

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Návrh přístavby školy se nachází na parcele č. 29 vedené v katastru nemovitostí jako zahrada. Pozemek je součástí zastavěné části obce. Napojení na stávající areálové rozvody inženýrských sítí jsou na parcele č. 27 vedené v katastru nemovitostí jako zastavěná plocha a nádvoří v katastrálním území Lelekovice. Obě parcely jsou v majetku obce Lelekovice.

Areál dnešní školy dnes tvoří tři budovy. Hlavní budova obrácená do ulice je třípodlažní s jedním suterénním, dvěma nadzemními podlažními a podkrovím. Budova byla postavena v roce 1887, jako samostatně stojící budova. Nyní z jedné strany sousedí s řadovou zástavbou přízemních domů. Původní klasicistní fasáda byla zdobena bosáží, šambránami, vstupní rizalit byl ozdoben tympanonem s dvojicí pilastrů apod. V 80. letech minulého století byla historizující fasáda školy zničena a nahrazena břízolitem. V roce 2008 byla budova zateplena, opravena fasáda a vyměněna okna. V roce 2012 byla za školním dvorem realizována dostavba jedné třídy se šatnou a propojovacím mostem se starou budovou. V zahradě na pozemku č. 28 se nachází zděná přízemní budova se sedlovou střechou, která se využívá jako výtvarný ateliér.

Škola se nachází v prudkém svahu, který má sklon cca 17%. Svah se svažuje směrem k jihu k ulici Hlavní. Za hlavní budovou je svah odebrán a nachází se zde školní dvůr. Okolní terén je zabezpečen opěrnými betonovými zdmi. V místě budoucí přístavby se nachází vzrostlá borovice a nyní je zde svah upraven pro potřeby dětského hřiště. Na ploše dětského hřiště je umělý trávník. V místě přístavby se nachází vzrostlá borovice lesní / *Pinus sylvestris*/, Podél východní strany zahrady se nachází ovocné stromy. Jedná se o slivoně / *Prunus domestica*/ a jabloně / *Malus domestica*/, v jednom případě byl nalezen mladý ořešák / *Juglans regia*/ . Tyto stromy budou před zahájením výstavby odstraněny. Soliterní mladý exemplář lípy / *Tilia cordata*/ nad budoucím hřištěm bude zachován a po dobu stavby chráněn.

Pozemek je oplocen drátěným plotem.



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

Projektant má k dispozici vyhodnocení inženýrsko-geologických průzkumu v dané lokalitě – zpracovaný firmou HIG – geologická služba.

Jedná se o lokalitu, kde svrchní části geologického profilu území jsou tvořeny shora humózní, jílovitou hlínou o mocnosti 0,5 m. Geologické poměry budují převážně zeminy sprašového původu, zařazené jako F5/F6, pevné konzistence. V úrovni 6,6 m p.t. bylo zdokumentováno jílovito-písčité eluvium skalního podloží třídy R6, které přechází do silně zvětralých slepenců – devonských bazálních klastik, třídy R5. Hladina podzemní vody nebyla v průběhu průzkumných prací až do vrtaných hloubek zastižena.

Vsakovací podmínky geologického prostředí na lokalitě nejsou vhodné ke vsakování do geologického prostředí vzhledem k výskytu jemnozrnných sprašových zemin v geologickém profilu.

Stavba se nenachází v záplavovém území. Na pozemku byl proveden radonový průzkum. Výsledek tohoto průzkumu prokázal, že úroveň radonového rizika je střední a je nutno provádět protiradonová opatření.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba nezasahuje do ochranných pásem stávajících inženýrských sítí.

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

Území je mimo poddolované území i záplavové území.

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

Přístavba školy je navržena na poměrně úzké a svažité parcele, kterou má škola k dispozici. V místě stavby je cca 16,3m široká. Vzdálenost budovy je od nejbližších rodinných domů 23,8m od rd na parcele č.25 a 34m od RD na parcele č. 30/1. Přístavba je navržena tak, aby výkopy pro založení budovy neovlivnili sousední pozemky. Z toho důvodu je podél západní a východní fasády navrženo záporové pažení. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky.

Území určené pro přístavbu se nachází v poměrně prudkém jižním svahu cca 17%, který je v místě přístavby srovnán do roviny a nachází se zde hřiště s umělým povrchem – umělý trávník. Kolem hřiště je pozemek zatravněn. Vsakovací podmínky geologického prostředí na lokalitě nejsou vhodné ke vsakování do geologického prostředí vzhledem k výskytu jemnozrnných sprašových zemin v geologickém profilu.

V projektu byla navržena následující opatření na snížení odtoku dešťových vod:

- Střecha přístavby je zelená extenzivní
- Hřiště je navrženo s gumovým porchem, který umožňuje prosakování dešťových vod rovnoměrně do podloží

Navrhovanou přístavbou nedojde ke změně odtokových poměrů z území, resp. dojde k malému snížení odtoku dešťových vod z řešeného území.

Dále je navržena akumulace dešťových vod ze střech a jejich využívání pro zálivku dnešní zahrady.

Dnes je voda jímána do 200 l barelu a následně používána k zalévání zahrady. V projektu je navržena podzemní akumulární nádrž o objemu 1000 l. Nejedná se o vodní dílo. Toto řešení je navrženo z „pedagogických důvodů“, jako praktická výuka šetření s vodou. Z hlediska splnění norem na odvod dešťových vod není potřeba.

f) požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

V místě stavby se nenachází žádná budova. Vzhledem k tomu, že se jedná o přístavbu bude část stávající severní štítové zdi dnešní šatny odstraněna a přístavba s dnešní budovou bude propojena v interiéru.

V místě budoucí přístavby se nachází vzrostlá borovice a nyní je zde svah upraven pro potřeby dětského hřiště. Na ploše dětského hřiště je umělý trávník. V místě přístavby se nachází vzrostlá borovice lesní / *Pinus sylvestris*/, Podél východní strany zahrady se nachází ovocné stromy. Jedná se o slivoně / *Prunus domestica*/ a jabloně / *Malus domestica*/, v jednom případě byl nalezen mladý ořešák / *Juglans regia*/. Tyto stromy budou před zahájením výstavby odstraněny. Soliterní mladý exemplář lípy / *Tilia cordata*/ nad budoucím hřištěm bude zachován a po dobu stavby chráněn.

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

Přístavba základní školy je navržena na pozemku p.č. 29 vedeném v katastru nemovitostí jako zahrada. Jedná se tedy o trvalý zábor zemědělského půdního fondu. Nejedná se o pozemek určený k plnění funkce lesa.

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

Přístavba školy leží ve dvorní části školního pozemku. Přístup do budovy zůstává stejný jako doposud a to hlavním vstupem do budovy staré školy z ulice Hlavní. Druhá možnost vstupu do přístavby je ze školního dvora stávajícím schodištěm. Příjezd k budově školy se nemění.

Před zahájením stavebních prací bude demontován stávající plot při severozápadní hranici pozemku. V tomto místě bude upraven svah, tak aby byl umožněn sjezd stavební techniky na stavební pozemek z přilehlé obslužné komunikace. Bude zde instalováno provizorní oplocení staveniště, které po ukončení stavebních prací bude nahrazeno novým plotem s dvoukřídlou bránou. Od tohoto přípojného bodu bude zřízena příjezdová komunikace z betonových prefabrikovaných panelů zajišťující dopravní obslužnost stavby. Po skončení stavby budou panely odstraněny. Panely budou rovněž použity k ochraně stávající budovy ateliéru. Viz. koordináční situace C.3.

Přístavba je napojena na stávající rozvody plynu, vody, O₂, NN, kanalizace splaškové a kanalizace dešťové. Nové přípojky inženýrských sítí nejsou.

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

Rekonstrukce bude prováděna naráz, nebude stavěna na etapy.

Zahájení stavby /předpoklad/

03/2019

Ukončení stavby

08/2020

Podmiňující ani vyvolané investice nejsou.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Účelem přístavby základní školy je zkvalitnění podmínek pro výuku odborných předmětů - cizích jazyků a přírodních věd. Součástí přístavby jsou dvě odborné učebny, jazyková a přírodovědná, šatna, kabinet učitele, hygienické zázemí a technická místnost.

Každá učebna má kapacitu pro 30 žáků a pedagoga. Učebny budou vybaveny odbornými pomůckami a audiovizuální technikou pro výuku tak, aby byla výuka pro žáky více interaktivní a zajímavá. Podmínky pro výuku jazyků a přírodovědy jsou ve škole v současné době nevyhovující, škola nedisponuje žádnou jazykovou a přírodovědnou učebnou. Výstavbou dvou odborných učeben nedochází k navýšení počtu žáků a učitelů.

Zastavěná plocha celkem	164 m ²
Obestavěný prostor	1205 m ³
Odborná učebna jazyková /kapacita 30 žáků/	60 m ²
Odborná učebna přírodovědná/kapacita 30 žáků	60 m ²
Plocha hřiště	126 m ²

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Urbanistické a architektonické řešení, koncepce



Základní škola v Lelekovicích dnes využívá tři budovy. Hlavní budova obrácená do ulice je třípodlažní s jedním suterénním, dvěma nadzemními podlažími a podkrovím. Budova byla postavena v roce 1887, jako samostatně stojící budova. Nyní z jedné strany sousedí s řadovou zástavbou přízemních domů. Jedná se klasickou „rakousko-uherskou“ vesnickou školu se všemi výhodami i nevýhodami tohoto označení. Původní klasicistní fasáda hlavní budovy byla zdobena bosáží, šambránami, vstupní rizalit byl ozdoben tympanonem s dvojicí pilastrů apod. V 80. letech minulého století byla historizující fasáda školy zničena a nahrazena břizolitem. V roce 2008 byla budova zateplena, opravena fasáda a vyměněna okna. Stavební řešení a dispozice hlaní budovy zůstala touto rekonstrukcí nedotčena. V roce 2012 byla za

školním dvorem realizována dostavba jedné třídy se šatnou a propojovacím mostem se starou budovou. V zahradě na pozemku č. 28 se nachází zděná přízemní nevytápěná budova se sedlovou střechou, která se využívá v letních měsících jako výtvarný ateliér a sklad.

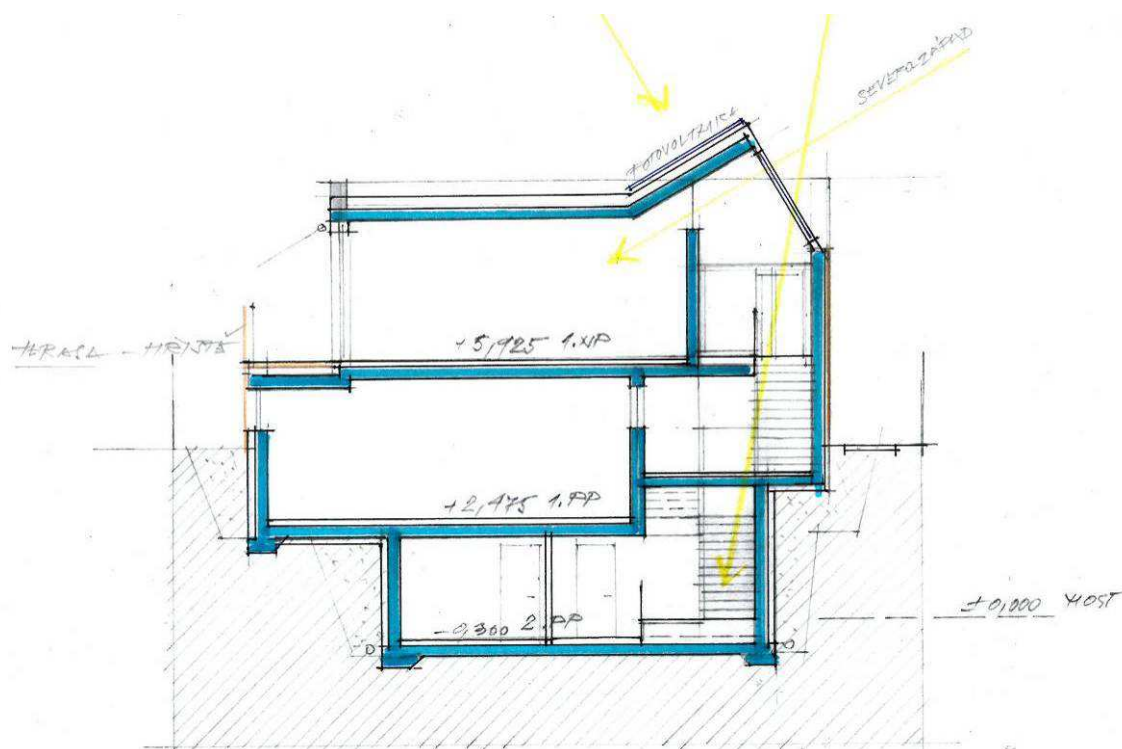
Hlavní budova školy je obrácena do ulice a tvoří svou hmotou jednu z dominant obce. Celá severní strana ulice, které je hlavní budova školy součástí se nachází na patě severního svahu, který má sklon cca 17%. Svah se svažuje směrem k jiho-východu. Za hlavní budovou je svah odebrán a nachází se zde školní dvůr. Prostor pro přístavbu školy leží severně od hlavní budovy v místě dnešního zahradního hřiště. Přístavba navazuje na severní fasádu půlkruhové třídy, která je propojena s hlavní budovou mostem. Výše po svahu je ještě umístěna budova ateliéru.

Prudký svah a poměrně úzká parcela s malými odstupy od sousedů nedovolují napojit přístavbu v jednom podlaží a umožnit tak co nejméně komplikovaný pohyb po budově. Z tohoto důvodu jsme se rozhodli navrhnout přístavbu jako třípodlažní budovu, která ovšem zasazením do svahu zahrady má defacto dvě podlaží celou severní stěnou pod úrovní terénu.

Naším záměrem bylo co nejméně zasáhnout do panoramatu kopce za hlavní budovou. Ze zeleně tak vystupuje pouze obdélník jižní fasády třídy v 1.NP. Boční fasády jsou obloženy dřevěnými latěmi a budou popnuty zelení. Abstraktní tvar obdélníku s dvěma kulatými okny nekonkuruje fasádě hlavní budovy, ta si udržuje stále dominantní postavení. Abychom areál školy propojily, navrhujeme stejnou světle okrovou omítku jako má hlavní budova.

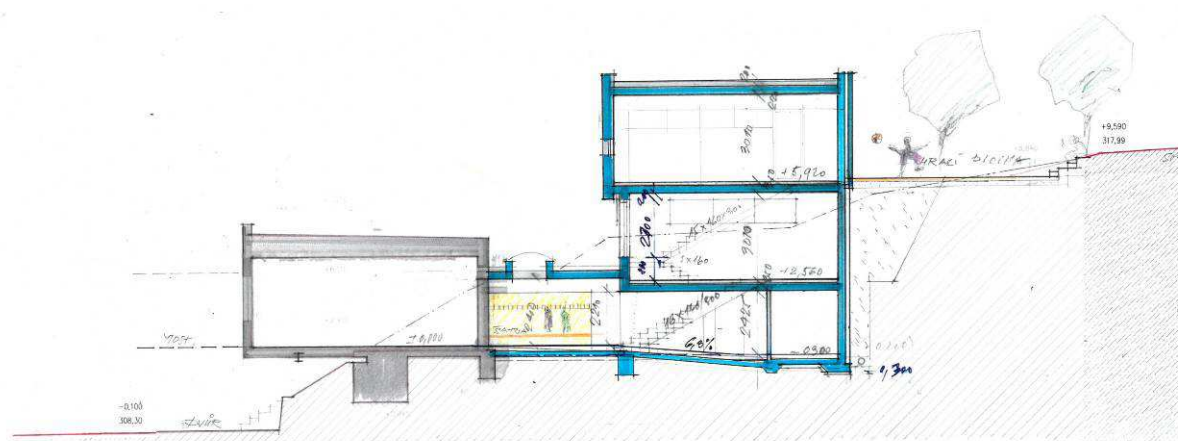
Architektonické řešení je nejlépe srozumitelné z příčného a podélného řezu.

Příčný řez B-B'



Podíváme-li se na příčný řez vidíme zřetelně náš záměr skládat na sebe aditivně objemy jednotlivých podlaží tak, aby se vzájemně překrývaly. Stavba na úzkém pozemku nepůsobí strnule a mohutně. Posunování jednotlivých objemů má rovněž technický důvod a to v odstupech od okolních pozemků a ve vztahu k výkopovým pracem. Půdorys 2.PP je nejužší a to z toho důvodu, že je zasazeno v nejhlubším místě 5,5 – 6,0m pod současným terénem.

Podélný řez A-A'



Architektonické řešení přístavby je záměrně jiné a odlišné od půlkruhové třídy, se kterou je přístavba propojena. Zvolili jsme dva vzájemně přes sebe položené objemy dvou pater a kombinaci dvou materiálů dřeva a omítky. Dřevěný obklad je navržen provětrávaný z cedrových latí a bude popnut zelení. Okna ve třídách jsou dřevěná zasklená izolačním dvojsklem. Okna třídy v 1.PP jsou stíněna venkovními žaluziemi, prosklená stěna třídy v 1.NP je stíněna výsuvnou markýzou, aby bylo možné vycházet přes terasu na hřiště a do zahrady. Prosklená konstrukce světlíku zasklená bezpečnostním sklem je vynášena hliníkovými rámy. Fasáda obrácená do ulice má světle okrovou barvu stejnou jako hlavní budova a je ozvláštněna velkým a malým kruhovým oknem. Tento motiv jsme zvolil schválně, aby budova v hloubce zahrady působila hravým a nenuceným dojmem zahradního pavilonu. Z dálky je možné si budovu přístavby splést s velkým plátkem ementálu. Přístavba tak nekonkuruje hlavní budově školy, přestože je výškově v její úrovni.

Jedná se třípodlažní stavbu se dvěma podzemními podlažními a jedním nadzemním podlažím (pozn.: označení podlaží je provedeno dle definice stavebního zákona:.. Za podzemní podlaží se považuje každé podlaží, které má úroveň podlahy nebo její převažující části níže než 800mm pod nejvyšší úrovní přilehlého upraveného terénu v pásmu širokém 5,0 m po obvodu domu). Stavba je zastřešena převážně plochou zelenou střechou. Nad schodištěm je navrženo zastřešení ve tvaru sedlové střechy, které je směrem k severovýchodu prosklené. Díky zasazení budovy do prudkého svahu zahrady je i úroveň 1.podzemního podlaží dostatečně prosvětlena denním světlem. Stavba je osazena na střed pozemku tak, aby měla přibližně stejné odstupy od

okolních pozemků. Výškově i provozně je napojena na úroveň dnešního mostu, který spojuje hlavní budovu školy s přístavbou. Z této úrovně se dostaneme buď krátkou rampou do úrovně 2.PP, kde jsou umístěny šatny, wc, sklad, technické zázemí budovy a kabinet. Tyto prostory jsou prosvětleny střešními světlíky, světlo padá rovněž zrcadlem schodiště. Kabinet má okno ve fasádě směrem k jihozápadu. Hala mezi schodištěm a wc slouží také jako přestávkový prostor. Jednoramenným schodištěm je hala spojena s 1.PP, kde je umístěna jedna odborná třída. Okna třídy jsou orientována po svahu směrem k jihovýchodu. O patro výše je navržena druhá odborná třída. Tato třída je naopak okny orientována k jihozápadu. Pootočením poměru stran tak hmota horní třídy předstupuje před fasádu a částečně stíní prosklené fasáde spodního podlaží. Obě odborné třídy mají poměr stran 7,5 x 8m a mají tak požadovanou plošnou výměru 60m². Interiér tříd i chodeb si představujeme v kombinaci sytých barev podlah s betonovými a omítanými stěnami. Vnitřní vybavení šaten a dveře budou ze světlého dřeva.

Pohled z chodby v 1.PP směrem ke staré budově



Pohled do šatny a na schodiště na úrovni vstupu 2.PP

1.PP a 1.NP propojuje dvouramenné schodiště s širokým zrcadlem tak, aby denní světlo propadalo až do úrovně mostu, tedy do 2.PP. Návrh přístavby je řešen důsledně bezbariérově – popis viz B.2.4

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

V třípodlažní přístavbě školy jsou umístěny dvě odborné třídy, kabinet, šatna a wc, z toho důvodu se na objekt vztahuje vyhláška č.398/2009 Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Proto je v projektu bezbariérové řešení zpracováno.

Dopravní obslužnost

Základní škola je přístupna z ulice Hlavní. Přístavbou dvou tříd odborných učeben se nezvyšuje kapacita počtu žáků ani učitelů. Z toho důvodu nejsou zřizována žádná nová parkovací místa. Přístavbou školy rovněž nezasahujeme do stávajícího přístupu do budovy školy, do řešení chodníků a komunikací apod. Součástí projektu není úprava okolních ploch. Vstup do přístavby je ze dvora po stávajícím schodišti, na které umístíme šikmou zvedací plošinu pro bezbariérový přístup.

Stavební a dispoziční uspořádání

Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace se řídí vyhláškou č. 398/2009 Sb. stavba je řešena důsledně bezbariérově. Bezbariérový pohyb po budově a přístup do přístavby navrhujeme pomocí dvou plošin: vertikální plošiny /slouží pro pohyb uvnitř budovy/ a šikmé schodišťové plošiny /složí ke vstupu do budovy/.

Přístavba navazuje na stávající třídu. Z venkovního prostoru je k hlavnímu vstupu do přístavby navržena venkovní šikmá schodišťová plošina s motorizovaným sklápěním. Plošina je vybavena automatickými nájezdními skluzavkami. Bezpečnost během jízdy je garantována bezpečnostními systémy proti nárazu, přimáčknutí a zachycení předmětů.

Veškeré společné prostory přístavby jsou řešeny bezbariérově. V budově je navržena vertikální plošina ve vlastní šachtě v parametrech zabezpečujících pohyb osob s omezenou schopností pohybu. Svislá plošina pro přepravu imobilních osob má velikost přepravní desky 1400 x 1100 mm, plošina je ovládání tlačítky na štítu plošiny, ovladačem pro doprovod, z přivolávačů ve stanicích, rychlost jízdy 0,9 m/s, plošina navržena dle platné normy ČSN EN 81-41, typ provozu samoobslužný.

Na vstupním podlaží, kde je navržena šatna je navrženo bezbariérové wc s elektrickým signalizačním zařízením.

U všech přístupů do budovy školy bude doplněna instalace autonomního systému domácího videotelefonu (VDT), která bude zajišťovat komunikaci mezi příchozími vně objektu a uvnitř objektu. Celkem bude instalována jedna dveřní hláska pro 12 tlačítek umístěná na hlavním vstupu do objektu – výměna stávající hlásky. Druhá hláska bude umístěna na bočním vstupu ze dvora s jedním tlačítkem – výměna stávající hlásky.

Hlásky budou vybaveny komunikačním modulem s tlačítky doplněné o modul s barevnou kamerou. V objektu budou vyměněny stávající telefony za nové nástěnné videotelefony. Do přístavby budou osazeny celkem tři videotelefony. Instalaci domácího telefonu navrhuje projektant do výšky cca 1,4m od úrovně podlahy.

VDT bude umožňovat komunikaci mezi příchozími a personálem školy zajišťující obrazovou identifikaci volajícího pro větší bezpečnost. Dveřní hlásky budou ovládat elektrický zámek dveří zajišťující dálkové otevírání dveří z místa obsluhy VDT.

Obecné zásady řešení

Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace se řídilo vyhláškou č. 398/2009. Vstupní dveře do přístavby jsou stávající a jsou šířky 900 mm. Všechny vnitřní dveře jsou bezprahové šířky min.800mm.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Elektrická zařízení

Během provozu elektrických zařízení je třeba provádět pravidelnou údržbu. Dále je třeba provádět pravidelné kontroly nouzového osvětlení. Likvidace nebezpečného odpadu

vzniklého při údržbě (např. vyřazené světelné zdroje, akumulátory apod.) bude prováděna dle příslušných předpisů.

Povinnosti provozovatele

Udržovat el. zařízení v bezpečném a provozuschopném stavu, který odpovídá platným normám ČSN, a to pracovníky s elektrotechnickou kvalifikací dle ČSN 343100 a zkouškami z vyhl. č. 50/1978 Sb.

Zajistit, aby do el. zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a neprováděly v něm žádné práce ve smyslu normy ČSN 343108.

S dovolenou obsluhou el. zařízení a bezpečnostními předpisy seznámit všechny pracovníky, kteří mohou přijít do styku s el. zařízením a kteří budou provádět práce, které přímo nesouvisí s el. zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti o možném nebezpečí způsobit úraz nebo škody na majetku.

Zajistit, aby do prováděcího projektu elektroinstalace byly zakresleny všechny dodatečně provedené změny, tzn. aby projekt vždy odpovídal skutečnému stavu elektroinstalace a tento projekt skutečného stavu, aby byl vždy k dispozici při provádění revizí, apod. způsobit úraz nebo škody na majetku.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, předpisy bezpečnostními a ustanoveními ČSN.

B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

B.2.6.1 Stavební řešení

Přístavba základní školy obsahuje z hlediska stavebního řešení celkem 2 stavebních objekty. SO 101 - PŘÍSTAVBA ZÁKLADNÍ ŠKOLY; SO 101.1 – ZABEZPEČENÍ STAVEBNÍ JÁMY a SO 102 - VENKOVNÍ A SADOVÉ ÚPRAVY.

SO 101 - PŘÍSTAVBA ZÁKLADNÍ ŠKOLY

Jedná se třípodlažní budovu s dvěma podzemními podlažími a jedním nadzemním podlažím zastřešenou plochou střechou s vegetační úpravou. Přístavba svou jižní stranou sousedí s vedlejší budovou půlkruhové učebny. Od sousední budovy je oddílována. Po dokončení stavební části přístavby bude se stávající budovou v místě dnešní šachty propojena, a to probouráním severní štítové zdi, která je vyzděna z KB bloků.

Jedná se třípodlažní stavbu se dvěma podzemními podlažími a jedním nadzemním podlažím. Stavba je zastřešena převážně plochou střechou s vegetační vrstvou. Nad schodištěm je navrženo zastřešení ve tvaru sedlové střechy, které je směrem k severovýchodu prosklené.

Založení objektu je navrženo jako plošné. Je navrženo zdvojené, spodní základy zajišťují přímý přenos svislých účinků do podzákladí, jedná se o základové pasy a desku tloušťky 150 mm. Na této konstrukci bude vytvořena hydroizolace a na ni následně základová deska tloušťky 200 mm, do které budou uloženy svislé konstrukce.

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické. Obvodové stěny kromě severovýchodní stěny v 1.PP a 1.NP jsou navrženy tloušťky 300 mm, severovýchodní stěna v 1.PP a 1.NP je navržena tloušťky 200 mm, vnitřní stěny jsou navrženy tloušťky 200 a 250 mm. Ve 2.PP je navržena u hygienických místností svislá nosná

stěna zděná z keramických bloků. Schodišťová ramena jsou navržena jako přímá železobetonová monolitická vetknutá do základů i do stropních konstrukcí.

Plochá střecha je navržena jako jednoplášťová neprovětrávaná, hydroizolaci tvoří folie na bázi měkčeného PVC krytá vegetační vrstvou s extenzivní zelení. Nad schodištěm navrhujeme střechu sedlovou, krytou na jihozápadní straně titan-zinkovým plechem. Na severo-východní straně je sedlové střecha prosklená.

Okna jsou navržena dřevěná systém EURO s celoobvodovým kováním, zasklená izolačním trojsklem. Střešní světlík je navržen prosklený s nosnou hliníkovou konstrukcí, zasklení izolačním bezpečnostním dvojsklem. Budova je zateplena kontaktním zateplovacím systémem tzn. minerálními deskami v tl. 160 mm s omítkou v probarveném štuk. Část fasády je obložena svislými dřevěnými modřínovými latěmi. Okna na jihovýchod jsou z venkovní strany stíněna hliníkovými žaluziemi, z jihozápadu pak venkovní výsuvnou markýzou.

SO 101.1 – ZABEZPEČENÍ STAVEBNÍ JÁMY

Zajištění stavební jámy je navrženo kombinací svahované jámy v horní části a mikrozáporového pažení v dolní části. Z důvodu velké pažené výšky je pažení rozepřeno a v úseku směrem do pokračujícího svahu kotveno. V odkopané ploše pažení budou mikrozápory doplněny o výdřevu. Návrh zajištění stavební jámy je řešen v samostatné části projektové dokumentace.

SO 102 - VENKOVNÍ A SADOVÉ ÚPRAVY

Venkovní úpravy

Na severní straně přístavby je navrženo jako náhrada za zrušené hřiště, hřiště nové. Hřiště o velikosti 126 m² je na vrženo s povrchem z drcené lité gumy. Jedná se o vodu propustný povrch s podkladem z hutněného štěrku o mocnosti 210 mm. Hřiště je na severní straně ve svahu zakončeno třemi stupni vytvořenými z dřevěných dubových masivních trámů a vytvoří hlediště pro možnost pořádání dětských představení. Součástí venkovních úprav jsou rovněž betonové nášlapné stupně osazené do štěrkového lože podél severovýchodní fasády přístavby. Dále bude opraveno schodiště vedoucí od vstupu do přístavby na zahradu.



Sadové úpravy

V rámci přípravy území bude provedena asanace vytipovaných dřevin dle inventarizace dřevin. Na ploše stavby zůstane stávající kvalitní mladý exemplář lípy / *Tilia cordata*/, který bude hrát významnou roli v budoucí úpravě hřiště. Bude vyrůstat v blízkosti sedacích stupňů nad hřištěm. Její koruna bude upravena řezem tak, aby přistiňovala stupně, ale nebránila pohybu dětí.

Západní hranice bude odcloněna od sousedící zahrady segmentem habrové linie.

Na části střešní konstrukce bude zřízena extenzivní střešní vegetace - směs rozchodníků /*Sedum album*, *Sedum acre*/ a střešních mechů /*Tortula muralis*/ na minimalizovaném substrátu 50mm .

Tato střešní vegetace je v podstatě bezúbržbová, kontroluje se pouze funkčnost střešních vpustí.

B.2.6.2 Konstrukční řešení

a) Konstrukční systém

Jedná se o přístavbu základní školy v dvorní části areálu. Přístavba se nachází ve svažitém pozemku, je navržena o dvou podzemních podlažích a jednom podlaží nadzemním. Objekt je navržen jako železobetonový monolitický s ocelovými sloupky v 1.PP. Objekt je založen plošně na základových pasech a desce. Objekt je od stávajících objektů oddílován.

Stropní konstrukce jsou navrženy jako obousměrně pnuté železobetonové monolitické desky lokálně ztužené trámy, které jsou navrženy pod stropy nebo nad stropy (nadvlaky). Tloušťka

stropu nad 1.NP je navržena 240 mm, stropní deska se nad chodbou zvedá do šikminy, která je zakončena otvorem pro šikmý světlík. Na straně terasy je stropní deska zakončena trámem, který tvoří nadpraží otvoru i atiku střechy, výška trámu je 1200 mm. Strop nad 1.PP je navržen tloušťky 240 mm, v místě terasy je stropní konstrukce výškově uskočena, v místě výškového skoku je navržen trám. Stropní deska nad 2.PP je navržena tloušťky 200 mm, v desce jsou navrženy otvory pro světlíky.

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické. Obvodové stěny kromě severovýchodní stěny v 1.PP a 1.NP jsou navrženy tloušťky 300 mm, severovýchodní stěna v 1.PP a 1.NP je navržena tloušťky 200 mm, vnitřní stěny jsou navrženy tloušťky 200 a 250 mm. Vnitřní stěny jsou navrženy i jako stěnové nosníky. Ve 2.PP je navržena u hygienických místností svislá nosná stěna zděná z keramických bloků na celoplošnou tenkovrstvou maltu. Zděné stěny musí být s železobetonovými propojeny výztuží $\varnothing R6/250$ lepenou na chemické kotvy do předvrtaných otvorů nebo systémovými propojovacími pásy. V úrovni 1.NP bude na straně školní zahrady provedena železobetonová monolitická moniérka, která bude vyvěšena do interiérové konstrukce stěny přes nerezové kotvy a v hlavě pomocí isonosníků. Stěna je navržena z pohledového betonu, bude opatřena řízenými smršťovacími spárami. Pohledová kvalita je navržena ve třídě pohledovosti PB3, viditelné hrany budou koseny trojúhelníkovými lištami 10x10 mm. Do této stěny bude v patě ukotvena přechodová železobetonová deska tl. 160 mm, tato deska bude uložena na rostlý terén za hranou svahování. V 1.PP jsou navrženy v obvodové jihovýchodní stěně ocelové sloupky, ty nejsou navrženy na požární zatížení a je nutno je dodatečně proti těmto účinkům chránit dle projektu architektonicko-stavební části a požárně bezpečnostního řešení.

Schodišťová ramena jsou navržena jako přímá železobetonová monolitická vetknutá do základů i do stropních konstrukcí. Ramena, která jsou navržena u železobetonových stěn budou s těmito stěnami propojena pomocí vlepané výztuže na chemické kotvy do předvrtaných otvorů. Tloušťka ramen je navržena 200 a 220 mm. Stupně budou betonovány současně se schodišťovými deskami. Mezi rameny a jinými nosnými konstrukcemi nebudou prováděny separace.

Založení objektu je navrženo jako plošné. Je navrženo zdvojené, spodní základy zajišťují přímý přenos svislých účinků do podzákladí, jedná se o základové pasy a desku tloušťky 150 mm. Na této konstrukci bude vytvořena hydroizolace a na ni následně základová deska tloušťky 200 mm, do které budou uloženy svislé konstrukce. Základová spára musí být v celém rozsahu v rostlém terénu. Základy na styku se stávajícím objektem musí být přizpůsobena hloubce základů stávajícího objektu. Základové konstrukce nejsou navrženy v systému bílá vana, hydroizolace budou provedeny dodatečné. Základová spára musí být chráněna proti povětrnostním vlivům, doporučuji ji realizovat postupně. Po obvodu suterénu bude provedena drenáž zajišťující odvod vod od základových konstrukcí.

Zajištění stavební jámy bude řešeno svahováním a pažením z ocelových zápor a výdřev kotvených zemními kotvami a ocelovými rozpěrami. Návrh zajištění stavební jámy je řešen v samostatné části projektové dokumentace.

Kvalita povrchových úprav musí být specifikována projektantem stavební části, třídy pohledností jsou specifikovány v dokumentaci. Viditelné hrany kosit 10x10 mm.

Před betonáží všech konstrukcí musí být ověřeny polohy a velikosti všech prostupů a otvorů dle projektů stavební části a specializací. Dodatečně prováděné otvory musí být před prováděním odsouhlaseny projektantem statiky.

Železobetonové konstrukce jsou navrženy na účinky požáru dle požadavku požárně bezpečnostního řešení. Krytí výztuže v jednotlivých konstrukcích je 25 mm, což splňuje požární odolnost min. 90 minut. Tloušťka konstrukcí je min. 200 mm.

Zajištění stavební jámy

Pro zajištění stavební jámy je navrženo mikrozáporové pažení, které je v horní části doplněno o svaňování ve sklonu 2:1. Pažení po levé straně (řezy 6 a 7) bude jedenkrát rozepřené ocelovými rozpěrami, v části směrem do svahu (řezy 5) a vpravo (řezy 1-4) bude kotvené pramencovými kotvami. V úvodní fázi bude proveden odkop na úroveň hlav mikrozápor a následně ze zpevněné plošiny budou provedeny mikrozápory. Ty jsou navrženy z ocelových nosníků HEB 120 respektive HEB 140 z oceli třídy S235 vkládaných do vrtu průměru 250 mm. Spodní část vrtu pod úroveň budoucího výkopu bude vyplněna cementovou zálivkou. Délky mikrozápor jsou 5,0 a 6,0 m. Následně bude proveden výkop zeminy cca 0,5 m pod úroveň návrtného bodu kotev. Bezprostředně za těžením jámy bude instalována výdřeva tloušťky 100mm. Z této snížené úrovně budou provedeny kotvy. Kotvy jsou navrženy jako dočasné tří pramencové s injektovaným kořenem. Po provedení vysokotlaké injektáže budou kotvy napnuty přes převázky tvořené dvojicí ocelových nosníků U240 z oceli S235. Profily převázek budou přivařeny na ocel. Profily mikrozápor pomocí úpalků z ocel. nosníků. Po odvrtání kotev budou instalovány převázky a rozpěry horní úrovně rozepření. Převázky budou tvořeny dvojicí ocelových nosníků I220 a rozpěry z dvojice ocelových nosník U200. Dvojice profilů I resp. U budou svařeny do krabice. Profily budou z oceli třídy S235. Po aktivaci rozpěr bude zemina odtěžena na dno jámy respektive 0,5 m pod spodní úroveň rozepření v úseku řezů 3, 4 a 5. Následovat bude instalace převázek a rozpěr spodní úrovně. Dimenze je shodná jako v horní úrovni. Po jejich aktivaci bude i v této části zemina vytěžena až na dno jámy. Při zpětném postupu při výstavbě objektu bude po vybetonování základové desky proveden zpětný zásyp do její horní úrovně a následně demontovány rozpěry a převázky spodní úrovně. Následně po realizaci nosné konstrukce pod úrovní horních rozpěr a provedení zpětných zásypů budou deaktivovány kotvy a demontován zbytek rozpěr a převázek. Pažení je odsazeno od konstrukce objektu na vzdálenost 860 mm. Je uvažováno pouze jako dočasná konstrukce pro umožnění výstavby suterénní části objektu.

Hydrogeologické poměry staveniště (převzatá část textu z IGP)

Svrchní partie geologického profilu území jsou tvořeny humózní jílovitou hlínou o mocnosti 0,5 m. Geologické poměry v úrovni 0,5 – 6,6 m p.t. budují vápnité sprašové zeminy třídy F5, s hloubkou třídy F6, v době průzkumu pevné konzistence. V hloubce 6,6 m p.t. bylo zdokumentováno eluvium skalního podloží třídy R6, které přechází do silně zvětralých bazálních klastik – devonských slepenců třídy R5. Hladina podzemní vody nebyla do hloubky 7,0 m p.t. zastižena.

Vsakovací podmínky geologického prostředí nejsou vhodné ke vsakování do geologického prostředí vzhledem k výskytu jemnozrnných sprašových zemin. Při vsakování do sprašových zemin by mohlo dojít ke zhoršení jejich geomechanických vlastností a ohrožení statiky základových konstrukcí. Lze doporučit odvádět regulovaně srážkové vody do kanalizace (ideálně dešťové).

Objekt lze dle ČSN P 73 1005 označit jako konstrukci náročnou, inženýrsko-geologické poměry jako jednoduché (ovšem je třeba počítat s výraznější členitostí terénu a převýšením vzhledem ke konstrukci). Výsledná geotechnická kategorie 2 při uvažované 2. třídě geotechnického rizika. Založení objektu je možné plošně v minimální nezámrazné hloubce 1,0 m p.t. v úrovni pevných sprašových sedimentů, kde je možné počítat s tabulkovou výpočtovou únosností $R_{dt} = 200-250$ kPa. V nejhlubších částech výkopů stavební jámy (cca 6-7 m p.t.) je třeba počítat se zastižením zvětralého skalního podloží třídy R6/R5 s vyšší třídou těžitelnosti (5-6/II). Tabulkové výpočtové únosnosti R_{dt} pro horniny třídy R6/R5 budou nabývat hodnot $= 150 - 500$ kPa, a to v závislosti na vzdálenosti a hustotě diskontinuit. Hodnotu svislé únosnosti R_d lze v horninách třídy R5, ve spodních částech geologického profilu sondy J1 (cca od 6,8 m p.t.), určit substitucí na průměrnou hodnotu minimálně 463 kPa.

Jelikož se jedná o stavbu situovanou ve svahu s výškou stavebního zářezu i vyšší než 6 m, je nutné stěny stavební jámy zajistit vhodnou pažicí konstrukcí. Vzhledem k typu zeminového materiálu (objemově nestabilní spraše) a hloubce výkopových jam doporučujeme zajistit stavební jámu formou záporového, popř. mikrozáporového pažení s kotevním systémem. V průběhu odkrytí stavební jámy je třeba dodržovat bezpečnostní odstupy stavebních strojů a jiné těžké techniky.

Výkopy prováděné v rámci HTÚ a výkopy podzemních inženýrských sítí do maximální hloubky 1,3 m pod stávající terén lze provádět nepažené. Dočasné svahy otevřených, nepažených výkopů do hloubky max. 3 m pod terén je možné dle normy ČSN 73 3050 upravit na sklon v poměru 1 : 0,25 až 1 : 0,50 v rámci zemin třídy F5 ML/F6 CL. Trvalé svahování ve sprašových zeminách je možné ve sklonu 1 : 1,5.

Spraše, které tvoří základové poměry na lokalitě, představují zvláštní skupinu zemin, které představují vzhledem ke svým nepříznivým vlastnostem (vysoká pórovitost, výrazná rozhrdávost s nízkou odolností proti erozi, velká stlačitelnost po přitížení, prosedavost po provlhčení) problematickou základovou půdu, jsou nevhodné k přímému použití do podloží vozovky a jen podmíněčně vhodné do násypů (norma ČSN 73 6133). Je nezbytné základovou spáru odvodnit jak při výstavbě, tak i po skončení stavebních prací, k ochraně před zatékáním srážkové vody pod základy a k ochraně před erozí svahu.

Podzemní voda nebyla v provedené vrtané sondě zastižena.

b) Použité konstrukční materiály

BETON

SCHODIŠTĚ

C 25/30 XC1

STROPY, STĚNY

C 30/37 XC1

VNĚJŠÍ POHLEDOVÁ STĚNA

C 25/30 XC3 XF3

ZÁKLADY

C 25/30 XC4

PROSTÝ A PODKLADNÍ BETON

C 16/20 X0

VÝZTUŽ

B 500B, B 500A (KARI SÍTĚ)

ZDIVO

Keramické bloky P15 na celoplošné lepidlo či maltu M10 (ne pěnu)

OCEL

S235, S355

Dle ČSN EN 1090 jsou ocelové konstrukce zařazeny do výrobní skupiny „EXC2“.

Povrchová úprava ocelových konstrukcí je po otryskání na stupeň SA 2,5 navržena dle stupně korozní agresivity C2 (nízká).

Pokud je v dokumentaci uveden konkrétní název výrobku slouží pouze jako technický nebo designový vzor, lze jej nahradit výrobkem stejného nebo vyššího standardu než má uvedený příklad. Výrobek lze nahradit se souhlasem objednatele, architekta a projektanta po předložení vzorků.

c) Zatížení

Zatížení stálá byla vyčíslena dle ČSN EN 1991-1-1, zatížení nahodilá byla rovněž převzata z této normy. Hodnoty charakteristického a návrhového zatížení jednotlivých konstrukcí jsou uvedeny ve výpočtových modelech, které jsou součástí statického výpočtu.

Pro přehled jsou uvedeny základní hodnoty charakteristického zatížení.

Stálá:	
Střechy nad 2.PP, 1.PP a 1.NP	2,30 kN/m ²
Podlahy	2,00 kN/m ²
Podhledy a instalace	0,75 kN/m ²

Užitná:	
Učebny, kabinet	3,0 kN/m ²
Chodby, schodiště, šatna	5,0 kN/m ²
Hygienické místnosti	3,0 kN/m ²
Technické místnosti	5,0 kN/m ²
Zahrada	5,0 kN/m ²

Zatížení sněhem: dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006:	
Základní tíha sněhu (www.snehovamapa.cz):	0,96 kN/m ²

Zatížení větrem: dle ČSN EN 1991-1-4:	
Referenční rychlost větru	25,0 m/s

Území je zatříděno do IV. skupiny stavenišť dle ČSN 73 0039 Navrhování objektů na poddolovaném území.

d) Zvláštní a neobvyklé konstrukce

Konstrukce neobsahuje zvláštní a neobvyklé konstrukce.

e) Technologické podmínky postupu prací

Konstrukce bude realizována dle standardních postupů při výstavbě, nepředpokládá se použití zvláštních technologií. Při provádění konstrukcí musí být dodrženy max. dovolené odchylky podle ČSN EN 13670.

Před započítím jakýchkoliv prací na nosných konstrukcích je nutno zaměřit stávající stav již provedených konstrukcí a to i stávajících a případně novou konstrukci po konzultaci s autorem projektové části přizpůsobit skutečností.

Osazování ocelových překladů nad novými otvory ve stávající stěně bude prováděno postupně, nejdříve z jedné strany a následně po zatvrdnutí malt ze strany druhé, po osazení překladů dojde k vybourání stěny v místě otvoru, bourání bude provedeno pomocí řezání bez prořezů! Nosníky musí být řádně vyklínovány vůči stěně nad nimi a musí být osazeny na srovnávací betonové podkladky do cementové malty.

Nejdříve budou provedeny srovnávací betonové podkladky v místě uložení nosníků. Následně bude provedena drážka z jedné strany do poloviny tloušťky stěny a následně osazena 1/2 polovina ocelových nosníků. Nosníky budou vyklínovány vůči stěně nad nimi pomocí dubových klínů či klínů z tvrzeného plastu a cementové malty M10 a v místě uložení osazeny do cementové malty. Po zatvrdnutí bude provedena drážka z druhé strany stěny a stejným způsobem budou osazeny zbylé nosníky. Po zatvrdnutí malty dojde k postupnému vybourání otvoru pod nosníky pomocí řezání a ručních mechanických bouracích kladiv, nesmí být použita těžká technika.

f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací

Bourací práce budou provedeny pouze v místě napojení přístavby na stávající objekt, jedná se o vybourání otvoru do stávající obvodové stěny. Tato stěna je provedena jako železobetonová betonovaná do ztraceného bednění z bednicích betonových tvarovek. Nový překlad bude proveden z válcovaných ocelových nosníků, které budou ukládány postupně do vysekaných drážek. Před provedením otvoru a prováděním překladů je nutno odstranit zeminu za stěnou tak, aby stěna nebyla zatěžována bočním tlakem. Otvor bude proveden až po osazení všech nosníků v překladu. Bude provedeno vybourání posledních šesti stupňů venkovního betonového schodiště spolu s přilehlou opěrnou železobetonovou stěnou.

g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Betonové konstrukce budou realizovány dle kontrolní třídy 2 dle ČSN EN 13670.

h) Podklady

Výkresy stavební části – zpracované Ing. arch. Gustavem Křivinkou, Podemlín 213/31, 664 31 Lelekovice.

Inženýrsko geologický průzkum Lelekovice – Základní škola – přístavba – závěrečná zpráva – zpracovaná společností HIG geologická služba, spol. s r.o., Hlinky 142c, 603 00 Brno (01/2018).

i) Specifické požadavky na rozsah dalších projekčních stupňů

Další projektové stupně musí navazovat na řešení z projektu pro sloučené územní rozhodnutí a stavební povolení. Je nutno zpracovat na všechny nosné konstrukce (trvalé i dočasné) realizační dokumentace a výrobní dokumentace. Tato dokumentace neslouží k realizaci stavby.

j) Bezpečnost práce

Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Všichni pracovníci zhotovitele budou používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů. Zhotovitel zpracuje pro uvedené práce v tomto projektu Technologický postup.

Celý prostor staveniště musí být označen a zabezpečen proti přístupu nepovolaných osob.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení

k) Závěr

Konstrukce objektu jsou navrženy dle norem ČSN EN viz odstavec h této zprávy. Konstrukce vyhovují z hlediska únosnosti i použitelnosti.

Životnost stavby je stanovena dle EN 1990, článku NA1.1, tabulky 2.1 (CZ) – kategorie návrhové životnosti 4, informativní návrhová životnost 50 let.

Konstrukce patří s uvažováním následků poruchy nebo funkční nezpůsobilosti konstrukce do třídy porušení CC2 dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.1 – střední následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo značné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí.

Z hlediska spolehlivosti patří konstrukce do třídy RC2 - stavby, kde jsou následky poruchy střední.

Úroveň kontroly při navrhování je klasifikována dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.4 jako běžná – kontrola jinými osobami organizace, než jsou ty, které zpracovaly návrh, a v souladu s obvyklými postupy organizace, tj. úroveň kontroly při navrhování DSL2.

Dle vybraných a zavedených opatření managementu jakosti musí zhotovitel stavby zavést příslušnou úroveň kontroly během provádění. Minimální úroveň kontroly během provádění IL2 dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.5 – běžná kontrola v souladu s postupy organizace.

l) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Stavba bude realizována dle platných technických bezpečnostních norem, během stavby bude prováděna kontrola provádění konstrukce dle výše vypsanych norem speciálního zakládání, železobetonové a betonové konstrukce budou kontrolovány dle normy ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí dle kontrolní třídy 2. Po kolaudaci objektu budou prováděny prohlídky stavby dle ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí a to v období max. po 5 letech. Prohlídky budou prováděny v rozsahu předběžných hodnocení, prohlídky musí být prováděny autorizovanou osobou v oboru Statika a dynamika staveb nebo Mosty a inženýrské konstrukce nebo Zkoušení a diagnostika staveb. V případě, že se na stavbě vyskytnou poruchy v mezidobí prohlídek, bude provedena mimořádná prohlídka stavby. Na základě výsledků předběžných prohlídek bude stanoven další postup ověřování či hodnocení konstrukcí, případně může být upraven cyklus prohlídek stavby. Ocelové konstrukce budou kontrolovány dle normy ČSN 73 2604 Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb.

B.2.7 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

B.2.7.1 Zdravotechnika

1. Výchozí údaje

Předložená projektová dokumentace pro vydání sloučeného územního rozhodnutí a stavebního povolení řeší návrh instalací kanalizace a vodovodu pro přístavbu Základní školy v obci Lelekovice (Lelekovice č.p.102).

Stávající objekt i stávající přístavba jsou napojeny na vodovod a kanalizaci splaškovou a dešťovou.

Jako podkladů bylo použito:

- stavební řešení akce
- projektová dokumentace „ZŠ Lelekovice – Přístavba třídy, Lelekovice 102, parc.č.27 a 29“, část Plynoinstalace a Zdravotechnické instalace. Zpracovatel: VPT projekce inženýrských staveb, Brno, datum: 01/2012
- požadavky investora

3. Instalace kanalizace

Kanalizace je navržena v souladu s ČSN 75 6760 (resp. ČSN EN 12056).

Kanalizace v objektu je navržena jako oddílná, samostatně budou odváděny splaškové odpadní vody a samostatně vody dešťové.

Nové venkovní kanalizace (dešťové i splaškové) jsou navrženy z potrubí plastového, hladkého PVC KG, SN min.8.

Uložení potrubí venkovní kanalizace:

Potrubí bude pokládáno do paženého výkopu, hloubeného strojně. Dno výkopu musí být vykopáno v souladu s předepsanými spády a sklony. Výkop bude pažen příložným pažením.

Potrubí musí být položeno na 15 cm vysoké, dobře upravené, stlačené násypné vrstvě z písčitého kameniva se zrní velikosti max. 4 mm tak, aby uložení bylo stejnoměrné.

Obsyp potrubí PVC bude pískem velikosti zrn do 16 mm 0,3 m nad vrchol potrubí.

Vhodný materiál pro obsyp se rozprostře rovnoměrně po obou stranách trouby a vždy po vrstvách cca 100-150 mm se pečlivě zhutňuje. Je nepřipustné, aby v pásnu potrubí zůstaly nevyplněné dutiny nebo byl obsyp zhutněn nerovnoměrně. Zhutňování přímo nad troubou hutnicími stroji je nepřipustné. S mechanickým zhutněním nad troubou je možno začít až od tloušťky vrstvy min.300 mm nad vrcholem trouby. V tomto případě lze použít pouze lehké mechanizmy.

Zásyp rýhy se provede dobře zhutnitelným materiálem. Je možné použít písek, stejnozrný štěrk, drcené stavební materiály. Je nutné hutnit po vrstvách max. 0,30 m na celkovou míru zhutnění 45 MPa (95% P.S.(Prostor Standard)). Dodavatel je povinen před zahájením zásypových prací provést zkoušku zhutnitelnosti konkrétního zásypového materiálu, který bude použit pro zásyp rýh, na jejímž základě bude stanoven počet pojezdů vibrační desky nutný pro dosažení předepsané míry zhutnění.

3.1 Splašková kanalizace

Pro odvod odpadních vod od jednotlivých zařizovacích předmětů budou zřízeny nové kanalizační odpady vedené v příčkách. Odpady budou zaústěny do systému ležaté kanalizace a následně pak do stávající revizní šachty umístěné u objektu „staré“ budovy.

Navržené odpady jsou uvažovány z trub PP odhlučněných, připojovací potrubí k zařizovacím předmětům je navrženo z trub PP-HT.

Prostupy instalací budou řešeny s protihlukovou úpravou, izolací z minerální vlny ovinutou kolem potrubí.

Ležatá kanalizace je uvažována z trub PVC-KG pro pokládku do země.

Na kanalizaci budou instalovány dle místních poměrů čistící kusy osazené pod dvířka, případně pod vhodně označený obklad v úrovni 0,5-1m nad podlahou.

Kanalizace bude odvětrána alespoň 1 odpadem, který bude ukončen nad střechou ventilační soupravou. Veškerá zařízení budou na kanalizaci napojena přes zápachové uzávěrky.

Přepady od pojistných armatur a od komína budou na kanalizaci napojeny přes sifon s pojistkou proti vyschnutí

V garáži budou v rámci stavební části provedeny spádované podlahy do bezodtokých jímek, které budou zachytávat případný tající sníh apod.

Připojovací potrubí bude vedeno v min. spádu 3%, splašková ležatá kanalizace bude vedena v min. spádu 2%.

Přechod mezi svislou a ležatou částí bude proveden pomocí 2 kolen 45° a zvětšením profilu nad koleny.

Zkoušky kanalizace budou provedeny dle ČSN756760 vodou, zkouška plynotěsnosti kouřem. Při přechodech odpadů do zavěšeného je nutné potrubí řádně kotvit a zajistit proti vysunutí hrdel. Potrubí bude namontováno dle předpisů výrobce.

Venkovní část kanalizace je napojena na stávající kanalizaci u „staré“ budovy, v místě revizní šachty.

Venkovní kanalizace DN150 je délky cca 20 m.

Na venkovní kanalizaci jsou navrženy revizní šachty plastové průměru 425 mm.

3.2 Dešťová kanalizace

Odvodnění střechy je uvažováno gravitační. Srážkové vody z objektu budou odváděny nově navrženými odpady do systému ležaté kanalizace. Dešťové vody z části střechy budou akumulovány v nádrži o objemu 1000 l a budou využívány pro zálivku zeleně.

Na odpadech vedených po fasádě (v zateplení) budou osazeny lapače střešních splavenin. Navržené vnitřní odpady jsou uvažovány z trub PP odhlučňených, odpady vedené po fasádě jsou navrženy z trub PE svařovaných.

Na vnitřních odpadech budou instalovány dle místních poměrů čistící kusy osazené pod dvířka, případně pod vhodně označený obklad v úrovni 0,5-1 m nad podlahou. Prostupy instalací budou řešeny s protihlukovou úpravou, izolací z minerální vlny ovinutou kolem potrubí. Veškeré potrubí bude opatřeno izolací proti rosení.

Ležatá kanalizace je uvažována z trub PVC-KG pro pokládku do země.

Zkoušky kanalizace budou provedeny dle ČSN756760 vodou. Zkouška plynotěsnosti bude provedena kouřem.

Při přechodech odpadů do zavěšeného je nutné potrubí řádně kotvit a zajistit proti vysunutí hrdel. Potrubí bude namontováno dle předpisů výrobce.

Venkovní část kanalizace je napojena na stávající kanalizaci u „staré“ budovy, v místě stávajícího potrubí vybudovaného v rámci původní přístavby.

Venkovní kanalizace DN150 je délky cca 38 m.

Na venkovní kanalizaci jsou navrženy revizní šachty plastové průměru 425 mm.

3.3 Hospodaření s dešťovými vodami

Dešťové vody z části střechy budou akumulovány v nádrži o objemu 1000 l a budou využívány pro zálivku zeleně. **Nejedná se o vodní dílo.** Toto řešení je navrženo pouze z „pedagogických důvodů“, jako praktická výuka šetření s vodou. Z hlediska splnění norem na odvod dešťových vod není potřeba. Nádrž je navržena typová, dvouplášťová vystrojená z výroby. Vstup do nádrže je zajištěn vstupním poklopem.

Srážkové vody budou v nádrži akumulovány a následně mohou být využívány pro závlahy. Nádrž může být vybavena ponorným čerpadlem s frekvenčním měničem. Bezpečnostní přepad z nádrže bude zaústěn do nové areálové kanalizace.

3.4 Objekty na kanalizaci

Revizní šachty plastové - budou typové plastové kanalizační šachty DN 425 mm, s teleskopickým adaptérem. Pro vstup do šachet budou osazeny litinové poklopy, třídy D 400.

4. Instalace vodovodu

Instalace vodovodu navazují na stávající rozvody vody v areálu školy. Je navržena výměna stávajícího vodovodního potrubí, které je vedeno do stávající přístavby. Napojení bude provedeno na stávající rozvody ve „staré“ budově. Výměna potrubí, které je vedeno do stávající přístavby je navržena z důvodu instalace nového hydrantu v nové přístavbě.

Dle sdělení vodárenské organizace je tlak na vodovodu v místě přípojky 0,57 MPa.

Součástí návrhu je i přeložení stávajícího potrubí užitkové vody, které je vedeno od studny k výtokovému ventilu na zahradě. Vzhledem k poměrně stísněným podmínkám podél budovy, kde bude budována nová kanalizace splašková a dešťová bude stávající potrubí užitkové vody odstraněno a po položení kanalizace bude opětovně uloženo do rýhy.

4.1 Příprava teplé vody

Příprava teplé vody je řešena centrálně v rámci ÚT.

Pro ohřev TV pro jednotlivé spotřebiče bude sloužit plynový kombinovaný kotel s průtokovým ohřevem TV. Cirkulace není uvažována.

Před ohřevem budou osazeny zabezpečovací armatury dle předpisu výrovce zařízení, přepady od pojistných armatur budou svedeny nad odpadní kalichy.

4.2 Materiál a izolace, montáž

Vnitřní rozvod pitné vody je navržen z trub a tvarovek z vícevrstvého plastu spojovaného mosaznými lisovacími spojkami a tvarovkami např. ALPEX Duo, potrubí vedené pod terénem a pod podlahou je uvažováno z trub vodovodních tlakových HDPE spojovaných svařováním. Doplnění nádrže z pitného vodovodu bude přes vodoměr, zaústění bude přes volnou hladinu v souladu s ČSN EN 1717.

Na potrubí budou v potřebném rozsahu zřízeny kompenzace z kolen nebo budou použity kompenzační tvarovky osazené pod dvířka.

Veškeré rozvody vody včetně tvarovek budou opatřeny tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda=0,04\text{W/mK}$ v tl. odpovídajících vyhl. č. 193/2007 Sb. s přihlédnutím na optimalizační výpočet SEI.

Potrubí bude vedeno z části pod terénem, v objektu z části pod stropem nebo po stěně, připojovací potrubí v příčkách a v podlaze.

Na jednotlivých větvích budou osazeny sekční uzávěry, v nejnižším místě budou osazeny vypouštěcí armatury, v nejvyšších místech budou osazeny odvzdušňovací ventily.

Na terasách a u garáže budou osazeny nezámrzné zahradní ventily.

Potrubí bude namontováno dle předpisů výrobce, použité armatury na vodovodu musí mít atest pro pitnou vodu.

4.3 Zkoušky potrubí

Tlaková zkouška potrubí, proplach a dezinfekce budou provedeny v souladu s platnými normami a předpisy, především ČSN 755409 – Vnitřní vodovody. O provedení tlakové zkoušek bude vypracován protokol.

4.4 Protipožární zabezpečení

V souladu s požární zprávou bude v objektu osazen vnitřní hadicový systém s průtokem min.0,3L/s, DN19 a s tvarově stálou hadicí 20m, umístěný u schodiště, v 1.PP.

Podle čl. 6.8 ČSN 73 0873 se vnitřní rozvod dimenzuje tak, aby i na nejpříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému (jakéhokoliv typu), byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l/s}$.

Na přívodním potrubí k hydrantu bude osazen oddělovač systému typu BA. Přívod k hydrantu je navržen z trubek ocelových závitových pozinkovaných. Potrubí bude opatřeno izolací proti rosení.

5. Zařizovací předměty

V objektu budou použity zařizovací předměty vyhovující danému účelu a budou vybrány dle platných katalogů.

Veškeré pohledové prvky budou před jejich zakoupením odsouhlaseny s investorem a zpracovatelem části interiér.

6. Upozornění

Veškeré popsané práce je třeba provádět odborně, pečlivě a při dodržení všech platných předpisů a norem zejm. ČSN 75 67 60 - Vnitřní kanalizace, ČSN EN 12056-1 až 5- Vnitřní kanalizace – gravitační systémy a ČSN 755409 – Vnitřní vodovody, ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě.

Pro uložení potrubí bude použito systémových prvků.

7. Požadavky na související profese

Stavební část – prostupy, drážky, opláštění potrubí, revizní dvířka

Část elektro:

- uzemnění kovových součástí rozvodu
- přívod pro pisoáry (zdroj dodá ZTI)
- temperace potrubí přívodu vody ve spojovacím krčku a zahradního ventilu
- napojení čerpadla v akumulační nádrži dešťových vod 900W/230V
- napojení vyhřívaných střešních vtoků 10-30W/230V

Část ústřední vytápění:

- příprava teplé vody

Plynoinstalace – přístavba SO 101

1. Výchozí údaje

Předložená projektová dokumentace pro vydání sloučeného územního rozhodnutí a stavebního povolení řeší instalace zemního plynu pro přístavbu Základní školy v obci Lelekovice (Lelekovice č.p.102).

Přípojka plynu DN40 je stávající. V současné době je plyn veden k plynovému tepelnému čerpadlu Robur GAHP-A a plynovému kotli ve stávající přístavbě 1.

Stávající plynový kotel v přístavbě 1 bude zrušen a nahrazen společným plynovým kotlem pro stávající a novou přístavbu. Nový plynový kotel bude sloužit pro vytápění a ohřev TV.

Jako podkladů bylo použito:

- stavební řešení akce
- projektová dokumentace „ZŠ Lelekovice – Přístavba třídy, Lelekovice 102, parc.č.27 a 29“, část Plynoinstalace a Zdravotechnické instalace. Zpracovatel: VPT projekce inženýrských staveb, Brno, datum: 01/2012
- požadavky investora
- podklady zpracovatele části ústřední vytápění

Technologické požadavky

- ČSN EN 1775 - Zásobování plynem
- TPG 704 01 - Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
- TPG 934 01 - Plynoměry. Umísťování, připojování, provoz.
- TPG 605 02 - Regulační stanice, regulační zařízení
- Ostatní navazující platné zákony a vyhlášky, normy ČSN a oborové technické předpisy TPG

2. Parametry zemního plynu

topné médium	zemní plyn
tlakové pásmo	2,0 kPa

Stávající stav:

spotřebič	počet	jedn.potřeba	hod.potřeba	
	m3/h	m3/h		
Vytápění				
Plynové čerpadlo Rubur GAHP-A	1	2.03	2.0	
Plynový kotel Thermona 14TX	1	1.62	1.6	
redukovaný odběr plynu			3.4	
Potřeba plynu			3.4	

Nový stav:

spotřebič	počet	jedn.potřeba	hod.potřeba	
	m3/h	m3/h		
Vytápění				
Plynové čerpadlo Rubur GAHP-A	1	2.03	2.0	
Plynový kotel kondenzační	1	3.20	3.2	
redukovaný odběr plynu			4.9	
Potřeba plynu			4.9	

Dle ÚT je celková roční spotřeba plynu pro nový plynový kotel: 5 400 m³/rok.

3. Rozvody plynu

Dle zprávy ÚT:

Stávající kotel pro přístavbu 1 bude demontován. Novým zdrojem topné vody pro obě přístavby je plynový kombinovaný kondenzační kotel Vaillant VUW ecoTEC plus 306/5-5. Kotel má modulovaný výkon 5,7 – 26,5 kW. Součástí dodávky kotle je pojistný ventil, oběhové čerpadlo a tlaková expanzní

nádoba. Pod kotel je osazena odkapávací nádoba pojistného ventilu. Odvod kondenzátu, stejně jako odvodnění pojistného ventilu, je dodávkou zdravotní techniky. Spalován je nízkotlaký zemní plyn (dodávka zdravotní techniky). Odtah spalín a přívod spalovacího vzduchu je proveden koaxiálním odkouřením 80/125 mm přímo nad střechu objektu.

Spalovací vzduch pro kotel bude veden potrubím z venkovního prostředí – jedná se o spotřebič typu C. Jmenovitý výkon kotle je 26,5 kW, je menší než 50,0 kW a v celku menší než 100,0 kW, nejedná se tedy o kotelnu z pohledu platné legislativy.

Pro prostor kotle nemusí být osazen snímání úniku plynu s automatickým uzavřením hlavního uzávěru plynu v případě překročení hodnot, protože jeho jmenovitý výkon je nižší než 24,0 kW.

3.1 Zdroj plynu a napojení na plyn

Pro objekt bude využito stávající NTL přípojky plynu přípojky Ø40. Ukončení přípojky - HUP KK DN40.

3.2 Technické řešení rozvodu plynu

Plynové potrubí DN25 je vedeno pod lávkou k rušenému plynovému kotli ve stávající přístavbě. Pod lávkou bude nově osazen uzávěr objektu (kulový kohout DN25) a havarijní uzávěr DN25 (budou umístěny v uzamykatelné, větratelné skřínce). Potrubí bude od tohoto místa vedeno k novému plynovému kotli v nové přístavbě. Potrubí bude vedeno volně a v podhledech (provětrávané podhledy do prostoru technické místnosti, kde bude osazen plynový kotel 26,5 kW. Před plynovým kotlem bude osazen uzávěr – kulový kohout DN20.

3.3 Materiál plynovodu

Vnitřní rozvody plynu jsou navrženy z trubek ocelových bezešvých dle ČSN 42 5710.5 mat. ocel třídy 11.353 DN 25 a DN 20. Trubní materiál musí být opatřen dokladem o kontrole podle ČSN EN 10 204, příp. ČSN EURONORM 168. Armatury musí být opatřeny atestem. Jednotlivé trubky, armatury a tvarovky musí být před sestavením vyčištěny. Svařované spoje do tl. stěny 5mm se provádějí plamenným svařováním i obloukovým svařováním, nad 5mm pouze obloukovým svařováním. Svářečské práce na potrubí smějí provádět pouze svářeči, kteří mají platnou úřední zkoušku odpovídajícího rozsahu. Plynovod bude veden v mělké drážce ve stěně a bude zaomítnut. Závitový spoj je pouze u armatur a u spotřebiče. Nátěr nezakrytého ocelového potrubí žlutou barvou, provést až po úspěšné tlakové zkoušce. Plynovody budou uzemněny dle ČSN 34 1390, pro ochranu vnitřního plynovodu před nebezpečným dotykovým napětím platí ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-5-54. Spoje budou vodivě propojeny.

Oprávněná organizace nebo revizní technik vyhotoví o provedené výchozí revizi revizní zprávu, která se ukládá u provozovatele.

Jako uzávěry budou použity plnoprůchodné kulové kohouty KK DN25 a KK DN20 s atesty pro plyn.

3.4 Tlaková zkouška

Po celkové montáži se na plynových rozvodech provedou v souladu s TPG 704 01 kap. 6 současně zkoušky pevnosti a těsnosti stlačeným vzduchem o přetlaku:

STP = min. 100 kPa

TTP = min. 5 kPa,

STP - tlak při zkoušce pevnosti

TTP- tlak při zkoušce těsnosti

V průběhu zkoušky nesmí být na potrubí prováděny žádné práce nebo zásahy, které by mohly ovlivnit její průběh. Před zahájením tlakové zkoušky provede dodavatel vyčištění vnitřku potrubí dle vlastního technologického postupu. Platnost tlakové zkoušky je 6 měsíců. Nebude-li do této doby plynovod uveden do provozu, musí se tlaková zkouška opakovat. Dále se provedou funkční zkoušky zařízení plynovodu a výchozí revize plynovodu. O tlakové zkoušce s kladným výsledkem se pořídí zápis, který společně se zprávou o výchozí revizi a dokumentací skutečného provedení stavby předá dodavatel odběrateli při přejímacím řízení.

4. Montáž

Montáž může provádět pouze organizace, která má pro tuto činnost oprávnění a má vyškolené pracovníky, kteří splňují podmínky odborné způsobilosti pro provádění montážních prací plynárenských a odběrných plynových zařízení. Při montáži plynovodu je nutno zachovávat zásady ČSN EN 1775, příslušné technické pokyny dodavatele plynu a příslušné předpisy ČÚBP. Pro montáž plynových rozvodů se použije potrubí ocelové bezešvé černé se zaručenou svařitelností. Montáž bude provedena pomocí svařovaných spojů plamenem nebo elektrickým obloukem, u armatur budou spoje závitové, resp. přírubové. Po skončení montáže se převede vnitřní profouknutí potrubí stlačeným vzduchem. Uchycení potrubí na konstrukci budovy bude provedeno pomocí systémových úchytných prvků (závěsy, objímky, konzoly...).

Potrubí se po montáži opatří základním a vrchním ochranným nátěrem barvou odstínu č. 6200 chromová žluť. Při přechodu potrubí přes zdi se toto uloží do chráničky, jejíž konce se uzavřou požáru odolnou plynotěsnou hmotou. Všechny kovové části plynoinstalace musí mít stejný elektrický potenciál a uzemní se.

5. Závěr

Montážní práce na plynárenském rozvodném zařízení (dále jen PRZ) mohou provádět pouze oprávněné organizace a pracovníci ve smyslu Zákona č.174/1968 Sb., Vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.309/2006 Sb. a pracovníci s odbornou způsobilostí, kteří provedou tlakové zkoušky a následné revize rozvodů plynu.

Celé navržené řešení podléhá odsouhlasení vybraným dodavatelem plynových zařízení a jeho revizním technikem. Po vydání stanoviska PPD a.s., k napojení na plyn budou případné požadavky na úpravy splněny dodavatelem a změny zapsány do stavebního denníku. Technik PPD a.s. musí odsouhlasit návrh, osazení a typ plynoměru.

6. Požadavky na související profese

Stavební část – prostupy, drážky, opláštění potrubí, revizní dvířka v podhledech

Část elektro:

- uzemnění kovových součástí rozvodu

Část MaR:

- zapojení detektoru úniku plynu a bezpečnostního uzávěru

B.2.7.2 Vzduchotechnika

1. Úvod

1.1. Hlavní účel budovy a požadavky na VZT zařízení

Projektová dokumentace se zabývá větráním hygienického zázemí a šaten základní školy Lelekovice. Hlavním účelem a funkcí navrženého zařízení bude řešení interního mikroklimatu.

Předmětem řešení projektu VZT je:

- větrání hygienického zázemí a šaten.
- odvětrání technické místnosti

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro stavební povolení.

1.2. Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- stavební výkresy
- hygienické předpisy
- podnikové a státní normy oboru vzduchotechnika
- požadavky investora

Součástí projektu nejsou navazující profese. Požadavky profese vzduchotechnika byly s navazujícími profesemi projednány a předány a jsou zapracovány do samostatných projektů jednotlivých profesí.

Dle nařízení komise (EU) č. 1253/2014 budou větrací jednotky provedeny podle požadavky na ekodesign větracích jednotek. Za provedení jednotky odpovídá konstruktér jednotky.

1.3. Použité předpisy a obecné technické normy

Uvedeny viz. samostatný projekt VZT.

1.4. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Venkovní výpočtové parametry jsou voleny pro danou oblast dle ZMĚNY Z1 ČSN 12 7010 s ohledem na charakter a účel budovy s percentilem 98%, resp. 1%.

Místo	:	Brno
Nadmořská výška	:	240 m.n.m.
Průměrný tlak vzduchu	:	0,0988 kPa
Letní výpočtová teplota	:	+31,3 °C
Letní výpočtová entalpie	:	63,4 kJ/kg _{s.v.}
Letní výpočtová vlhkost	:	41 %r.v.
Zimní výpočtová teplota	:	-14,8 °C
Zimní výpočtová entalpie	:	-12,4 kJ/kg _{s.v.}
Zimní výpočtová vlhkost	:	100 %r.v

1.5. Mikroklimatické podmínky, zadávací parametry a dimenzování

Parametry interního mikroklima jsou dány hygienickými předpisy, směrnicemi, normami a požadavky investora.

Množství čerstvého vzduchu

Množství přiváděného čerstvého vzduchu pro místnosti šaten bylo navrženo dle platných předpisů a norem.

Množství přiváděného čerstvého venkovního vzduchu nesmí klesnout pod hygienicky požadované množství a bude regulované dle potřeby. Množství čerstvého venkovního vzduchu bude možné pro prostory s pobytem osob při odstávce a při překročení venkovních teplot $t_e < 0^\circ\text{C}$, $t_e > 26^\circ\text{C}$ snížit, nejvýše však na polovinu z celkového množství vzduchu.

Množství odváděného vzduchu

Hygienická zázemí objektu budou větrána podtlakově, množství vzduchu je dle dávky na zařizovací předmět:

WC	80 m ³ /h
pisoár	30 m ³ /h
umyvadlo	30 m ³ /h

Uvažované stavy vnitřního mikroklima

(t_i = teplota interiéru, t_p = teplota přívodní)

	ZIMA	LÉTO
WC	$t_i = \text{min. } 20^\circ\text{C}$ (nezajišťuje VZT)	$t_i =$
negarantováno		
Šatna	$t_i = \text{min. } 20^\circ\text{C}$ (nezajišťuje VZT)	$t_i =$
negarantováno		

V místnostech bez požadavku na parametry vlhkosti vzduchu nebude vlhkost projektem sledována, v extrémech může v zimě dosáhnout 10-15% r.v., v létě až 95% r.v.

1.6. Základní koncepce zařízení vzduchotechniky

Dle způsobu úpravy vzduchu jsou vzduchotechnická zařízení navržena takto:

V - Větrání - zařízení s úpravou vzduchu filtrací a ohřevem. Zařízení zajistí větrání prostoru s ohřevem na teplotu v místnosti. Teplota je udržována automaticky pomocí systému měření a regulace. Zařízení nezajišťuje krytí tepelných zisků ani ztrát větraných prostor. Zařízení neupravuje parametry vlhkosti vzduchu ani nezajistí vytápění prostoru.

O - Odvod vzduchu - vzduch bude nuceným způsobem odváděn z větraného prostoru do venkovního ovzduší. V prostorách bude udržován podtlak, aby se zabránilo šíření vznikajících škodlivin do okolních prostor.

2. Popis VZT zařízení

Zařízení č. 1 - Větrání hygienického zázemí a šaten – V

Vzduchotechnická jednotka bude sloužit pro nucené větrání hygienického zázemí, šaten a technické místnosti. Vzduchotechnická jednotka bude v provedení kompaktní vnitřní rekuperační jednotky v provedení na stěnu s vývody nahoru s elektrickým přehřevem a elektrickým dohříváčem.

Přívodní část se skládá z:

- uz. klapky (servo),
- elektrického přehříváče,
- filtru F7,
- ventilátoru.
- rekuperačního deskového výměníku s by-passovou klapkou
- elektrického ohříváče,

Odvodní část se skládá z:

- filtru M5,
- rekuperačního deskového výměníku s by-passovou klapkou
- ventilátoru a uz. klapky (servo).

VZT jednotka je vybavena vlastním systémem MaR. Na sání, výfuku, přívodu a odvodu budou umístěny tlumiče hluku z důvodu snížení hluku. Vzduchotechnická jednotka bude řízena dle časového programu v závislosti na provozu školy.

Vzduch bude nasáván z exteriéru přes protidešťovou žaluzii. Nasávaný vzduch bude filtrován, rekuperován popř. ohříván VZT jednotkou. Upravený vzduch bude dopravován SPIRO (pozinkovaným) potrubím do prostor jednotlivých místností. Znehodnocený vzduch bude vyfukován přes sešikmený kus do exteriéru (anglický dvorek).

Jako odvodní elementy jsou navrženy čtyřhranné hliníkové mřížky do potrubí a talířový ventil. Jako přívodní element je navržen vířivý anemostat a čtyřhranná hliníková mřížka do potrubí.

U VZT jednotky na sání a na výfuku vzduchu bude osazena uzavíratelná klapka se servo-pohonem. Klapky slouží pro uzavření potrubní části od exteriéru v době mimo provoz VZT zařízení. Servo-pohony jsou dodávkou profese VZT.

Zařízení č. 2 - Odvětrání technické místnosti– O

Pro odvětrání teplené zátěže od kotle z technické místnosti, bude instalován potrubní ventilátor. Odvod vzduchu z místnosti bude pomocí krycí mřížky z pletivem. Znehodnocený vzduch bude vyfukován přes sešikmený kus do exteriéru (anglický dvorek). V potrubí bude osazena zpětná klapka. Pro utlumení hluku budou v potrubní sestavě umístěny tlumiče hluku. Přívod vzduchu bude přes požární stěnový uzávěr.

Ventilátor bude spínán dle časového programu a teplotního čidla umístěného v technické místnosti.

Tepelná zátěž je 600 W s rozdílem $\Delta t = 8\text{ }^{\circ}\text{C}$

3. Popis společných prvků a opatření

3.1. Vzduchotechnické potrubí

V objektu bude vzduch dopravován kruhovým SPIRO potrubím. Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí maximálně 3m.

Koncové přívodní a odvodní elementy, osazované do podhledu, budou na VZT kanály (z důvodu vzájemné koordinace s ostatními podhledovými elementy – svítidla, požární hlásiče apod.) napojeny pomocí ohebných hadic. Koncové elementy budou osazeny do podhledu dle výkresu koncových elementů. Délka ohebné hadice je vždy max.0,8m. U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

3.2. Protihluková opatření

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných místností.

a/ Potrubní rozvody budou od klimatizačního soustrojí odděleny pryžovými vložkami.

b/ Vřazení kulisových tlumičů hluku do potrubních rozvodů k zamezení šíření hluku od ventilátoru do místnosti i do venkovního prostoru.

c/ Rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk.

d/ Pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou. Začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací.

e/ VZT bude v provozu pouze v době vyučování tzn. Od 7.00 do 17.00h. V nočních hodinách bude VZT zařízení vytnuto. Pozn.: nejbližší obytné místnosti jsou ve vzdálenosti 35m od výfuku do anglického dvorku.

3.3. Protipožární opatření

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky je řešeno samostatným projektem požární ochrany.

3.4. Izolace a nátěry

Tepelné izolace splňují jednak požadavky na úsporu tepla a jednak slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. V souladu s těmito požadavky je s přihlédnutím k hygienickým požadavkům navrženo provedení izolací dle výkresové dokumentace.

- vnitřní rozvody potrubí sání a výfuku budou od prostupu z exteriéru po VZT jednotku izolováno lepící tepelnou parotěsnou kaučukovou izolací tloušťky 19 mm s Al polepem,

Dodávka a provedení izolací je součástí profese vzduchotechnika.

4. Požadavky na navazující profese

Tepelný a chladicí výkon zdrojů tepla/chladu musí být splněn při výpočtových podmínkách uvedených v kap. 1.4. Technické zprávy.

4.1. Požadavky na ELEKTRO (ELE)

Profese ELE zajistí silový přívod pro všechna zařízení vzduchotechniky, přímo na zařízení. Dále pak provede napojení jednotlivých prvků popsaných v kapitole 2. Všechna el. zařízení vzduchotechniky musí mít ochranu před nebezpečným dotykovým napětím a ochranu před nebezpečnými účinky statické elektřiny.

Bližší popis požadavků uveden vždy u daného zařízení v kapitole 2. Požadavky byly předány zpracovateli profese ELE.

4.2. Požadavky na ZDRAVOTECHNIKU (ZTI)

Profese ZTI zajistí napojení odvodu kondenzátu od komponentů VZT přes zápachovou uzávěrku do nejbližšího odpadního potrubí. Potrubí odvodu kondenzátu bude vedeno samospádem a bude z neohrabaného materiálu příslušné dimenze – dle výpočtu ZTI.

Bližší popis požadavků uveden vždy u daného zařízení v kapitole 2. Požadavky byly předány zpracovateli profese ZTI.

4.3. Požadavky na STAVBU

Aby v době montáže vzduchotechnického zařízení nedošlo ke kolizím mezi VZT a stavbou je třeba:

- úprava prostorů budoucích strojoven – protihluková opatření, dispoziční úpravy;
- provedení otvorů pro průchody vzduchovodů stěnami, rozměry otvorů jsou, přibližně o 50 mm symetricky na každou stranu, větší než je rozměr vzduchovodu;
- provedení otvorů pro průchody mřížek dveřmi, stěnami a příčkami, rozměry otvorů jsou větší přibližně o 10 - 20 mm, symetricky na každou stranu než je rozměr mřížky;
- dozdnění a začištění všech otvorů po montáži vzduchovodů, vzduchovody v prostupech stěnami budou obaleny izolací zabráňující přenášení chvění;
- zajistit stavební výpomoc v průběhu montáže VZT dle požadavků šéfmontéra VZT;
- dodávka a instalace dveřních mřížek;
- zajistit přístup ke všem protipožárním a regulačním klapkám a prvkům VZT jednotky;

Bližší popis požadavků uveden vždy u daného zařízení v kapitole 2. Požadavky byly předány zpracovateli profese STAVBA.

5. Pokyny pro montáž

- Při montáži budou dodrženy podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- Zvýšenou pozornost je nutno věnovat spojování jednotlivých dílů nástřešních jednotek, aby se zajistila požadovaná těsnost a pevnost spojů.
- Před zahájením montážních prací je nutno provést vzájemnou koordinaci postupu prací všech profesí.
- Montáž potrubí ve shromažďovacím prostoru bude provedena v souladu s požadavky na nehořlavost potrubí vč. montážního materiálu (odolnost R15).
- Montáž potrubí a tlumičů v prostoru strojoven vzduchotechniky bude prováděna s vynášením zatížení do podlahy strojovny
- Při řešení potrubních rozvodů v technických prostorách bude dbáno na dodržení požadovaných rozměrů únikových cest a servisních prostorů.

6. Pokyny pro obsluhu, údržbu, bezpečnost práce, zkoušky

Vzhledem k charakteru zařízení je nutno provádět pravidelnou údržbu zařízení. Před zahájením provozu musí být prověřeno, že zařízení bylo namontováno bez nečistot, prachu a zbytků stavebního materiálu.

Do ostatní běžné údržby patří kontrola napětí řemenů, jejich napínání či výměna, kontrola, promazání a případná výměna ložisek, kontrola funkce spínačů a stykačů, dotahování svorek, stav izolací apod.

O výsledcích všech prohlídek a kontrol musí být provedeny záznamy.

Všichni pracovníci musí dodržovat platné bezpečnostní předpisy a musí být pravidelně školeni.

Po dokončení montáže se provede individuální vyzkoušení zařízení, které ověřuje věcnou úplnost dodávky a montáže zařízení a spočívá v uvedení strojů do chodu buď naprázdno, nebo se zatížením i při použití náhradního media. Kontroluje se například správné umístění elementů v prostoru, určený smysl otáčení ventilátorů, provedení správného uchycení, pružné uložení, náplně mazadel, pohyblivost regulačních orgánů a jejich pohonů, přístupnost ovládacích prvků atd. Doporučujeme přítomnost budoucí obsluhy při provádění tohoto vyzkoušení.

V rámci přípravy ke komplexnímu vyzkoušení se provede uvedení do provozu jednotlivých skupin strojů ve vzájemných vazbách tak, aby bylo možno přistoupit ke komplexnímu vyzkoušení zařízení. Seřídí se vzduchové výkony koncových elementů rozvodu vzduchu a ventilátorů. V této fázi je vhodné zahájit zaučování budoucí obsluhy.

Před předáním uživateli se zařízení podrobí komplexním zkouškám. Doba komplexního vyzkoušení se dohodne mezi odběratelem a dodavatelem. Komplexními zkouškami se prokazuje správná funkce celého vzduchotechnického zařízení v součinnosti se všemi navazujícími profesemi. V této době je nutno dokončit zaučení obsluhy, která bude zařízení po převzetí odběratelem provozovat.

Při zkouškách se prokazuje zejména:

jistota chodu zařízení
bezpečnost provozu
funkční spolehlivost
snadnost a plynulost ovládání zařízení

Věcná náplň komplexního vyzkoušení zahrnuje obvykle:

kontrolu, zda zařízení je schopno po dohodnutou dobu nepřetržitého bezporuchového provozu
ověření klidného chodu všech částí (ventilátory, klapky, pohony apod.)
kontrolu všech ložisek
prověření funkce pružného uložení ventilátorů i vzduchovodů
ověření funkce požárních klapek
kontrolu těsnosti rozvodů topné vody
prověření výkonů ohřívacího registru
prověření funkcí automatické regulace (citlivost a rychlost regulačních elementů na změnu požadovaných parametrů, vazba mezi jednotlivými elementy – ventilátory, klapkami, kontrola čidel snímajících teploty a tlaky, porovnání naměřených a dálkově přenášených sledovaných hodnot, činnost všech regulačních orgánů atd.)
prokázání dodržení ostatních parametrů daných výrobcí použitých zařízení, případně dohodnutých mezi dodavatelem a odběratelem.

7. Vliv zařízení VZT na životní prostředí

VZT zařízení nemají žádný negativní vliv na životní prostředí. Systém VZT rovněž splňuje veškeré parametry hluku z hlediska šíření do okolí. Vzduchotechnické zařízení bude v provozu pouze v době vyučování tzn. Od 7.00 do 17.00h. V nočních hodinách bude VZT zařízení vytnuto.

Hladina akustického tlaku pro venkovní prostor

pro venkovní prostor – den 50 dB (A)

pro venkovní prostor – noc 40 dB (A)

Pozn.: nejbližší obytné místnosti jsou ve vzdálenosti 35 m od výfuku do anglického dvorku.

8. Závěr

Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhl. o dokumentaci staveb. Autor je připraven poskytnout veškerá potřebná vysvětlení.

Při zpracování projektové dokumentace byly dodrženy všechny uvedené normy a směrnice.

B.2.7.3 Vytápění

Předmětem projektové dokumentace je vytápění objektu přístavby ZŠ Lelekovice. Projektová dokumentace byla zpracována na základě stavebních podkladů a požadavků investora. V objektu je stávající topný systém kruhové třídy napojený na plynový kotel, který je umístěn v nevyhovující poloze na chodbě. Pro přístavbu je navržen podlahový topný systém. Pro přístavbu je navržen nový zdroj který bude sloužit i pro kruhovou třídu. Navržené topné systémy jsou teplovodní, s nucenou cirkulací topného média. Teplotní spád je pro radiátory 75/55°C, pro podlahové vytápění 38/32°C.

Klimatické podmínky

Výpočtová venkovní teplota -15° C

Tepelná bilance

Tepelná ztráta 1. přístavby 7 100 W

Tepelná ztráta 2. přístavby 19 000 W

Celkem 26 100 W

Tepelně-technické parametry

Maximální přetlak topné vody 3 bar

Spotřeba energie

Předpokládaná spotřeba tepla za rok – vytápění a ohřev vody:

Přístavba 1 17,3 MWh

Přístavba 2 42,3 MWh

Celkem 59,6 MWh

Předpokládaná spotřeba zemního plynu za rok – vytápění a ohřev vody:

Přístavba 1 1 800 m³

Přístavba 2 4 600 m³

Celkem 6 400 m³

Spotřeba zemního plynu za hodinu maximální 3,2 m³

Zdroj topné vody

Stávající kotel pro kruhovou třídu bude demontován. Novým zdrojem topné vody pro přístavbu i kruhovou třídu je plynový kombinovaný kondenzační kotel Vaillant VUW ecoTEC plus 306/5-5. Kotel má modulovaný výkon 5,7 – 26,5 kW. Navržený kotel splňuje emisní tř. NO_x 5. V kotli bude spalován zemní plyn. Součástí dodávky kotle je pojistný ventil, oběhové čerpadlo a tlaková expanzní nádoba. Pod kotel je osazena odkapávací nádobka pojistného ventilu. Odvod kondenzátu, stejně jako odvodnění pojistného ventilu, je dodávkou zdravotní techniky. Spalován je nízkotlaký zemní plyn (dodávka zdravotní techniky). Odtah spalin a přívod spalovacího vzduchu je proveden koaxiálním odkouřením 80/125 mm přímo nad střechu objektu. Z kotle je topná voda vedena přes hydraulický

vyrovnávač do kombinovaného rozdělovač. Na rozdělovač jsou napojeny dvě topné větve, větev stávajícího vytápění přístavby 1 a větev podlahového vytápění přístavby 2.
Maximální přetlak topné vody v systému je 3 bar

Pojištění topného systému

Topný systém je pojištěn dle ČSN 06 0830 pojistným a expanzním zařízením. Součástí dodávky kotle je pojistný ventil a tlaková expanzní nádoba. Na vratné potrubí pro kotel je přes servisní ventil se zajištěním osazena dodatečná tlaková expanzní nádoba Reflex. Případné doplňování topné vody do systému bude ruční. Otopná soustava se plní čistou změkčenou pitnou vodou. Tvrdost vody by neměla přesáhnout 25° F. Do vody se nesmí přidávat křemičitan fosforečný, který napadá měď. Kvalita vody musí odpovídat požadavkům výrobce kotle a dalších instalovaných zařízení.

Regulace topné vody

Součástí dodávky kotle je ekvitermně regulace Vaillant calorMATIC 630/3, která zajistí regulaci jednotlivých topných okruhů. Na topném okruhu pro podlahové vytápění je osazen trojcestný směšovací ventil s pohonem (dodávka MaR). Podlahové vytápění je regulováno termopohony řízenými termostaty. Venkovní čidlo je osazeno na severní straně objektu. Na stávajících topných tělesech jsou osazeny stávající termostatické hlavice.

Příprava teplé vody

Příprava teplé vody je zajištěna v kombinovaném plynovém kotli. Napojení na studenou a teplou vodu je předmětem projektové dokumentace zdravotní instalace.

Nucený oběh topné vody

Součástí dodávky plynového kondenzačního kotle je oběhové čerpadlo. Na jednotlivých topných větvích jsou osazena oběhová čerpadla.

Rozvod topné vody vytápění

Rozvod je proveden z měděných trubek. Rozvodné potrubí pro stávající topný systém je vedeno pod stropem suterénu, rozvodné potrubí pro podlahové vytápění je vedeno pod stropem, případně v drážce ve zdi, ve vyšších podlažích v podlaze. Dilatační potrubí zajišťují lomy v trase. V nejvyšších místech je rozvodné potrubí odvodušněno, v nejnižších místech je odvodněno.

Podlahové vytápění

Ve všech místnostech objektu je navrženo podlahové teplovodní vytápění. Použitý nábytek v objektu musí mít nožičky, nábytek se soklem nebo plochou položený na podlahu brání sálání tepla do prostoru a tím snižuje tepelný výkon podlahového vytápění. V místech zhuštěného vedení trubek podlahového vytápění před rozdělovači je potřeba trubky opatřit ochrannou trubicí nebo překrýt tepelnou izolací jinak bude teplota nášlapné vrstvy příliš vysoká.

Stavební připravenost:

- vyčistit a uklidit plochy pro podlahové vytápění
- zajistit rovné plochy pro kladení tepelné izolace
- při osazování zárubní a parapetů respektovat požadovanou tloušťku podlahy
- zabezpečit volné průchody pod prahy dveří nebo přes zeď pro otopné trubky s chráničkami
- připravit prostupy přívodu topné vody k rozdělovacím stanicím
- zabezpečit uzavření objektu proti nežádoucím zásahům a možnému promrznutí objektu.

Tepelná izolace:

- použít materiály s nízkou stlačitelností (dodávka stavby)
- nepodsklepené prostory je třeba důkladně izolovat proti pronikání zemní vlhkosti.

Dilatace topných ploch:

- dilatační pásy se kladou okolo všech stěn, pilířů a mezi jednotlivými topnými plochami
- při provádění dilatace mezi topnými plochami se musí přihlížet k nášlapné vrstvě

- dilatační spára musí být přiznána v celé výšce konstrukce, spára mezi dlažbou bude vyplněna trvale plastickým tmelem
- v případě průchodu topné trubky přes dilatační spáru nebo stěnu je nutné ji v místě průchodu opatřit chráničkou
- při průchodu topné trubky pod zdí je nutné osadit ocelovou chráničku.

Izolace proti pronikání záměsové vody:

- zabraňuje pronikání vody a betonové směsi do izolační vrstvy, tepelně-izolační vlastnosti tak zůstávají zachovány.

Betonová mazanina:

- minimální vrstva mazaniny nad trubkami je 45 mm
- důsledně je třeba dbát na podbetonování trubek ze spodu
- při vypnutí podlahového vytápění po fázi zahřátí je nutno mazaninu chránit před průvanem a příliš rychlým vychladnutím
- pro pokládací zralost potřebný minimální obsah vlhkosti mazaniny musí být stanoven odbornou firmou pro pokládání podlahových krytin - pomocí vhodných měření
- je nutno dodržet předpisy výrobce mazaniny
- provedení prvního zátopu a zpětné vychládání podlahy je možno aplikovat už po 7 dnech
- je nutné dodržet plynulý vzestup teploty při topné zkoušce

Podlahové krytiny:

- doporučená krytina je keramická dlažba
- **při použití jiných krytin je nutný atest pro podlahové vytápění.**

Topná zkouška:

- první zátop může být proveden po 7 dnech po ukončení betonářských prací
- zátop musí probíhat pozvolně bez prudkého nárůstu teploty topné vody
- teplotní nárůst za jeden den je možný o 5° C, tomu odpovídá nárůst teploty povrchu podlahy o 2° C
- před položením podlahy je účelné systém po dobu 10 dní udržovat v provozu
- o průběhu topné zkoušky se provede záznam do montážního deníku.

Topné potrubí:

- jsou osazeny trubky 16 x 2 s kyslíkovou bariérou.

Tepelná izolace

Rozvodné potrubí vytápění je opatřeno tepelnou izolací dle vyhlášky 193/2007.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Bude zajištěna v souladu s platnými vyhláškami a předpisy. Montáž a uvedení do provozu bude provedena za dodržení předpisů ČSN 06 0310, ČSN 06 0830, ČSN EN 12170, ČSN 34 1390 a ostatních předpisů a návodů jednotlivých výrobců zařízení. Montáž budou provádět pracovníci s platnými úředními zkouškami a oprávněními.

Protipožární zabezpečení

Během výstavby budou nepřetržitě činěna opatření předcházení případnému požáru, včetně jeho likvidace, záchrany osob a majetku.

Topná zkouška

Po provedené montáži vytápění bude topný systém dvakrát propláchnut, čímž bude zajištěno vyčištění od mechanických nečistot vzniklých při výrobě součástí a materiálů a při montáži vytápění. Dále bude provedena tlaková zkouška těsnosti dle ČSN 06 0310. Po naplnění systému topnou vodou a po dosažení příslušného přetlaku bude zařízení prohlédnuto (všechny spoje, otopná tělesa, armatury, apod.). Nesmí být shledány žádné netěsnosti. V zařízení se udržuje přetlak po dobu cca 6 hod, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se žádné netěsnosti. Výsledek zkoušky se zapíše do stavebního deníku. Zkoušky se musí zúčastnit zástupce investora. Dále se provede provozní zkouška zařízení, která se dělí na zkoušky dilatační a topnou.

Dilatační zkouška se provádí před zazděním drážek, zakrytím rozvodů a provedením tepelné izolace. Tuto zkoušku je možné provádět v každém ročním období. Topná zkouška se provádí za účelem zjištění, že celé zařízení řádně funguje. Součástí topné zkoušky je doregulování topné soustavy. Během zkoušky seznámí montážní firma zákazníka s ovládáním systémů. Zákazník bude seznámen, kam se obrátit v případě poruchy. Doba topné zkoušky je u zařízení vytápění stanovena dle ČSN 06 0310 na 24 hod. Výsledek topné zkoušky se hodnotí po jejím skončení a výsledek se zapíše do stavebního deníku. Projektová dokumentace byla zpracována podle platných norem a předpisů, které jsou závazné i pro provádění montážních prací.

Ochrana životního prostředí

Zhotovitel je povinen zabezpečit ekologicky bezpečnou likvidaci všech odpadů a ekologických škod, vzniklých při realizaci díla. Se všemi odpady bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech a příslušnými vyhláškami. S látkami, které mohou za mimořádných situací poškodit kteroukoliv ze složek životního prostředí, bude nakládáno podle jejich charakteru a v souladu s ustanoveními platných předpisů, aby ke škodám na životním prostředí nedošlo.

Požadavky na ostatní profese

Zdravotní instalace:

- odvodnění odkapávací nádobky pojistného ventilu kotle
- studená voda
- teplá voda
- odvod kondenzátu z kotle
- přívod plynu do kotle

Elektroinstalace, M+R:

- připojení kotle (230 V, 80 W)
- propojení kotle s venkovním čidlem
- propojení regulace topného systému
- propojení regulace s příslušenstvím a s čidly
- připojení bezpečnostního termostatu podlahového vytápění
- připojení termostohonů vybraných okruhů podlahového vytápění
- připojení prostorových termostatů podlahového vytápění
- připojení elektrické lišty v rozdělovačích podlahového vytápění

Stavba:

- příslušné průrazy a pomocné zednické práce

B.2.7.4 Zařízení silnoproudé elektrotechniky

Projekt řeší přístavbu stávající školy v Lelekovicích. Tento projekt je vypracován v rámci projektu pro společné územní rozhodnutí a stavební povolení.

Projekt neřeší

Projekt neřeší rozvody ve stávající části školi, které se rekonstrukce netýká, venkovní rozvody, elektrickou požární signalizaci, slaboproudé rozvody.

Výchozí podklady

Projekt je zpracován podle stavebních podkladů od navazujících profesí, požadavků investora a ČSN platných v době zpracování projektu.

Před montáží elektroinstalace je nutné, aby elektromontážní firma zajistila od dodavatelů připojovaných zařízení dokumentaci od skutečně jimi dodávaných zařízení a elektroinstalace byla potom provedena podle těchto konečných podkladů a požadavků.

Výchozí závazné normativní dokumenty

Pozn.: výchozí podklady a normy jsou uvedeny v samostatném projektu silnoproudých rozvodů.

Elektrické napájení

Zdroj energie:	stávající přípojka NN
Napojení:	stávající elektroměrový rozvaděč
Měření spotřeby:	přímé na straně NN
Silové obvody :	3//PEN AC 400 / 230 V 50 Hz 3/N/PE AC 400 / 230 V 50 Hz 1/N/PE AC 230 V 50 Hz

Bilance elektrické energie

	Pi (kW)	β	Pp (kW)
Osvětlení	2,5935	0,8	2,0748
Zásuvkové rozvody	5	0,6	3
Vertikální zdvižná plošina	1,8	0,5	0,9
Čerpadlo ve studni	1	0,8	0,8
VZT	4,4	0,8	3,52
Ostatní drobné spotřebiče	5	0,8	4
Rezerva	5	0,7	3,5
Celkem	24,8		17,8
Celkem	vzájemně	0,7	12,5

Pi – instalovaný výkon

β – součinitel využití

Ps – soudobý výkon

$$I_n = \frac{P_p}{\sqrt{3} * U_n * \cos \varphi} = \frac{12,5 * 10^3}{\sqrt{3} * 400 * 0,9} = 20,1 A$$

Celková předpokládaná spotřeba elektrické energie přistavované části za rok
14,42MWh/rok

Požadavky na spolehlivost dodávky elektrické energie

Elektrické zařízení je napájeno podle 3. stupně dodávky elektrické energie. Zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu jsou napojeny dle 1. stupně dodávky elektrické energie, jež bude zajištěno vlastním autonomním zdrojem přímo v daném zařízení.

Úbytky napětí

Úbytky napětí jsou v hodnotách dle ČSN.

Ustálený stav : $\pm 5 \% U_n$

Technické řešení

V současné době je objekt ZŠ Lelekovice napojen z přípojkové skříně kabelem CYKY-J 4x16. Tento kabel je zaveden do elektroměrového rozvaděče, kde je před hlavním elektroměrem osazen jistič 3x40A.

Nově přístavbou dojde k rozšíření školy k předpokládanému zvýšení odběru elektrické energie o dalších 20,1A. Stávající jistič před elektroměrem bude tedy vyměněn na základě kladné žádosti o změnu rezervovaného příkonu a posílení hlavního jističe (žádost nutno podat před zahájením práce) na hodnotu 3x63A. Stávající hlavní rozvaděč objektu bude předimenzován na tento proud a doplněno jistič 3x25A pro nově řešenou přístavbu. Nově řešená přístavba bude napojena z tohoto hlavního rozvaděče kabelem CYKY-J 5x6. Nově řešená přístavba bude napojena z nového rozvaděče RMS5.

Provedení rozvaděčů

Přístavba bude napojena z nového rozvaděče RMS5. Bude se jednat o plastovou rozvodnici, která bude umístěna po omítkou.

Měření elektrické energie

Fakturační měření spotřeby elektrické energie bude posíleno na základě žádosti o posílení rezervovaného příkonu a změnu hlavního jističe objektu.

Světelná elektroinstalace

Osvětlení ve vnitřních prostorech je navrženo dle normy ČSN EN 12464-1, popřípadě dle vyšší požadavky dle požadavků investora.

Osvětlení v jednotlivých místnostech je navrženo tak, aby intenzita osvětlení a rovnoměrnost osvětlení v místě pracovního úkolu splnila požadavky dle ČSN. Výpočet osvětlení a návrh osvětlovací soustavy byl proveden metodou tokovou (účinnosti) podle Harrisona-Andersona. Tato metoda respektuje nejen způsob osvětlování místnosti, ale také účinnost volitelných svítidel a podíl odraženého světla od stropu a stěn.

Intenzita osvětlení v jednotlivých místnostech musí splňovat minimálně požadavky ČSN, pokud nebylo investorem zadána vyšší průměrná intenzita osvětlení daného prostoru.

Minimální hodnoty z ČSN jsou:

- Schodiště – 100 lx
- Chodba – 100 lx
- Umývárna – 200 lx
- Šatna – 200 lx
- Učebny - 300lx
- Kanceláře – 500 lx
- Technické místnosti – 200 lx

Aby osvětlovací soustava plnila dobře svůj účel a předepsaná intenzita osvětlení neklesla pod danou hodnotu, je třeba provádět pravidelnou údržbu a čištění svítidel. Výpočet je součástí této dokumentace. Je tvořen samostatným dokumentem. Použité typy svítidel a vypínačů a jejich umístění musí schválit investor nebo jim pověřená osoba.

Ovládání osvětlení bude možné místně pomocí vypínačů umístěných u vstupů do jednotlivých místností, popř. pomocí pohybových čidel.

V objektu bude instalováno nouzové protipanické osvětlení a osvětlení únikových cest dle ČSN EN 1838 a dle ČSN EN 50172. Protipanické osvětlení bude provedeno doplněním invertorů do vybraných svítidel tak, aby byla splněna ČSN. Osvětlení únikových cest bude provedeno nouzovými svítilny s piktogramy.

Silová elektroinstalace

V prostoru objektu budou umístěny zásuvky 230V. Zásuvky 230V jsou umístěny ve výši 0,3 m (není-li uvedeno jinak).

Kabely a jejich uložení

Hlavní kabelové rozvody budou provedeny kabely CYKY. Rozvody budou uloženy nad podhledem, zasekány pod omítku nebo uloženy v chráničkách v betonu.

Veškerá elektroinstalace bude provedena v souladu s požadavky PBR.

Uzemnění

Pod objektem je provedena uzemňovací soustava tvořená obvodovým zemničem s podélným a příčným propojením protilehlých stran obvodového zemniče. Na vybraných místech je základový zemnič vytažen nad povrch pro přizemnění rozvaděčů a dále pak pro napojení hromosvodu. V místě vytažení pásku na povrch je tento vývod ošetřen antikoročním ochranným nátěrem. Celkový zemní přechodový odpor zemnicí sítě je menším než 2 Ohmy v souladu s ČSN 33 2000-4-41ed.2, ČSN 33 2000-5-54ed.2. Jednotlivá uzemnění vodiče PEN v síti TN-C a PE v síti TN-S musí mít odpor nejvýše 15 Ohmů; odpor uzemnění pracovního středu zdroje nebo pracovního uzemnění místa zdroje nesmí být větší než 5 Ohmů.

Hromosvod

V závislosti rozšíření objektu dojde i k rozšíření bleskosvodu.

Hromosvod bude proveden jako klasický podle ČSN EN 62 305. Objekt byl zařazen do III třídy. Jímací soustava bude mřížová, doplněná pomocnými jímači. Kovová zařízení na střeše (anténní stožáry apod.) budou spojena s jímací soustavou.

Jímací soustava bude provedena jako neizolovaná. Jímací soustava na střeše bude provedena vodiči AlMgSi D8.

Svody budou řešeny přiznané po fasádě. Zkušební svorky budou umístěny nad zemí.

Pospojování

V objektu je provedeno hlavní pospojování a doplňující pospojování.

Hlavní pospojování

Hlavní pospojování je provedeno zelenožlutým vodičem CYA. Veškeré potrubí přicházející do objektu (přípojka vody, plynu apod.) musí být pospojováno a vzájemně propojeno s uzemňovací přípojnici. Navzájem propojen musí být především ochranný vodič, uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka, rozvod potrubí v budově, kovové konstrukční části, ústřední topení a klimatizace. Vodičové části přicházející do budovy z venku, musí být pospojovány co nejbližší ke vstupu do budovy. Hlavní pospojování musí být provedeno u všech kovových plášťů sdělovacích kabelů (se souhlasem jejich majitele). Toto pospojování je již hotovo, pouze je nutná jeho kontrola a případné připojení nově dodávaných zařízení. Pospojování v místnosti kompresorovny a místnosti chlazení je součástí dokumentace měření a regulace.

Obecně musí mít vodiče hlavního pospojování alespoň polovinu největšího průřezu použitého ochranného vodiče instalace, avšak alespoň 6 mm², ne však více než 25 mm² (platí pro Cu vodiče).

Požadavky na krytí elektrických zařízení a schválení dovážených el. zařízení

Elektrická zařízení jsou navržena v krytí a provedení vyhovujícím požadavkům norem pro jednotlivá prostředí.

Bezpečnost práce

Bezpečnost práce na elektrických zařízeních je zajištěna vhodnou volbou krytí a izolace, které vyhovují daným provozním podmínkám, dále potom ochranou před úrazem elektrickým proudem dle ČSN.

Elektromontážní práce musí být prováděny podle platných předpisů a norem ČSN.

Pracovníci na elektrických zařízeních musí mít kvalifikaci podle druhu prováděné práce a musí být pravidelně přezkušováni. Druh prací, kvalifikace a přezkušování je stanoveno vyhláškou.

Před uvedením do provozu musí být na elektrickém zařízení provedena výchozí revize podle ČSN.

Stavební úpravy

Stavební úpravy nosných konstrukcí, příček a podobně jsou zajišťovány ve stavební části. Stavební úpravy menšího rozsahu (průrazy pro kabelové žlaby, drážky ve stěnách apod.) budou součástí montážních prací organizace, která bude vybrána na montáž elektročásti. Stavební úpravy menšího rozsahu budou prováděny dle dispozic vedoucího elektromontéra.

Požární ucpávky

V případě prostupů kabelů z jednoho požárního úseku do druhého musí být tento prostup utěsněn požární ucpávkou. Ucpávky budou součástí dodávky elektro.

Závěr

Údržba zařízení musí být prováděna podle vnitřních předpisů odběratele a doporučení dodavatelů v průvodní technické dokumentaci.

Při všech pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy k zamezení úrazu či ohrožení pracovníků, jakož i ostatních osob.

Elektromontážní práce jsou provedeny podle platných předpisů a norem ČSN v souladu s projektovou dokumentací. Z hlediska zajištění provozu, bezpečnosti práce a osob, jakožto i hygieny při práci je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy norem, OEG 38 0804, ČSN 50110-1, ČSN 05 0630, ČSN 34 1090, ČSN 73 8106.

Provádění stavebně-montážních prací

Při provádění prací musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN 50 110-1 - Obsluha a práce na el. zařízeních

Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Další revize (periodické) provede provozovatel v předepsaných lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení (dílčí revize).

Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. ČUBP č.50/78 Sb.

§ 3: pracovníci seznámení - obsluha el. zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším.

§ 5: pracovníci znalí - obsluha el. zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším

Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybavena bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými normami. Tabulky musí být provedeny dle ČSN 34 3510 v souladu s ČSN 01 8010 a ČSN 01 8012.

Rozměry na výkresech jsou orientační, vzhledem k návaznosti stavby na stávající konstrukce je nutné veškeré rozměry ověřit na místě.

Nabídka zpracované dle této dokumentace musí zahrnovat dodávku a montáž materiálu a výrobků dle přiložené specifikace, včetně dopravy na stavbu a vnitrostaveništní manipulace, povinných zkoušek materiálu, vzorků a prací ve smyslu platných norem a předpisů.

Zhotovitel stavby je povinen vypracovat realizační projektovou dokumentaci, tato dokumentace slouží pouze jako dokumentace pro výběr zhotovitele.

B.2.7.5 Slaboproudé rozvody

Projektové podklady

Tato dokumentace na akci „ZŠ Lelekovice - přístavba - slaboproudé rozvody“ byla zpracována na základě těchto podkladů:

- Konzultace a podklady zadavatele
- Stavební výkresy 1:100
- Platné normy, předpisy a katalogy

Projekt obsahuje:

Technickou zprávou: SK(strukturovaná kabeláž), PTV(průmyslová televize), PZTS(poplachová zabezpečovací a tísňová signalizace), VDT(videotelefon)

Výkresovou část

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Základní údaje o technickém zařízení

Prostředí

Ve vnitřních prostorách vybavených rozvodem strukturované kabeláže je prostředí normální dle ČSN 33 2000-3.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Je provedena izolací – ČSN 2000-4-41, 412.1 a krytím - ČSN 2000-4-41, 412.2.

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykem je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41, 413.1.3.

Napěťová soustava

- provozní

1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S

Slaboproudé rozvody SK zahrnují kompletní rozvody strukturované kabeláže v části přístavby a to v rozsahu pasivních a aktivních prvků sítě. Připojení na komunikační infrastrukturu školy bude řešeno ze stávajícího datového rozvaděče umístěného v ředitelně.

Navrhované řešení

Realizace rozvodů LAN je v souladu se standardy a pravidly pro navrhování a montáž univerzálních kabelážních systémů dle ISO/IEC 11801, ČSN EN ISO 9001, ČSN EN 50173- a ČSN EN 50174-, ANSI/EIA/TIA-568-A a draft ANSI/EIA/TIA -568-B. Dále musí být v souladu s požadavky vyplývajícími z PBŘ a souvisejících norem a předpisů, ČSN 34 2300, ČSN 33 2000-4-41ed.2, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-5-51ed.2 a norem souvisejících. Dále musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 0165.

Projektant navrhuje realizaci systému plně podporující přenos min.1Gb/s s komponenty splňujícími požadavky min. na linku třídy EA (kategorie 6A) 500MHz.

Pro nové rozvody bude zrealizován datový rozvaděč(RD.A), který bude umístěn v technické místnosti 2.PP. Rozvaděč bude 19“ v nástěnném provedení o velikosti 15U, 600x600mm. Bude vybaven osazeným modulárním patch panelem pro zásuvky včetně přívodu dat, rozvodným panelem sítě 230V, aktivním prvkem sítě 16port 10/100/1000Base TX, záložním zdrojem UPS 750VA. Do rozvaděče bude umístěno záznamové zařízení pro kamery. Prostorová rezerva bude sloužit pro ukončení další technologie ZŠ.

Vzhledem k nízkým tepelným ztrátám není třeba řešit chlazení technologie. Z tohoto rozvaděče bude řešen kabelový rozvod instalačními trubkami PVC se zatažením dvou datových kabelů UTP pro jednotlivé zásuvky. Celkem bude instalováno čtrnáct datových zásuvek s inzerty 2x RJ 45 CAT6A.

Datové zásuvky budou instalovány do společných rámečků s rozvody NN. Kabeláž pro datové rozvody bude realizována krouceným čtyřpárovým kabelem v nestíněném provedení – UTP CAT.6A.

Součástí datových rozvodů budou zrealizovány rozvody pro rozhlas. V místě umístění reproduktoru bude zrealizován datový kabel UTP, který bude ukončen v datovém rozvaděči na patch panelu a dále propojen na aktivní prvek sítě s podporou PoE. Rozhlasové zařízení bude připojeno přes aktivní prvek do stávající technologie ZŠ.

V jednotlivých třídách bude řešeno umístění interaktivní keramické tabule s projektorem. Vyučující bude připojen pomocí HDMI vstupu na datový projektor přes vlastní notebook. Kabeláž HDMI bude ukončena vedle datové zásuvky v místě stolu vyučujícího.

Při návrhu rozvodů SK se vycházelo ze stávajících platných norem a to zejména dle ČSN EN 50173, EN 50174, EN 50167, EN 50168 a ISO IEC 11801.

Napájení zařízení

Datový rozvaděč RD.A bude připojen do sítě nn z nového rozvaděče řešeného v samostatné části PD elektro. Rozvaděč bude připojen 1x16A jištěním + uzemnění CY 10mm zžl.

Rozvod vedení SK

Kabeláž bude uložena v elektroinstalačních trubkách pod omítkou popř. v SDK. Všechny kabelové prostupy přes zdi a požárně dělící konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem.

KAMEROVÝ SYSTÉM

Základní údaje o technickém zařízení

Ve vnitřních prostorách vybavených pro rozvod CCTV je prostředí normální dle ČSN 33 2000-3.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Je provedena izolací – ČSN 2000-4-41, 412.1 a krytím - ČSN 2000-4-41, 412.2.

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykem je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41, 413.1.3.

Napěťová soustava

- provozní	1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S
- kamery	PoE 48V DC

Navrhované řešení

Pro možnost monitorování pohybu osob v přístavbě bude instalován kamerový systém. Objekt bude vybaven plně digitálním IP kamerovým systémem. Kamery budou instalovány s rozlišením 2MPx, full HD doplněné o IR přísvit cca 25m. Pro každou kameru bude realizováno metalické vedení s ukončením na konektoru RJ 45CAT5E. Zakončení bude realizováno na patch panel 24 portů umístěný v 19“ datovém rozvaděči.

Celkem budou instalovány tři kamery v pevném provedení. Součástí dodávky bude záznamový server s dobou zálohy cca 7dní vybavený 1x HDD diskem SATA III o kapacitě 1TB. Server bude umožňovat správu vzdáleného systému přes operační systém, bude vybaven rozhraním TC/IP. Součástí záznamového zařízení je možnost instalace klientů na PC, které slouží pro prohlížení a ovládání systému.

Napájení zařízení

Kamerový systém bude u IP kamer využívat napájení přes server zajišťující distribuci PoE. Zařízení serveru bude napájeno z datového 19“ rozvaděče RD.A rozvodného panelu 230V/AC.

Rozvod vedení

Kabeláž bude uložena do instalačních trubek PVC pod omítkou popř. nad podhledy SDK v souběhu s ostatními slaboproudými rozvody. Všechny kabelové prostupy přes zdi a požárně dělící konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem.

PZTS – poplachová zabezpečovací a tísňová signalizace

Základní údaje o technickém zařízení

Prostředí

Ve vnitřních prostorách vybavených elektrickou zabezpečovací signalizací - PZTS je prostředí normální dle ČSN 33 2000-3.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Je provedena izolací – ČSN 2000-4-41, 412.1 a krytím - ČSN 2000-4-41, 412.2.

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykem je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41, 413.1.3.

Napěťová soustava

- provozní	1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S
- detektory	12V DC

Průvodní dokumentace

Průvodní dokumentace odpovídá provedení systému PZTS a tvoří ji:

- návod k obsluze a údržbě zařízení PZTS,
- pokyny pro obsluhu zařízení PZTS,
- provozní kniha zařízení PZTS,
- výkresová dokumentace zařízení PZTS,
- předávací protokol zařízení PZTS
- protokol o vyškolení obsluhy,
- revizní zpráva zařízení PZTS.

Realizace musí být proveden podle pravidel pro navrhování a montáž systémů PZTS ve spojení se standardem pro zařízení PZTS - ČSN EN 50131 a sestaven z prvků schválených státem akreditovanými zkušebnami prostředků střežení PZTS.

Stávající ústředna PZTS bude vyměněna z důvodu nedostatečné kapacity pro rozšíření na objekt přístavby. Bude dodána nová ústředna výrobce Jablotron. Stávající hlásiče budou přepojeny do nové ústředny. S ohledem na úpravu stávající ústředny je nutné, aby rozšíření technologie prováděla firma, která v současné době servisuje ústřednu PZTS(f. RTZ Holding). Přístavba bude řešena sběrníkovými hlásiči. Návrh řeší instalaci modulární ústředny o kapacitě až 120 sběrníkových nebo bezdrátových zón.

Navrhované řešení

Kabelový rozvod budou vycházet od stávající ústředny, která se vymění za novou.

V objektu přístavby bude realizována prostorová ochrana pomocí pohybových čidel PIR doplněná o požární opticko-kouřové hlásiče.

Do prostorové ochrany jsou navrženy sběrníkové detektory zajišťující detekci prostřednictvím infrapasivní detekce pohybu. Charakteristiky detekce lze optimalizovat pomocí vyměnitelných čoček.

Čidla budou připojena po sběrnici do ústředny. Ovládání systému se provádí přes LCD klávesnici.

Poplachová událost bude přenášena dle původního řešení beze změn. Signalizace se zobrazuje ovládací klávesnici a dále přenašečem na PCO LARN.

Přesné rozmístění jednotlivých čidel je dáno na výkres. dokumentaci. Výška pro instalaci detektorů: prostorové čidla 220cm, klávesnice 120cm a požární detektory na stropě.

Po ukončení montáže bude provedeno naprogramování ústředny PZTS a vyhotovení výchozí revize systému. Rozdělení prvků PZTS do jednotlivých zón bude řešeno s investorem při realizaci stavby. Projektová dokumentace PZTS je v objektu navržena tak, aby bylo možné objekt rozdělit do samostatných zón.

Napájení zařízení PZTS

Ústředna systému PZTS bude napájena ze základního zdroje 230 VAC. K zajištění časově omezeného provozu (16 hodin v pohotovostním stavu, z toho 15 minut ve stavu signalizace) je ústředna vybavena vlastním náhradním zdrojem 12 VDC tvořeným záložním akumulátorem. Přejít na napájení z jednoho zdroje na druhý je zajištěn automaticky, bez rušivého vlivu na funkci zařízení PZTS.

Rozvod vedení PZTS

Čidla EZS budou připojena po sběrnici systémovým kabelem CC-01 uloženým do instalačních trubek pod omítku popř. v příčkách SDK. Všechny kabelové prostupy přes zdi a požárně dělící konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem Intumex MW.

VDT - videotelefon

Základní údaje o technickém zařízení

Prostředí

Ve vnitřních prostorách vybavených pro rozvod VDT je prostředí normální dle ČSN 33 2000-3.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Je provedena izolací – ČSN 2000-4-41, 412.1 a krytím - ČSN 2000-4-41, 412.2.

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykem je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41, 413.1.3.

Napěťová soustava

- provozní	1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S
- VDT zdrojová část	18V DC

V celém objektu školy bude instalován nový digitální systém vrátníků, který nahradí současné analogové provedení.

Navrhované řešení

Bude provedena instalace autonomního systému domácího videotelefonu (VDT), která bude zajišťovat komunikaci mezi příchozími vně objektu a uvnitř objektu.

Celkem bude instalována jedna dveřní hláska pro 12 tlačítek umístěná na hlavním vstupu do objektu – výměna stávající hlásky. Druhá hláska bude umístěna na bočním vstupu ze dvora s jedním tlačítkem – výměna stávající hlásky.

Hlásky budou vybaveny komunikačním modulem s tlačítky doplněné o modul s barevnou kamerou.

V objektu budou vyměněny stávající telefony za nové nástěnné videotelefony. Do přístavby budou osazeny celkem tři videotelefony. Instalaci domácího telefonu navrhuje projektant do výšky cca 1,4m od úrovně podlahy.

VDT bude umožňovat komunikaci mezi příchozími a personálem školy zajišťující obrazovou identifikaci volajícího pro větší bezpečnost. Dveřní hlásky budou ovládat elektrický zámek dveří zajišťující dálkové otevření dveří z místa obsluhy VDT.

Rozvod vedení VDT

Vnitřní kabeláž bude vedena datovým kabelem UTP CAT5e + napájení CYH 2x1 dle doporučení dodavatele systému. Kabeláž bude uložena v místě přístavby pod omítkou v el. instalačních trubkách PVC. Ve staré zástavbě školy dána do lišt PVC. Všechny kabelové prostupy přes zdi a požárně dělící konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem.

Napájení zařízení

Domácí videotelefon má svoji vlastní zdrojové jednotky 12ss /18Vstř. Zdrojové jednotky budou umístěny v rozvodnici NN.

VŠEOBECNÉ INFORMACE

Pokyny pro montáž

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN. Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Dle ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000 bude dodržen odstup kabelů od silnoprůdových rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm.

Dodávka zhotovitele zahrnuje vyměření tras vedení, trubkování, osazení krabic, provedení kabeláže, montáž zařízení, uvedení do provozu, seřízení dle požadavků investora, revize, zaškolení osob a zkušební provoz.

Revize

Výchozí revize bude provedena revizním technikem dle ČSN 33 2000-6-61, podle které musí být prováděny i následné periodické revize. Připojení, opravy a jakékoliv jiné zásahy do elektrického zařízení smí provádět jen osoby s předepsanou kvalifikací dle ČSN 343100 a vyhlášky 50/78 Sb.

O provedené revizi bude vypracována revizní zpráva, která je součástí průvodní dokumentace.

Závěrečná ustanovení

Projekt je zpracován v souladu s platnými předpisy ČSN, EN a s předpisy výrobce zařízení. Při prováděcích pracích je třeba respektovat případné upřesňující požadavky uživatele.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády).

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků:

Pro zamezení šíření ohně a kouře ve stavbě bude stávající objekt dělen do požárních úseků v souladu s požadavky technických předpisů. Samostatné požární úseky budou tvořit:

N1.01 – stávající třída, krček I. SPB (původní PBŘ)
N1.02/N2 – přístavba III. SPB (výpočet)
N1.03 – technická místnost II. SPB (výpočet)

Mezní počet podlaží a mezní velikosti jednotlivých požárních úseků jsou dodrženy (viz. výpočtová příloha zpráva PBŘ).

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti:

Prostory jsou řešeny podle ČSN 73 0802. Požární úseky jsou zařazeny maximálně do III. SPB.

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí:

Podle §5 odst. 2 vyhl. č. 23/2008 Sb. jsou požárně dělící a nosné stavební konstrukce navržena s požární odolností nejméně 30 minut. Toto neplatí pro poslední nadzemní podlaží a pro požární úseky bez požárního rizika.

Nosné konstrukce budou nehořlavé druhu DP1.

Konstrukce jsou navrženy a vyhovují požadované požární odolnosti stanovené v projektu PBR.

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest:

Evakuace osob z objektu bude probíhat po nechráněných únikových cestách ústících na volné prostranství – do zahrady a do dvora.

Šířka únikových cest je zajištěna min. 0,9m.

Evakuace osob vyhovuje požadavkům ČSN.

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru:

Od řešených prostor je odstup od požárně otevřených ploch je stanoven pro % požárně otevřených ploch v jednotlivých podlažích.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do sousedních objektů. Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru okolních objektů. Požárně nebezpečný prostor zasahuje na pozemky jednoho majitele.

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst:

Vnější odběr

Odběr venkovní požární vody je řešen dle tab. 1 a 2 podle pol. 2. ČSN 73 0873. Požaduje se minimálně podzemní hydrant na potrubí DN100 ve vzdálenosti do 150m od objektu, 300m mezi jednotlivými hydranty. Odběr 6 l/s při doporučené rychlosti $v = 0,8$ m/s. Přetlak musí být 0,2 MPa. Zásobování vnější požární vodou bude ze stávajících podzemních hydrantů v přilehlých komunikacích.

Pozn.: dva podzemní hydranty se nacházejí na ul. Hlavní před budovou základní školy – viz. situace

Vnitřní odběr

V objektu budou instalovány vnitřní hydranty. V požárních úsecích, kde součin $p \times S < 9000$, podle čl. 4.4b)1) ČSN 73 0873 nemusí vnitřní odběrná místa instalována.

Podle ČSN 73 0873 se navrhuje jako vnitřní odběr požární vody hadicový systém s průtokem $Q = 0,3$ l/s, s hydrodynamickým přetlakem min. 0,2 MPa a s tvarově stálou hadicí délky 30m – dostřik 10m. Budou instalovány vnitřní hadicové systémy s hadicí o jmenovité světlosti 19 mm.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty):

Příjezdy a přístupy pro požární vozidla jsou umožněny ze stávající komunikace Hlavní. Nástupní plocha, zásahové cesty se nevyžadují.

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení):

Zdroj tepla budou instalovány dle ČSN 06 1008 a podle technické dokumentace výrobce.

Elektroinstalace v navrhovaném objektu bude provedena dle platných příslušných norem a předpisů.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou dotěsněny podle ČSN 73 0810.

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními:

Objekt nemusí být vybaven zařízením EPS, SHZ, SOZ.

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek:

V objektu budou označeny všechny hlavní uzávěry energií a přístupy k nim, vnitřní požární hydranty, elektrorozvaděče.

U výstupů na terén budou instalovány značky "Únikový východ".

Místa, kde jsou hasicí přístroje, musí být označena tabulkou "hasicí přístroj".

Náležitosti výstražných a bezpečnostních tabulek stanoví ČSN ISO 3864.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci a dostavbu, spadá tato budova do kategorie dle zákona č.406/2000 Sb. „O hospodaření s energií“ a prováděcí vyhlášky č.78/2013 Sb., pro kterou zákon předepisuje zpracování energetického průkazu a štítku budovy při stavebním řízení. Ten byl zpracován a je přiložen jako samostatný oddíl v projektové dokumentaci a bude přiložen k žádosti o stavební povolení tzv. **Průkaz energetické náročnosti budovy**. Při projekčních pracích bylo důsledně dbáno na splnění normových požadavků tepelně technických vlastností konstrukcí, které jsou dimenzovány s parametry pro pasivní domy. Energetická náročnost budovy byla stanovena jako „**Velmi úsporná B**“ s měrnou hodnotou 85,4 kWh(m²-rok).

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

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

- Koncentrace škodlivin ve vyfukovaném vzduchu z větracích zařízení nepřekračují povolené hodnoty a neovlivní životní prostředí.
- Denní osvětlení tříd je v souladu s hygienickými požadavky – doloženo studií osvětlení.
- Umělé osvětlení je navrženo na základě světelně technických výpočtů – viz. projekt silnoproudu
- Technická zařízení jsou navržena tak, aby hluk a vibrace nepřekročily hodnoty požadované nařízením vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Potrubní rozvody budou napojeny přes tlumící vložky a zavěšeny budou na závěsech s tlumící gumou, stroje budou uloženy pružně. Všechny prostupy stavebními konstrukcemi budou utěsněny.
- Bude dodrženo nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Odpadní vody odtékající z budovy budou mít charakter běžných komunálních odpadních vod.

Před zahájením stavby bude provedena ochrana stávající zeleně v souladu s ČSN DIN 189 Omezení negativních vlivů bude řešeno v souladu s předpisy a požadavky dotčených orgánů státní správy.

Vliv navrženého VZT na životní prostředí

VZT jednotky budou s regulací výkonu (s invertorem) a budou zabezpečovat v daných místnostech optimální pohodu prostředí se současnou maximální hospodárností provozu. VZT zařízení nemají žádný negativní vliv na životní prostředí. Systém VZT rovněž splňuje veškeré parametry hluku z hlediska šíření do okolí.

Vliv navrženého zdroje tepla na životní prostředí

Zdrojem tepla je kombinovaný kondenzační kotel Vaillant VUW ecoTEC plus 306/5-5. Kotel má modulovaný výkon 5,7 – 26,5 kW. Navržený kotel splňuje emisní tř. NO_x 5. V kotli bude spalován zemní plyn. Odtah spalin a přívod spalovacího vzduchu je proveden koaxiálním odkouřením 80/125 mm přímo nad střechu objektu.

Rozptylová studie a odborný posudek z hlediska zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. není potřeba zpracovávat, , jelikož budou instalovány jenom plynové kotle a celkovém instalovaném příkonu v palivu nižším než 1 MW.

Orientační Výpočet produkce odpadu

Produkce komunálního odpadu zůstane stejná, protože výstavbou dvou odborných učeben nedochází k navýšení počtu žáků ve škole.

hluk

Při zpracování koncepce vzt zařízení bylo důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickými zařízeními.

Všechny ventilátory, vzduchotechnické jednotky budou dimenzovány s ohledem na vyvozovanou úroveň hluku tak, aby splňovaly i v součtu požadavky NV. Systém VZT rovněž splňuje veškeré parametry hluku z hlediska šíření do okolí. VZT bude v provozu pouze v době vyučování tzn. Od 7.00 do 17.00h. V nočních hodinách bude VZT zařízení vytnuto.

Hladina akustického tlaku pro venkovní prostor

pro venkovní prostor – den 50 dB (A)

pro venkovní prostor – noc 40 dB (A)

Pozn.: nejbližší obytné místnosti jsou ve vzdálenosti 35m od výfuku do anglického dvorku.

B.2.11 Zásady ochrany staveb před negativními účinky vnějšího prostředí

radon

V průběhu projekčních prací byl zpracován posudek o stanovení radonového indexu pozemku.

Dne 6.12.2017 byl proveden odběr 15 vzorků vzduchu.

Místa odběrů vzorků vzduchu byla nerovnoměrně rozmístěna v místě a v místa stavby nového objektu.

Hloubka odběru: 0,5 - 0,8m

Metodika měření a zpracování:

Postup pro měření a hodnocení radonového indexu pozemku ve smyslu § 6 odst. 4 zákona č. 13/2002 Sb. (atomový zákon), ve znění pozdějších předpisů, a § 94 vyhlášky Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (SÚJB) č. 307/2002 Sb., ve znění vyhlášky č.499/2005. Dále podle Doporučení SÚJB Stanovení radonového indexu pozemku přímým měřením z března 2013.

Pro zařazení pozemku je směrodatná hodnota III. kvartilu c_{A75} souboru hodnot objemové aktivity radonu c_A (kBq/m³) ve vzorcích půdního vzduchu z hloubky odběru 0,8 m, případně

skutečné hloubky, a plynopropustnost zemin (odborně posouzená) na lokalitě. V případě specifické geologické situace může být pozemek s patřičným vysvětlením zařazen odlišně. Plynopropustnost zemin se určuje odborným posouzením.

Naměřené hodnoty:

Naměřené hodnoty cA jsou v daných geologických podmínkách přiměřené.

Minimální zjištěná hodnota ve výši 20,7 a maximální 35,0 kBq/m³, aritmetický průměr ve výši 26,7 a medián 26,1 kBq/m³ (viz příloha).

Závěr:

Na stavební ploše, parcely č.29 k.ú. Lelekovice, byl stanoven **střední radonový index** pozemku. **Je nutné provést protiradonová opatření.**

spodní vody

Hladina podzemní vody nebyla v průběhu průzkumných prací až do vrtané hloubky 7m pod terénem zastižena.

seizmicita

Budoucí staveniště se na mapě seizmických oblastí ČR (podle Změny 2/ ČSN 73 0036) nenachází

poddolování

Stavební pozemek není na poddolovaném území.

sesuvy půdy

Pozemek určený k výstavbě je svažitý Lokalita jako celek je stabilní a nehrozí zde nebezpečí pohybu zemního tělesa, který by mohl mít za následek poruchy stavby.

Jelikož se jedná o stavbu situovanou ve svahu s výškou stavebního zářezu i vyšší než 6 m, je nutné v průběh výkopových prací stěny stavební jámy zajistit vhodnou pažicí konstrukcí. Vzhledem k typu zeminového materiálu (objemově nestabilní spraše) a hloubce výkopových jam doporučujeme zajistit stavební jámu formou záporového, popř. mikrozáporového pažení s kotevním systémem. V průběhu odkrytí stavební jámy je třeba dodržovat bezpečnostní odstupy stavebních strojů a jiné těžké techniky. Výkopy prováděné v rámci HTÚ a výkopy podzemních inženýrských sítí do maximální hloubky 1,3 m pod stávající terén lze provádět nepažené. Dočasné svahy otevřených, nepažených výkopů do hloubky max. 3 m pod terén je možné dle normy ČSN 73 3050 upravit na sklon v poměru 1 : 0,25 až 1 : 0,50 v rámci zemin třídy F5 ML/F6 CL. Trvalé svahování ve sprašových zeminách je možné ve sklonu 1 : 1,5. Spraše, které tvoří základové poměry na lokalitě, představují zvláštní skupinu zemin, které představují vzhledem ke svým nepříznivým vlastnostem (vysoká pórovitost, výrazná rozbředavost s nízkou odolností proti erozi, velká stlačitelnost po přitížení, prosedavost po provlhčení) problematickou základovou půdu, jsou nevhodné k přímému použití do podloží vozovky a jen podmíněčně vhodné do násypů (norma ČSN 73 6133). Je nezbytné základovou spáru odvodnit jak při výstavbě, tak i po skončení stavebních prací, k ochraně před zatékáním srážkové vody pod základy a k ochraně před erozí svahu.

povodně

Stavba se nenachází v záplavovém území.

hluk

Přístavba se nachází ve vzdálenosti 37m od ulice Hlavní. Přístavba je před šířením hluku z automobilové dopravy chráněna historickou budovou školy. Z toho důvodu nebylo požadováno zpracování hlukové studie.

Obvodový plášť a střecha jsou navrženy ze železobetonu. Obv. stěny budou zatepleny tepelnou izolací z minerální vaty a střešní konstrukce polystyrenem, tyto konstrukce splňují požadavky na akustickou neprůzvučnost s dostatečnou rezervou.

Okna a veškeré výplně otvorů jsou navržena dřevěná systém EURO zasklená izolačním trojsklem. Okna budou mít minimální akustickou neprůzvučnost 33 dB.

Při zpracování koncepce vzt zařízení bylo důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickými zařízeními. Potrubní rozvody budou na ventilátory napojeny přes tlumicí manžety, potrubní rozvody budou zavěšeny pomocí závěsů s tlumicí gumou. Do potrubních rozvodů budou vsazeny tlumiče hluku tak, aby byly splněny hygienické požadavky na hlučnost vzt zařízení ve větraných místnostech i vně budovy. Všechny prostupy vzt potrubí stavebními konstrukcemi budou řádně stavebně utěsněny.

Lokální chladicí zařízení jsou vybrána s ohledem na přípustné úrovně hluku ve vnějším i vnitřním prostředí.

Vliv vzduchotechnického zařízení na životní prostředí se projeví především v oblasti hluku a škodlivin vynášených odpadním větracím vzduchem.

Zařízení jsou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky „Nařízení vlády ze dne 21. dubna 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“ (Sbírka zákonů č.148/2006). Ventilátor je vybaven účinnými tlumiči hluku, které zabrání nadměrnému šíření hluku od ventilátorů jednotek do větraných místností i do venkovního prostředí.

Systém VZT rovněž splňuje veškeré parametry hluku z hlediska šíření do okolí. Vzduchotechnické zařízení bude v provozu pouze v době vyučování tzn. Od 7.00 do 17.00h. V nočních hodinách bude VZT zařízení vytnuto.

Hladina akustického tlaku pro venkovní prostor

pro venkovní prostor – den 50 dB (A)

pro venkovní prostor – noc 40 dB (A)

Pozn.: nejbližší obytné místnosti jsou ve vzdálenosti 35 m od výfuku do anglického dvorku.

ochranná a bezpečnostní pásma

Území se nenachází v památkové rezervaci ani jejím ochranném pásmu, chráněném území ani v záplavovém území. Pro inženýrských sítí jsou stanovena ochranná pásma dle ČSN 73 6005.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Přístavba je napojena na stávající „areálové“ rozvody vody, kanalizace, plynu, silnoproudu a slaboproudu. Nové přípojky nejsou budovány. Technický popis napojení na stávající rozvody viz. projekty profesí.

Pozn.:

V současné době je objekt ZŠ Lelekovice napojen z přípojkové skříně kabelem CYKY-J 4x16. Tento kabel je zaveden do elektroměrového rozvaděče, kde je před hlavním elektroměrem osazen jistič 3x40A.

Nově přístavbou dojde k rozšířením školy k předpokládanému zvýšení odběru elektrické energie o dalších 20,1A. Stávající jistič před elektroměrem bude tedy vyměněn na základě kladné žádosti o změnu rezervovaného příkonu a posílení hlavního jističe (žádost nutno podat před zahájením práce) na hodnotu 3x63A. Stávající hlavní rozvaděč objektu bude předimenzován na tento proud a doplněno jistič 3x25A pro nově řešenou přístavbu. Nově řešená přístavba bude napojena z tohoto hlavního rozvaděče kabelem CYKY-J 5x6. Nově řešená přístavba bude napojena z nového rozvaděče RMS5.

Základní bilance stavby

Roční potřeba plynu:	4600 m ³ /rok
Hodinová potřeba plynu:	3,2 m ³
Roční potřeba vody	nedochází k navýšení
Prům. denní potřeba vody	nedochází k navýšení
Roční odtok splaškové vody	nedochází k navýšení
Prům. denní splaškové vody	nedochází k navýšení
Roční odtok dešťové vody	45,4 m ³ /rok
Spotřeba tepla za rok:	42,3 MWh
Celkový instalovaný výkon:	24,8 kW
Celkový soudobý výkon:	12,5 kW
Celková spotřeba el.energie za rok	14,42 MWh/rok

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Výstavbou dvou odborných učeben nedochází k navýšení počtu žáků a učitelů. Stávající vstupy do budovy jsou zachovány. Na stávající schodiště ve dvoře bude instalována šikmá schodišťová plošina pro zabezpečení přístupu pro tělesně postižené.

Závěr:

Dnešní uživatelé základní školy využívají parkovací kapacity nově vybudovaného parkoviště za budovou samoobsluhy. Vzhledem k tomu, že počet žáků ani učitelů se nenavýšuje není dopravní řešení součástí projektu. Nové chodníky ani komunikace se nebudují.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

INVENTARIZACE DŘEVIN

Dřeviny se nachází na parcele č. 29, k.ú. Lelekovice, což je zahrada základní školy. Vlastníkem pozemku je Obec Lelekovice, Hlavní 75/7, 66431 Lelekovice

Dominantní dřevinou inventarizované plochy je výrazný exemplář borovice lesní / *Pinus sylvestris*/, která vyrůstá jako solitéra nad stávající budovou školy. Borovice je vyvětvěna do několika metrů nad terén. Dále byly nalezeny ovocné dřeviny středního věku, tvarově částečně upravené, zejména v linii podél západní hranice. Jedná se o slivoně / *Prunus domestica*/ a jabloně / *Malus domestica*/, v jednom případě byl nalezen mladý ořešák / *Juglans regia*/.

Zajímavý je i soliterní mladý exemplář lípy / *Tilia cordata*/, který bude zachován nad budoucím hřištěm.

Ovocné stromy podél západní hranice a pod severním svahem není nutné zachovat, jsou to stromy podprůměrné až průměrné kvality. Navíc by bylo problematické provést zamýšlenou stavební úpravu bez poškození jejich kořenů.

Pod plošinou s borovicí je na svahu vysázen pokryvný keřový porost skalníků / *Cotoneaster dammeri* Skogholm/.

Cena dřevin byla stanovena dle doporučeného ceníku vzrostlých dřevin ČUOP Praha, doporučeného pro ocenění vzrostlých stromů v intravilnech. Při výpočtu byl zohledněn zdravotní stav dřevin. Celkem bylo na lokalitě nalezeno 10 položek solitér a jeden stejnorodý porost pokryvných keřů o celkové hodnotě 133 495,- Kč.

Dle platné legislativy je nutné povolení k asanaci u dřevin, které v případě solitér mají obvod kmene ve výčetní výšce 130 cm nad 80 cm, nebo jsou součástí stromořadí, nebo jejich plošný rozsah je nad 40 m² v případě porostů. Ovocné stromy s obvodem nad 80 cm v zahradě nevyžadují žádost o asanaci. Těmto parametrům vyhovuje jedna solitéra.

Dřevina, která byla navržena k odstranění a podléhá žádosti o asanaci, byla v situaci i tabulce zvýrazněna červeně.

Cena dřeviny, navržených k asanaci, které podléhají žádosti o povolení asanace, činí 44 091,6 Kč.

Stávající lípa, navržená k ponechání bude po dobu stavby chráněna před poškozením ochranným bedněním kmene a v prostoru jejich kořenů je možné provádět výkop s největší opatrností. Kořeny dosahují přibližně rozsahu koruny stromu. V prostoru kořenů je možné provádět výkop pouze ručně. V případě, že se narazí na kořeny s průměrem větším, než 50 mm, nebude přerušeno nebo ve výjimečném případě odborně oddělen a ošetřeno. Po dobu stavby, pokud bude strom v blízkosti výkopů, bude provedena závlaha, alespoň 80 l vody 1x měsíčně

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Snahou investora i projektantů je navrhnout a provozovat stavby tak, aby její negativní vlivy na životní prostředí byly minimalizovány.

- Ponechaná zeleň bude při realizaci stavby chráněna v souladu s ČSN DIN 189 20.
- Negativní účinky stavby a jejího zařízení na životní prostředí, zejména škodlivé exhalace, hluk, teplo, otřesy, vibrace, prach, zápach, znečišťování vod a pozemních komunikací a zastínění budov, nepřekročí limity,
- uvedené v příslušných předpisech.
- Odpady vznikající při provozu budou ukládány a likvidovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. a související vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb.
- Způsob nakládání s odpady vznikajícími při realizaci stavby je popsán v oddíle Podmínky pro provádění stavby a uspořádání staveniště

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

V navrhovaném objektu se neuvažuje s vybudováním stálého zařízení CO, ani protiradiačního úkrytu budovaného svépomocí.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Pro přípravu dokumentace byly použity podklady viz. bod A.2 – průvodní zpráva.

Součástí stavby nejsou přípojky inženýrských sítí. Objekt přístavby je připojen na stávající rozvody inženýrských sítí, pro které jsou stanoveny ochranná pásma.

Staveniště není volné. V rámci přípravy území bude provedena asanace vytipovaných dřevin dle inventarizace dřevin. Na ploše stavby zůstane stávající kvalitní mladý exemplář lípy / *Tilia cordata*/, který bude po dobu stavby chráněn.

Plocha určená pro výstavbu se nenachází v záplavovém území. Oplocení staveniště je stávající z drátěného pletiva vyznačeno v situaci – hranice pozemku, po dobu stavby bude oplocení ponecháno. Vjezd na staveniště předpokládáme příjezdovou cestou ze severní strany pozemku tak, aby byl umožněn bezpečný provoz školy po dobu výstavby.

Po celou dobu provádění stavebních prací bude zajištěna bezpečnost žáků a vyučujících. Přístavba bude prováděna za provozu školy.

Bilance zemních prací nebude vyrovnaná. Předpokládáme odvoz zeminy na skládku.

Jako manipulační a skladovací plocha pro výstavbu bude využita část pozemku nad budovou ateliéru.



V Brně, červen 2018

vypracoval

Kolektiv pracovníků a spolupracovníků
ARCHITEKTONICKÉ KANCELÁŘE BURIAN-KŘIVINKA
Kalvodova, Brno 602 00

Ing.arch. Gustav Křivinka