




SOLICITE s.r.o. www.solicite.cz		Heinemannova2695/6, 160 00 Praha 6, IČ 02232651 info@solicite.cz, 222 760 456, 777 778 533		 SOLICITE	
Zodpovědný projektant:	Ing. arch. Barbora Mluvková, ČKA 4258				
Kontroloval:	Ing. Jan Richter				
Vypracoval:	Ing. Iva Marcoňová				
Akce:	STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU na st. p. 543 LÁZNĚ BĚLOHRAD				
Investor:	Město Lázně Bělohrad – Náměstí K. V. Raise 35, 507 81 Lázně Bělohrad				
Zakázkové číslo:	Stupeň:	Datum:			
17 017	DUR + DSP	12/2017			
SOUHRNNÁ ZPRÁVA				B	

SPOLEČNÁ DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ A STAVEBNÍHO POVOLENÍ
zpracovaná dle přílohy č. 4 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
	a) charakteristika stavebního pozemku.....	3
	b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů.....	3
	c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	3
	d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.....	3
	e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	4
	f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.....	4
	g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa ...	4
	h) Územně technické podmínky.....	4
	i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	4
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	4
B.2.1	ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK	4
	a) Funkční náplň stavby.....	4
	b) základní kapacity funkčních jednotek	4
	c) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí a způsob nakládání s nimi	5
B.2.2	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	5
	a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení.....	5
	b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.....	5
B.2.3	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	6
B.2.4	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
B.2.5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
B.2.6	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ	6
	a) stavební řešení.....	6
	Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:	7
	Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:	7
	Členění odstraňované stavby.....	7
B.2.7	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	23
	a) Technické řešení	23
	b) Výčet technických a technologických zařízení	24
B.2.8	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	24
	a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků.....	24
	b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnost.....	24
	c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí	25
	d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest	25
	e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru	25
	f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst	26
	g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu	26
	h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby.....	26
	i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	26
	j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	26
B.2.9	ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI	26
	a) Kritéria tepelně technického hodnocení.....	26
	b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií.....	26

B.2.10	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ	26
B.2.11	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	27
	a) ochrana před pronikáním radonu z podloží	27
	b) ochrana před bludnými proudy	27
	c) ochrana před technickou seizmicitou	27
	d) ochrana před hlukem	27
	e) protipovodňová opatření	27
	f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)	27
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	27
	a) napojovací místa technické infrastruktury	27
	b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky	27
B.4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	28
	a) popis dopravního řešení	28
	b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	28
	c) doprava v klidu	28
	d) pěší a cyklistické stezky	28
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	28
	a) terénní úpravy	28
	b) použité vegetační prvky	28
	c) biotechnická opatření	29
B.6	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	29
	a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	29
	b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině	29
	c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	29
	d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA	29
	e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	29
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA	30
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	30
	a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	30
	b) Odvodnění staveniště	30
	c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	30
	d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	30
	e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	30
	f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)	30
	g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	31
	h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	31
	i) Ochrana životního prostředí při výstavbě	31
	j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů	31
	k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	31
	l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření	31
	m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)	31
	n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	31

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Řešený objekt je situován v centrální části města Lázně Bělohrad. Jedná se o starý nevyužitý objekt na parcele č. st. 543 patřící k základní škole sloužící ke sportovním účelům.

Předmětem řešení jsou stavební úpravy vnitřní části celého objektu, návrh nové dispozice, vnitřní rozvody ZTI, ÚT, VZT, elektroinstalace, vnitřní osvětlení, vytápění, hromosvod, obnova venkovních přípojek vody a kanalizace a přístavba dřevěného přístřešku nad západním vchodem do objektu. Dojde také ke stavbě zpevněné plochy z betonových dlaždic pod navrhovaným přístřeškem. U jihozápadního vchodu je navrženo betonové schodiště a u severovýchodního betonové schodiště s bezbariérovou rampou, ke které je dále navrženo rozšíření stávajícího chodníku z betonové dlažby.

Uvnitř objektu je navržena kabina-šatna pro oddíl národní házené, technická místnost s úklidovou komorou, sociální zařízení pro muže a ženy, sociální zařízení pro kluky a holky 1. - 4. třídy, jedna hlavní chodba oddělena dveřmi, učebna družiny, šatna družiny, pět šaten pro sportovce, dva hlavní vstupy a bezbariérové wc se sprchou. Levá část budovy bude sloužit hlavně pro sportovce a pravá část hlavně pro družinu.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Není předmětem řešení.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Ochranná pásma dle zák. 458/2000 Sb. (Energetický zákon) jsou následující:

Elektrická vedení

- nad 1 kV a do 35 kV včetně:	vodiče bez izolace	7 m
	vodiče s izolací základní	2 m
	závěsná kabelová vedení:	1 m
- nad 35 kV do 110 kV včetně		12 m
- nad 110 kV do 220 kV včetně		15 m
- nad 220 kV do 400 kV včetně		20 m
- nad 400 kV		30 m
- závěsná kabelová vedení 110 kV		2 m

Ochranná pásma vodovodů a kanalizací dle zákona 274/2001:

Vodovodní řady a kanalizace do Ø 500 mm	1,5 m
Vodovodní řady a kanalizace nad Ø 500 mm	2,5 m

Ochranná pásma telekomunikačních zařízení dle zákona 151/2000:

Podzemní sdělovací kabely	1,5 m
---------------------------	-------

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

- stavba se nenachází v záplavovém území
- nehrozí sesuvy půdy
- stavba se nenachází na poddolovaném území

- stavba se nenachází v území s výskytem seismické činnosti

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

Stavební úpravy vnitřní části objektu nebudou mít svým charakterem negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před započítáním samotných stavebních úprav proběhne odstranění vnitřních příček, dveří, kabelových rozvodů, zdravotnických.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemky určené k plnění funkce lesa nejsou projektem dotčeny.

h) Územně technické podmínky

Dopravní napojení je řešeno pomocí stávající příjezdové komunikace na ulici Komenského k parkovišti, které se nachází na parc. č. 104/3.

Objekt je napojený na stávající inženýrské sítě, u kterých dojde k obnově, jedná se o přípojku vody a kanalizace.

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

U objektu proběhne demolice obvodového dřevěného sendviče se zateplením, demolice oken a dveří, příček, podlah, zdravotnických a vnitřního interiéru. Plánovanými stavebními úpravami - zateplením objektu nejsou dotčeny žádné inženýrské sítě.

Podmiňující investicí je předchozí projekt zateplení objektu. Kde se jednalo o návrh nového dřevěného obvodového pláště, výměna otvorů, zateplení stropu, zateplení podlahy a nová střešní krytina se svody.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

a) Funkční náplň stavby

Jedná se o objekt patřící městu Lázně Bělohrad. Stávající objekt nebyl několik let využíván. Dříve sloužil pro sportovce jako zázemí a šatny.

b) základní kapacity funkčních jednotek

Objekt je obdélníkového tvaru o rozměrech 24,25m x 12,9 m, jednopodlažní se sedlovou střechou ve výšce 4,93m.

Uvnitř objektu je navržena kabina-šatna pro oddíl národní házené, technická místnost s úklidovou komorou, sociální zařízení pro muže a ženy, sociální zařízení pro kluky a holky 1. - 4. třídy, jedna hlavní chodba oddělena

dveřmi, učebna družiny, šatna družiny, pět šaten pro sportovce, bezbariérové wc se sprchou a dva hlavní vstupy. Levá část budovy bude sloužit hlavně pro sportovce, pravá část hlavně pro družinu.

Dále je navržen dřevěný přístřešek nad západním vchodem do objektu. Přístřešek je navržen o velikosti 4m x 13m s výškou do + 2,53m.

c) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí a způsob nakládání s nimi

Po dokončení veškerých prací spojených se stavebními úpravami objektu se nepředpokládá zvýšené zatížení životního prostředí provozem domu, neboť nedojde k navýšení jeho kapacity.

Odpady vzniklé během realizace budou tříděny a odváženy na řízené skládky. Během výstavby budou vznikat odpady běžné u stavební výroby tohoto typu (folie, prázdné kartuše od stavební pěny, zbytky polystyrenu apod.). Třídění odpadů bude probíhat přímo na staveništi, skladování bude zajištěno v kontejnerech. Pro zneškodnění případných nebezpečných odpadů bude smlouvou zajištěna odborná firma oprávněná pro tuto činnost.

Jedná se především o obalové materiály (folie, prázdné kartuše od stavební pěny), kusy staviv, zbytky polystyrenu apod.

Kód odpadu	Odpad	Likvidace
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály	řízená skládka
10 11 03	Odpadní materiály na bázi skelných vláken	řízená skládka
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	řízená skládka
15 01 02	Plastové obaly	řízená skládka
16 01 99	Odpady jinak blíže neurčené	řízená skládka
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	řízená skládka
17 02 01	Dřevo	řízená skládka
17 02 02	Sklo	řízená skládka
17 04 05	Železo a ocel	kovošrot
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01-03	řízená skládka

Přesné místo likvidace odpadu bude stanoveno realizační firmou, budou uchovány doklady o předání dokladů osobám oprávněným k výše uvedené činnosti.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Jedná se o objekt z roku 1972, který dříve sloužil jako šatny pro sportovce. Objekt je situovaný v centru obce na parc. č. st. 543, kde z východní strany je základní škola a ze západní strany je sportovní hřiště.

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

Řešený objekt je obdélníkového tvaru, jednopodlažní se sedlovou střechou. Jedná se o zateplenou dřevostavbu, kde barva fasády je v odstínech oranžové barvy. Jsou zde navrženy dva hlavní vstupy pro dvě části budovy, v levé části pro sportovce a v pravé části pro družinu. Nad západním vchodem je navržen dřevěný přístřešek.

Objekt je napojený na stávající inženýrské sítě, kde bude obnovena přípojka vody a kanalizace. Dešťové vody budou odváděny do navržené retenčně vsakovací nádrže a dále vsakovány. Řešená stavba je napojena na

stávající asfaltovou zpevněnou plochu s parkovištěm patřící areálu základní školy. Školní areál je oplocen stávajícím oplocením.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt bude sloužit pro sportovní účely základní školy v Lázních Bělohrad. Budova je rozdělena na dvě části, levá část bude sloužit pro sportovce a pravá část pro družinu. Objekt je napojen na stávající inženýrské sítě, kde bude obnovena přípojka vody a kanalizace. Dešťová kanalizace zůstává stávající. V objektu bude navrženo odvětrání, vytápění pomocí elektrokotle, zdravotnické instalace a elektroinstalace.

Technologie výroby se zde žádná neprovádí.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Přilehlý objekt základní školy byl v roce 2005 rekonstruován a byl kompletně upraven pro bezbariérové užívání. Nachází se zde bezbariérové šatny, družiny i bezbariérová wc.

Do řešené budovy je umožněn bezbariérový přístup díky navržené bezbariérové rampě u severovýchodního vstupu. Dvoukřídlé dveře hlavního vstupu i dvoukřídlé dveře v chodbě jsou navrženy tak, aby jedno z křídel bylo široké alespoň 900 mm a umožňovaly tak bezbariérový vstup a pohyb v budově.

Navrhované prostory jsou pro základní školu pouze navýšením kapacity stávajících prostor a šatny, bezbariérové wc i družiny jsou tedy situovány především v hlavní budově základní školy. V areálu školy se ale doposud nenachází bezbariérová sprcha, kterou umístíme do řešené budovy, stejně tak sem umístíme i další bezbariérové wc jako doplnění stávajícího počtu wc ve škole.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Charakter stavby nepředstavuje bezpečnostní rizika spojená s užíváním stavby. Stavba bude užívána v souladu s platnými technickými předpisy a normami.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

D.SO.1 – Architektonicko-stavební řešení

Odstranění:

U objektu na parcele č. st. 543 budou odstraněny vnitřní dřevěné dveře, zdravotnicka – umyvadla a toaletní mísy, všechny vnitřní rozvody. Dále budou odstraněny všechny dřevěné příčky. Stávající rámy příček budou odstraněny a nahrazeny rámy příček nových. Nebude odstraněna konstrukce vnitřní nosné příčky procházející středem celého objektu podél středové chodby. Této příčce bude vyměněn jen stávající povrch za nový povrch z SDK desek, konstrukce zůstane nedotčena.

Odpady vzniklé během přípravy staveniště tříděny a odváženy na řízené skládky. V průběhu přípravy budou vznikat odpady stavební sutě tohoto typu (dřevo, kov-plech, beton, směsné stavební demoliční odpady, apod.). Třídění odpadů bude probíhat přímo na staveništi, skladování bude zajištěno v kontejnerech. Pro zneškodnění případných nebezpečných odpadů bude smlouvou zajištěna odborná firma oprávněná pro tuto činnost.

Jedná se především o stavební a demoliční odpady a to dřevo, beton, cement, keramika, směsné stavební a demoliční odpady. Přesné místo likvidace odpadu bude stanoveno realizační firmou, budou uchovány doklady o předání dokladů osobám oprávněným k výše uvedené činnosti.

Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:

Stavba není kulturní památkou ani jinak chráněnou stavbou.

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

Demoliční práce jsou navrženy dle platných norem a veškeré požadavky dotčených orgánů budou brány v potaz při realizaci bouracích prací.

Členění odstraňované stavby

Stavba bude jedním stavebním objektem, kde proběhne odstranění vnitřních příček, dveří a zdravotnických v objektu postupně.

Architektonicko-stavební řešení

Jedná se o starý nevyužitý objekt na parcele č. st. 543 patřící k základní škole a sloužící ke sportovním účelům. Rozměry objektu se zateplením jsou 24,2m x 12,9m s plochou 312,18m², jednopodlažní objekt se sedlovou střechou ve výšce 4,93m.

Stavebními úpravami dojde k návrhu nové dispozice uvnitř řešeného objektu. Podmiňující investicí je předchozí projekt zateplení obálky budovy s výměnou otvorů.

Předmětem řešení jsou stavební úpravy vnitřní části celého objektu, návrh nové dispozice, vnitřní rozvody ZTI, ÚT, VZT, elektroinstalace, vnitřní osvětlení, vytápění, hromosvod a obnova venkovních přípojek vody a kanalizace. Dojde také ke stavbě zpevněné plochy z betonových dlaždic pod navrhovaným přístřeškem. U jihozápadního vchodu je navrženo betonové schodiště a u severovýchodního betonové schodiště s bezbariérovou rampou, ke které je dále navrženo rozšíření stávajícího chodníku z betonové dlažby.

Podmiňující investicí je předchozí projekt zateplení objektu. Kde se jednalo o návrh nového dřevěného obvodového pláště, výměna otvorů, zateplení stropu, zateplení podlahy a nová střešní krytina se svody.

Objekt je postaven na betonových základech ve hloubce od -2,110m a -1,660m do -0,210m – základy se stavbou nemění.

Nosná obvodová a vnitřní nosná konstrukce dřevěného rámu 119x70mm a dřevěný střešní příhradový vazník – se stavbou nemění.

Obvodový plášť je zateplen minerální vatou tl. 200mm a polystyrenem tl. 30mm, z vnitřní strany SDK tl. 12,5mm, OSB deska tl. 12 mm, parotěsná folie, stávající dřevěný sloupek 119x70mm a mezi sloupky minerální vata z kamenné izolace tl. 200mm, dřevěný sloupek 80x70mm a mezi sloupky minerální vata z kamenné vaty tl. 80mm. Z venkovní strany obvodového pláště je difúzní folie, OSB deska tl. 20mm, izolace z polystyrenu tl. 30mm s fasádní omítkou - se stavbou nemění.

Podlaha je zateplena podlahovým polystyrenem tl. 100mm, dále cementový potěr tl. 40mm s keramickou dlažbou - se stavbou nemění.

Střecha má dřevěné střešní nosníky, vnitřní spodní strany jsou OSB desky a na nich minerální vata tl. 180mm. Z vnitřní strany je zavěšená konstrukce podhledu s mezerou pro rozvody tl. 200mm – 300mm se zakončením SDK podhledem tl. 12,5mm - se stavbou nemění.

Nová vnitřní dispozice objektu:

Uvnitř objektu je navržena kabina-šatna pro oddíl národní házené, technická místnost s úklidovou komorou, sociální zařízení pro muže a ženy, sociální zařízení pro kluky a holky 1. - 4. třídy, jedna hlavní chodba oddělena dveřmi, učebna družiny, šatna družiny, pět šaten pro sportovce, bezbariérové wc se sprchou a dva hlavní vstupy. Levá část budovy slouží hlavně pro sportovce, pravá část hlavně pro družinu.

U objektu jsou navrženy dva hlavní vstupy. První vstup umístěný na severovýchodní straně objektu bude sloužit pro učebnu družiny cca pro 30 dětí. Druhý vstup orientovaný na jihozápadní straně bude využíván převážně sportovci cca pro 100 žáků. U obou venkovních vstupů je přístup řešen pomocí betonového schodiště. Do budovy je zajištěn bezbariérový přístup severovýchodním vstupem po navržené bezbariérové rampě.

Přípojka vody:

Bude zde řešena obnova vodovodní přípojky

Splašková kanalizace:

Bude zde řešena obnova splaškové kanalizační přípojky.

Dešťová kanalizace:

Likvidace srážkových vod zůstane stávající.

Vytápění:

Vytápění bude zde navrženo pomocí elektrokotle.

Oplocení:

Řešené území kolem objektu na st. p. 543 je oploceno stávajícím oplocením v rámci školního areálu základní školy.

Dimenze ploch:

Zastavěná plocha:	315,2 m ²
Obestavěný prostor:	1592 m ²
Užitná plocha:	284 m ²
Zpevněná plocha:	

Zpevněné plochy:

Zpevněné plochy kolem objektu budou odstraněny a nově položeny s povrchem betonové dlažby s rozšířenou plochou než stávající - viz C.2_situace celková.

Konstrukce zpevněných ploch

Konstrukce zpevněných ploch je dimenzována dle katalogu TP 170 a jednotlivé konstrukční vrstvy jsou dimenzovány na příslušné dopravní zatížení.

Konstrukční vrstvy jsou dimenzovány na únosnost podloží $E_{def2} = 45$ MPa . Pokud nebude dosaženo této hodnoty, bude nutné provést sanaci podloží. Sanace podloží v aktivní zóně je možné provést buď přidáním vápna (3%) nebo výměnou podloží vhodnou zeminou až do hloubky aktivní zóny 0,5 m.

Spády zpevněných ploch pod přístřeškem se spádem 1% a 2%. Příčný spád zpevněných ploch je navržen 1% a 2%.

Skladba zpevněné plochy pod přístřeškem

- | | |
|--------------------------------------|--------|
| - betonová dlažba (dle ČSN 73 61 31) | 60 mm |
| - ložná vrstva (dle ČSN 73 61 31) | 30 mm |
| - štěrkodrt (dle ČSN 73 61 26) | 150 mm |
| - zhutněná pláň (dle ČSN 73 61 33) | |

D.SO.2 – Přípojka vody

Účel stavby

Předmětem dokumentace je návrh přívodního potrubí pitné vody pro objekt na st. p. 543, k.ú. Lázně Bělohrad, který bude napojen na stávající areálový vodovod základní školy. Navržené přívodní potrubí bude sloužit pro zásobování dotčeného objektu pitnou vodou.

Popis technického řešení

K zásobování rekonstruovaného objektu, bude sloužit nově navržené přívodní potrubí napojené na vnitřní vodovod areálu školy. Vodoměry sloužící pro měření spotřeby vody dvou navržených provozů rekonstruované budovy, budou osazeny uvnitř budovy.

Za místem napojení nového přívodního potrubí na stávající areálový vodovod bude umístěno šoupátko se zemní soupravou. Od napojovacího bodu bude nové přívodní potrubí pitné vody přivedené k rekonstruovanému objektu, na nějž budou napojeny rozvody pitné vody v objektu k jednotlivým zařizovacím předmětům, viz samostatná PD.

Přívodní potrubí

Na stávající areálový vodovod bude napojeno 9 m potrubí z HDPE 100 PN10 SDR17 d40x2,4mm, které bude navazovat uvnitř objektu na vnitřní část vnitřního vodovodu.

Hloubka uložení bude odvislá od hloubky uložení stávajícího areálového vodovodu, vždy však minimálně v nezámrzné hloubce. Předpokládaná hloubka uložení stávajícího vodovodu přípojky je 1,2 m.

Do výkopu se souběžně s potrubím na vrchol potrubí do obsypu uloží identifikační vodič (izolovaný měděný vodič AYKY 2 x 4 mm²). Vodič se na vrchol potrubí upevní páskou obtočenou kolem potrubí. Vodič bude mít jeden konec vyveden do hrnku osazovaného šoupátka a druhý vyveden do řešeného objektu.

Délka vnější části vnitřního vodovodu	d40x2,4mm	9 m
---------------------------------------	-----------	-----

Napojovací bod

Napojovací bod přívodního potrubí je dán polohou stávajícího areálového vodovodu. Přívodní potrubí bude vedeno od vnitřního rohu rekonstruovaného objektu kolmo na trasu areálového vodovodu PE DN 90.

Vliv stavby na stavební řešení ostatních staveb

Pro prostup přívodního potrubí skrze základ řešeného objektu do základové konstrukce osazena ocelová průchodka o vnitřní dimenzi DN 80 mm.

Zásobování požární vodou

Navrhovaný vodovod nebude sloužit pro účely zdolávání požáru.

D.SO.3 – Elektroinstalace**Použité napěťové soustavy**

Rozvody NN

Přívodní vedení: kabelové domovní přípojky v soustavě 3 PEN AC 50 Hz 400V, TN – C,

El. instalace: 3N PE AC 400/230V 50Hz, TN – S

Ochrana před úrazem el. proudem v soustavách nn

U aplikovaných nn soustav 3PEN stř. 50Hz 400V/TN-C resp. 3NPE stř. 50Hz 400V/TN-S je navržena základní ochrana (ochrana před dotykem živých částí) dle ČSN EN 61140 ed.2, platná od 1.2.2009 spolu s předmětnou normou ČSN 33 2000-4-41 ed.2 vhodnými prostředky základní ochrany, kterými je ochrana:

dle čl. 5.1.1 – základní izolací (kabely, rozvaděče nn)

dle čl. 5.1.2 – přepážkami a kryty (rozvaděče)

Podle prostředí pak je podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 při poruchových stavech vyžadována ochrana normální, nebo doplněná.

Normální ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí v prostorách normálních a nebezpečných) je tvořena dle tabulky NA.2 národní přílohy ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 vhodnými prostředky zejména :

- Automatickým odpojením od zdroje
- Dvojitou nebo zesílenou izolací

Podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a čl. 5.2.5 ČSN EN 61140 ed.2 je základní podmínkou pro aplikaci ochrany samočinným (automatickým) odpojením od zdroje provedení systému ochranného pospojování.

K automatickému odpojení v případě poruchy základní izolace jsou použity nadproudové jistící prvky (jističe, pojistky), které v souladu s impedancí smyčky vypnou koncový obvod do 32A (včetně) při poruše základní izolace v čase dle tab. 41.1 normy ČSN 33 2000-4-41 ed.2 tj. 0,4 sec. U napájecích soustav uvažujeme s vypínací dobou 5 sec.

Doplněná ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí v prostorách zvláště nebezpečných) je tvořena dle tabulky NA.2 národní přílohy ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 kombinací ochran. Pro soustavy TN-C či TN-S je vhodné doplnit ochranu automatickým odpojením od zdroje chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Zvýšená ochrana zesílenou izolací (dvojitou izolací) dle čl. 5.3 normy ČSN 61140 ed.2), kterou je zajištěna jak základní ochrana, tak ochrana při poruše, se aplikuje použitím plastových rozvaděčů, kabelů s dvojitou izolací aj.

Vlivy prostředí

Prostředí je definováno způsobem požadovaným normou ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 v členění na

- A / vnější podmínky prostředí
- B / využití
- C / konstrukce budov

Dle přílohy 32-NM1 jsou jednotlivé místnosti zařazeny jako „prostory normální“. Prostory s prostředím

normálním jsou takové, v nichž používání el.zařízení je považováno za bezpečné, protože působením vnějších vlivů nedochází ke zvýšení nebezpečí úrazu el.proudem.

Jsou to zejména prostory s normálními vnějšími vlivy neovlivňujícími nebezpečí úrazu el.proudem. Elektroinstalace bude provedena ve smyslu určených prostorů dle normy ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 v odpovídajícím krytí.

V koupelnách a sprchách bude elektroinstalace provedena v souladu s normou ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 s přihlédnutím k jednotlivým zónám a zvýšené ochraně před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí elektrického zařízení.

Dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 a ČSN 33 2000-1 ed. 2 předpokládáme pro realizaci silnoproudé elektroinstalace následující prostředí. V dalším stupni PD se provede kontrola stavu elektrorozvodů vzhledem k stanovenému prostředí, stanoveném protokolem o určení prostředí.

Vnitřní prostory:

Prostory vnitřní:	normální, převážně bez působení zvláštních vlivů
teplota +5 až 40°C	- AA5
vlhkost vzduchu 5 až 95%	- AB4
zanedbatelný účinek vody	- AD1
cizí tělesa prašnost	- AE1
nadmořská výška	- AC1
koroze – zanedbatelná	- AF1
vibrace – zanedbatelné	- AH1
schopnost lidí	- BA1
dotyk se zemí	- BC1
únik – snadný	- BD1

Venkovní prostory: zvlášť nebezpečné

AA7 – teplota okolí -25°C až +55°C

AB8 – prostory nechráněné před atm. vlivy bez regulace teploty

AD3 – možnost spadu vody.

AE4 – lehká prašnost

Konstrukce budov:

CA1 –nehořlavé

Zóna v koupelnách dle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2.

Z důvodu, že nebyl k vypracování projektové dokumentace předložen protokol o určení vnějších vlivů, budou uvažována prostředí sepsaná výše. V případě neexistence protokolu o určení vnějších vlivů, bude vypracován v rámci výstavby.

Údaje o spotřebě - Energetická bilance

Pro řešení objekt byla provedena energetická bilance, do které byly zahrnuty maximální rozsahy energetické náročnosti objektu. Podle provedených výpočtů předpokládáme následující rozsah spotřeby objektu.

Elektroměr bude ve dvoutarifovém provedení. Přívod ovládání HDO bude zaveden do rozvaděče RH.

	Instalovaný příkon Pi	Součinitel soudobosti β_s	Soudobý příkon Ps
Osvětlení	2kW	0,6	1,2kW
Zásuvky	8kW	0,6	4,8kW
El.vytápění	25kW	0,5	12,5kW
Ostatní	6kW	0,4	2,4kW
Venkovní elektro	12kW	0,5	6kW

Instalovaný příkon Pi:	53 kW
Soudobý příkon Ps:	26,9 kW
Hlavní jistič:	3x50 A
Přívodní kabel do RE:	stávající AYKY-J 4x50 mm ² = vyhovující
Přívodní kabel z RE do RH:	kabel CYKY-J 4x16 mm ²

Připojení na distribuční síť

Přívod el.energie bude zachován stávající, bude vybudované nové přípojné místo v rohu objektu pomocí pilířových rozvaděčů PPS a RE např. PER 1/3f/40. Stávající připojovací kabel AYKY-J 4x50 bude přeložen do nové PPS a stávající PPS bude demontována. Jistič pro školičku bude posílen na hodnotu 50A/3f. Objekt školičky bude připojen novým zemním kabelem CYKY-J 4x16mm² vyvedeným z elektroměrového rozvaděče RE. Jističím prvkem před elektroměrem bude 50A/3 char. B. Kabely budou ve své trase uloženy do příslušného profilu v chrániče kopoflex Ø75 a s vhodným zákrytem dle ČSN 73 6005. Kabel CYKY-J 4x16mm² bude v objektu školičky ukončen v rozvaděči RH. Společně s ním bude v kabelové trase uložen kabel ovládací CYKY-O 3x1,5 se signálem HDO.

Rozvaděč RH, R-Data, R-TV a MET

Rozvaděč RH je umístěn v technické místnosti. Rozvodnice bude dimenzována pro dostatek všech potřebných prvků. Obsahuje veškeré ochranné a jističí prvky, spínací prvky, svorkovnice, apod. V RH bude osazen svodič přepětí tř. 1 a 2, dále 3 podružné elektroměry, pro družinu + zázemí, pro sportovce + zázemí a pro venkovní elektroinstalace. Z této rozvodné skříně RH budou napájeny jednotlivé okruhy objektu. MET (HOP) bude umístěna u RH.

Datový rozvaděč a TV rozvaděč budou umístěny také v technické místnosti, velikost rozvaděče dle skutečně použitých a osazených zařízení slaboproudu. Do ní budou staženy veškeré slaboproudé technologie - datové zásuvky, slaboproudé technologie, příprava pro TV rozvod

Osvětlení

Pro osvětlení budou použita svítidla v provedení LED a zářivkové. Krytí svítidel odpovídá vlivům, které na svítidlo působí. Použité kabely CYKY-J 3x1,5mm², popř CYKYLo, vedení kabelů bude v podhledech přichyceny příchytkami. Rozmístění svítidel dle výkresu. V místnostech Chodba 1 a Chodba 2 bude osazeno únikové osvětlení s piktogramy. U každého vstupu bude osazeno jedno únikové svítidlo. Veškerá svítidla budou ovládaná pomocí vypínačů, umístění především u vstupu / výstupu místnosti. Ve sprchách a technické místnosti bude osazeno LED svítidlo s krytím IP66. Venkovních svítidla musí mít odpovídající krytí.

Ovladače

V projektu jsou zakresleny ovládací prvky dle požadavků investora. Přesný typ vybere investor. Ovládací prvky budou instalovány standardně ve výšce 1200mm nad konečnou podlahou.

Zásuvky a silové vývody

Zásuvkové obvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x2,5mm² uloženými v podlaze a částečně pod omítkou. Rozvody pro instalaci ovládacích bodů, zásuvek a svítidel budou vedeny v instalačních zónách dle ČSN 332130. Tyto obvody budou jištěny v rozvaděči RH jističi. Zásuvkové okruhy budou opatřeny chrániči. Ostatní obvody pro jednotlivé spotřebiče jsou vedeny kabely CYKY-J 3x2,5mm² (pračka, myčka, el. trouba, atd.), CYKY-J 5x2,5mm² (varná deska, třífázová zásuvka, atd.) a zakončeny dle spotřebiče (zásuvka, volný přívod). Na zahradu bude připraven silový kabel pro budoucí možné využití. Vybrané zásuvky pro připojení PC mohou být vybaveny přepětovou ochranou typu 3. Elektroinstalace v koupelnách podléhá ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Venkovní elektroinstalace zůstane původní, provede se napojení na nové jističe, krátké kabely budou řádně

naspojovány nebo zapojeny přes el.instalační krabice. Instalace bude mít vlastní podružný elektroměr. V koupelně bude provedeno vyrovnání potenciálu doplňkovým pospojováním.

Pospojování

V objektu bude provedeno hlavní pospojování na hlavní zemnicí svorku MET (HOP) umístěnou v 1NP u rozvaděče RH. Na ní se spojí ochranný vodič, rozvod potrubí v objektu, pospojení z koupelen, kovové konstrukční součástí. Hlavní pospojení bude připojeno na obvodové uzemnění tvořené zemnicím páskem FeZn 30x4mm² uloženém v základovém pásu.

Vnější ochrana před bleskem

Pro vnější ochranu před bleskem je navržen hromosvod provedený v souladu ČSN EN 62305 ed.2. Instalace bude provedena na ploché střeše. Materiál hromosvodné instalace bude v provedení AlMgSi. Jímací soustava bude přizemněna příslušným počtem svodů (8 svodů) na zemnicí soustavu a doplněna jímacími tyčemi $v=500\text{mm}$. Anténní soustava a kabelové rozvody na střeše budou chráněny oddálenou jímací soustavou. Zemnicí soustava bude tvořena zemnicím páskem FeZn 30x4mm² uloženým v základu objektu. Instalace hromosvodu musí být v souladu s ČSN EN 62305 ed.2. Po dohotovení jímacího zařízení bude provedena revize, zjišťující zemní odpor soustavy. Dle ČSN EN 62305 byla stanovena třída ochrany LPS IV.

Přepětiová ochrana

Objekt bude před účinky přímého nebo nepřímého zásahu chráněn kombinovanou ochranou, stupeň 1 a 2, umístěnou v RH. Uvnitř mohou být použity jemné ochrany v zásuvkových obvodech, stupeň 3.

Detekce a signalizace kouře

V objektu budou instalovány signalizační hlásiče detekce kouře.

Televizní rozvod

Ze střechy svod 9x koax (příprava pro satelit (Quatro) + anténa rozhlasová + anténa VHF-H + anténa UHF) zakončen v technické místnosti. Následně z multipřepínače je rozvod proveden topologií hvězda k účastnickým zásuvkám. Rozvod je proveden koaxiálními kabely. Kabely jsou uloženy do chrániček příslušného průměru. Bude provedena pouze příprava.

Datový rozvod

Přívod bude pomocí wifi přijímače - zajistí odborná firma. Datová síť je topologií hvězda a bude rozvedena z datového rozvaděče do jednotlivých účastnických zásuvek. Kabely FTP je opět nutné uložit do chrániček příslušného průměru.

Vytápění, ZTI, VZT

Vytápění:

Jako nový zdroj tepla je navržen elektrokotel umístěný v technické místnosti. Tepelný výkon činí 2,0-14,0kW. Kotel bude zavěšen na stěně a připojen rozvod ÚT a elektrickou energii. Součástí výbavy kotle je pojistný ventil s otevíracím přetlakem 3 bary a oběhové čerpadlo.

Regulace zdroje tepla bude probíhat na základě venkovní teploty (ekvitemě). Každá zóna bude ovládána pomocí nastavitelného prostorového termostatu s teplotním čidlem. Jednotlivé místnosti budou doregulovány pomocí termostatických hlavic. Pro kotel bude zajištěn elektrický přívod o napětí 400 V. Měření spotřeby tepla bude pomocí kompaktních měřičů tepla s dálkovým radiovým odečtem. Měřiče budou mít bateriové napájení a budou umístěny na rozdělovači topné vody.

Zdravotně technická instalace:

Příprava teplé vody pro šatny je zajištěna pomocí přímotopného elektrického zásobníkového ohřívače o objemu 477 l. Zásobník je umístěn v technické místnosti. Příprava TV je navržena pro školní družinu pomocí elektrického zásobníkového ohřívače TV o objemu 20 l osazeného pod stropem předsíně WC holky.

Vzduchotechnika:

Podtlakové větrání jednotlivých místností hygienického zázemí a místnosti úklidu je zajištěno plastovými talířovými ventily s napojeným odsávacím potrubím umístěným nad podhledem a odtahovými ventilátory, osazenými nad podhledem. Ventilátor je osazen na sání a výtlačku tlumiči hluku a zpětnou klapkou. Odsátý vzduch je vyfukován přes fasádu objektu. Na fasádě je osazen výfukový kus s ochrannou sítinou proti hmyzu. Množství vzduchu odsávané v jednotlivých místnostech je uvedeno na výkrese. Přívod vzduchu do místností je řešen instalací neprůhledných mřížek do spodní části dveří, mřížky jsou součástí stavby. Ovládání ventilátorů je řešeno s tlačítkem pro ovládání světla v místnostech – zajistí profese elektro.

Připojení technologií:

Elektrokotel 14kW bude napájen z RH kabelem CYKY-J 5x6mm² a jistič 25B/3f
 Venkovní čidlo bude prokabelováno kabelem JYTY 2x1mm²
 Pokojové termostaty budou propojeny kabelem CYKY-J 5x2,5mm²
 Zásobníkový ohřívač TV 10kW bude napájen kabelem CYKY-J 5x4mm² a jistič 20B/3f
 Zásobníkový ohřívač TV 2,2kW bude napájen kabelem CYKY-J 3x2,5mm² a jistič 16B/1f
 Cirkulační čerpadlo bude napájeno kabelem CYKY-J 3x1,5mm² a jistič 6B/1f + kabely k řízení

Druh a způsob uzemnění, zemní odpor

Využití zemniče, vybudovaného v rámci celkového uzemnění celého objektu. Uzemňovací soustava musí mít odpor menší než 15 ohmů. Uzemnění bude propojeno s hlavními ekvipotenciálními přípojnými body objektu. Se zemnicí sítí budou přes ekvipotenciální svorku MET (HOP) spojeny všechny vodivé trubkové přípojky. Veškeré přechody zemnicího vodiče beton-zem, zem-vzduch, beton-vzduch budou ošetřeny zelenožlutou smršťovací bužírkou (např. REYCHEM)

D.SO.4 – Zdravotechnické instalace

Předmětem dokumentace je vnitřní splašková kanalizace a zásobování pitnou vodou ze stávajícího přívodu pitné vody do objektu. Příprava TV je navržena pro šatny pomocí elektrického zásobníkového ohřívače TV o objemu 477 l osazeného v technické místnosti. Příprava TV je navržena pro školní družinu pomocí elektrického průtokového ohřívače TV o objemu 20 l osazeného pod stropem WC holky. Splaškové vody budou vyvedeny do stávající kanalizační přípojky ukončené šachtou v těsné blízkosti objektu. Odvod dešťových vod je řešen stávajícím způsobem – sveden do jednotné kanalizace.

Vnitřní vodovod - bilance

Hodnoty ročních potřeb studené vody byly převzaty z vyhlášky č. 428/2001 se změnami 120/2011 Sb. V objektu je uvažováno s celkovým počtem 60 osob v družině celoročně a dále 60 osob v šatnách sezónně (jaro-podzim).

Bilance potřeby vody

Průměrná denní potřeba	$Q_p = 4,79 \text{ m}^3/\text{den}$
Maximální denní potřeba	$Q_m = 6,22 \text{ m}^3/\text{den}$
Roční potřeba vody	$Q_r = 767 \text{ m}^3/\text{rok}$

Výpočtový průtok pro vodovodní přípojku

$$Q_D = 1,15 \text{ l/s}$$

Bilance potřeby teplé vody

Denní potřeba teplé vody

$$V_{TV,d} = 2,4 \text{ m}^3/\text{den}$$

Denní potřeba tepla na ohřev teplé vody:

$$Q_{TV} = 0,3 \text{ GJ/den}$$

Roční potřeba tepla na ohřev teplé vody:

$$Q_{TV,r} = 60 \text{ GJ/rok}$$

$$Q_{TV,r} = 16,7 \text{ MWh/rok}$$

Rozvody vnitřního vodovodu

Páteční rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace v objektu budou vedeny převážně v podlaze. Jednotlivá připojovací potrubí k zařizovacím předmětům budou vedena v instalačních předstěných a drážkách zdiva. Nové rozvody budou napojeny na stávající přívod pitné vody do objektu. Před realizací bude ověřena přesná poloha stávajícího přívodu pitné vody.

Materiálem potrubí uvnitř domu bude PPR, PN 16. Svařovat je možné pouze plastové potrubí ze stejného materiálu od jednoho výrobce. Pro napojení výtokových armatur budou použity nástěnky připevněné ke stěně. Spojení plastového potrubí se závitovou armaturou musí být provedeno pomocí přechodky s mosazným závitem. Volně vedené potrubí uvnitř domu bude ke stavebním konstrukcím upevněno kovovými objímkami s gumovou vložkou. Výrobce garantuje životnost 50-ti let, hygienickou nezávadnost. Použití trubek má výhodu snadné a čisté montáže i díky své plastičnosti. Výrobek je ekologicky šetrný.

Kompenzace roztažnosti a konstrukce pevných bodů musí být provedeny s ohledem na teploty okolí a teploty vedeného média. Je nutné se držet pokynů výrobce a jeho montážních podmínek. Kompenzace navržena v kolenech, prostupy stavebními konstrukcemi budou s volným uložením, potrubí nebude do zdiva fixováno. Objekt je rozdělen na 2 samostatné celky – družina, šatny. Pro každou část je navrženo samostatné podružné měření spotřeby pitné vody osazené v předsíni WC holky v podhledu.

Požární vodovod - pro zásobování vnitřního hydrantového hadicového systému je zřízen samostatný požární vodovod z pozinkovaných trubek. Hydrantové systémy s tvarově stálou hadicí délky 30 m, pro Q_{\min} 0,3 l/s a přetlak 0,2 MPa a s požární proudnicí D19 jsou umístěny tak, aby obsáhly všechny prostory, a jsou osazeny 1,1 – 1,3m nad přilehlou podlahou. Požární vodovod je připojen v m.č. 1.20, kde bude na odbočce osazena revidovatelná zpětná klapka EA DN20 proti zamezení zpětného toku z požárního vodovodu do rozvodů pitné vody. Použité systémy musí odpovídat ČSN 73 0810.

Izolace

Všechny rozvody pitné vody, ale především teplé vody budou izolovány v souladu s vyhl. 193/2007 Sb. Materiál a tloušťku nutno volit dle podmínek citované vyhlášky ministerstva průmyslu a obchodu. Požadovaná tloušťka tepelné izolace byla upravena z důvodu ekonomické návratnosti a limitujícího prostoru u potrubí vedeného v drážkách zdiva a podlaze. Rozvody studené vody budou izolovány tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda=0,040 \text{ W/m}^2\text{K}$ tl. 10 mm. Rozvody teplé vody a cirkulace tepelnou izolací tl. 20 mm.

Příprava teplé vody

Příprava teplé vody pro šatny je zajištěna pomocí přímotopného elektrického zásobníkového ohříváče o objemu 477 l. Zásobník je umístěn v technické místnosti. Příprava TV je navržena pro školní družinu pomocí elektrického zásobníkového ohříváče TV o objemu 20 l osazeného pod stropem předsíně WC holky.

Před zásobníkem je navržena povinná zabezpečovací řada ve smyslu ČSN 06 0830. Na vstupu studené vody do ohříváče je osazen uzávěr DN 25, zpětná klapka DN 25, manometr 0 – 10 bar, pojistný ventil DN 15 s otevíracím přetlakem 8 bar a tlaková expanzní nádoba o objemu 25 l, 10 bar. Přepad pojistného ventilu bude sveden do kanalizace. Na cirkulačním potrubí bude osazeno nerezové čerpadlo pro pitnou vodu s proměnou regulací otáček $Q=0,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=1,5 \text{ m}$. Řízení oběhového čerpadla zajistí profese elektro a MaR.

Vnitřní kanalizace – bilance

Hodnoty splaškových vod byly převzaty z vyhlášky č. 428/2001 se změnami 120/2011 Sb. V objektu je uvažováno s celkovým počtem 60 osob v družině celoročně a dále 60 osob v šatnách sezónně (jaro-podzim).

Výpočet množství splaškových vod

Průměrný denní odtok splaškových vod	$Q_p = 4,79 \text{ m}^3/\text{den}$
Maximální denní odtok splaškových vod	$Q_m = 6,22 \text{ m}^3/\text{den}$
Roční odtok splaškových vod	$Q_r = 767 \text{ m}^3/\text{rok}$

Rozvody venkovní kanalizace

Odvod dešťových vod ze střech objektů bude řešen stávajícím způsobem – tj. napojením do kanalizační stoky. Odvod splaškových vod je řešen napojením do stávající kanalizační přípojky ukončené šachtou v těsné blízkosti objektu. Před realizací bude provedena zkouška těsnosti kanalizační přípojky, která bude předložena při kolaudaci.

Venkovní potrubí ukládané v zemi je navrženo z potrubí KG. Jedná se o trubky a tvarovky z PVC s hrdlovými spoji a gumovým těsnícím kroužkem. Kanalizační potrubí bude ukládáno na pískovém loži tloušťky 150 mm a obsypané pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdel.

Rozvody vnitřní kanalizace

Kanalizační potrubí přípojovací splaškové je navrženo z trubek a tvarovek HT DN 40 – 100. Jedná se o trubky a tvarovky z PP s hrdlovými spoji a gumovým těsnícím kroužkem.

Kanalizační potrubí odpadní splaškové je navrženo z trubek a tvarovek HT DN 40 – 100. Jedná se o trubky a tvarovky z PP s hrdlovými spoji a gumovým těsnícím kroužkem.

Svodné potrubí ukládané v zemi je navrženo z potrubí KG. Jedná se o trubky a tvarovky s PVC s hrdlovými spoji a gumovým těsnícím kroužkem. Kanalizační potrubí bude ukládáno na pískovém loži tloušťky 150 mm a obsypané pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdel.

Trasy jsou navrhovány v maximální možné míře přímé, dimenze odpovídají maximálním průtokům, kanalizace je doplněna o odvětrání a čistící díly na nejvhodnějších místech. Pro případné potřebné odsoky a změny tras budou dodržena pravidla uvedená v ČSN EN 12056. Odsoky, které jsou navrženy v důsledku uspořádání stavebních prvků, budou provedeny s koleny max. 45°. Při prostupech stavebními konstrukcemi a hlavní svislé svody bude potrubí chráněno plstěnými pásy.

Zařizovací předměty

V objektu budou použity sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující požadovaným účelům v daném objektu a budou vybrány dle platných katalogů zařizovacích předmětů. Přesné typy zařizovacích předmětů odsouhlasí investor v rámci realizace. Výčet osazovaných zařizovacích předmětů viz. samostatná technická zpráva.

D.SO.5 – Ústřední vytápění

Předmětem dokumentace je návrh vytápění nově rekonstruovaného a zatepleného objektu na st. p. 543 v Lázních Bělohrad. Novým zdrojem tepla bude elektrický závěsný kotel o jmenovitém výkonu 14,0 kW. Příprava TV je navržena pro šatny pomocí elektrického zásobníkového ohřívače TV o objemu 477 l osazeného v technické místnosti. Příprava TV je navržena pro školní družinu pomocí elektrického průtokového ohřívače TV o objemu 20 l osazeného pod stropem WC holky. Systém vytápění bude rozdělen na rozdělovači do dvou samostatných větví.

Tepelný výkon

Vstupní údaje:

- Místo stavby:	Lázně Bělohrad (Jičín)
- Venkovní výpočtová teplota:	-15°C
- Průměrná roční teplota:	5,2°C
- Délka otopného období:	223 dnů
- Klimatická oblast:	2

Výpočet tepelného výkonu byl proveden dle ČSN EN 12831. Výchozími hodnotami pro výpočet součinitelů prostupů tepla konstrukcí U [W/m^2K] navrhované v projektu stavby jsou normové hodnoty veličin stavebních materiálů a konstrukcí podle ČSN 73 0540.

Pro výpočet tepelného výkonu byla uvažována venkovní teplota -15°C. Vnitřní výpočtová teplota byla stanovena dle charakteru jednotlivých místností a je převážně 20 – 24°C. Výsledná tepelná ztráta celého objektu Q_{ztr} objektu činí cca 12 kW. Ztráta je zcela pokryta deskovými otopnými tělesy.

Stanovení výkonu zdroje

Požadavky jednotlivých profesí a technologií:

- tepelné ztráty:	$Q_{TOP}=11,9$ kW
- potřeba tepla pro VZT:	$Q_{VZT}=0$ kW
- potřeba tepla pro technologii:	$Q_{TECH}=0$ kW
- potřeba tepla na ohřev teplé vody:	$Q_{TUV}=0,0$ kW

$$Q_{ZDRI} = Q_{TOP} + Q_{VZT} + Q_{TECH} = 11,9 + 0 + 0 = 11,9 \text{ kW}$$

$$Q_{ZDRII} = 0,7 \cdot Q_{TOP} + 0,7 \cdot Q_{VZT} + Q_{TUV} + Q_{TECH} = 0,7 \cdot 11,9 + 0 + 0 + 0 = 8,3 \text{ kW}$$

Na základě výše uvedených hodnot byl proveden návrh výkonu zdroje. Celkový instalovaný výkon zdroje tepla činí 14,0 kW. Instalovaný výkon zdroje byl zvolen s ohledem na souběžnost jednotlivých sekcí, zátapový činitel a ekonomičnost provozu, resp. maximální využití zdroje.

Zdroj tepla

Jako nový zdroj tepla je navržen elektrokotel umístěný v technické místnosti. Tepelný výkon činí 2,0-14,0kW. Kotel bude zavěšen na stěně a připojen rozvod ÚT a elektrickou energií. Součástí výbavy kotle je pojistný ventil s otevíracím přetlakem 3 bary a oběhové čerpadlo.

Na výstupu z kotle bude osazen uzavírací kohout DN 25. Na vratném potrubí bude osazen filtr DN 25, uzavírací kohouty DN 25 a teploměr. Zapojení kotle bude provedeno v souladu s instrukcemi výrobce a platnými předpisy. Kotel bude napojen na rozdělovač a sběrač. Oddělení kotlového okruhu od zbytku systému bude přes HVDT DN 50 osazeného hned za kotlem.

Technické parametry elektrického kotle:

- Jmenovitý tepelný výkon 2,0 – 14,0 kW
- Maximální pracovní tlak 3 bary
- El. připojení 400 V
- Max. teplota 95 °C

Hydraulické zapojení otopného systému

Systém vytápění je uvažován teplovodní s nuceným oběhem topné vody s předpokládaným teplotním spádem 55/40°C. Otopná voda bude řízena ekvitermě tzn. na základě venkovní teploty. Rozvod bude

dvoutrubkový. Na rozdělovači je topný systém rozdělen do dvou větví. Jednotlivé větve budou osazeny měřičem tepla. Kotlový okruh bude od zbytku systému oddělen pomocí HVDT DN 50.

Systém bude na rozdělovači rozdělen do 2 topných větví:

- Otopná tělesa družina
- Otopná tělesa šatny

Pojištění systému, doplňování topného média

Zabezpečení systému musí vyhovovat ČSN 06 0830. V kotli je osazena expanzní nádoba o objemu 7 l, součástí kotle je pojistný ventil s otevíracím přetlakem 3,0 bary. V systému je navíc navržena expanzní nádoba o objemu 35 l, 6 bar. Průměr pojistného potrubí je DN 20, ukončené kulovým kohoutem DN 20 se zajištěním v otevřené poloze a vypouštěním. Na expanzním potrubí bude osazen manometr s rozsahem 0 – 6 bar. Připojení expanzního zařízení k otopnému systému bude provedeno podle montážních podmínek výrobce.

Přehled navrhovaných tlaků:

- Minimální provozní tlak (tlak plynu v nádobě)	1,0 bar
- Plnicí tlak vody za studena	1,3 bar
- Maximální provozní tlak	2,5 bar
- Otevírací tlak pojistného ventilu	3,0 bar

Doplňování vody do systému bude prováděno ručně. V systému není instalována úpravna vody.

Potrubí

Rozvody otopného média v objektu budou provedeny z potrubí měděného tl. 1 mm do DN 25 a tl. 1,5 mm od DN 32 spojované lisováním. Rozvody budou vedeny převážně v podlahách. Tepelná roztažnost potrubí bude kompenzována ve změnách trasy. Odvzdušnění soustavy zajistí automatické odvzdušňovací ventily osazené v nejvyšších místech otopné soustavy a na otopných tělesech.

Na potrubí bez izolace, doplňkové konstrukce a armatury se provedou dvojnásobné nátěry syntetickou barvou s povrchem 1 x email.

Po skončení montážních prací se provede tlaková a dilatační zkouška. Dále se provede topná zkouška v délce 24 h, při které se nastaví a hydraulicky vyváží otopná tělesa a dojde k nastavení oběhových čerpadel a vhodných ekvitermních křivek.

Izolace

Izolace musí mít tepelnou odolnost odpovídající max. možným teplotám, které se v systému mohou vyskytnout. Pro izolace potrubí platí vyhláška č. 193/2007 Sb. Materiál a tloušťka by měla být zvolena ve smyslu §4 a §5 citované vyhlášky ministerstva průmyslu a obchodu.

Nové rozvody vedené mimo stavební konstrukce budou izolovány izolačními pouzdry z minerální plsti. Tloušťka izolace 30mm. Při výpočtu tloušťky izolace bylo uvažováno se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda=0,040 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$.

Tam kde potrubí bude uloženo v podlahové konstrukci a drážkách zdiva kde je rovněž limitující prostorová tíseň, budou rozvody izolovány pomocí trubic z pěnového polyetyleny tl. 20 mm.

HVDT, rozdělovač a sběrač bude izolován tepelnou izolací z minerální plsti tl. 50 mm.

Otopná tělesa

Otopná tělesa jsou navržena ocelová desková převážně výšky 600 mm. Připojení deskových otopných těles je z podlahy pomocí přímého H-šroubení DN 15. Desková tělesa jsou vybavena integrovaným termostatickým ventilem. Veškerá tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi.

Příprava teplé vody

Příprava teplé vody pro šatny je zajištěna pomocí přímotopného elektrického zásobníkového ohřívače o objemu 477 l. Zásobník je umístěn v technické místnosti. Příprava TV je navržena pro školní družinu pomocí elektrického zásobníkového ohřívače TV o objemu 20 l osazeného pod stropem předsíně WC holky.

Před zásobníkem je navržena povinná zabezpečovací řada ve smyslu ČSN 06 0830. Na vstupu studené vody do ohřívače je osazen uzávěr DN 25, zpětná klapka DN 25, manometr 0 – 10 bar, pojistný ventil DN 15 s otevíracím přetlakem 8 bar a tlaková expanzní nádoba o objemu 25 l, 10 bar. Přepad pojistného ventilu bude sveden do kanalizace. Na cirkulačním potrubí bude osazeno nerezové čerpadlo pro pitnou vodu s proměnou regulací otáček $Q=0,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=1,5 \text{ m}$. Řízení oběhového čerpadla zajistí profese elektro a MaR.

Elektroinstalace a regulace vytápění

Regulace zdroje tepla bude probíhat na základě venkovní teploty (ekvitemě). Každá zóna bude ovládána pomocí nastavitelného prostorového termostatu s teplotním čidlem. Jednotlivé místnosti budou doregulovány pomocí termostatických hlavic. Pro kotel bude zajištěn elektrický přívod o napětí 400 V. Měření spotřeby tepla bude pomocí kompaktních měřičů tepla s dálkovým radiovým odečtem. Měřiče budou mít bateriové napájení a budou umístěny na rozdělovači topné vody.

Trubní kovové rozvody budou uzemněny dle ČSN EN 62305 - 1 až 4 a ČSN 34 2000 4 - 41, včetně propojení u armatur z důvodu jednotného elektrického potenciálu. Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena samočinným odpojením od zdroje. Veškerá elektrotechnická zařízení musí být navržena v souladu s platnými elektrotechnickými předpisy, obzvláště nutno dodržet elektrické krytí pro dané navržené zařízení.

D.SO.6 – Vzduchotechnika

Předmětem dokumentace je návrh nuceného větrání prostor hygienického zázemí objektu. Větrání hygienického zázemí je řešeno potrubími odtahovými ventilátory s nastavitelným doběhem. Odvod vzduchu je řešen přes fasádu.

Větrání hygienického zázemí

Podtlakové větrání jednotlivých místností hygienického zázemí a místnosti úklidu je zajištěno plastovými talířovými ventily s napojeným odsávacím potrubím umístěným nad podhledem a odtahovými ventilátory, osazenými nad podhledem. Ventilátor je osazen na sání a výtlaku tlumiči hluku a zpětnou klapkou. Odsátý vzduch je vyfukován přes fasádu objektu. Na fasádě je osazen výfukový kus s ochrannou sítí proti hmyzu. Množství vzduchu odsávané v jednotlivých místnostech je uvedeno na výkrese. Přívod vzduchu do místností je řešen instalací neprůhledných mřížek do spodní části dveří, mřížky jsou součástí stavby.

Ovládání ventilátorů je řešeno s tlačítkem pro ovládání světla v místnostech – zajistí profese elektro.

Požadavky na ostatní profese**Stavba:**

- Provedení prostupů ve stěnách dle dispozice vzduchotechniky
- Utěsnění a zaizolování prostupů po montáži vzduchotechniky
- Zakrytí potrubí v interiérech

Elektro:

- Připojení odtahových ventilátorů s tlačítkem ovládání světla, nastavení časového doběhu

Opatření proti hluku

U zařízení převyšující povolený hlukový limit požadovaný hygienickými předpisy v dotčených prostorech jsou instalovány tlumiče hluku.

D.SO.7 – Přípojka kanalizace**KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA****Účel stavby**

Předmětem dokumentace je obnova kanalizační přípojky a vnější části vnitřní kanalizace včetně systému nakládání se srážkovými vodami pro objekt na st. p. 543, k.ú. Lázně Bělohrad.

Navržená přípojka bude i nadále sloužit pro odvádění splaškových a srážkových odpadních vod z předmětného objektu do stávající veřejné kanalizace. Kanalizační přípojka je vedena na pozemku p.p.č. 277/13.

Popis technického řešení

Rekonstruovaný objekt bude napojen na veřejnou jednotnou kanalizaci města Lázně Bělohrad, jíž provozuje Vodohospodářská a obchodní společnost a.s. Kanalizační přípojka bude napojena na stávající stoku „B2“ vedoucí jižně od řešeného objektu. Přípojka bude na veřejnou stoku napojena v místě stávající šachty na jihovýchodním okraji pozemkové parcely č. 277/13. Přípojka bude ukončena v šachtě z korugovaného polypropylenu o vnitřním průměru DN 600 mm s PP dnovým dílcem v místě původní šachty u východního vstupu do napojeného objektu. Přípojka bude provedena z polypropylenového žebrovaného potrubí SN10 DN 200 mm.

Do kanalizační přípojky bude napojena vnitřní splašková kanalizace objektu a regulovaný odtok z retenčně-vsakovacího objektu, který je součástí návrhu hospodaření se srážkovou vodou.

Prostorové uspořádání

Směrové a výškové řešení kopíruje trasu stávající kanalizační přípojky.

Z revizní šachty bude přípojka vedena na travnatém pozemku kolmo na stávající stoku veřejné kanalizace vedenou na p.p.č. 277/13.

Výškové uložení trubní části přípojky bude respektovat minimální sklon potrubí 50‰, dle sklonu stávající kanalizační přípojky.

Kanalizační přípojka

Kanalizační přípojka bude provedena z plnostěnného polypropylenového potrubí zesíleného žebry SN10 DN200.

Na stávající stoku bude přípojka napojena ve vstupní šachtě pomocí připojovací sestavy s těsněním a šroubovací korunkou určené pro připojení plastových potrubí na potrubí z betonu. Po obnažení kanalizační šachty bude demontováno stávající potrubí přípojky a povrch stávajících otvorů očištěn. V případě, že v otvoru budou zjištěny výrazné nerovnosti vzniklé odlomením či vyštípnutím kusu materiálu, které by mohly negativně ovlivnit kvalitu osazení a následnou těsnost pryžového těsnění, budou tyto nerovnosti vyspraveny vhodným sanačním materiálem na bázi cementu. Následně bude do připraveného otvoru vsazeno připojovací pryžové těsnění. Do pryžového těsnění bude následně zašroubována šroubovací korunka. Po osazení připojovací sestavy bude dále na tuto napojeno samotné potrubí přípojky.

Délka splaškové přípojky	DN/ID 200 mm	19,8 m
--------------------------	--------------	--------

Revizní šachta

Přípojka bude ukončena v revizní šachtě z korugovaného polypropylenu o vnitřním průměru DN 600 mm s PP dnovým dílcem. V místě revizní šachty bude do dna výkopu proveden 100 mm pískový podsyp, na nějž bude uloženo šachtové dno. Podkladní vrstva musí být provedena vodorovně v patřičné výšce. Poklop bude osazen kruhový litinový plný zátěžové třídy B125. Nová revizní šachta bude osazena v místě stávající železobetonové vstupní šachty.

Počet revizních šachet	DN/OD 600 mm	1 ks
------------------------	--------------	------

Napojovací bod

Napojovací bod kanalizační přípojky leží v nezpevněné ploše jižně od dotčeného objektu na st. p. 543, k.ú. Lázně Bělohrad. Napojení je provedeno na stoku B2, která je součástí systému místní jednotné kanalizační sítě v provozování společnosti Vodohospodářská a obchodní společnost a.s.. Kanalizační přípojka bude napojena na vstupní šachtu umístěnou na stávající stoce provedené z betonových skruží DN 1000 mm. Napojení bude provedeno se spadištěm. Napojení potrubí na šachtové těleso bude provedeno systémovou připojovací sestavou. Patka spadiště bude obetonována.

Vnitřní kanalizace – exteriér

Vnitřní kanalizace vedená v exteriéru na p.p.č. 277/13 bude odvádět odpadní vody od prostupu vnitřní kanalizace základem rekonstruovaného objektu do revizní šachty. Vnitřní kanalizace v exteriéru bude provedena z plnostěnného (SW) systému KG PVC-U SN4 160x4,0 mm. Vnitřní kanalizace bude do splaškové kanalizační přípojky napojena v revizní šachtě u východního vstupu do objektu. Vnitřní kanalizace bude v exteriéru vedena v hloubce s minimálním krytím 0,8 m a v minimálním sklonu 2%.

Délka vnitřní kanalizace v exteriéru	DN/OD 160 mm	1,6 m
--------------------------------------	--------------	-------

Vliv stavby na stavební řešení ostatních staveb

Výkopy pro uložení splaškové přípojky budou v místě křížení se stávajícím elektrickým podzemním vedením NN prováděny ručně. V místě křížení bude dodržena minimální svislá vzdálenost mezi vnějším lícem potrubí 0,15 m.

Pro prostup přívodního potrubí skrze základ řešeného objektu do základové konstrukce osazena ocelová průchodka o vnitřní dimenzi DN/ID 200 mm.

Nad trasou kanalizační přípojky a ve vodorovné vzdálenosti 1,5 m kolmé na osu přípojky na obě strany nebudou v rámci parkových úprav souvisejících s rekonstrukcí předmětného objektu a přilehlého pozemku vysazovány dřeviny, které by svým kořenovým systémem mohli narušit konstrukci přípojky a omezovali přístup v případě budoucích oprav.

SYSTÉM HOSPODAŘENÍ SE SRÁŽKOVÝMI VODAMI**Účel stavby**

Systém nakládání se srážkovými vodami vzniklých dopadem atmosférických srážek na plochu střechy předmětného objektu bude sloužit k jejich bezpečné likvidaci v souladu s platnou legislativou. Srážkové vody ze střechy budou sbírány dešťovými žlaby a pomocí svislých dešťových svodů a ležatým svodným potrubím odvedeny do vsakovacího objektu. Ve vsakovacím objektu bude část srážkových vod z extrémních srážkových událostí zadržována a vsakována do horninového podloží a část odteče regulovaným odtokem skrze kanalizační přípojku do veřejné kanalizace.

Zdůvodnění výběru stavebního pozemku

Pro umístění systému hospodaření se srážkovými vodami je určen pozemek dle požadavků na odvedení a likvidaci srážkových vod ze střechy rekonstruovaného objektu a přidružených staveb. Odvodňovací objekt je navržen na pozemku přilehlému k řešenému objektu výhradně ve vlastnictví investora tj. obce Lázně Bělohrad. Výpis všech dotčených pozemků viz A - Průvodní zpráva.

Popis technického řešení**Koncepce odvodnění**

Návrh řeší odvod srážkových vod spadlých na střechu rekonstruovaného objektu a navazující zastřešení pergoly a spojovacího krčku. Celý systém svodného potrubí je navržen jako gravitační.

Srážkové vody ze střech budou jímány dešťovými žlaby, které jsou součástí střešní konstrukce, a následně budou svedeny dešťovými svody ukončenými plastovými geigery (lapači splavenin) do ležatého svodného potrubí. Srážkové vody ze severozápadní poloviny střechy rekonstruovaného objektu a střechy pergoly budou odváděny ležatým svodným potrubím (vedeným podél objektu) do střední části pozemku p. č. 277/17 jižně od rekonstruovaného objektu, kde bude realizována podzemní retenčně-vsakovací nádrž VN. Srážkové vody z jihozápadní poloviny střechy budou svedeny samostatným ležatým svodem do retenčně-vsakovací nádrže z východní strany. Retenčně-vsakovací nádrž bude provedena jako podzemní, z prefabrikovaných plastových dílců. Přiváděné srážkové vody budou primárně vsakovány do horninového podloží, při extrémních srážkových událostech budou srážkové vody regulovaně odváděny do rekonstruované kanalizační přípojky.

Prostorové uspořádání

Směrové řešení vyplynulo z morfologického členění pozemku, tak aby bylo možné srážkové vody odvádět do vsakovacího objektu gravitačně.

Obě svodné potrubí na p.p.č 277/13 a 277/12 budou umístěno podél základové konstrukce objektu převážně v zatravněných plochách. Vsakovací objekt VN bude umístěn ve střední části pozemku p.č 277/17 jižně od rekonstruovaného objektu.

Výškové uložení potrubí bude respektovat minimální sklon potrubí 1%. V místech přechodu svislého dešťového svodu do ležatého potrubí (v místě geigeru) a v místech vyústění z dvorních vpustí bude dodrženo minimální krytí potrubí 300 mm odkud bude postupně zahloubeno do hloubky s krytím min. 1 m.

Trubní vedení

Svodné potrubí je navrženo z kanalizační trub z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U, KG) profilu DN/OD 125 mm a 160 mm pevnostní třídy SN 4. Jednotlivé trouby budou spojovány násuvnými hrdly, jejichž těsné spojení s rovnými konci trubek zajistí jazýčkové těsnící kroužky. Napojení svodů od jednotlivých sběrných objektů bude řešeno odbočnou tvarovkou stejného materiálu a pevnosti eventuálně napojením do revizní šachty či přímo do vsakovacího objektu.

Výpis navrhovaných dešťových ležatých svodů:

Společné svodné potrubí	DN 160	24,1 m
Napojení dešťových svodů	DN 125	30,6 m
Dešťové svody celkem		54,7 m

Retenčně-vsakovací nádrž

Nádrž je navržena na bázi samonosných plastových bloků, které je možné ukládat variabilně v několika vrstvách na sebe. Svou konstrukcí zajistí využití cca 95% objemu pro akumulaci srážkových vod. Jednotlivé polypropylenové bloky jsou standardně dodávány v půdorysných rozměrech 800 x 800 mm a výšce 320 mm,

pro realizaci možno využít bloků s ekvivalentními rozměry. Spodek objektu bude vyskládán z podkladových desek shodného půdorysu a výšky 40 mm. Každý blok bude obsahovat dva čistící tunely, které zajistí ve spodní vrstvě možnost pojezdu inspekční kamerou a čistící mechanizací přímo po podkladové desce.

Pro osazení plastových bloků bude na rovném dnu výkopu vytvořena podkladní vrstva štěrkového lože a položena propustná geotextilie s přesahem 500 mm. Na tyto pásy se horizontálně vyskládají podkladové desky a následně jednotlivé bloky. Jednotlivé bloky se navzájem spojí pomocí spojovacích prvků. Před obsypem, musí být celá galerie pečlivě pokryta geotextilií, proto musí být přesahy jednotlivých pásů minimálně 500 mm. Poté se výkop rovnoměrně v jednotlivých vrstvách zasype a současně se zásyp zhutní. Vrstva nadloží nad bloky bude min. 0,5 m.

Retenčně-vsakovací nádrž bude opatřena větracím potrubím DN 100 mm, které bude vyvedeno na povrch do zatravněné části pozemku.

Regulační šachta a opatření proti zpětnému vzduť

Na výtok z retenčně-vsakovací nádrže bude osazena revizní šachta vnitřního průměru DN 600. Revizní šachta bude provedena z PP korugované trouby spojené s PP dnovým dílcem. Poklop bude použit litinový dle ČSN-EN124, třídy A15, světlosti DN 600mm, děrovaný, kruhový.

Do revizní šachty umístěné bude instalováno regulační zařízení s přímou clonou dimenzované na odtok 0,5 l/s a bezpečnostním přepadem DN150.

Za revizní šachtou DN600 bude osazena druhá revizní šachta DN315 obdobného provedení, která bude na opatřena integrovanou zpětnou klapkou proti zpětnému vzduť odpadních vod z jednotné kanalizace do retenčně vsakovací nádrže a vníkaní zápachu do navrženého systému.

D.SO.8 – Přístřešek

Jedná se o stavbu dřevěného přístřešku, který bude navržen nad západním vstupem do objektu na st. p. 543 v Lázních Bělohrad. Přístřešek na jihozápadní straně je navržen o velikosti 4m x 13m s výškou do + 2,53 m. Nosná konstrukce zastřešení je řešena pomocí čtyř dřevěných sloupů 120/120, které jsou kotveny do ocelových patek. Ocelové patky jsou osazeny a zabetonovány do betonových patek sloupů. Rozměry betonových patek z prostého betonu jsou 400/400/1000. Dřevěné sloupy nesou nosný dřevěný trám o rozměru 120/260. Trámy ke sloupům jsou zavětrovány pomocí dřevěných pásků o rozměru 120/120. Další nosný vodorovný trám o rozměru 120/140, který je na fasádě objektu, bude kotven a prošroubován do nosných sloupů objektu. Nosné vodorovné trámy ponesou 13 dřevěných fošen, na kterých bude uchycena střešní krytina z polykarbonátových komorových desek tloušťky 16 mm. Sklon zastřešení je navržen 3%. Na delší straně zastřešení je navržen podokapní žlab DN 100 a dále okapní svod, který bude přichycen a sveden podél sloupu dolů na terén. Dešťová voda je svedena na terén.

U zastřešení z polykarbonátových desek je důležité opatřit všechny kontaktní plochy nosné konstrukce spodní těsnící pryží kompatibilní s polykarbonátovými deskami. Polykarbonátové desky mají povrchovou úpravu proti UV záření.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Viz výše uvedeno u D.SO.5_Ústřední vytápění, D.SO.6_Vzduchotechnika.

b) Výčet technických a technologických zařízení

U řešeného objektu se jedná o vzduchotechniku a ústřední vytápění pomocí elektrokotle.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků**

Celý objekt je jeden požární úsek.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Třídění z hlediska požární bezpečnosti ČSN 730834 čl.3.1

Kontrola zda nedochází ke změně užívání objektu : čl.3.2

- dochází ke zvýšení $p_{n,a,n,c}$ o více než 15 kg/m^2

Využití objektu se nemění

- nedochází !

- dochází ke zvýšení počtu osob dle ČSN 730818 unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci objektu zvýší o více než 20 %.

Počet E osob v objektu se nemění.

- nedochází !

- dochází ke zvýšení počtu osob dle ČSN 730818 o více než 12 osob s omezenou schopností pohybu na kterékoliv ÚC z objektu

- nedochází !

- dochází k změně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy. Za změnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory (nebo provozy).

Původní i rekonstruovaný objekt se posuzuje dle stále stejné

ČSN 730802 !

- nedochází !

- dochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou nebo přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám

- nedochází !

Závěr : U posuzované rekonstrukce objektu, nedochází ke změně užívání objektu a bude se tento objekt posuzovat dle změny staveb skupiny I

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

Podmínky z hlediska PO pro venkovní zateplovací systém ($h = 0$ m):

ČSN 730810 čl.3.1.3.a) .. na zateplení jednopodlažních objektů s pož.výškou $h = 0$ m, které jsou navrženy dle 730802 TAB 12 pol.12 a jsou navrženy (celý objekt) jako jeden požární úsek ... nutno postupovat dle ČSN 730810 čl.3.1.3.1 :

- vnější hořlavé obklady obvodových stěn z materiálů třídy reakce na oheň alespoň E (v odstupech - požárně otevřená plocha ... pokud se neaplikují požadavky čl.3.1.3.2)

Dle ČSN 730834 čl.5.9.2 - stávající objekt před modernizací a zateplením byl též celý jako požárně otevřená plocha odstupové vzdálenosti, které se oproti původnímu stavu nezvětšují **se považují za vyhovující !**

Závazná podmínka : Dle ČSN 730802 čl.9.3.1 - při použití plastu jako tepelné izolace se musí nad hlavními východy z budovy zřídit ochranná stříška nebo markýza, chránící unikající osoby proti odkapávání zateplovacích desek – vyhovuje - nad oběma východovými jsou navrženy ochranné stříšky - viz pohledy

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

PU1 - Počet osob ČSN 730818

př.sklad - pol.12.1.a)- 0 (do 50 m²)

učebna - pol.2.2.1.- 1,5 m²/osobu..... $E = 70 : 1,5 = 46,6 = 47$

šatna - pol.16.1.- součinitel 1,35 ... $E = 55 \cdot 1,35 = 74,2 = 74$

celkem $E = 47 + 74 = 121$ osob

Z PU1 vede více nechráněných ÚC

max.délka ÚC....TAB 18 - 35 m – skutečnost 11 m - vyhovuje

min.šířka ÚC....TAB 19 - 550 mm - skutečná šíře 2 x 1700 mm
vyhovuje čl.9.11.3

max.počet osob..TAB 19 - $u = (E : K) \cdot S = (121 : 90) \cdot 1 = 1,34$

= 1,5 únikového pruhu = 825 mm - skutečná šíře 2 x 1700 mm
vyhovuje

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Odstupy se posuzují v případech :

a) zvětšuje-li se obestavěný prostor nástavbou nebo přístavbou
- nezvětšuje

b) zvětšují-li se šířky nebo výšky pož.otevřených ploch obvod.stěn
o více než 10 % - nezvětšují

c) p.c je vyšší o více než 30 kg/m² (skutečnost p.c se nemění)

Poznámka : Navíc v objektu se instalují oproti původním dřevěným deskám z „hobry“ nebo podobného materiálu ... vnitřní pož.SDK obklady stěn a podhledy stropů, které nám zajistí docílení min.částěčně pož.otevřené plochy namísto původní 100% pož.otevřené plochy a tím tedy přispívají k zlepšení též.pož.odolnosti objektu i vůči okolním objektům.

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

PU1 $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$ větší než 1

$n_r = 0,15 \cdot (340 \cdot 1 \cdot 1)^{1/2} = 2,8$ (počet PHP dle ČSN)

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2,8 = 16,8$ (počet hasících jednotek)

K hlav. elektrorozvaděči navrhuji .. 1 x PHP práškový s hasící schopností min.21 A .. vyhovuje - vyhl.č.23/2008 Sb. příloha 4 TAB 1

+ rovnoměrně po chodbách navrhuji 2 x PHP práškový s hasící schopností min.21 A .. vyhovuje - vyhl.č.23/2008 Sb. příloha 4 TAB 1

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Viz. samostatná část dokumentace.

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Viz. samostatná část dokumentace.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Na objekt doporučuji zpracovat pož. poplachové směrnice

j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

V objektu se označí hl. uzávěry vody a elektřiny

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Není předmětem řešení.

b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není předmětem řešení.

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

Stavební úpravy objektu na st. p. 543 nevyžaduje žádné požadavky na pracovní a komunální prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Není zde předmětem řešení. Základy objektu budou ponechány, budou beze změny.

b) ochrana před bludnými proudy

Stavba nevyžaduje ochranu.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Stavba nevyžaduje ochranu. Technická seizmicita se zde nevyskytuje.

d) ochrana před hlukem

Stavba nevyžaduje ochranu. Nadměrný hluk se nevyskytuje.

e) protipovodňová opatření

Stavba nevyžaduje ochranu. Lokalita není záplavovým územím.

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

Stavba nevyžaduje ochranu. Uvedené se nevyskytuje.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Vodovodní přípojka

Je navržena obnova vodovodní přípojky.

Kanalizační přípojka

Je navržena obnova kanalizační přípojky.

Elektro přípojka

Elektro přípojka zůstane stávající. Vnitřní rozvody elektroinstalace budou nově navrženy.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Viz. samostatné části projektové dokumentace.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Dopravní napojení celého školního areálu je řešeno pomocí stávající příjezdové asfaltové komunikace na ulici Komenského dále po zpevněné ploše na parc. č. 104/3 a 277/13. Stávající parkoviště je situováno východně od řešeného objektu na parc. č. 104/3.

Odvodnění

Likvidace srážkových vod zůstane stávající.

Zpevněné plochy – budou vyspádovány stejným způsobem jako stávající zpevněné plochy.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Zůstává stávající.

c) doprava v klidu

Parkování osobních automobilů je řešeno na parkovišti v areálu základní školy na parc. č. 104/3.

d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem řešení.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Pod navrhovaným přístřeškem bude nově vytvořená zpevněná plocha. U přístupu do budovy budou vytvořeny přístupová schodiště a bezbariérová rampa, ke které bude rozšířen stávající chodník z betonových dlaždic.

Konstrukce zpevněných ploch

Konstrukce zpevněných ploch je dimenzována dle katalogu TP 170 a jednotlivé konstrukční vrstvy jsou dimenzovány na příslušné dopravní zatížení.

Konstrukční vrstvy jsou dimenzovány na únosnost podloží $E_{def2} = 45$ MPa. Pokud nebude dosaženo této hodnoty, bude nutné provést sanaci podloží. Sanace podloží v aktivní zóně je možné provést buď přidáním vápna (3%) nebo výměnou podloží vhodnou zeminou až do hloubky aktivní zóny 0,5 m.

Spády zpevněných ploch se spádem 1% a 2%. Příčný spád zpevněných ploch je navržen 1% a 2%.

Skladba zpevněné plochy pod přístřeškem

- | | |
|--------------------------------------|--------|
| - betonová dlažba (dle ČSN 73 61 31) | 60 mm |
| - ložná vrstva (dle ČSN 73 61 31) | 30 mm |
| - štěrkodrt (dle ČSN 73 61 26) | 150 mm |
| - zhutněná pláň (dle ČSN 73 61 33) | |

b) použité vegetační prvky

Není předmětem řešení.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření nebudou řešena.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Stavba nebude mít významný vliv na životní prostředí.

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

Není předmětem řešení.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Zájmová oblast nezasahuje do území Natura 2000.

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

Záměr nepodléhá zjišťovacímu řízení nebo EIA.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**Výstavbou nových sítí vzniknou tato nová ochranná pásma:**

Elektrická vedení

- nad 1 kV a do 35 kV včetně:	vodiče bez izolace	7 m
	vodiče s izolací základní	2 m
	závěsná kabelová vedení:	1 m
- nad 35 kV do 110 kV včetně		12 m
- nad 110 kV do 220 kV včetně		15 m
- nad 220 kV do 400 kV včetně		20 m
- nad 400 kV		30 m
- závěsná kabelová vedení 110 kV		2 m

Ochranná pásma vodovodů a kanalizací dle zákona 274/2001:

Vodovodní řady a kanalizace do Ø 500 mm	1,5 m
Vodovodní řady a kanalizace nad Ø 500 mm	2,5 m

Ochranná pásma telekomunikačních zařízení dle zákona 151/2000:

Podzemní sdělovací kabely	1,5 m
Ochranná pásma svým rozsahem nepřesahují rámec veřejných ploch a komunikací.	

B.7 Ochrana obyvatelstva

Potřeba ochrany obyvatelstva není stavebními úpravami objektu nijak dotčena.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Potřeba vody pro stavbu bude pokryta z plánované přípojky vody. Energie pro stavbu bude potřeba převážně pro provoz osvětlení a stavebního nářadí.

V případě potřeby si dodavatel stavby na svoji zodpovědnost zajistí povolení o staveništní odběry elektrické energie nebo vody u příslušných správců daných sítí.

Stavba nevyžaduje zvláštní (vysoké) potřeby energie, vody ani jiných médií.

b) Odvodnění staveniště

Povrchy komunikací budou vhodně vyspádovány.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Hlavní příjezd na staveniště pro mechanizaci nad 3,5t bude zřízen ze strany jihovýchodní po stávající příjezdové zpevněné ploše v areálu základní školy. Dodavatel stavby je povinen své stroje před výjezdem na veřejné komunikace očistit a v případě potřeby provádět také čištění povrchu komunikace.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V průběhu stavebních úprav objektu bude v místě stavby dočasně zvýšena hlučnost a prašnost ze stavební činnosti, která pomine po ukončení výstavby.

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

Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob. Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech.

Dodavatel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého areálu, z vozidel nesmějí unikat provozní kapaliny, zejm. nafta a olej.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Provádění stavby nevyžaduje žádné zábory nad rámec trvalých záborů.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Dodavatel stavby bude nakládat s odpady ze své činnosti v souladu s platnými normami. V průběhu stavby bude vedena evidence odpadů podle zákona 185/2001 Sb. o odpadech a MŽP ČR č. 383/2001 Sb. Komunální odpad bude tříděn, ukládán do nádob na odpad a pravidelně odvážen autorizovanou firmou na skládku.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Není zde řešeno.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Výstavbou nebudou ohroženy vodní zdroje a nedojde k znehodnocení krajiny. Při provádění prací se musí postupovat tak, aby nedocházelo k nadměrnému úhynu rostlin a zraňování nebo úhynu živočichů nebo k ničení biotopů. Odpady ze stavby se nesmí pálit, odpady se budou odvážet na schválená úložiště.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Všechny stavební práce budou provedeny ve smyslu zákona č. 309/2006 Sb., nařízení vlády ČR 591/2006 Sb., zákona 262/2006 Sb., a další související legislativy v oblasti BOZP.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není zde řešeno.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Stavba nevyžaduje speciální dopravně inženýrská opatření.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Není vyžadováno. Uvedení do provozu bude provedeno najednou až po dokončení výstavby.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Započetí výstavby se předpokládá během roku 2018.

Popis předpokládaného postupu výstavby:

- 1) Odstranění vnitřních příček a dveří, zdravotní techniky, kabelových rozvodů
- 2) Rozvržení nových vnitřních rozvodů VZT, ZTI, ÚT, elektroinstalace, osvětlení
- 3) Rozvržení nových vnitřních příček z SDK, nové vnitřní dřevěné dveře, povrchové zapravení podlah, stěn a stropů
- 4) Obnova přípojky vody a kanalizace
- 5) Nová zpevněná plocha pod přístřeškem, nové betonové schodiště se základem