotřebiče.

Potrubí uložené v zemi bude provedeno z PE 100 SDR 11. 1000 mm od objektu bude v zemi instalována přechodka PE/ocel. Od přechodky bude v zemi až do objektu ocelové potrubí s izolací Bralen.

Akumulační potrubí

Přívod plynu ke kotlům bude přes akumulční potrubí umístěné v blízkosti napojení kotlů. Napojení kotlů a akumulční potrubí bude vybaveno odvzdušněním s testovacími ventily. Větrací potrubí plynu bude vyvedeno nad střechu objektu. Kotle budou vybaveny ručními uzávěry plynu.

Větrání

Kotelna je větrána nuceně vzduchotechnickým zařízením. Čidlo plynu v kotelně uzavře přívod plynu do kotelny v případě, že je detekován únik plynu v kotelně a dále v případě, že je porucha na větracím zařízení kotelny.

Kuchyně je větrána nuceně vzduchotechnickým zařízením. Čidlo plynu v kuchyni uzavře přívod plynu do kotelny v případě, že je detekován únik plynu v kuchyni a dále v případě, že je porucha na větracím zařízení kotelny.

Svařovací práce

Svařovací práce budou provedeny dle ČSN EN 287-1 311.

Označení - nátěr potrubí

Dle ČSN 130072 - Označování potrubí podle provozní tekutiny bude po úspěšné tlakové zkoušce potrubí opatřeno ochranným olejovým či syntetickým nátěrem v tomto složení: 2x základní nátěr, 1x vrchní nátěr s 1x emailováním. Vrchní nátěr bude mít odstín – žlutá - RAL 1023.

Protipožární opatření

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi budou požárně utěsněny na odolnost prostupované konstrukce.

Poznámka

Po skončení prací se provedou příslušné zkoušky dle TPG 704 01 - Změna Z1 - Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách. Po ukončení montáže a vystavení revizní zprávy OPZ požádá investor o provedení odborného technického přezkoušení dodavatelem plynu podle vyhlášky 175/75 Sb. Potrubí budou uložena ve výkopu podle zásad určených ČSN 73 60 05.

Další údaje a podrobnosti jsou obsaženy v příloze a ve výkresové části.

Všechny výrobky zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými technickými normami.

SO-09 PLYNOVODNÍ STL PŘÍPOJKA

Plynovodní přípojka

Pro Svazkovu ZŠ v Úvalech se zřídí STL plynovodní přípojka z potrubí PE 100RC D63 SDR 11. STL plynovodní přípojka bude na STL PLYNOVOD "ŘAD 1" - D90 PE100RC SDR 17,6 dl. 222,60m napojena navrtávacím T-kusem D90/D63. Přípojka bude ukončena hlavním uzávěrem plynu (HUP) a to zemním kulovým kohoutem. Dále bude vedeno vnější potrubí domovní STL plynovodní přípojky, které bude ukončeno v nice ve fasádě objektu domovním uzávěrem plynu DUP. V nice bude umístěno měření spotřeby plynu a regulátor tlaku plynu, které jsou součástí vnitřních rozvodů plynu a nejsou součástí této projektové dokumentace.

Zemní práce

Výstavba projektovaného STL plynovodní přípojky bude prováděna ve svislých výkopech. Svislé stěny výkopů musí být od hloubky 1,30 m zajištěny proti sesutí pažením. Navržený STL plynovodní řad a přípojky jsou v celé své délce vedeny v nezpevněném terénu.

V rámci zemních prací je možno do hloubky 2,00 m uvažovat s navážkami, které lze zatřídit do geotechnického typu GT1.

Základní šíře rýhy bude do hloubky 1,75 m činit 0,80 m, nad hloubku 1,75 m bude činit 0,90 m. Při pažení se šíře rýhy rozšíří o 0,10 m. Na dno rýhy bude proveden pískový podsyp o

minimální tloušťce 0,10 m. Na pískový podsyp bude uloženo potrubí. Je třeba zajistit, aby bylo potrubí podepřeno rovnoměrně po celé délce. Korekce výšky podkladu nesmí být prováděna zhutněním, ale doplněním nebo odebráním materiálu pro zónu uložení. Dále bude proveden pískový obsyp do výše 0,30 m nad vrchol potrubí. Ve výši 0,30 m nad potrubím bude umístěna výstražná folie z PVC šířky 220 mm žluté barvy (dle ČSN 73 6006) s nápisem „PLYN“. Mechanické hutnění bude provedeno v bocích potrubí, přímo nad potrubím hutnění ručním stlačováním. Další zásyp je uvažován výkopkem, který bude po vrstvách 0,25 m mechanicky hutněn.

Stavba bude polohopisně a výškově průběžně zaměřována.

Potrubí

Pro výstavbu STL plynovodní přípojky bude použit PE 100RC D63 SDR 11. Pro výstavbu je uvažováno s použitím potrubí navinutého na kotoučích. Pro spojování budou použity výhradně elektrotvarovky. Přejech potrubí přípojky ze země do svislého nadzemního vedení se provede ohybem potrubí při dodržení minimálního poloměru podle technických pravidel G 702 01 nebo osazením elektrokolena.

V zemi bude přípojka značena výstražnou folií z PVC šířky 220 mm. Výstražná folie bude barvy žluté a položí se nad plynovodní potrubí ve vzdálenosti 0,30 od povrchu potrubí.

Pro zjištění STL plynovodního řadu a přípojek bude sloužit měděný signalizační vodič s minimálním průřezem 1,5 mm². Signalizační vodič bude vyveden až k hlavnímu uzávěru plynu, kde se vodič omotá a připevní k potrubí. Vodič musí být z materiálu Cu, spojování se provede cínováním a zaizolování smršťovací folií Raychem, nebo smršťovací manžetou Thermoflux.

STL plynovodní přípojka bude označena dle TPG 700 24. Na potrubí budou provedeny tlakové zkoušky dle ČSN EN 12007 - 1 a Technická pravidla G 702 01, kap. 7. Odvzdušnění potrubí se provádí dle zásad uvedených v ČSN 38 6405.

Bezpečnost při realizaci a užívání

Při realizaci projektu musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce a zásady protipožární ochrany. Zpracovatel dodavatelské dokumentace musí v dokumentaci stanovit technologické a pracovní postupy všech jím prováděných stavebních prací a vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu §4 vyhl. ČÚBP č.324 /90 Sb.

Dodavatel stavebních prací musí mít před prováděním stavebních prací zpracovánu analýzu rizik možného ohrožení zaměstnanců ve smyslu § 132 a zákoníku práce.

V průběhu prací je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy uvedené ve vyhl. 324/90 Českého úřadu bezpečnosti práce.

Všichni pracovníci musí být prokazatelně obeznámeni s platnými bezpečnostními předpisy. Dále musejí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.

Při výstavbě i budoucím provozu technických zařízení musí být dodržovány všechny platné předpisy, zejména Zák. 174/68 Sb., vyhl. ČÚBP 50/78 Sb., vyhl. ČÚBP 18/79 Sb., vyhl. ČÚBP 20/79 Sb., Nař. vl. 378/01 Sb. a Nař. vl. 11/02 Sb. v platném znění.

Ochrana životního prostředí

Volba a provoz jednotlivých zařízení bude navržen s ohledem na co nejmenší vliv na čistotu životního prostředí. Výfuky do volného prostranství budou provedeny takovým způsobem, který neomezí pohyb ani činnost uživatelů domu a lidí okolní zástavby.

Opatření proti hluku a vibracím

Zařízení pro zdravotní techniku budou vybavena technickými opatřeními tak, aby bylo odpovídajícím způsobem zamezeno vzniku a šíření hluku a vibrací.

Montáž, zkoušky a uvedení do provozu

Před uvedením zařízení do provozu bude zařízení vyzkoušeno a o zkoušce bude proveden zápis. Zařízení bude provozováno podle planých předpisů.

Zařízení bude nainstalováno na základě koordinačních výkresů prováděcí dokumentace.

„Návrh provozního řádu“ bude zpracovávat dodavatel a vlastní provozní řád na základě tohoto návrhu vypracuje investor ve spolupráci s provozovatelem objektu.

VYTÁPĚNÍ, CHLAZENÍ a VZDUCHOTECHNIKA

Návrhové parametry stavby

- Návrhové vnitřní výpočtové teploty vzduchu:

<i>provoz:</i>	<i>zima:</i>	<i>léto:</i>
<i>učebny, knihovna, sborovny</i>	<i>20°C</i>	<i>negarantováno</i>
<i>aula</i>	<i>20°C</i>	<i>negarantováno</i>
<i>kuchyň</i>	<i>20°C</i>	<i>28°C</i>
<i>jídelna</i>	<i>20°C</i>	<i>negarantováno</i>
<i>šatny</i>	<i>20°C</i>	<i>negarantováno</i>
<i>sprchy</i>	<i>24°C</i>	<i>negarantováno</i>
<i>tělocvičny</i>	<i>18°C</i>	<i>negarantováno</i>

- Množství přiváděného vzduchu:

<i>učebny</i>	<i>20 m³/h*os</i>
<i>tělocvičny</i>	<i>90 m³/h*cvičící os + 30 m³/h*sedící os</i>
<i>jídelna</i>	<i>30 m³/h*os</i>
<i>kuchyně</i>	<i>dle instalovaného zařízení (>30 h-1)</i>

- Množství odváděného vzduchu:

<i>WC</i>	<i>50 m³/h</i>
<i>Pisoár</i>	<i>25 m³/h</i>
<i>Umyvadlo</i>	<i>30 m³/h</i>
<i>Úklidové komory</i>	<i>30 m³/h</i>
<i>Sprchy</i>	<i>150 m³/h</i>
<i>Šatní místo (lze zajistit i přívodem)</i>	<i>20 m³/h</i>

- Násobnosti výměny vzduchu:

<i>sklady, tech. místnosti, kotelna</i>	<i>0,5-1 h-1</i>
-----------------------------------------	------------------

VYTÁPĚNÍ

- **Podklady:**

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška vlády č. 193/2007- Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- Vyhláška vlády č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Zákon č. 458/2000 Sb., ve znění 262/2002 Sb., 151/2002 Sb., 278/2003 Sb., 356/2003 Sb., 670/2004 Sb., 342/2006 Sb., 186/2006 Sb., 296/2007 Sb., 124/2008 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
- Zákon č. 406/2000 Sb., ve znění 359/2003 Sb., 694/2004 Sb., 180/2005 Sb., 177/2006 Sb., 214/2006 Sb., 574/2006 Sb., 186/2006 Sb., 393/2007 Sb., 124/2008 Sb. o hospodaření energií
- ČSN EN 12831 „Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu“
- ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže“
- Vyhláška č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých se změnami 343/2009 Sb.
- ČSN 73 41 08 „Šatny, umývárny a záchody“
- ČSN EN 12828 „Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních tepelných soustav,,
- ČSN 06 0310 „Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž“ a další zákonná ustanovení platná pro tento typ objektů.

- **Základní údaje pro výpočet bilance tepla:**

Podle ČSN EN 12831 - Výpočet tepelného výkonu, leží areál v oblasti venkovní výpočtové teploty $t_e = -12^\circ\text{C}$, bez intenzivních větrů.

- venkovní výpočtová teplota pro výpočet tepelných ztrát -12°C
- roční průměrná teplota $+5,1^\circ\text{C}$
- průměrná teplota v topném období $+4,3^\circ\text{C}$
- střední denní venkovní teplota pro začátek a konec otopného období $+13^\circ\text{C}$
- počet dnů otopného období 225

- **Bilance tepla:**

Topnou vodou bude zajišťována potřeba tepla pro:

Pokrytí tepelných ztrát UT	310 kW
Ohřev VZT	270 kW
Ohřev TV (nepřímotopný, akumulací)	260 kW
zdroj UT (UT+VZT)	580 kW

- **Předpokládaná roční spotřeba tepla:**

Vytápění	300 MWh/rok
Ohřev VZT	260 MWh/rok
Ohřev TV	250 MWh/rok
Celkem	810 MWh/rok

Spotřeba plynu cca 74.800 m³/rok.

- **Zdroj tepla:**

Primárním zdrojem tepla v objektu bude plynová kotelná se dvěma plynovými kotli o přibližném celkovém výkonu do 600kW. Zdroj tepla bude umístěn v technické místnosti v 1. PP. Pro kotle bude zajištěn přívod spalovacího vzduchu dle ČSN 07 0703 - Kotelny se zařízeními na plynná paliva. Jedná se o kotelnu II kategorie ve smyslu ČSN 07 0703.

Od kotlů bude otopná voda přivedena přes akumulární nádobu do rozdělovače/sběrače, ze kterého budou zásobeny topné okruhy jednotlivých provozních celků. Je uvažováno s centrálním ohřevem TV pomocí nepřímotopných akumulárních zásobníků. Dále je předpokladem napojení dveřních clon, ohřívaců VZT jednotek.

Zdroj tepla a celá topná soustava budou tlakově jištěny podle platných českých norem (ČSN 060830) pojistnými ventily. Systém bude rovněž opatřen expanzním zařízením. Doplnění vody do otopného systému bude automatickým doplňovacím zařízením z objektového vodovodu. Měření množství doplňované vody bude zajištěno vodoměrem.

Maximální hodinová spotřeba plynu kotelny: 68 m³/h

V kotelně bude zajištěn monitoring následujících poruchových stavů:

- překročení teploty vzduchu v kotelně nad 45°C
- zaplavení kotelny
- překročení přetlaku v soustavě vytápění pod a nad stanovenou mez
- překročení teploty výstupní vody nad stanovenou mez 80°C
- výpadek elektrické energie
- sepnutí havarijního tlačítka

Dále bude zajištěno z hlediska regulace následující:

- havarijní tlačítko v kotelně
- snímání provozních a poruchových hodnot
- napojení na jištěný přívod 230 V, 50 Hz
- zapojení automatické kaskádové regulace kotlů
- ekvitermní regulaci okruhů vytápění pomocí trojcestných směšovacích ventilů a regulaci okruhu ohřevu teplé vody a ohřevu vody pro VZT jednotky
- teplotní čidla na rozdělovači a sběrači, akumulární nádobě, popř. v potrubí, teplotní čidlo ve venkovním prostoru, tlakové spínače, prokabelování
- ovládání chodu kotlových hořáků, ovládání chodu oběhových čerpadel

- **Otopná soustava:**

Otopná soustava bude napojovat distribuční koncové prvky. V dalším stupni dokumentace bude upřesněn konkrétní typ koncových prvků. Předpokládá se použití převážně deskových otopných těles. Veškeré rozvody budou chráněny tepelnou izolací. Nejvyšší místa rozvodů budou opatřena odvzdušněním, na nejnižších místech budou vypouštěcí ventily. Soustava bude dle potřeby osazena uzavíracími armaturami a prvky hydraulického vyvážení s možností změření a zaregulování průtoku.

CHLAZENÍ

- **Podklady:**

- Nařízení č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 73 0540 „Tepelná ochrana budov“
- ČSN 73 05 48 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- a další zákonná ustanovení platná pro tento typ objektů.

- **Základní údaje:**

Letní vnitřní výpočtová teplota nebude s výjimkou vybraných technologických prostor specifikovaných v tabulce na konci této kapitoly garantována. Chladicí zařízení slouží převážně k distribuci chladu pro VZT jednotky. Chladicím zařízením bude zajištěna teplota přiváděného vzduchu z VZT rekuperačních jednotek přibližně 22 °C.

- **Bilance chladu:**

*Chlazení vzduchu ve VZT jednotkách: 400 kW
Předpokládaná roční potřeba chladu: 95 MWh/rok*

- **Zdroj chladu:**

Zdrojem chladu bude decentralizovaný systém s přímým výparem chladiva (VRF kondenzační jednotky pro VZT). Kompresorové jednotky chlazení budou umístěny na střeše objektu v blízkosti koncových (napojovaných) VZT jednotek. Tento systém může být případně v dalším stupni PD zaměněn za vodní chiller ve spojení se soustavou suchých chladičů. Celkový výkon zdroje chladu bude cca 400 kW. Systém chlazení bude dodávat chlad VZT rekuperačním jednotkám.

- **Chlazení technologických prostor:**

Zdrojem chladu pro vybrané technologické prostory budou samostatná kompresorová zařízení s přímým výparem (klimatizační SPLIT jednotky). Předběžně se uvažuje s následujícím rozsahem technologického chlazení:

<i>Serverovna</i>	<i>30 kW (předběžný odhad)</i>
<i>Ústředna PBR</i>	<i>4 kW</i>
<i>AV technika - aula</i>	<i>6 kW</i>

VZDUCHOTECHNIKA

- **Podklady:**

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška vlády č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení“
- ČSN 73 0802 „Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty“
- ČSN 73 4108 „Šatny, umývárny a záchody“

- Vyhláška č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých se změnami 343/2009 Sb.

- **Vnější výpočtové podmínky:**

Jako výpočtové hodnoty lze uvažovat následující údaje, vycházející ze základních meteorologických údajů:

<i>Lokalita</i>	<i>Praha</i>
<i>nadmořská výška</i>	<i>270 m n. m.</i>
<i>normální tlak vzduchu</i>	<i>97 kPa</i>

- **Parametry pro návrh VZT (klimatické podmínky):**

Parametry	Zima	Léto
Teplota vzduchu	-12°C	+32°C
Entalpie vzduchu	-12,9 kJ/kg	64,2 kJ/kg
Relativní vlhkost vzduchu	90%	37%
Měrná vlhkost vzduchu	0,9 g/kg	11,1 g/kg

- **Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím:**

Zařízení bude provedeno tak, aby splňovalo podmínky dané NV 502/2000, NV 178/2001. a vyhl. MZ107/2001.

Hluk na výtlačích a sáních ventilátorů bude eliminován tlumiči hluku tak, aby hlukové hladiny ve všech prostorách byly v souladu s hygienickými předpisy.

Hluk na venkovních žaluziích bude eliminován žaluziemi s útlumem hluku tak, aby hlukové limity na fasádě byly v souladu s platnou legislativou.

Vzduchotechnická jednotka a ventilátory budou pružně uloženy tak, aby nedocházelo k přenosu chvění a vibrací do okolních konstrukcí.

- **Rozvody VZT:**

Rozvody budou provedeny ze čtyřhranného a kruhového spiro pozinkovaného potrubí, opatřeného tepelnou izolací proti vzniku kondenzace a ochraně proti tepelným ztrátám. Ve venkovním prostoru bude potrubí navíc oplechováno.

- **Protipožární opatření systémů VZT:**

Dle požadavků projektu PBŘ nebude v objektu řešeno nucené požární větrání CHÚC. Zařízení provozní vzduchotechniky bude vybaveno protipožárními klapkami a izolací tak, aby se zamezilo šíření požáru ve smyslu ČSN 73 0872. Dále bude vybrané zařízení vybaveno signalizací a ovládáním EPS ústředny. Více bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace dle požadavků projektu PBŘ.

- **Popis jednotlivých zařízení:**
VZT zařízení č. 1: Větrání učeben (I. a II. stupeň)

Prostory učeben budou nuceně větrány. Nucené větrání bude mírně přetlakové pomocí dvou centrálních VZT jednotek. Celkový vzduchový výkon jedné jednotky bude přibližně 11.000 m³/h. Dimenzování zařízení je dle obsazenosti. Jednotky VZT budou umístěny na střeše objektu. V každé jednotce bude přívodní vzduch filtrován, v zimním období předehříván ve výměníku zpětného získávání tepla, ohříván ve vodním ohříváči a ventilátorem přiváděn do větraných místností. V letním období bude přívodní vzduch chlazen - viz. kapitola Chlazení. Ve VZT jednotkách bude možné vzduch rovněž směšovat (předmětem dalšího stupně dokumentace). Ventilátory budou vybaveny frekvenčními měniči nebo EC motory pro plynulou regulaci výkonu. Bude využit rotační regenerační výměník zpětného získávání tepla (zpětné získávání tepla a vlhkosti). Distribučními elementy budou předmětem dalšího stupně dokumentace, předběžně je uvažováno s anemostaty nebo výstkami. Z hlediska regulace je předběžně uvažováno se systémem řízeného větrání pomocí čidel CO₂ v jednotlivých učebnách a variabilní regulací na odbočkách do učeben z páteřního rozvodu systému VZT.

VZT zařízení č. 2: Větrání sboroven a knihovny

Prostory sboroven budou nuceně větrány. Nucené větrání bude rovnotlaké pomocí centrální VZT jednotky. Celkový vzduchový výkon jednotky bude přibližně 2800 m³/h. Dimenzování zařízení je dle obsazenosti. Jednotka VZT bude umístěna na střeše objektu. V jednotce bude přívodní vzduch filtrován, v zimním období předehříván ve výměníku zpětného získávání tepla, ohříván ve vodním ohříváči a ventilátorem přiváděn do větraných místností. V letním období bude přívodní vzduch chlazen - viz. kapitola Chlazení. Ventilátory budou vybaveny frekvenčními měniči nebo EC motory pro plynulou regulaci výkonu. Bude využit rotační regenerační výměník zpětného získávání tepla (zpětné získávání tepla a vlhkosti). Distribučními elementy budou předmětem dalšího stupně dokumentace, předběžně je uvažováno s anemostaty nebo výstkami. Z hlediska regulace je předběžně uvažováno se systémem řízeného větrání pomocí čidel CO₂ v jednotlivých prostorech a variabilní regulací na odbočkách do těchto prostor z páteřního rozvodu systému VZT.

VZT zařízení č. 3: Větrání šaten

Prostory šaten v centrální budově budou nuceně větrány. Nucené větrání bude rovnotlaké pomocí centrální VZT jednotky. Celkový vzduchový výkon jednotky bude přibližně 1200 m³/h. Dimenzování zařízení je dle obsazenosti. Jednotka VZT bude umístěna na střeše objektu. V jednotce bude přívodní vzduch filtrován, v zimním období předehříván ve výměníku zpětného získávání tepla, ohříván ve vodním ohříváči a ventilátorem přiváděn do větraných místností. V letním období bude přívodní vzduch chlazen - viz. kapitola Chlazení. Ventilátory budou vybaveny frekvenčními měniči nebo EC motory pro plynulou regulaci výkonu. Bude využit deskový výměník zpětného získávání tepla (zpětné získávání tepla). Distribučními elementy budou předmětem dalšího stupně dokumentace,

předběžně je uvažováno s anemostaty, výstzkami a talířovými ventily. Z hlediska regulace je předběžně uvažováno se systémem řízeného větrání časovým programem.

VZT zařízení č. 4: Větrání technického zázemí

Prostory budou nuceně větrány. Nucené větrání bude rovnotlaké pomocí centrální VZT jednotky. Celkový vzduchový výkon jednotky bude přibližně 2500 m³/h. Dimenzování zařízení je dle intenzity výměny ve skladovacích a technických částech budovy (II. stupeň). Jednotka VZT bude umístěna na střeše objektu. V jednotce bude přívodní vzduch filtrován, v zimním období předehříván ve výměníku zpětného získávání tepla, ohříván ve vodním ohříváči a ventilátorem přiváděn do větraných místností. Ventilátory budou vybaveny frekvenčními měniči nebo EC motory pro plynulou regulaci výkonu. Bude využit deskový výměník zpětného získávání tepla (zpětné získávání tepla). Distribučními elementy budou předmětem dalšího stupně dokumentace, předběžně je uvažováno s výstzkami a talířovými ventily. Z hlediska regulace je předběžně uvažováno se systémem řízeného větrání časovým programem.

VZT zařízení č. 5: Větrání auly

Prostory auly bude nuceně větrán. Nucené větrání bude rovnotlaké pomocí centrální VZT jednotky. Celkový vzduchový výkon jednotky bude přibližně 16000 m³/h. Dimenzování zařízení je dle obsazenosti. Jednotka VZT bude umístěna na střeše objektu. V jednotce bude přívodní vzduch filtrován, v zimním období předehříván ve výměníku zpětného získávání tepla, ohříván ve vodním ohříváči a ventilátorem přiváděn do větraných prostor. V letním období bude přívodní vzduch chlazen - viz. kapitola Chlazení. Ve VZT jednotce bude možné vzduch rovněž směšovat (předmětem dalšího stupně dokumentace). Ventilátory budou vybaveny frekvenčními měniči nebo EC motory pro plynulou regulaci výkonu. Bude využit rotační regenerační výměník zpětného získávání tepla (zpětné získávání tepla a vlhkosti). Distribučními elementy budou předmětem dalšího stupně dokumentace, předběžně je uvažováno s anemostaty, výstzkami, dýzami apod. Z hlediska regulace je předběžně uvažováno se systémem řízeného větrání pomocí čidel CO₂ v prostoru auly.

VZT zařízení č. 6: Větrání jídelny + gastro

Tyto prostory budou nuceně větrány za pomoci jedné centrální VZT jednotky. Celkový vzduchový výkon bude přibližně 24.000 m³/h. Systém přívodního a odváděného vzduchu bude navržen v mírném podtlaku. Dimenzování zařízení je předběžně uvažováno dle instalované technologie gastro provozu a dle počtu osob v prostoru jídelny. Jednotka bude umístěna na střeše. V jednotce bude přívodní vzduch filtrován, v zimním období předehříván ve výměníku zpětného získávání tepla, ohříván ve vodním ohříváči a ventilátorem distribuován do větraných prostor. V letním období bude přívodní vzduch chlazen - viz. kapitola Chlazení. Ventilátory budou vybaveny frekvenčními měniči nebo EC motory pro plynulou regulaci výkonu. Uvažuje se s použitím deskového výměníku zpětného získávání tepla a jednotka bude vybavena tukovou filtrací.

Část vzduchu bude přiváděna do prostoru sousední jídelny a část přímo do prostoru kuchyňského zázemí. Převážná část odtahovaného vzduchu bude napojena z prostoru varny, kde se bude odsávat přes kuchyňské zákryty (digestoře). V případě umístění kuchyňských plynových spotřebičů a na základě specifikace v dalším stupni PD, je případně nutné zajistit rovnotlaké podmínky z hlediska distribuce přívodního a odvodního vzduchu a automatické plynové uzavírání při výpadku systému VZT. Distribučními elementy v jídelně a zázemí budou anemostaty nebo jiné prvky (výustky, dýzy, štěrby, talířové ventily, textilní výustě atd.) upřesněné v dalším stupni PD.

VZT zařízení č. 7: Větrání tělocvičen

Prostory tělocvičen budou nuceně větrány. Nucené větrání bude rovnotlaké pomocí dvou centrálních VZT jednotek. Celkový vzduchový výkon jedné jednotky bude přibližně 19500 m³/h a druhé jednotky pro menší tělocvičnu 6000 m³/h. Dimenzování zařízení je dle obsazenosti. Jednotky VZT budou umístěny na střeše objektu. V každé jednotce bude přívodní vzduch filtrován, v zimním období předehříván ve výměníku zpětného získávání tepla, ohříván ve vodním ohříváči a ventilátorem přiváděn do větraných místností. V letním období bude přívodní vzduch chlazen - viz. kapitola Chlazení. Ve VZT jednotkách bude možné vzduch rovněž směšovat (předmětem dalšího stupně dokumentace). Ventilátory budou vybaveny frekvenčními měniči nebo EC motory pro plynulou regulaci výkonu. Bude využit rotační regenerační výměník zpětného získávání tepla (zpětné získávání tepla a vlhkosti).

Distribučními elementy budou předmětem dalšího stupně dokumentace, předběžně je uvažováno s anemostaty, výustkami nebo dýzami apod. Z hlediska regulace je předběžně uvažováno se systémem řízeného větrání pomocí čidel CO₂ v jednotlivých tělocvičnách.

VZT zařízení č. 8: Větrání zázemí tělocvičen (šatny, sprchy)

Prostory sboroven budou nuceně větrány. Nucené větrání bude rovnotlaké pomocí centrální VZT jednotky. Celkový vzduchový výkon jednotky bude přibližně 2600 m³/h. Dimenzování zařízení je dle obsazenosti a předepsaného průtoku (wc, umyvadlo, sprcha) na začátku kapitoly. Jednotka VZT bude umístěna na střeše objektu. V jednotce bude přívodní vzduch filtrován, v zimním období předehříván ve výměníku zpětného získávání tepla, ohříván ve vodním ohříváči a ventilátorem přiváděn do větraných místností. V letním období bude přívodní vzduch chlazen - viz. kapitola Chlazení. Ventilátory budou vybaveny frekvenčními měniči nebo EC motory pro plynulou regulaci výkonu. Bude využit deskový rekuperační výměník zpětného získávání tepla (zpětné získávání tepla). Distribučními elementy budou předmětem dalšího stupně dokumentace, předběžně je uvažováno s anemostaty nebo výustkami. Z hlediska regulace je předběžně uvažováno se systémem řízeného větrání pomocí čidel CO₂ a vlhkosti v jednotlivých prostorech a variabilní regulací na odbočkách do těchto prostor z pátečního rozvodu systému VZT.

VZT zařízení č. 9: Větrání dílen

Prostory budou nuceně větrány. Nucené větrání bude rovnotlaké pomocí centrální VZT jednotky. Celkový vzduchový výkon jednotky bude přibližně 2100 m³/h. Dimenzování

zařízení je dle intenzity výměny v těchto prostorách dle charakteru provozu. Jednotka VZT bude umístěna na střeše objektu. V jednotce bude přívodní vzduch filtrován, v zimním období přehříván ve výměníku zpětného získávání tepla, ohříván ve vodním ohříváči a ventilátorem přiváděn do větraných místností. Ventilátory budou vybaveny frekvenčními měniči nebo EC motory pro plynulou regulaci výkonu. Bude využit deskový výměník zpětného získávání tepla (zpětné získávání tepla). Distribučními elementy budou předmětem dalšího stupně dokumentace, předběžně je uvažováno s anemostaty, výustkami, talířovými ventily apod. Z hlediska regulace je předběžně uvažováno se systémem řízeného větrání časovým programem, alternativně dle čidel CO₂.

VZT zařízení č. 10: Větrání toalet

Hlavní toalety v prostoru I. a II. stupně budou větrány podtlakovým systémem pomocí radiálního ventilátoru nebo samostatných diagonálních ventilátorů do kruhového potrubí. Dimenzování zařízení je dle předepsaného průtoku (WC, umyvadlo, pisoár) na začátku kapitoly. Odtah bude napojen na talířové ventily a veden stoupačkou na střechu objektu kde bude vyfukován. Náhrada vzduchu bude podříznutými dveřmi z okolních prostor. Zařízení bude spouštěno pomocí časového programu a od světelného kontaktu. Ventilátory budou vybaveny časovými doběhy.

VZT zařízení č. 11: Dveřní clony

U hlavního vstupu do objektu je uvažováno s teplovodními dveřními clonami, které budou předběžně umístěny horizontálně nad dveřmi. Clony eliminují vnikání studeného vzduchu objektu (komínový efekt). Dimenzování bude provedeno podle velikosti dveří a bude předmětem dalšího stupně PD.

SILNOPROUD

Základní údaje

Dodávka elektrické energie:

- Stupeň důležitosti dodávky el. energie:
 1. stupeň - s vlastním záložním zdrojem - centrála nouzového osvětlení, EPS
 3. stupeň - ostatní

Energetická soustava:

- Přívod do rozvaděče RH: ~3+PEN, 50 Hz, 230/400V / TN-C
- Rozvaděč RH: ~3+PE+N, 50Hz, 230/400V / TN-C-S
- Rozvody za rozvaděčem RH: ~3+PE+N, 50 Hz, 230/400V / TN-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

- Ochranná opatření budou provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:
 - automatické odpojení od zdroje: - základní ochrana izolací živých částí, překážkami nebo kryty
 - ochrana při poruše ochranným uzemněním, pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy

- doplňková ochrana:- proudové chrániče
- doplňující ochranné pospojování

Nejnižší krytí elektro zařízení z hlediska prostředí a přístupnosti osob: vnitřní rozvody - IP 20, venkovní rozvody - IP 44, rozvaděče - IP 30/20

Přepětové ochrany budou osazeny v hlavním rozvaděči a patrových rozvaděčích - kombinovaná ochrana proti přepětí třídy I. a II. Ochrana III. stupně pro jednotlivé spotřebiče bude osazována v podobě samostatných modulů dle požadavků profesí a chráněných zásuvek na obvodech pro výpočetní techniku a elektroniku jen na přání investora při realizaci.

Prostředí:

Podrobný protokol určení vnějších vlivů bude zpracován v souladu dle ČSN 332000-5-51 ed.3. v následujícím stupni PD.

Koupelna, umývací prostory, strojovny: nutno provést opatření v souladu s tabulkou 51A ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2., ČSN 33 2000-7-701 ed.2. a ČSN 33 2130 ed.3.

Energetická bilance

ZŠ ÚVALY - ENERGETICKÁ BILANCE			
Zařízení, prostory	PŘÍKON ELEKTR. SPOTŘEBIČŮ [kW]		
	INSTALOVANÝ	β	SOUDOBY
31 tříd + 11x družina - 3kW/třída	126,0	0,70	88,2
Kabinety, sborovny - osv., zásuvky 20W/m ² (865m ²)	17,3	0,70	12,1
Technologie, komunikační prostory, hygiena, sklady, jídelna - osv., zásuvky - 10W/m ² (4250m ²)	42,5	0,60	25,5
Tělocvičny + technologie, komunikační prostory, hygiena, sklady, bufet apod. osv., zásuvky 10W/m ² (3354m ²)	33,5	0,70	23,5
Venkovní hřiště	18,0	0,80	14,4
Výtah	7,0	0,80	5,6
Gastrotechnologie	270,0	0,60	162,0
Vzduchotechnika objektu	78,5	0,60	47,1
Vzduchotechnika tělocvičen	35,5	0,65	23,1
Topení	4,0	0,80	3,2
Chlazení objektu	123,1	0,65	80,0
Chlazení serverovny	40,0	0,50	20,0
Zdravotechnika - vnitřní	2,7	0,80	2,2
Zdravotechnika - vnější	7,2	0,80	5,8
Slaboproud, AV technika, měření a regulace	30,0	0,70	21,0
venkovní osvětlení - kolumináce, slavnostní osvětlení	12,0	1,00	12,0
Ostatní - pohony dveří, zavory, vrata, žaluzie apod.	50,0	0,40	20,0
C E L K E M	897,3	0,69	565,6
Celková současnost			0,70
C E L K E M	897		396
	Pi [kW]		Ps [kW]

Technické řešení

- Nápojení objektu:**

V areálu (dle situace) bude umístěna kiosková velkoodběratelská trafostanice VOTS 630kVA s měřením na straně NN. V prefabrikované kioskové trafostanici bude VN rozvaděč v majetku ČEZ distribuce, transformátor, rozvaděč NN a skříň měření.

Nápojení velkoodběratelské stanice na síť VN zajistí distributor (společnost ČEZ) v rámci přeložek stávajících rozvodů sítě VN. Bude řešeno samostatnou PD.

Kiosková prefabrikovaná trafostanice je typizovaný výrobek (např. typ Betonbau), osazen bude kompaktní VN rozvaděč VN Schneider Electric FBX C – CCT1 v majetku ČEZ (dva přívody a jeden vývod na trafo odběratele). Transformátor bude suchý hermeticky uzavřený 630 kVA,

22/0,4 kV, větrání trafostanice přirozené. Kompaktní trafostanice bude instalována pomocí autojeřábu na předem připravený základ se zemnicí sítí. V trafostanici bude instalováno nepřímé fakturační měření elektrické energie na hladině NN - měřicí skříň. Veškerý výkon bude vyveden kabely do rozvodny NN umístěné v objektu nejbližší k VOTS. Trasa NN kabelů dle koordinační situace.

Síť nízkého napětí bude začínat na NN straně transformátoru 630kVA v kioskové trafostanici odkud bude přívodní vedení do objektové rozvodny NN do vstupního pole hlavního rozvaděče RH. Měření elektrické energie bude instalováno v kioskové trafostanici, kde budou osazeny měřicí transformátory a zapojena skříň měření USM. Hlavní jistič před měřením bude mít nastavitelnou hodnotu 1000-1600A.

Způsob uložení zemního kabelového vedení bude proveden dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a koordinace prostorového uspořádání sítí technického vybavení dle ČSN 736005.

- **Vnitřní rozvody:**

Z hlavního objektového rozvaděče budou realizovány jednotlivé kabelové vývody k technologickým celkům a podružným rozvaděčům.

Všechny kabelové rozvody v normálních prostorech (z hlediska požáru) budou s Cu jádry s plastovou izolací, typ CYKY pro pevné přívody a typ H07RN-F (CYSY) pro pohyblivé přívody. Rozvody v učebnách a společných prostorech budou provedeny jako skryté. Kabely budou ukládány do trubek do podlahy, do drážek zdí pod omítku a do dutých stěn, do kabelových žlabů v podhledech. Rozvody v technických místnostech budou vedeny jako přiznané ve žlabech a trubkách po povrchu. Veškeré vnitřní rozvody budou provedeny v soustavě TN-S a to v souladu s požadavky ČSN 33-200-4-41 ed. 2, ČSN 33 2130 ed.3. Napájení lokálních a technologických rozvaděčů bude v síti TN-S, přechod na soustavu TN-S bude v hlavním rozvaděči objektu RH. Místo rozdělení bude uzemněno na společné uzemnění objektu.

Kabely napájející zařízení v chráněných únikových cestách (CHÚC) budou dle požadavku PBŘ buď uloženy skrytě pod omítkou, nebo budou v bezhalogenovém provedení se sníženou hořlavostí.

Kabeláž s funkční schopností při požáru bude vedena tak, aby nebyla v případě požáru narušena funkčnost kabelové trasy žádným zařízením (např. v případě porušení celistvosti VZT potrubí apod.).

Prostupy kabelových vedení požárně dělicími konstrukcemi (přes hranice jednotlivých požárních úseků) musí být požárně utěsněny hmotami třídy reakce na oheň. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou vedení prostupují.

- **Zásuvky a vývody:**

Zásuvky budou umístěny na stěnách, popř. ve speciálních učebnách v nábytku. Kabelové vývody budou vždy ukončeny na svorkách jednotlivých zařízení, popř. kabelovými svorkami. Zásuvkové okruhy v kancelářských prostorách mohou být realizovány v podlahových krabicích. Každá kancelář a chodby jsou dále vybaveny tzv. úklidovými zásuvkami. Spotřebiče s vyšším příkonem budou připojeny na samostatný okruh. Veškeré zásuvkové obvody budou chráněny proudovým chráničem s výjimkou zásuvek pro napojení lednic, mrazáků, IT a

technologických zařízení. Pro běžné zásuvkové okruhy se počítá maximálně s 10 zásuvkami na okruh.

- **Osvětlení:**

Navržené hodnoty osvětlenosti v jednotlivých prostorech objektů – dle ČSN EN 12464-1 a ČSN EN 12193. Osvětlenost každé místnosti bude zajištěna hlavní osvětlovací soustavou, pracovní prostory budou vybaveny místním přisvětlením. Osvětlení bude realizováno LED svítidly s odpovídajícími parametry a krytím odpovídajícím prostředí, ve kterém budou umístěna. Osvětlení v jednotlivých místnostech bude spínáno místně vypínači a přepínači. Osvětlení chodeb a společných prostor bude spínáno pohybovými čidly a současně nadřazeným systémem centrálně z prostoru vrátnice.

V objektu bude instalováno nouzové únikové osvětlení dle ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172- viz. níže.

Areálové osvětlení bude realizováno LED svítidly. Na fasádě objektu budou osazena svítidla osvětlující vstupy do objektu a stožárovými svítidly umístěnými po areálu (přesné pozice budou řešeny v dalším stupni PD). Osvětlení bude spínáno časovým programem nadřazeným soumrakovému čidlu. Napojení stožárových svítidel bude provedeno rozvody uloženými v PVC chráničkách v zemi, společně s těmito rozvody bude veden drát FeZn pr. 10 mm.

- **Technologické rozvody:**

V rámci elektroinstalace budou technologické rozvody provedeny v souladu s požadavky jednotlivých profesí. Jedná se zejména o vzduchotechniku, vytápění, zdravotnickou, slaboproud, měření a regulace. Dále bude zajištěno ochranné pospojení a uzemnění technologií.

Dále bude zajištěno profesí silnoproud, že signálem z EPS dojde vypnutí provozních VZT zařízeními v jednotlivých rozvaděčích a zavření požárních uzávěrů. Vypnutí VZT a zavření požárních stěnových uzávěrů je realizováno ztrátou napětí. Všechny požární uzávěry jsou navrženy v provedení se servopohonem (servopohony dodávkou VZT).

Profese silnoproud zajistí pomocným kontaktem signalizaci o chodu ventilátorů a klapek, kabel dodávkou EPS.

- **Jímací soustava, uzemnění a ochrana proti přepětí:**

Ochrana před bleskem a přepětím bude řešena podle ČSN EN 62305 ed. 2 na základě tolerovaného rizika bude v dalším stupni projektové dokumentace určena třída ochrany před bleskem (I, II, III, IV). Jímací, svodová a zemní část budou odpovídat požadavkům uvedených norem. Zejména velikosti ok mřížové jímací soustavy a počty svodů budou odpovídat příslušné třídě ochrany před bleskem. Jímací a svodová část budou odpovídat též požadavkům stavebního a architektonického řešení objektů.

Pro stanovení uzemňovací soustavy je nutno v přípravné fázi provést základní korozní průzkum a případně stanovit opatření a ochranu proti bludným proudům. Uzemňovací soustava dle ČSN 332000–5–54 ed.2, ČSN EN 62305 ed.2 bude tvořena spojením základových a obvodových zemničů (uložení v betonovém základu min. krytí 5 cm), společná uzemňovací soustava pro zařízení NN a VN a propojená se zemní částí hromosvodů, $R \leq 10 \text{ Ohmů}$.

Ochrana před přepětím - předpokládá se instalace přepětových ochran do rozvodnic typu 2. Nutno respektovat ochranu před elektromagnetickými impulzi a vlněním EMC.

- **Požární zařízení:**

Elektrické rozvody pro napájení zařízení sloužících k požárnímu zabezpečení objektu budou napojeny na náhradní zdroj elektrické energie, což jsou v uvedeném případě autonomní zdroje. Jedná se o zařízení napojená z rozvaděče RPBZ - ústředna EPS a centrála nouzového osvětlení. Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení se připojí samostatným vedením z hlavního rozvaděče objektu RH tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Nouzové osvětlení bude provedeno dle normy EN 1838 s využitím nouzových LED svítidel napájených centrální baterií (60min) a s ústřednou pro systém nouzového osvětlení dle ČSN EN 50172. Nouzový systém bude navržen jako adresný s jednou monitorovací centrálou (umístěna v samostatném požárním úseku), která dokaže sama plánovat testy a následně vyhotovit protokol o testu. Díky adresným svídlům je možná bezproblémová identifikace poruchy a její snadné odstranění (systém automaticky nebo ručním povelům kdykoliv testuje všechna svítidla a výsledek testu okamžitě zobrazuje na displeji, popř. vytiskne na tiskárně).

Vypnutí objektu od elektrické sítě bude realizováno pomocí tlačítka u vstupu do objektu v místě zásahu HZS - 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).

Bezpečnostní prvek TOTAL STOP u vstupu do objektu v místě zásahu HZS (vypíná všechna zařízení v objektu) bude realizován pomocí tlačítka a vypínacího kontaktu vypínače na vstupu rozvaděče RH.

Tlačítko CENTRAL a TOTAL STOP musí být chráněno proti neoprávněnému nebo nechtěnému použití a musí být tabulkou označena jeho funkce.

Zařízení budou napájena z rozvaděče RPBZ rozvody s funkční integritou včetně trasy dle PBR.

- **Fotovoltaický systém:**

Jedná se o soustavu solárních fotovoltaických panelů produkujících elektrickou energii, která bude dodávána primárně určeno pro potřeby objektu, pouze přebytky budou vráceny do sítě distribuční soustavy na hladině vysokého napětí (předpokládá se spotřeba 100% uvnitř objektu).

Elektroinstalace pro FVE bude navazovat na instalaci v objektu, výrobní je připojena do vnitřní instalace. Soustava solárních panelů bude obsahovat všechny nezbytné komponenty pro montáž na střechu, kabelový rozvod a soustavu měničů. Připojení a provedení fotovoltaické výrobní musí vyhovovat požadavkům norem v dané lokalitě. Součástí realizace bude nutno dodržet podmínky stanoviska a smlouvy o připojení výrobní k distribuční soustavě na napěťové hladině dle stanoviska a platných podnikových norem distributora el. energie. Klient si musí zajistit odběr přebytečné el. energie u provozovatele distribuční soustavy.

Předpokládaný celkový instalovaný výkon je 255kW. Konfigurace bude volena dle požadavků klienta a distribuční společnosti, s rovnoměrným rozdělením výkonu do všech fází.

Provoz elektrárny je plně automatizovaný, bezobslužný, ekologický, s vysokou účinností. Návrh je zpracován podle platných norem v určené oblasti a souvisejících předpisů, dodržení těchto dokumentů je předpokládáno i při montáži elektrického zařízení. Stavba fotovoltaické elektrárny splňuje charakteristiku obnovitelného zdroje.

Na střechách objektu v úrovni 3.NP budou umístěny FV panely v sérioparalelním zapojení, počet panelů bude cca 1500, bude upřesněno dle konkrétního typu použitých panelů v dalším stupni. Střídače budou umístěny na střeše 3.NP a budou připojeny k soustavě fotovoltaických panelů. Výkon panelů je ze střídačů vyveden do hlavní rozvodnice objektu RH. Orientace FV panelů bude odpovídat jižnímu směru se sklonem cca 25-30°.

Provoz střídačů bude plně automatický v momentě po východu slunce a současně je vyroben dostatečný výkon z FVE solárních modulů, začnou pracovat řídicí a regulační jednotky sledování síťového napětí a síťové frekvence. Při dostatečném slunečním záření začne solární měnič napájet síť. Jakmile nastane soumrak a protékající proud poklesne pod spodní mez dodávky, oddělí měnič spojení se sítí a zastaví provoz. V případě poruchy je zajištěno automatické odpojení celé výroby.

SLABOPROUD

Elektrická požární signalizace:

Dle PBŘ nemusí být EPS zřizována v učebnách a zázemí. EPS bude instalována v prostoru auly a sportovní haly, které jsou zařazeny do shromažďovacího prostoru v souladu s PBŘ objektu. Návrh systému EPS bude proveden dle ČSN 73 0875 a ČSN 34 2710.

Dle požadavku PBŘ bude objekt vybaven automatickým adresným systémem protipožární ochrany EPS. Zařízení EPS je navrženo jako dvoustupňová elektrická požární signalizace. Ústředna bude signalizovat úsekový a všeobecný poplach. Úsekový poplach (1.stupeň) je vyhlášován na ústředně EPS s časem T1 a následnou vazbou na čas T2 a vyhlášení evakuace.

Ústředna EPS bude umístěna v samostatné požární úseku. EPS může být integrována do grafické nástavby objektu společně se systémem PZTS, ACS a CCTV.

V objektu budou rozmístěny automatické hlásiče optické, kombinované (optické + teplotní), hlásiče vhodně určené do speciálních prostor dle technologií výuky a tlačítkové hlásiče. Únikové cesty (t.j. u vstupů do chráněných únikových cest) budou vybaveny tlačítkovými (manuálními) hlásiči požáru. Ve všech požadovaných prostorech dle PBŘ budou instalovány hlásiče signalizující možnost vzniku požáru nebo již vzniklý požár.

Hlásiče budou rovnoměrně rozmístěny pro pokrytí definovaných prostor, pro dodatečné rozšíření-úpravy bude ponechána kabelová rezerva pro možné modulové členění, příp. napojení nových hlásičů.

EPS monitoruje a při potvrzeném požárním poplachu budou impulsem EPS uvedena do chodu zařízení definované dle PBŘ: V případě požáru EPS bude přímo poskytovat signál např. pro vyhlášení poplachu pomocí sirén, vypnutí provozních vzduchotechnik, signál do výtahů, uvolnění zámků ACS.

Strukturovaná síť pro datovou a telefonní komunikaci:

Z předpokládaného napojovacího bodu pro přípojku telefonních a datových služeb operátora - např. O2, T-Mobile), budou vedeny kabely do hlavní místnosti slaboproudu (serverovny) do místa stanovených pro umístění datových rozvaděčů. Zde bude napojovací bod pro přístup do SKS objektu.

Zde budou umístěny hlavní rozvaděče objektu MDF, ze kterého budou napojeny jednotlivé podružné datové rozvaděče IDF rozmístěné po objektu.

Cílem realizace datové sítě v objektu bude vytvoření technické platformy pro poskytování rychlostních datových služeb. Strukturovaná kabeláž bude navržena stíněná S/FTP v kategorii 6A vzhledem k možnosti budoucího rozvoje datových zařízení.

Datové a telefonní rozvody – komponenty/koncové prvky v objektu budou provedeny pomocí prvků strukturované kabeláže CAT.6A (10Gbit). Kabeláž bude provedena kabely Cat. 6A S/FTP a budou na straně uživatele ukončeny v zásuvkách 2xRJ45.

Strukturovaná kabeláž bude instalována hvězdicovitě, což umožní všechny úkony spojené se změnou konfigurace sítě provádět pouze v centrálním rozvaděči. V každém patře bude ve slaboproudé místnosti instalován podružný datový rozvaděč obsluhující dané patro. Od každé dvojzásuvky povedou dva datové kabely, které budou ukončeny na patchpanelu.

Bude instalován komunikační systém realizovaný IP pobočkovou telefonní ústřednou s potřebnou kapacitou (umístění v dat. rozvaděči v hlavní místnosti slaboproudu), zajišťující komunikaci mezi učebnami, kanceláři, komunikátory, technickými místnostmi, strojovnami, kabinami výtahů apod.

Pro pokrytí definovaných míst po objektu budou rozmístěny WiFi AP s inteligentním managementem tak aby byly pokryty požadavky na příslušný počet připojení. Tyto koncové body budou napájeny z PoE switchů umístěných v datových rozvaděčích. Pro připojení AP budou připraveny zásuvky 1xRJ45, řešeno v dalším stupni.

Strukturovaná kabeláž zajistí propojení všech počítačů používaných v rámci provozu budov (recepce, vybraná monitorovací pracoviště apod.), přivedení signálů z kamer CCTV do PC na recepci, připojení všech těchto počítačů k internetu přes vstupní bránu, propojení hlásek dorozumívacího systému.

Dveře, kde budou umístěny vstupní IP komunikační jednotky, budou vybaveny elektrickými (elektromechanickými) zámky se stálým napájením. Dveře bude možné otevřít dálkově pomocí uvolnění el. zámku. Systém vstupních jednotek bude kombinován s přístupovým kartovým systémem.

Intercom:

V místech hlavních vstupů a vjezdů vozidel. Hlášky intercomu budou jako pobočkový telefon v kombinaci s kamerou systému CCTV.

Kamerový systém – CCTV:

Pro vizuální kontrolu střežených prostor bude použit systém uzavřeného kamerového okruhu. Střeženými prostory budou venkovní prostory u vstupů, vstupní prostory, prostor recepce, chodby

v nadzemních patrech. Budou použity IP barevné kamery s možností IR přísvitů za snížených viditelných podmínek. Pro sledování blízkého okolí venkovních prostorů budou instalovány kamery do venkovního krytu s vyhříváním, pro možnost sledování i za nepříznivých klimatických podmínek. Vnitřní kamery budou jednotně navrhovány v krytech DOME. Kamery budou umístěny na strategických uzlech komunikačních cest. Do systému budou navrhovány pevné i otočné kamery.

Systém bude monitorován na PC v místnosti recepce, nebo na dalších vybraných místech. Komponenty systému budou (dig. záznam, záloha) umístěné v rozvaděči v hlavní místnosti slaboproudu. CCTV bude integrováno do grafické nástavby objektu společně se systémem EZS, ACS.

Venkovní kamery budou snímát nepřetržitý záznam, ostatní kamery budou aktivovány pohybem před objektivem kamery. Systém bude umožňovat nastavení citlivosti pro automatické spuštění snímání kamer, dobu snímání a jiné funkce (nastavení záznamu snímání doby „před spuštěním“ apod.) Triplexní digitální záznamové zařízení s automatickou aktivací bude umožňovat monitorování, nahrávání a ovládání celého systému v reálném čase. Digitální záznam bude umožňovat archivaci na různých nosičích dat, možnost ovládání a sledování po síti.

Systém bude zálohován z vlastního záložního zdroje UPS.

Při provozu systému je nutné dodržovat platnou legislativu ČR a nařízení ÚOOÚ pro provoz kamerových systémů.

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém – PZTS:

Objekt bude vybaven poplachovým a tísňovým zabezpečovacím systémem. V souladu s novou terminologií dle ČSN EN 50 131-1 ed.2 se namísto názvu El. zabezpečovací signalizace (EZS) začíná používat název Poplachový zabezpečovací systém (PZS). Zabezpečení objektu je kombinací požadavků investora a standardních bezpečnostních požadavků.

Všechny komponenty systému budou certifikovány minimálně pro stupeň 2 dle ČSN EN 50 131-1 ed.2. Systém PZTS bude zahrnovat plášťovou, prostorovou a tísňovou ochranu doplněnou o nouzovou signalizaci pro tísňová tlačítka. Plášťová ochrana bude zajištěna magnetickými kontakty, umístěných na všech vstupních/výstupních dveřích do objektu a na všech oknech v 1.NP, střešní vstupy a vybrané prostory (slaboproudé rozvodny, sklady, strojovny apod.).

Bude použit sběrníkový systém s jednou ústřednou osazenou v zabezpečeném prostoru.

V systému budou na sběrnici ústředny napojeny systémové moduly – rozšiřující koncentrátoři, klávesnice a systémové zdroje. Ústředna bude vybavena potřebnými kartami pro komunikaci. Poplach bude možné předat po tel. lince na PCO bezpečnostní agentury, nebo na vybraná GSM čísla, popř. pomocí SMS.

Systém bude napájen z ústředny a z posilujících napájecích systémových zdrojů připojených na sběrnici. Do každého zdroje včetně ústředny bude pro zálohu systému umístěn akumulátor.

Pro zabezpečení objektu budou použity prvky plášťové a prostorové ochrany. Pro prostorovou ochranu budou použity pasivní infračervené detektory (PIR) s antimaskingem, které budou mít

detekční charakteristiku vějíř příp. záclona (dle prostoru). Minimální výška umístění detektoru bude 2 m.

Ochrana proti vniknutí:

Pro plášťovou ochranu budou použity zápusťné magnetické kontakty do oken a dveří.

Pro ovládání systému budou použity klávesnice s displejem, pomocí nichž se budou zastřežovat/odstřežovat jednotlivé podsystémy, příp. zastřežovat celý objekt najednou. Rozdělení na podsystémy bude konzultováno a odsouhlaseno uživatelem v dalších stupních projektu. Pro usnadnění orientace se předpokládá použití grafické nadstavby, ze které je možné s příslušným oprávněním ovládat jednotlivé zóny.

Tísňová ochrana:

Bude zajištěna tísňovými tlačítky na vrátnici. Tato tlačítka je možné osadit na další vybraná místa v objektu. Poplachový signál od tísňového tlačítka bude možné přenášet na pult centrální ochrany, nebo na vybraná tel. čísla. Nastavení poplachového signálu bude upřesněno v dalším stupni dokumentace.

Vyhlašování poplachu:

Pro vyhlašování poplachu budou použity vnitřní sirény a jedna venkovní siréna.

Pro přenos poplachu bude v ústředně datový telefonní komunikátor, který je určen pro přenos dat po telefonních linkách. K ústředně bude zároveň připojen modul s IP komunikátorem (LAN, GPRS), který bude určena pro informování vybraných uživatelů o stavu systému.

Přístupový systém – ACS:

Systém ACS slouží především pro řízení přístupu do vybraných oblastí prostřednictvím blokace jednotlivých přístupových míst a jejich uvolnění na základě identifikace pomocí identifikačního media (karty) s příslušným oprávněním. Objekt bude rozdělen do zón, kam budou mít přístup skupiny uživatelů s daným oprávněním – volný pohyb osob, studenti, zaměstnanci a personál....

Hlavní jednotka bude osazena v místnosti slaboproudu. Na tuto jednotku budou sběrníkově napojeny řídicí jednotky dveří, které se umístí v zabezpečené oblasti poblíž jednotlivých dveří.

Dveře budou vybaveny elektromechanickými zámky s čtečkou na vstupu. Výstup bude vždy volný na kliku. Z bezpečnostního hlediska mohou být na některých dveřích předepsána na straně úniku paniková madla. Dveře osazené čtečkou budou v případě požáru odblokovány od EPS (bude řešeno v dalším stupni dokumentace). Pro monitoring případného narušení (neoprávněného vstupu) nebo nedovření dveří ze strany uživatele, bude ve dveřích napojen kontakt z elektromechanického zámku.

V recepci bude umístěno pracoviště pro správu, přípravu a výdej průkazů/karet a tiskárnu pro plastové karty.

Celý systém může být integrován do grafické nadstavby pro bezpečnostní systémy.

Integrační bezpečnostní systém:

Systém pro víceuživatelské rozhraní pro správu a zabezpečení budovy. Systém integruje autonomní softwarové bezpečnostní technologie (přístupové systémy, zabezpečovací systémy,

kamerové systémy, zařízení EPS, atd.) do jednoho centrálního řešení a tím poskytuje víceuživatelské rozhraní, které lze řídit z jednoho místa (recepce, centrála bezpečnostní agentury, atd.)

Server poskytuje možnost provádět všechny potřebné úkony do všech zařízení přímo z ovládacího PC s vizualizací.

Příjem rozhlasu a televize – STA:

Na střeše budou umístěny antény pro místně dostupné signály DVB-T a FM rozhlasu. V hlavní místnosti slaboproudu bude umístěn rozvaděč, kde bude signál zpracován a distribuován po strukturované kabeláži po budově.

Systém je možné rozšířit o satelitní příjem, pomocí parabol osazených na střeše.

U vstupu kabelu do budovy bude osazena krabice s přepětovou ochranou. Pro rozvod signálu bude použit kvalitní koaxiální kabel KH21D.

Park – technika:

Pro řízení vjezdu a výjezdu se předpokládá s instalací systému čteček, závor, vrat, sloupků atp... Přístupová audio hláška interkomu pro návštěvy ve spojení s recepcí. Čtečka je součástí systému ACS, interkom je ve spojení s telefonní ústřednou.

Místní rozhlas:

Místní rozhlas bude složit pro běžné provozní hlášení a pro zvonění. Umístění zdroje signálu s koncovým zesilovačem bude řešeno v dalším stupni PD. Bude použit systém pro použití standardního vstupního signálu z běžných zdrojů audiosignálu a pro dosažení patřičné kvality zvuku. Pro potřeby provozního hlášení budou prostory rozděleny na uživatelské zóny, tak aby byla možnost využití rozhlasu pro běžné hlášení – školní rozhlas. Jednotlivé zóny bude možné při programování systému z hlediska obsluhy sdružit do libovolných skupin tak, aby bylo možné hlášení do požadovaného počtu zón jedním tlačítkem. K systému bude doplněn generátor zvonění.

Jednotný čas:

Hlavní hodiny jednotného času budou umístěny v recepci. Hlavní hodiny budou určeny pro řízení linky podružných hodin polarizovanými impulsy. Bude zajištěna kontrola linek mikroprocesorem, optimalizované dobíhání podružných hodin s možností vypnutí optimalizace, automatický přechod letní – zimní čas a automatické nastavení času a datumu.

Podružné analogové ručkové hodiny (jednostranné i oboustranné) budou umístěny dle koordinace na chodbách v každém podlaží. Signál bude přiveden i do řídicí jednotky venkovních hodin.

Nouzová signalizace WC pro invalidy:

Dle platných předpisů (vyhl. č. 398/2009 Sb.) budou na WC pro imobilní osazeny ovladače nouzové signalizace s táhlem, které budou připojeny do signalizačních jednotek, které jsou sběrníci propojeny s ústřednou signalizace, kde je nepřetržitá stálá služba.

Nad dveřmi WC bude osazena signalizace tísňového volání. Jakmile je v prostoru WC aktivováno tísňové volání, začne červeně blikat signalizační světlo umístěné přede dveřmi a rozezní se

akustická signalizace. Upozornění na aktivované tísňové volání je tak viditelné a slyšitelné i v bezprostředním okolí WC. Poplach je zároveň zobrazován kontrolkou na tlačítku a postižená osoba má informaci o aktivaci signalizace

Tísňové volání je vždy přesměrováno na trvale obsluhované místo. Příchozí volání je signalizováno opticky a akusticky na zařízení pro potvrzení volání. Žádné volání tak nezůstane bez povšimnutí. Na zařízení pro potvrzení volání lze však deaktivovat pouze akustickou signalizaci. Optická signalizace i nadále upozorňuje na trvající nouzovou situaci postižené osoby.

Aktivované tísňové volání je možné plně deaktivovat pouze z prostoru uvnitř WC pro tělesně postižené osoby. Osoby, které poskytují pomoc, musí potvrdit svou přítomnost stisknutím tlačítka uvnitř WC, a tím tísňové volání deaktivují. Teprve potom zhasne indikace tísňového volání. Nouzová signalizace zajišťuje, že tísňové volání je deaktivováno, pouze pokud je osoba poskytující pomoc přítomna v místě, odkud bylo volání aktivováno. To je bezpečnostní opatření jak pro volajícího o pomoc, a také pro provozovatele WC pro zdravotně postižené, že byla pomoc poskytnuta.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení (posouzení technických podmínek požární ochrany)

Požárně bezpečnostní řešení novostavby Svazkové základní školy v Úvalech je předmětem samostatné části projektu a je nedílnou součástí celé projektové dokumentace.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi (kritéria tepelně technického hodnocení)

Budova Svazkové ZŠ v Úvalech bude splňovat standardy pasivního objektu. Posouzení energetické náročnosti budovy **PENB** bude provedeno v rámci dalšího stupně PD. Tepelně technické hodnocení, využití alternativních zdrojů (fotovoltaika) a rekuperace objektu bude podrobněji řešena v dalších stupních **PD**, přičemž budou dodrženy následující kritéria:

- **měrná roční potřeba tepla** na vytápění a chlazení bude maximálně 15 kWh/(m²a),
- **neprůvzdušnost obálky budovy** n_{50} ověřená tlakovou zkouškou nesmí překročit hodnotu 0,6⁻¹/hod, což znamená, že při přetlaku nebo podtlaku 50 Pa se nesmí za hodinu vyměnit netěsnostmi v obálce více než 60 % vnitřního objemu vzduchu,
- **celková potřeba primární energie** spojená s provozem budovy včetně domácích spotřebičů je nižší než 120 kWh/m²a (hodnotu lze ponížít o 10% vzhledem k charakteru stavby). Primární energie vyjadřuje množství energie spotřebované při výrobě určitého zdroje i se ztrátami při distribuci, a tudíž nám dává komplexnější pohled na spotřebu dle zvoleného zdroje. Použijeme-li jako zdroj například elektřinu, musíme díky neefektivní výrobě při výpočtu primární energie vynásobit výsledek třemi. V konečném důsledku to vyjadřuje i výši provozních nákladů ve vztahu k použitému zdroji energie.
- **průměrná hodnota všech součinitelů prostupu tepla** (podlaha na zemině, střecha, obvodový plášť, výplně otvorů) bude $U_{\text{průměr}} = 0,35$ nebo nižší, kde jednotlivé konstrukce obálky budovy budou splňovat součinitele prostupu tepla pro pasivní standard
- v objektu bude použita rekuperace tepla, zasklení trojsklem, stínění oken, fotovoltaika apod.

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, nakládání s odpady apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Projekt předkládaný k žádosti pro územní rozhodnutí dle vyhlášky č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.

je zpracován v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů a s nařízením vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Projekt splňuje vyhlášku č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělání dětí a mladistvých.

Svazková základní škola svým provozem vyvolá pouze produkci komunálního odpadu. V rámci školního areálu budou umístěny v samostatném objektu nádoby na komunální a tříděný odpad. Komunální a tříděný odpad bude odvážen oprávněnou firmou na patřičnou skládku.

Objekt svou charakteristikou a činností v něm nevyvolává nepřipustné vibrace, hluk a prašnost.

B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí (pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.)

V rámci dalšího stupně projekční činnosti bude zhotoven radonový průzkum za účelem zjištění radonového rizika. Závěry průzkumu budou zohledněny v dalším stupni **PD**. Veškeré stavební materiály a konstrukce použité pro výstavbu budou v souladu se zákonem č. 8/1997 Sb. atomový zákon a s vyhláškou č. 18/1997 Sb. o požadavcích na zajištění radiační ochrany. Výsledkem provedených ochranných opatření stavby a použitých stavebních materiálů je nepřekročení předepsané průměrné roční ekvivalentní objemové aktivity radonu (EOAR) v obytných místnostech 100Bq/m^3 .

Výskyt bludných proudů v řešeném území bude prověřen v dalším stupni **PD**. Dle zjištěných hodnot budou následně provedena potřebná opatření pro zamezení vlivu bludných proudů na základní školu, jestliže se v území budou vyskytovat.

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

Budova bude splňovat standardní požadavky na pronikání hluku a jeho šíření v budově, viz. certifikáty výrobků, kterou budou přesněji specifikovány v dalším stupni **PD**. V projektu budou použity takové materiály, které zajišťují, aby byly splněny podmínky nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a jejich pozdější novely č. 88/2004 Sb. Jednotlivé hodnoty zvukové a kročejové neprůzvučnosti budou splňovat požadavky, které se na ně vztahují. Ve vodorovných i svislých konstrukcích bude použita dostatečná zvuková i kročejová izolace.

Stavba se nenachází v povodňovém území.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a. Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Technická infrastruktura v řešeném území bude napojena na stávající inženýrské sítě v ulici Škvorecká (parc. č. 534/1 v obci Úvaly, k. ú. Úvaly u Prahy [775738]) a bude vybudována společně s uliční sítí a dopravními komunikacemi v rámci výstavby Obytného souboru – Úvaly Hostín společností Úvaly Development s.r.o. Dlouhá třída a ulice Školní budou obsahovat tyto sítě technické infrastruktury: vodovodní řad, splaškovou kanalizační stoku, dešťovou kanalizační stoku pro odvodnění komunikací a zpevněných ploch, plynovodní řad, vedení **VN**, vedení **VO**. Novostavba Svazkové základní školy v Úvalech bude napojena přípojkami z ulice Dlouhá třída a ulice Školní na tyto inženýrské sítě: vodovodní řad, splaškovou kanalizační stoku, plynovodní řad, vedení **VO** (na vedení veřejného osvětlení budou napojena pouliční svítidla projektovaná v rámci výstavby základní školy, která budou umístěna v části veřejného prostoru). Dešťové vody z pozemku školy budou odváděny regulovaným odtokem do vodoteče Příšimaského potoka dle

podmínek Povodí Labe. Většina dešťových vod bude vsakována nebo zadržována na pozemku školy v akumulčních nádržích a bude využita pro závlahu školní zahrady apod. Připojení základní školy na elektrickou energii bude zajištěno z nově vybudované trafostanice **SO-02** v rámci výstavby tohoto projektu. Nová trafostanice bude připojena na přeložku elektrického vedení **VN**. Přeložka el. vedení **VN** bude provedena před zahájením výstavby Svazkové základní školy.

Vybudování těchto inženýrských sítí je současně projednáváno v samostatném územním řízení.

b. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA – SO-06 – materiál a dimenze

Pro připojení objektu **SO-01** na vodovodní řad bude použita nová vodovodní přípojka, která je umístěna na parc. č. 3933/11 v jižní části pozemku. Na vodoměrnou šachtu bude napojeno v zemi v nezámrzé hloubce potrubí PE 100RC SDR 17 90x5,4 mm, které povede do objektu **SO-01**. Za prostupem konstrukcí do objektu v chrániče bude osazena přechodka PE / PPR a osazen hlavní uzávěr objektu. Dále potrubí pokračuje ve vnitřních rozvodech ZTI.

Vodovodní přípojka

- Materiál: PE, 100RC SDR 17, 90x5,4 mm
- Délka: 17,2 m

PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE – SO-07 – materiál a dimenze

Pro připojení objektu **SO-01** na splaškovou kanalizační stoku bude použita nová splašková kanalizační přípojka, která je umístěna na parc. č. 3933/1 v severozápadní části u vjezdu na pozemek školy. Projektovaná splašková kanalizace zajistí gravitační odvádění OV vod z budovy základní školy do přečerpávací jímky a odtud se budou OV přečerpávat do plánované kanalizace v přílehlé komunikaci. Vývod tukové kanalizace z provozu kuchyně bude zaústěn do Lapolu, kde musejí být OV předčištěny. Čerpací jímka je navržena dle ČSN EN 1671, kdy velikost havarijního objemu čerpací jímky musí mít alespoň 25 % objemu průměrného denního průtoku, což činí cca 17,0m³ dle bod 5.4.4.

Přípojka splaškové kanalizace

- Materiál přípojky: PP, DN 250
- Materiál přečerpávacího potrubí: PEHD, DN 80
- Délka: 10,2 m (celková délka areálového vedení splaškové kanalizace je cca 270,0 m)

POTRUBÍ S REGULOVANÝM ODTOKEM DEŠŤOVÝCH VOD – SO-08 – materiál a dimenze

Na stavbu areálové gravitační dešťové kanalizace bude použito plastových kanalizačních trub z PP DN 200 – DN 400. Projektovaná dešťová kanalizace zajistí gravitační odvádění DV vod do stávající vodoteče a vsakovacího objektu. Dešťové vody potencionálně znečištěné z parkovacích či pojezdových ploch budou odváděny přes odlučovač ropných látek s obtokem. Areál parkoviště na severozápadní straně bude odvodňován do vsakovacího objektu o účinné vsakovací ploše 54,3m² na základě kladného hydrogeologického vyjádření. Vsakovací objekt bude umístěn pod skladbou parkoviště a bude složen z prefabrikovaných kusů např. od firmy StormTech. Ostatní plochy budou odváděny do akumulční nádrže (o retenčním objemu 210 m³) umístěné v severozápadním rohu areálu a postupně vypouštěny přes vírový ventil do vodoteče dle podmínek správce toku. Povolený odtok dešťové vody do vodoteče je stanoven na úrovni 3 l/s ha od správce toku Povodí Labe. Umístění dešťových vpustí z komunikací je dle podkladů

projektu komunikací. Svody ze střech jsou převzaty z projektové dokumentace objektu základní školy.

Potrubí s regulovaným odtokem dešťových vod

- Materiál areálového vedení: PP, DN 200 – DN 400
- Délka: 44,2 m (celková délka areálového vedení dešťové kanalizace je cca 530,0 m)

PŘÍPOJKA PLYNU – SO-09 - materiál a dimenze

Pro připojení objektu **SO-01** na plynovodní řad bude vystavěna nová část “**STL PLYNOVOD A PŘÍPOJKY**” (D90, délky 222,6 m), která bude napojena na stávající plynovodní řad v ulici Škvorecká (viz. PD) a bude zřízena nová plynovodní přípojka, která je umístěna na parc. č. 3933/1 v západní části pozemku. Zřídí se STL plynovodní přípojka z potrubí PE 100RC D63 SDR 11. STL plynovodní přípojka bude na STL PLYNOVOD "ŘAD 1" - D90 PE100RC SDR 17,6 dl. 222,60m napojena navrtávacím T-kusem D90/D63. Přípojka bude ukončena hlavním uzávěrem plynu (HUP) a to zemním kulovým kohoutem. Dále bude vedeno vnější potrubí domovní STL plynovodní přípojky, které bude ukončeno v nice ve fasádě objektu domovním uzávěrem plynu DUP. V nice bude umístěno měření spotřeby plynu a regulátor tlaku plynu, které jsou součástí vnitřních rozvodů plynu a nejsou součástí této projektové dokumentace.

Plynovodní přípojka

- Materiál: PE 100 RC SDR 11, D63
- Délka: 9,95 m

PŘÍPOJKA NN – SO-10 – materiál a dimenze

V areálu (viz. situační výkresy této PD) bude umístěna kiosková velkoodběratelská trafostanice VOTS 630kVA s měřením na straně NN. V prefabrikované kioskové trafostanici bude VN rozvaděč v majetku ČEZ distribuce, transformátor, rozvaděč NN a skříň měření.

Napojení velkoodběratelské stanice na síť VN zajistí distributor (společnost ČEZ) v rámci přeložek stávajících rozvodů sítí VN. Bude řešeno samostatnou PD.

Kiosková prefabrikovaná trafostanice je typizovaný výrobek (např. typ Betonbau), osazen bude kompaktní VN rozvaděč VN Schneider Electric FBX C – CCT1 v majetku ČEZ (dva přívody a jeden vývod na trafo odběratele). Transformátor bude suchý hermeticky uzavřený 630 kVA, 22/0,4 kV, větrání trafostanice přirozené. Kompaktní trafostanice bude instalována pomocí autojeřábu na předem připravený základ se zemnicí sítí. V trafostanici bude instalováno nepřímé fakturační měření elektrické energie na hladině NN - měřící skříň. Veškerý výkon bude vyveden kabely do rozvodny NN umístěné v objektu nejbližší k VOTS. Trasa NN kabelů dle koordinační situace.

Síť nízkého napětí bude začínat na NN straně transformátoru 630kVA v kioskové trafostanici odkud bude přívodní vedení do objektové rozvodny NN do vstupního pole hlavního rozvaděče RH. Měření elektrické energie bude instalováno v kioskové trafostanici, kde budou osazeny měřící transformátory a zapojena skříň měření USM. Hlavní jistič před měřením bude mít nastavitelnou hodnotu 1000 – 1600 A.

Způsob uložení zemního kabelového vedení bude proveden dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a koordinace prostorového uspořádání sítí technického vybavení dle ČSN 736005.

Vnitroareálové vedení NN do RH

- Materiál: bude upřesněno v dalším stupni PD
- Délka: 114,3 m

B.4. Dopravní řešení

a. Popis dopravního řešení

Tato část dokumentace řeší zpevněné plochy, parkovací stání a chodníky pro pěší v rámci novostavby Svazkové ZŠ v Úvalech. Obsahem nejsou vozovky zajišťující dopravní obslužnost daného území. Jedná se o dosud nezastavěné území v jihovýchodním sektoru obce Úvaly. V předmětném území se v současné době připravuje zástavba pro bydlení včetně návrhu komunikační dopravní sítě. V návaznosti na projektovou dokumentaci „Obytného souboru – Úvaly Hostín“ od společnosti Úvaly Development s.r.o. jsou řešeny vjezdy a vstupy na školní pozemek, zpevněné a nezpevněné plochy základní školy.

Projekt řeší především zpevněné plochy hlavního vstupního předprostoru základní školy s okolními chodníky a školním dvorem. Dále pak řešen vjezd na pozemek školy a parkovací stání patřící základní škole.

Vstupní předprostor základní školy je řešen jako vydlážděné nádvoří se sadovými úpravami včetně návrhu šesti podélných parkovacích stání K+R, která budou sloužit pro krátkodobé odstavení vozidel rodičů dopravujících žáky do školy. Tyto parkovací stání K+R jsou řešena v návaznosti na komunikaci v ulici Dlouhá třída. Na boční komunikaci, ulice Školní, je navrženo 33 kolmých parkovacích stání, z nichž je 6 stání vyhrazeno pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Na tyto kolmá parkovací stání se vjíždí přímo z výše zmíněné obslužné komunikace v ulici Školní. Mezi těmito parkovacími stáními a budovou školy je navržen chodník pro pěší (rozměry viz. situační výkresy této PD). Další blok parkovacích stání je na druhé straně boční vozovky. Ucelený blok 79 kolmých parkovacích stání s vozovkou v šířce 6,0 m je napojený na vozovku v ulici Školní samostatným sjezdem. **Tento blok parkovacích stání bude zřízen na dočasně zapůjčené části pozemku od vlastníka pozemku společnosti Úvaly Development s.r.o., viz. příložená smlouva mezi Úvaly Development s.r.o. a město Úvaly.** Posledním blokem je 7 parkovacích stání v místě sjezdu na pozemek školy, která budou využívána především personálem školy. V poloze toho sjezdu bude umístěno značení se **ZÁKAZEM VEZDU – VJEZD POUZE PRO ZAMĚSTNANCE.**

Výše řešené vjezdy a sjezdy na pozemek školy a obslužnou komunikaci byly ověřeny vlečnými křivkami a jsou v souladu s ČSN 73 6110 a ČSN 73 6102.

Příčné sklony chodníků pro pěší v základní hodnotě 2,0%. Podélné sklony se odvíjí od konfigurace stávajícího terénu, osazení budovy školy a informací dostupných v době zpracování dokumentace od zpracovatele komunikací v tomto území (viz. výkresy této PD). **Parkovací stání jsou navržena v souladu s ČSN 73 6056.** Kolmá stání v základní délce 5,0 m a šířce 2,50m, vyhrazená stání v základní šířce 3,50 a jako dvojitá stání s šířkou 5,80 m. Příčné uspořádání parkovacích stání v jednostranných příčných sklonech v hodnotě 2,0 – 2,5%. Odvodnění zpevněných ploch bude jednak zajištěno odvodňovacími prvky v rámci řešených vozovek – u parkovacích míst navazujících na vozovku. Blok samostatných parkovacích stání bude odvodněn do vsakovacích objektů. Prostor před hlavním vchodem bude vyspádován do úžlabí, ve kterých budou umístěny odvodňovací žlaby. Zpevněné plochy v areálu školy budou odvodněny v kombinaci do uličních vpustí se vsakováním v přilehlém nezpevněném terénu.

Veškeré pěší trasy budou vyhovovat vyhlášce 398/2009 Sb. a to snížením náslapu obrub na 20 mm a doplněním hmatové dlažby. Tato část projektové dokumentace bude detailněji řešena

v dalších stupních PD. **Zpevněné plochy parkovacích ploch a chodníků pro pěší budou lemovány betonovými silničními obrubami uložených do betonového lože s nášlapem 100–150 mm.** Chodníky pro pěší na straně přilehlé k zeleni budou lemovány sadovými obrubami.

Druhy krytů budou stanoveny v dalším stupni projektové dokumentace v závislosti na celkové koncepci celého širšího území. Veškeré navrhované skladby konstrukčních vrstev zpevněných ploch budou v souladu s TP 170.

Vodorovným dopravním značením budou vymezena parkovací stání, svislým dopravním značením vyhrazená parkovací stání, stání K+R a omezení vjezdu do areálu školy.

Pro navrhovaný vjezd do školního areálu a vjezd na parkovací stání byly prověřeny rozhledové poměry pro samostatný sjezd dle ČS 73 6110 a ověřeny obalové křivky možnosti vjezdu osobních vozidel dle TP 171.

b. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

V rámci výstavby Obytného souboru – Úvaly Hostín společností Úvaly Development s.r.o. bude vybudována pozemní příjezdová komunikace vedoucí ze stávající silnice v ulici Škvorecká (parc. č. 534/1 v obci Úvaly, k. ú. Úvaly u Prahy [775738]). Ulice Škvorecká se nachází v jižní části obce Úvaly. Příjezdová komunikace (dále jen „Dlouhá třída“) povede skrze pozemky s parc. č. 3933/3, 3932/1 a 3933/1 z ulice Škvorecká a bude obsluhovat novou výstavbu v řešeném území včetně novostavby Svazkové základní školy v Úvalech. Dlouhá třída bude obsahovat parkovací stání K+R a bude zakončena okružní křižovatkou a autobusovou zastávkou umístěnou před nástupním prostorem do základní školy pro možnost obsluhy území a základní školy autobusovou veřejnou dopravou. Na Dlouhou třídu bude dále kolmo napojena síť tří obslužných komunikací. Poslední z těchto kolmých ulic (dále jen ulice „Školní“), tedy přilehlá k novostavbě Svazkové základní školy, vede přes parcelu s parc. č. 3933/1 a bude sloužit pro zásobování základní školy a pro dopravní obslužnost s řešením dopravy v klidu, tedy parkovacích stání sloužících pro objekt školy (viz. situační výkresy a projekt komunikací této PD). Vybudování těchto pozemních komunikací je podmiňující investicí pro výstavbu Svazkové základní školy v Úvalech.

Vybudování těchto komunikací je současně projednáváno v samostatném územním řízení.

c. Doprava v klidu

Parkovací stání jsou navržena v souladu s ČSN 73 6056. Kolmá stání v základní délce 5,0 m a šířce 2,50m, vyhrazená stání v základní šířce 3,50 a jako dvojitá stání s šířkou 5,80 m. Příčné uspořádání parkovacích stání v jednostranných příčných sklonech v hodnotě 2,0 – 2,5%.

Výpočet parkovacích stání byl proveden dle ČSN 7306110:

- Dostupnost území: stupeň 2 (dobrá kvalita)
- Charakter území: skupina B obce do 50 000 obyvatel - součinitel **Kp = 0,8**
- Stupeň automobilizace: 1:2 součinitel **ka = 1,25**
- Kategorie školství: základní škola - 1 stání / 5 žáků, 80% krátkodobých a 20% dlouhodobých stání pro 600 žáků
- Požadovaný počet stání: $600/5 \cdot 0,8 \cdot 1,25 = 120$
- **Celkový navržený počet stání = 125 -> splňuje požadavek dle ČSN 7306110**

Celkem je navrženo 125 parkovacích stání, což splňuje podmínku minimálního počtu odstavných a parkovacích stání. Z toho počtu je 6 stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Na řešeném pozemku proběhnou výškové úpravy terénu převážně okolo stavebního objektu **SO-01**, navazujících okolních zpevněných ploch a navazujícího terénního schodiště, které provozně spojuje *výukový a společenský blok* školy a školní zahradu. Jedná se o terénní úpravy od 0 m hloubky do hloubky cca 3,5 m. Taktéž budou provedeny zemní práce pro srovnání terénu okolo sportovního hřiště. Na východní straně sportovního hřiště bude umístěn protihlukový val, který bude sloužit k zajištění příznivé akustické hladiny hluku pro školní výuku tělesné výchovy ve venkovním prostředí. Protihlukový val bude sloužit pro odclonění hluku a emisí, které budou produkovány přiléhající přeložkou silnice I/12.

Vykopaná zemina bude zpětně využita na násypy. Přebytek zeminy bude odvezen na patřičnou skládku.

Mimo areál novostavby Svazkové základní školy dojde k terénním úpravám zapůjčeného pozemku od společnosti Úvaly Development s.r.o., který bude dočasně sloužit pro parkovací stání v rámci novostavby Svazkové základní školy (viz. situační výkresy této **PD**). Terénní úpravy budou provedeny povrchově, kde budou osazeny zatravnovací dlaždice z betonu a umělé hmoty. V místě vsakovacích objektů pro dešťové vody bude proveden výkop pro jejich umístění.

Součástí výstavby bude také výsadba dřevin, pokryvných rostlin a dalších vegetačních prvků. Vegetace se bude nacházet v rámci veřejného prostranství a uvnitř areálu novostavby Svazkové základní školy. Podrobnější projekt řešení vegetace a sadových úprav bude proveden v dalším stupni **PD**.

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

a. Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Předkládaný projekt novostavby Svazkové základní školy v Úvalech je zpracován v souladu se zákonem č. 285/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů a s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

OVZDUŠÍ

Novostavba Svazkové základní školy **SO-01** bude obsahovat dva plynové kotle o jmenovitém výkonu do 280 kW (2x280 kW). Jako referenční standard je uvažováno se 2 ks kondenzačních kotlů Buderus Logano plus GB312 o celkovém výkonu 560 kW. Kotle splňují emisní požadavky (CO, Nox=5). Odváděné zplodiny budou mírně znečišťovat ovzduší, nicméně nedojde k žádnému výraznému ovlivnění životního prostředí v dané lokalitě. Hodnoty emisí referenčních kondenzačních kotlů budou následující.

Hodnoty emisí **CO**: 15 [mg/m³]

Hodnoty emisí **NO_x**: 40 [mg/m³]

V současnosti lze předpokládat, že kvalita ovzduší v lokalitě může být ovlivněna v období výstavby v důsledku navýšení prašnosti při výstavbě (např. stavební práce, doprava materiálů, činnost stavebních mechanismů apod.). Toto znečištění bude s ohledem na rozsah prováděných prací malé intenzity s lokálním významem.

Míru znečištění ovzduší lze minimalizovat dodržováním následujících opatření:

- *důsledné řízení stavebních prací*
- *optimalizace dopravních tras a vytíženosti nákladních automobilů*
- *čištění a kropení místních dopravních komunikací*
- *minimalizování dodávky prašných materiálů (využití progresivních technologií) a nutné prašné materiály budou dopravovány v uzavřených nádobách (kontejnerech)*
- *pravidelné čištění stavenišť a stavebních mechanismů*

Dodržování výše uvedených opatření zajišťuje zhotovitel stavby (respektive odpovědný zástupce zhotovitele-stavbyvedoucí). Kontrolu provádí objednatel nebo jím pověřený stavební a technický dozor.

Dodržování výše uvedených opatření lze míru znečištění, respektive vliv na ovzduší, při výstavbě považovat za nepodstatný.

Nejvyšší hodnoty znečišťujících látek budou vypouštěny do ovzduší v době topného období, a to zejména v případě nepříznivých rozptylových podmínek. S ohledem na nevhodné klimatické podmínky pro provádění většiny stavebních prací v zimní období (respektive v topném období), bude hlavní část stavebních prací prováděna mimo toto období.

K zajištění minimalizace vlivů na ovzduší v době výstavby lze formulovat následující doporučení:

- *zhotovitel bude pravidelně zajišťovat čistotu příjezdových a místních komunikací, které budou znečištěny stavebními pracemi a činnostmi souvisejícími s touto stavbou*
- *zhotovitel omezí deponie sypkých materiálů a materiálů získaných při skrývce ornice a provádění výkopových prací, zejména jemných frakcí, na nezbytné minimum*
- *zhotovitel bude provádět kropení staveniště a místních komunikací v případě nepříznivých klimatických podmínek*
- *zhotovitel bude provádět stavební práce v nezbytném rozsahu a časovém horizontu*

HLUK

Projekt předkládaný pro vydání územního rozhodnutí podle vyhlášky č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu ve znění vyhlášky 62/2013 Sb. je zpracován v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb. - o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů a s nařízením vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Stavba svým provozem v denní dobu a malým rozsahem dopravy nevyvolá v dané lokalitě navýšení hluku.

VODA

V řešeném areálu novostavby Svazkové základní školy bude proveden oddílný odvod splaškových a dešťových vod.

Dešťové vody budou zadržovány v akumulačních nádržích, částečně vsakovány a využívány k zavlažování zahrady na pozemku školy. Zbýlý objem dešťových vod bude regulovaně odváděn do místní vodoteče Přišimaského potoka spadající pod správu Povodí Labe. Odvod dešťových vod do vodoteče bude respektovat podmínky určené podnikem Povodí Labe.

Z novostavby Svazkové základní školy **SO-01** bude vyvedena přípojka splaškové kanalizace. Přípojka bude napojena zvlášť na revizní šachtu na pozemku investora, za revizní šachtou bude napojena na navrhovanou splaškovou kanalizační stoku DN 300, která je projektována v rámci výstavby „Obytného souboru – Úvaly Hostín“ společností Úvaly Development s.r.o.

ODPADY

Při stavebních pracích bude postupováno podle zákona o odpadech č. 185/2001 v platném znění. Kategorizace dle katalogu odpadů dle vyhlášky č. 381/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů Ministerstva životního prostředí, kterou stanoví Katalog odpadů, Seznam

nebezpečných odpadů a seznamy odpadů. Při postupu řešení odpadů se bude dodavatel stavby držet §9a – Hierarchie způsobů nakládání s odpady.

Nakládání s odpady při výstavbě bude probíhat následně:

Porušené cihly a zbytky, beton, keramické výrobky a směsi oddělené frakce budou odvezeny do recyklační linky ve středočeském kraji. Zbytky (odřezky) dřevěných prvků budou odvezeny do spalovny ve středočeském kraji. Kovy a slitiny budou odvezeny do sběrného dvora ve středočeském kraji. Zbýlý odpad bude ukládán na skládce ve středočeském kraji.

Obecně odpad, který vznikne při stavebních pracích a nebude jej možné znovu použít, bude s ním nakládáno dle plánu odpadového hospodářství Středočeského kraje. Výše uvedený odpad bude dodavatelem stavby předán pouze fyzickým podnikajícím nebo právnickým osobám dle §12 odst. 3 zákona o odpadech. Při vizuální prohlídce nebyl na stavbě zjištěn výskyt azbestu. Pokud bude během stavebních pracích zjištěn výskyt azbestu (např. při výkopových pracích), bude dodavatel stavby postupovat dle §35 zákona o odpadech č. 185/2001 v platném znění. Obecně si bude dodavatel stavby plnit povinnosti dané §16 zákona o povinnostech.

Odpady z fáze realizace výstavby

Při přípravě záměru se předpokládá vznik stavebních odpadů uvedených v následující tabulce.

Kód	Název odpadu	Kategorie
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
17 01 01	Beton	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plast	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 04	Kal ze septiků a žump	O

Odpady z provozu

S ohledem na charakter provozu budou hlavní odpady představovat:

Kód	Název odpadu a poznámka	Kategorie	Původ
13 05 02	Kaly z odlučovačů oleje	N	Odlučovač ropných látek
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	Údržba
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	Úklid
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	Úklid
20 03 03	Uliční smetky	O/N	Úklid

Množství odpadu – směsného komunálního:

- Počet osob: 675
- Směrné číslo produkce odpadu: 2,5 kg/os za týden
- Celková týdenní produkce odpadu: $2,5 \cdot 675 = 1\,688$ kg

Celková roční produkce odpadu: $1\,688 \cdot 40 = 67\,520$ kg

PŮDA

V rámci projektu novostavby Svazkové základní školy v Úvalech pro územního řízení dojde k trvalému odnětí orné půdy ze ZPF. Sejmutá ornice při výstavbě bude skladována na deponii a zajištěna proti splavování. Ornice bude z části využita zpětně na pozemku investora. Zbylá ornice bude odvezena na patřičnou skládku, popř. bude využita k zemědělským účelům.

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

Vzhledem ke stávající i nově navrhované okolní zástavbě nebude mít řešená novostavba Svazkové základní školy negativní vliv na krajinný ráz, okolní zástavbu, přírodu a krajinu. Stavba svojí podlažností a výškou nebude převyšovat stávající bytové domy v blízkém okolí a bude respektovat výšku okolní zástavby nově navrhovaného „Obytného souboru – Úvaly Hostín“.

Stávající rozsah a poloha novostavby Svazkové základní školy v Úvalech nemají vliv na ekologické funkce a vazby v krajině. Areál základní školy nezasahuje do ploch biokoridorů, biocenter, území Natura 2000 apod.

V řešeném území se nenacházejí žádné památné stromy. Při přípravě území pro výstavbu základní školy dojde ke kácení dřevin v severní části pozemku na parcele s parc. č. 3940 v obci Úvaly, k. ú. Úvaly u Prahy [775738]. Kácení dřevin bude provedeno v minimálním nutném rozsahu viz. situační výkresy této PD.

c. Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba areálu nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Vzhledem k rozsahu a velikosti novostavby Svazkové základní školy v Úvalech spadá tento projekt v rámci řízení EIA do *kategorie II., 10.13 Tematický areál o ploše menší jak 2 ha*. Na tomto

základě bude podáno pouze potřebné oznámení o podlimitním záměru na novostavbu Svazkové základní školy v Úvalech (*kategorie II., 10.13 Tematický areál o ploše menší jak 2 ha*).

e. Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavba areálu nevyvolá nová ochranná nebo bezpečnostní pásma.

B.7. Ochrana obyvatelstva (splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva)

Není řešeno projektem.

B.8. Zásady organizace výstavby

Stavební činnost doprovází prašnost, hluchnost a různý odpad při provádění přípravných, bouracích, zemních a dalších pracích spojených s realizací stavby. Tyto vlivy se nedají vyloučit, pouze omezit. Stavebník musí zhotovitele smluvně zavázat k dodržování podmínek stavebního rozhodnutí o ochraně životního prostředí během stavby a ochraně podmínek používání okolních nemovitostí. Stavební činnost smí jen v minimální nutné míře narušit životní podmínky okolí stavby. Pro provedení stavby dodavatel stavebních prací vypracuje projekt organizace výstavby, který prokazuje dodržení úrovně hladiny hluku z výstavby dané normovými hodnotami, řeší postup výstavby, způsob provádění stavby, vliv provádění stavby na životní prostředí, napojení na zdroje, zařízení staveniště, zábory, příjezdy a výjezdy ze staveniště, navržené přepravní trasy, dopravní vytížení přilehlých komunikací stavbou a bezpečnost práce v návaznosti na platné předpisy. Požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, které jsou organizace povinny zabezpečit, se řídí vyhláškou č. 48/1982 Sb. Pro bourání platí předpisy vyhlášky v odd. osmém §163-167. Neoddělitelnou součástí bezpečnosti práce musí být vykonávání kontrol, zkoušek a revizí. Pracoviště, stroje a technická zařízení s nebezpečím ohrožení osob musí být opatřena bezpečnostním značením. Bezpečnostní označení a signály nemohou nahradit ochranná zařízení a musí být rozpoznatelná. Po dobu stavby musí zhotovitel stavby dodržovat ustanovení vyhlášky č. 324/1992 Sb. o bezpečnosti práce technických zařízení stavebních prací. Všichni pracovníci na stavbě budou proškoleni a budou seznámeni s předpisy bezpečnosti práce, poučení o pohybu po staveništi, dopravě a manipulaci s materiálem, budou seznámeni s hygienickými a požárními předpisy. Budou dodržovat zákony a vyhlášky ČÚBP, zejména zákon č. 324/1990 - Vyhl. ČÚBP o bezpečnosti práce při stavebních pracích a používání technických zařízení, zákon č. 48/1982- Vyhl. ČÚBP, základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce, zákon č.192/1990 v souladu se zákonem č. 129/1997 o odpadech a manipulaci se škodlivými látkami. Dodavatel vybuduje oplocení zamezující přístupu nepovolaných osob a sloužící k ochraně venkovního prostoru před nadměrnou hlukovou zátěží. Stavba se seznámí s použitím odběrných míst hydrantů z vodovodních řadů pro zajištění požární bezpečnost. Zařízení staveniště se předpokládá na vlastních pozemcích. Svoz odpadů stavby musí odpovídat platnému zákonu o odpadech č. 125/1997. Zhotovitel musí také dodržovat všeobecné podmínky zákona o životním prostředí, především při nakládání se stavební sutí a výkopovou zeminou. Veškerý materiál bude ze stavby odvážen průběžně na příslušný druh skládky v ekonomické vzdálenosti od stavby. Odpady z veškerých bouracích a stavebních prací požadujeme důsledně zařadit podle druhu a kategorií, třídit a odstranit vhodným způsobem. Upozorňujeme na ustanovení § 10 až § 16 zákona o odpadech. Dále je nutné odpad po vytrídění nebezpečných složek v maximální možné míře recyklovat. Pokud bude během realizace stavby vznikat nebezpečný odpad, upozorňujeme, že s tímto odpadem může původce nakládat pouze na základě souhlasu příslušného odboru životního prostředí, který bude vydán po splnění zákonem uložených povinností samostatným správním rozhodnutím. Náležitosti žádosti o souhlas upravuje § 2 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb. V rámci dodavatelského zabezpečení stavby je zhotovitel stavebních prací povinen používat stroje a mechanismy, jejichž hluchnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Veškerá stacionární zařízení budou umístěna v ochranném objektu.

a. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

V rámci výstavby „Obytného souboru – Úvaly Hostín“ společností Úvaly Development s.r.o. bude vybudována pozemní příjezdová komunikace vedoucí ze stávající silnice v ulici Škvorecká (parc. č. 534/1 v obci Úvaly, k. ú. Úvaly u Prahy [775738]). Ulice Škvorecká se nachází v jižní části obce Úvaly. Příjezdová komunikace povede skrze pozemky s parc. č. 3933/3, 3932/1 a 3933/1 z ulice Škvorecká a bude obsluhovat novou výstavbu v řešeném území včetně novostavby Svazkové základní školy v Úvalech. Výše zmíněná příjezdová komunikace bude sloužit k dopravnímu napojení staveniště novostavby Svazkové základní školy. V rámci této komunikace budou zároveň vybudovány sítě technické infrastruktury (vodovodní řad, splaškovou kanalizační stoku, dešťovou kanalizační stoku pro odvodnění komunikací a zpevněných ploch, plynovodní řad, vedení **NN**, vedení **VO**). Na staveništi novostavby Svazkové základní školy v Úvalech budou zřízena přípojná místa k těmto sítím technické infrastruktury, která zajistí potřebný příkon požadovaných médií pro výstavbu řešeného areálu. Bude zřízena zejména vodovodní přípojka a staveništní rozvaděč elektro **NN**.

Vybudování příjezdové komunikace a technické infrastruktury je současně projednáváno v samostatném územním řízení.

b. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanac, demolice, kácení dřevin

Okolí staveniště nebude dotčeno. V rámci novostavby Svazkové základní školy v Úvalech nebudou prováděny demoliční práce ani asanace území. Při přípravě území pro výstavbu základní školy dojde ke kácení dřevin v severní části pozemku na parcele s parc. č. 3940 v obci Úvaly, k. ú. Úvaly u Prahy [775738]. Kácení dřevin bude provedeno v minimálním nutném rozsahu viz. situační výkresy této **PD**.

c. Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Trvalý zábor bude zřízen na pozemcích určených pro novostavbu Svazkové základní školy, viz. situační výkres této **PD**.

Dočasný zábor bude zřízen na části zapůjčeného pozemku s parc. č. 3933/1 patřící společnosti Úvaly Development s.r.o. na ploše definované v koordinační situaci této **PD**. Tento zábor bude zřízen z důvodu vybudování parkovacích stání sloužících pro provoz Svazkové základní školy. Zmíněná část pozemku bude dočasně sloužit pro parkovací stání základní školy na dobu neurčitou.

d. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Ornice v tl. 150 mm bude sejmuta, uložena na pozemku investora a později částečně použita zpět pro sadové úpravy. Zbylá ornice bude odvezena na patřičnou skládku nebo využita v zemědělských oblastech. Dále budou prováděny hrubé terénní úpravy v podobě plošného sejmutí půdy v tl. 350 mm v místech budoucích zpevněných ploch, výkopy stavebních jam a svahování terénu v rámci výstavby základní školy. Tato vykopaná zemina bude uložena na pozemku stavebníka a později částečně využita na zpětné násypy. Zbylá zemina bude odvezena na patřičnou skládku.