

Dokumentace byla zpracována jako Dokumentace pro provádění stavby a nenahrazuje výrobní dokumentaci.
Před provedením je nutno předložit výrobní dokumentaci jednotlivých částí díla.

Kontroloval	Vypracoval	Kreslil	BENEPRO, a.s. www.benepro.cz - info@benepro.cz tel. : 595 172 428, fax : 595 172 429 Tovární 1707/33, 737 01 Český Těšín	
Ing. R. Hlaušek	Ing. M. Maďarová	Ing. M. Maďarová		
	<i>Maďarová</i>	<i>Maďarová</i>		
Investor	Statutární město Frýdek-Místek, Radniční 1148, 738 01 Frýdek-Místek		Formát	
			Datum	11/2022
Místo stavby	K Sedlišťím 320, Lískovec, Frýdek-Místek		Účel	DPS
Akce: ZŠ F-M, Lískovec 320 – hydroizolace spodní stavby			Měřítko	
			Arch. číslo	BE/2022/10
Objekt: SO 02 – SUTERÉN DRUŽINY Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 02			Číslo kopie	Číslo výkresu
				D 1.1.09

SO 02 – Suterén družiny

D 1.1.09 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

a) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	1
b) architektonické, výtvarné a materiálové řešení	2
c) dispoziční a provozní řešení.....	2
d) bezbariérové užívání stavby.....	2
e) konstrukční a stavebně technické řešení	2
ODSTRANĚNÍ PŘÍČIN VLHKOSTI.....	2
ODSTRANĚNÍ DŮSLEDKŮ VLHKOSTI	4
f) bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí	11
g) technické vlastnosti stavby	11
h) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace.....	11
i) požadavky na požární ochranu konstrukcí.....	12
j) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení	12
k) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby	12
l) požadavky na postup provádění prací	12
Provoz areálu a okolí.....	13
Manipulace s odpady	13
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi.....	14
Doporučený postup provádění stavby.....	15
m) výpis použitých norem	15

a) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Stavebním záměrem je provedení opatření, která pomohou omezit pronikání vody do suterénu objektů základní školy a družiny. Stavební objekt SO 02 – *Suterén družiny* řeší stavební úpravy navržené v rámci interiéru v suterénu budovy družiny. Řešený prostor je využíván jako sklad a technické zázemí.

Budova byla postavena v letech 1930–1931. V 70. letech 20. století proběhla generální oprava školní budovy. Na přelomu 21. století proběhly rozsáhlé stavební úpravy, které zahrnovaly například přestavbu podkroví. Roku 2016 byly realizovány úpravy areálové kanalizace, které probíhaly v rámci projektu „*Od-kanalizování ZŠ Lískovec a požární zbrojnice*“, zpracované Ing. Zdeňkem Kocichem.

Stavebním záměrem je provedení sanačních opatření pro odstranění příčin vlhkosti z důvodu kapilární vztlakovosti v obvodových a vnitřních konstrukcích a odstranění závad vzniklých působením atmosférických vlivů způsobujících zavlhání konstrukcí v úrovni 1. PP včetně odstranění důsledků vlhkosti ve vnitřních prostorách. V objektu se jinak neuvažuje s celkovou rekonstrukcí. Stavební práce v okolí po vnějším obvodu jsou řešeny v části SO 03. Pro odstranění důsledků vlhkosti se práce dotýkají především degradovaných vnitřních povrchů u vnitřních stěn po obvodu.

Stavební úpravy navržené touto projektovou dokumentací vychází z provedeného vlhkostního průzkumu a návrhu koncepce sanace, které byly vypracovány odbornou sanační firmou Prins – Izolace a sanace zdiva na začátku tohoto roku. Základní škola i navazující objekt družiny se dlouhodobě potýká s problémem podmáčení suterénu. Příčinami vzniku vlhkosti jsou zejména absence svislých a vodorovných izolací, překročení životnosti použitých stavebních materiálů, nevhodná úprava terénu

v návaznosti na obvodové stěny a jejich následné smáčení srážkovou vodou. Z důvodu havárie vnitřních instalací, kdy došlo k pojistné události v návaznosti na 1.NP v prostorách tělocvičny, bylo nutno upravit koncepční návrh z 05/2022 u suterénních prostor dílen a šaten provozních zaměstnanců. Zde došlo k promáčení stěn z vrchní úrovně a propojení vlhkostí gravitací se vztlínající zemní vlhkostí.

Členění stavby na objekty:

SO 01	Suterén základní školy
SO 02	Suterén družiny
SO 03	Odvodnění terénu a hydroizolace
SO 04	Ocelové schodiště

b) architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Architektonické řešení zůstane po provedení sanace stávající. V celém suterénu budou prováděny nové sanační omítky, avšak pouze v rozsahu původních omítek.

c) dispoziční a provozní řešení

Dispozice budovy zůstane po stavebních úpravách zachována. Provozní řešení se nemění.

d) bezbariérové užívání stavby

Suterén budovy družiny není přístupný osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. Přestavba zajišťující bezbariérové užívání stavby není součástí projektu.

e) konstrukční a stavebně technické řešení

Návrh technologií na sanaci vlhkého zdiva vychází ze skutečnosti, že pro sanaci vlhkosti bylo nutno volit takové technologické postupy, které by zajistily spolehlivost provedení, jejich účinnost a zároveň by respektovaly různorodý charakter konstrukcí budovy. Na celý objekt nelze použít pouze jednu z variant sanačního řešení, ale sanaci je nutno provádět v kombinaci několika technologií.

Upozorňujeme, že základním předpokladem úspěšné sanace vlhkosti je odstranění všech lokálních zdrojů vlhkosti, které jsou jiného charakteru, než přírodního (např. vadné dešťové svody, chybné spádování zpevněných ploch k objektu, vnější povrchové paroneprodyšné úpravy stěn, zatékání do objektu atd.).

Návrh sanace je zpracován v souladu s ČSN P 730610 „Hydroizolace staveb – Sanace vlhkého zdiva – Základní ustanovení“ a souvisejících předpisů.

Po zvážení všech omezení, které byly dány konstrukcí a umístěním daného objektu, na základě předchozích průzkumů a po zvážení předností a nedostatků jednotlivých technologických postupů bude sanace vlhkého zdiva objektu řešena v souladu s čl. 4.3 ČSN P 730610 v kombinaci přímých a nepřímých hydroizolačních metod následovně:

ODSTRANĚNÍ PŘÍČIN VLHKOSTI

I. Technologie dvouřadé tlakové injektáže

Obvodové a vnitřní zdivo suterénu bude proti působení vztlínající zemní vlhkosti řešeno technologií dvouřadé tlakové injektáže s výplní nesmršťovací hmotou v celém objemu vrtu.

Popis technologie

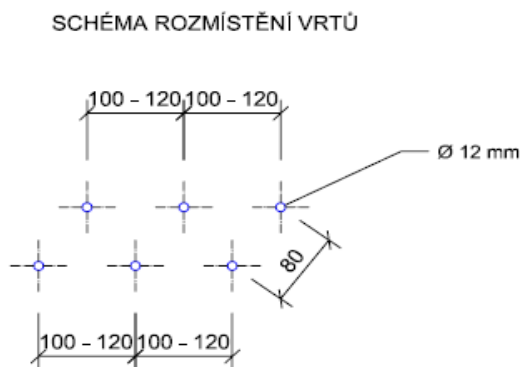
Jde o kapalný injektážní prostředek na bázi směsi křemičitanů a methylsilanolátu určený pro sanaci vlhkého zdiva a základů k dodatečnému vytvoření horizontální izolace proti vztlínající vlhkosti. Injektážní prostředek nebude obsahovat organická rozpouštědla (VOC). Injektáž bude prováděna u obvodového zdiva technických prostor a zdiva mezi jídelnou a šatnou u hlavního objektu ZŠ a popř. v obtížně přístupných místech, kde je plánováno podřezání zdiva.

Po provedení chemické injektáže zdiva proti vztlínající vlhkosti je třeba zajistit, aby do zdiva nevnikla znovu voda nad úroveň vodorovné injektážní clony. Proto je třeba obnovit omítku (starou odstranit) a provést nutná opatření v podloží, případně dodatečnou svislou izolaci ploch pod úrovní terénu. Pokud je omítko zasolená, musí být otlučena a natažena sanační omítko.

Dodatečné clony mohou být použity jak u zdiva s nižší vlhkostí, tak i při hodnotách vysokého zamokření cihelného i kamenného zdiva bez předchozího přesušování. Stávající stupeň zasolení zdiva není pro účinnost provedené injektážní clony rozhodující. Sanace zdiva je na rozdíl od běžných injektáží na bázi vodních skel a jim obdobným technologiím velmi spolehlivá, neboť rozdílné zvlhčení konstrukcí v sanované konstrukci je systémem chemických injektáží eliminováno. Vlastní injektážní materiál bude upřesněn při realizaci po odstranění povrchových úprav a vyhodnocení homogenity sanovaného zdiva a případných doplňkových průzkumů. Injektáže budou prováděny v zóně ustálené vysoké vlhkosti, tj. v návaznosti na stávající doživající původní izolaci.

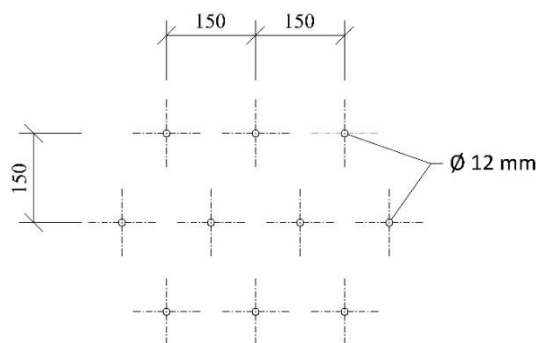
Pracovní postup

- Provedení vrtů $\varnothing 12$ mm ve dvou řadách nad sebou (tzv. šachovnicově) v osové vzdálenosti cca 100 – 120 mm (výškově nad sebou 80 mm) a jejich vyčištění stlačeným vzduchem.
- Osazení pakrů $\varnothing 12$ mm se provede mechanicky, tj. naražením do předvrtaného otvoru, pakr obsahuje kuličkový uzávěr.
- Vlastní tlaková injektáž tlakovacím zařízením.
- Případný výskyt kaveren se zjistí již při vrtání otvorů, popř. při vlastní injektáži.
- Injektážní hmoty se aplikují v jednom pracovním kroku v plném objemu i v případě výskytu kaveren.
- Po injektáži se provede demontáž pakrů a případné zapravení vrtů (vlastní vrty jsou vyplňovány).



II. Technologie plošné tlakové injektáže

Obvodové zdivo bude z důvodu nemožnosti provedení odkopu izolováno pomocí plošné injektáže zdiva akrylátovými gely.



Popis technologie

Používá se k izolaci a zabezpečení budov ve složitých podmínkách, kde je velmi problematické provádění jakýchkoliv výkopových prací. Plošná izolace je provedena z vnitřního líce. Injektážní směs dokonale vyplní póry, čímž vznikne kompaktní hmota zajišťující dostatečnou vodoodolnost proti působení zemní vlhkosti. Injektáž je prováděna z vnitřních prostor. Pro vlastní vytvoření plošné izolace jsou použity metakrylátové gely. Podstatnou výhodou metakrylátových gelů je nízká počáteční viskozita. Z důvodu velmi dobré penetrační schopnosti nastává bezproblémové utěšňování materiálů s jemnou porézní strukturou a schopnost se dostávat do kapilárního systému injektovaných látek. Druh injektážní látky je vždy určen bezprostředně před injektáží

po provedení zkušebnímu způsobu aplikace. Osový rastr je prováděn s distancí 15 x 15 – 20 x 20 cm do hloubky cca 25-30 cm ve zdivu. Injektážní vrtý budou zpětně zapraveny.

Charakteristika gelů

- gely jsou tvořeny makromolekulami složených z dlouhých řetězců molekul, což způsobuje viskozně-elastické vlastnosti
- výsledným produktem pro proběhlé polymeraci je trvale pružný gel
- gely mají hydrokopické vlastnosti (mohou jímát vodu z okolí), čímž dochází k nárůstu jejich objemu; reakce je vratná (po odebrání vody se vrátí do počátečního objemu)

Výhody metakrylátových gelů

- podstatnou výhodou je nízká počáteční viskozita směsi, která je velmi blízká viskozitě vody, takže gely mají velmi dobré penetrační schopnosti a jsou schopny dostat se i do kapilárního systému injektované látky
- je možné regulovat dobu tuhnutí úpravou dávkování iniciátoru a tím usnadnit zpracovatelnost směsi podle potřeby stavby

Povrchová úprava

- Po odstranění nesoudržných a degradovaných částí cihelného zdiva bude provedeno hrubé vyrovnaní nerovností zátěžovou omítkou.
- Po vyschnutí se provádí hydroizolační silikátová stěrka s propustností pro vodní páry.

III. Technologie jednořadé tlakové injektáže

Vnitřní stěny navazující na obvodové zdi budou pro zamezení přenosu vlhkosti svisle odděleny jednořadou tlakovou injektáží s výplní nesmršťovací hmotou v celém objemu vrtu.

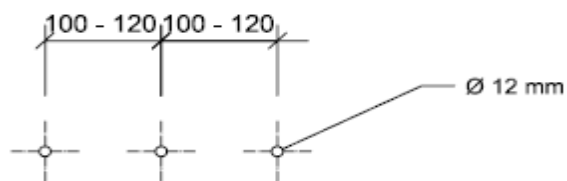
Popis technologie

Jde o kapalný injektážní prostředek na bázi směsi křemičitanů a methylsilanolátu určený pro sanaci vlhkého zdiva a základů k dodatečnému vytvoření horizontální izolace proti vztlínající vlhkosti. Injektážní prostředek neobsahuje organická rozpouštědla (VOC).

Pracovní postup

- Provedení vrtů Ø 12 mm v osově vzdálenosti cca 100 – 120 mm a jejich vyčištění stlačeným vzduchem.
- Osazení pakrů Ø 12 mm se provede mechanicky, tj. naražením do předvrtaného otvoru, pakr obsahuje kuličkový uzávěr.
- Vlastní tlaková injektáž tlakovacím zařízením.
- Případný výskyt kaveren se zjistí již při vrtání otvorů, popř. při vlastní injektáži.
- Injektážní hmoty se aplikují v jednom pracovním kroku v plném objemu i v případě výskytu kaveren.
- Po injektáži se provede demontáž pakrů a případné zapravení vrtů (vlastní vrtý jsou vyplňovány).

SCHÉMA ROZMÍSTĚNÍ VRTŮ



ODSTRANĚNÍ DŮSLEDKŮ VLHKOSTI

Pro obnovu vnitřních povrchů stěn budou použity sanační omítkové systémy s odolností proti solím a s možností zamezit vzniku kondenzace a výskytu plísní. Malby budou s velmi nízkým difúzním odporem. Součástí úpravy podkladu zdiva bude propařování pro otevření pórovitosti.

U sanovaného zdiva bude provedeno hrubé očištění nesoudržných částí omítek. Očištění bude mechanicky za použití rýžových kartáčů. Pro zvětšení odparné plochy a otevření pórovitosti zdiva pro odvod vodních par bude současně provedeno celoplošné propařování zdiva.

Ve spodní úrovni sanovaných stěn bude provedena úprava pomocí difuzních lišt.

V místnostech č. S02 (předsíň) a S03 (technická místnost) bude provedena odvětrávaná podlaha pro snížení přenosu vlhkosti do konstrukcí zdiva od paroneprodyšných úprav podlah. Odpadní potrubí na kondenzát z plynového kotle bude napojeno pod odvětrávanou podlahou přes sifon do stávající podlahové vpusti.

Bude provedena dezinfekce prostor a likvidace plísní. V suterénních prostorech bude provedeno aktivní odvětrání pro snížení vnitřní relativní vlhkosti (viz část D 1.4 této PD).

I. Aktivní odvětrávaná podlaha

Jde o konstrukční a izolační prvek pro výstavbu odvětrávaných podlah. Z jednotlivých segmentů z recyklovaného polypropylénu se vytvoří systém ztraceného bednění pro výstavbu dutých odvětrávaných podlah. Jednotlivý element má zakulacenou horní část a zespodu podpěrné nohy, které vytváří s okolními elementy podpěrné pilíře betonové desky. Elementy se skládají vedle sebe v řadách a vzájemně jsou spojeny profilací – zámkem. Základní rozměr elementu je 71 x 71 cm. Tyto elementy se vyrábí v rozdílných výškách, což umožňuje různé konstrukční výšky podlah. Projekt uvažuje se světlou výškou prvků min. 80 mm.

Odvětrávacích systémů se vyrábí celá řada, konkrétní systém bude upřesněn při realizaci po odkrytí stávající nevyhovující betonové podlahy. Prostor odvětrávané podlahy současně slouží jako akumulační prostor v případě zaplavení vnitřních prostor průsakovými vodami z přilehlého svodného území v době dlouhodobých a intenzivních srážek. Pod úrovní prvků na šterkové vrstvě odvětrávané podlahy bude osazena podpodlahová vpust' pro odvod akumulované vody. Vpust' bude současně sloužit pro odvod kondenzátu z plynového kotle.

Technologie provádění

Elementy se kladou přímo na uvalcovaný šterk, zemní pláň nebo na hubený podkladový beton. Jednotlivé prvky se kladou ve vodorovných řadách směrem zleva doprava, přičemž šipky umístěné na elementech musí směřovat jedním směrem. Vzájemné spojení elementů je zajištěno pomocí zámků na bočních stranách. Po položení elementů na podklad a vzájemném propojení zámků nelze jednotlivé prvky bez jejich destrukce ze středu vyjmout.

Na položené elementy se poklade armovací síť a následně se vše zalije betonovou směsí třídy min. C20/25. Betonová směs se musí po položení zavibrovat tak, aby beton zatekl do všech mezipojů. Mezispoj mezi elementy tvoří betonový sloupek, který podpírá betonovou desku. Únosnost betonové konstrukce závisí na tloušťce betonové vrstvy. Po položených elementech je možná okamžitá běžná pochůzka. Ve stanovených odstupech se do podlahy zavádí přivětrávací otvory.

Přívod vzduchu se předpokládá z vnitřního prostředí a odvodový průduch bude řešen prostupem přes fasádu objektu do vnějšího prostředí. Odvod vzduch bude opatřen pomaluběžným ventilátorem, který pracuje s bezpečným napětím 12 V. Po doplnění s propojovacími prvky systém pracuje v režimu laminárního proudění vzduchu. Výměna vzduchu je automatická, bez účasti lidského faktoru.

II. Provedení šterkových úprav na vnitřních plochách

Technologie hydrosilikátových šterek

Utěsnění dodatečné izolace zdiva bude ošetřeno silikátovou hydroizolací, což je hydraulicky reagující prášková hmota s krystalizujícími účinky, schopná zaplňovat a utěšňovat kapiláry. Používá se k hydroizolacím proti zemní vlhkosti, netlakové vodě a tlakové vodě do 5 m vodního sloupce. Hydroizolační povlaky se vyznačují vysokou pevností a odolností proti chemickým a mechanickým vlivům. Silikátová šterka má velmi dobrou přilnavost ke všem běžným druhům stavebních materiálů, jsou ekologické, bez obsahu rozpouštědel a nanášejí se na vyrovnanou zátěžovou omítku. Schnou do bezešvých spojů, spolehlivě překrývají trhliny a jsou vodotěsné. Jsou odolné proti všem všeobecně agresivním látkám, které se nacházejí na staveništi. Hydrosilikátová šterka umožňuje vysoké mechanické zatížení vč. odolnosti proti zvýšeným, resp. sníženým teplotám.

Podklad musí být únosný, pokud možno rovný, s otevřenými póry, na povrchu uzavřený, bez hnízd, trhlin a výstupků, zbavený prachu, separačních látek nebo vrstev snižujících přilnavost. Podklad může být vlhký, nikoli mokrý. Podklad předem navlhčit tak, aby byl v okamžiku nanášení matně zvlhlý. Malé trhliny v podkladu překrýt skelnou mřížkovou tkaninou. Hydroizolační stěrku lze aplikovat štětcem nebo stěrkou, je třeba vytvořit minimálně dvě plně krycí vrstvy. Druhou a další vrstvy nanášet teprve tehdy, když první nátěr již nemůže být dalším nanášením poškozen (při + 20 °C a 60 % relativní vlhkosti vzduchu nejdříve po 4 – 6 hodinách). Rovnoměrné tloušťky vrstvy lze dosáhnout nanášením pomocí stěrky s ozubením 4 až 6 mm a následným vyhlazením. Během jednoho pracovního kroku nevytvářet nátěr silnější než 2 kg/m² – nebezpečí vzniku trhlin z důvodu vysokého podílu pojiv. Celková síla vrstvy bude cca 2 mm.

Vyrovňovací vrstva zátěžovou omítkou

Zdící a současně spárovací malta pro vyrovnaní namáhaného zdiva vlhkostí, sloužící jako podklad pro izolaci proti vodě. Suchá směs je složena z anorganických pojiv, plniv a hygienicky nezávadných zúšlechťujících přísad. Podklad musí být nosný, prostý prachu, volných kusů zdiva, výkvětů solí a nečistot. V závislosti na počasí se podklad zvlhčí. Po rozmíchání se omítka nanáší ručně v tloušťce do 20 mm a srovná se latí. Čerstvá úprava bude ochráněna před rychlým vyschnutím.

Technické údaje:

Pevnost v tlaku: ≥ 15 N/mm²

Přidržitost: > 1 N/mm²

Zrnitost: 1,6 mm

III. Obnova vnitřních povrchů v suterénu

Obnova vnitřních povrchových úprav bude provedena sanačním omítkovým systémem. Pro otevření pórovitosti režného zdiva v suterénu bude provedeno propařování zdiva.

Všeobecné požadavky na provádění obnovy povrchu:

- Pro následnou kontrolu jakosti a účinnosti provedených sanačních prací je doložení garance a certifikace použitých materiálů dodavatele (výrobce, prodejce) a prokázání odbornosti zhotovitelů sanačních prací.
- Na povrchové úpravy omítek bude použit štuk s vysokým obsahem mikropórů. Při vlastní aplikaci je nutno sledovat průběh projevů zavlhnutí zdiva a výšku omítek upravovat tak, aby odpovídala potřebnému požadavku nad horní hranicí vlhkostních map.
- Veškeré vyspravení a nahrazení zdegradovaného zdiva musí být provedeno z cihel nových (byť i jednotlivých úlomků), vybourané zasolené a vlhkostí zasažené cihly nesmí být použity. Pro plentování zdiva je možno použít běžnou vápenocementovou omítku (doporučená směs SMS se síranovzdorným cementem), ale s provzdušňovacím a plastifikačním přípravkem, který umožní prodávání konstrukcí a eliminuje nestejnorodost podkladu.
- Pro fixaci rozvodů nesmí být ve vlhké zóně zdiva použita sádra, budou použity nenasákavé materiály s omezenou hygroskopicitou, např. použití rychlovazných cementů.

• Propařování zdiva – eliminace a snížení koncentrace vodorozpuštěných stavebně škodlivých solí

Vzhledem ke stavu zasolení bude provedena eliminace a snížení koncentrace vodorozpuštěných stavebně škodlivých solí metodou čištění povrchu propařováním zdiva, parním čištěním ve dvou cyklech včetně odsávání kontaminované vody a stavebním vysavačem. Toto je nutno provést co nejdříve po provedení odstranění omítek a očištění zdiva. Je nezbytné ihned odvézt odstraněné inertní materiály na skládku, aby nedošlo k sekundární kontaminaci.

Technologický postup (navazuje na přípravné práce úpravy povrchů)

- Provést otlučení omítek, hrubé očištění zdiva.
- Proškrábnout spáry do 1-3 cm dle soudržnosti malty (otlučenou zasolenou omítku neprodleně odvézt z objektu na skládku)
- Dočistit zdivo rýžovými kartáči.
- První stupeň sanace zasoleného zdiva parním čištěním – propařováním zdiva.
- Technologická pauza – min. 4 dny.

- Dočistit zdivo ocelovými kartáči, proškrábnou spáry.
- Druhý stupeň sanace zasoleného zdiva parním čištěním – propařováním zdiva.
- Technologická pauza – min. 4 dny.
- Provedení úpravy povrchu dle dalších technologických postupů.

Pozn.: Jako vyvíječ páry a prostředek k tomuto čištění bude použit vysokotlaký čistič s ohřevem a vodou chlazeným motorem. Kontaminovaná voda a zbytky nesoudržného zdiva a omítek, které se vlivem tlaku páry uvolní, budou jímány vodním vysavačem. Pára se v přístroji vyrábí s čekací dobou cca 3-5 minut, než je na stroji vyvinuta dostatečná teplota a tlak vodní páry, z tohoto důvodu není možné přerušovat příliš často práci. Dodavatel je povinen si zajistit vlastní zdroj pro provedení prací a zahrnout je do své dodávky.

• Protisolný nátěr

Pro neutralizaci a zapouzdření výkvětovitých solí bude použit protisolný nátěr. Přípravek se používá v místech se zvýšeným obsahem solí (síranů, chloridů, a dusičnanů). Je to bezrospouštědlový impregnační prostředek. Vniká do povrchové vrstvy ošetřovaného zdiva a vytváří zónu, ve které dochází k přerušení transportu solí a tím minimalizuje krystalizační tlak, který způsobuje degradaci omítek.

Zpracování

Omítku, nátěry, případně solné výkvěty je nutno odstranit nad oblast výskytu solí nebo vlhkosti. Solné výkvěty je před aplikací nutno odstranit (např. rýžovým kartáčem), poškozenou maltu ve spárách vyškrábat minimálně do hloubky 2 cm, silně poškozené zdivo je nutno vyměnit. Očištěný podklad se navlhčí, protisolný přípravek se nanese na lehce navlhčený podklad; nejdříve mírně (podle savosti podkladu), aby se přípravek vsakoval a další vrstvy se mohou nanášet buď nástřikem nebo nátěrem. Po obnesnutí přípravku je nejdříve za tři dny možno aplikovat sanační omítku.

• Technologie způsobu provádění obnovy povrchů sanačním omítkovým systémem a technické charakteristiky

Vnitřní obvodové zdivo 1.PP (ve styku s vnějším terénem a nepodsklepených neizol. prostor)

- Podkladní a porézní jádrová omítková jímající soli se sníženou alkalitou dle WTA

Oblast použití:

- Vlhké a zasolené zdivo a stěny
- Stávající budovy, sklepy a fasády
- Odsolení a snížení vlhkosti
- Protikondenzační vrstva a ochrana na vnitřní hydroizolaci

Vlastnosti výrobku:

- Vysoká odolnost proti solím
- Porozita > 45 % obj.
- Vysoká odolnost proti síranům a nízký obsah alkalických látek (SR/NA)
- Otevřen difúzi vodních par
- Kapilárně aktivní (nasákavý)
- Tloušťka jedné vrstvy 10 – 40 mm
- Vhodný pro strojní zpracování

Technické parametry:

Porozita	> 45% obj.
Kapilární nasákavost w24	> 1,0 kg/m ²
Propustnost pro vodní páru	$\mu \leq 15$
Hloubka průniku vody	po 24 h > 5 mm
Pevnost v tlaku	CS III (3,5 – 7,5 N/mm ²)
Přidržitost	$\geq 0,08$ N/mm ² (lom B)
Tepelná vodivost ($\lambda_{10, dry}$)	$\leq 0,27$ W/(m·K) pro P = 50%
(tabulková hodnota)	$\leq 0,30$ W/(m·K) pro P = 90%

- Odsolovací omítka / obětovaná omítka dle WTA

Oblast použití:

- Odsolení a snížení vlhkosti
- Obětovaná omítka pro zasolené podklady
- Nárazníková vrstva pod omítkami zhotovenými podle historických receptur
- Stávající budovy, sklepy a fasády

Vlastnosti výrobku:

- Vysoká odolnost proti solím
- Kapilárně aktivní (nasákavý)
- Reverzibilní

Technické parametry:

Hloubka průniku vody	po 24 h > 10 mm
Pevnost v tlaku	CS II (i.M. 3,0 N/mm ²)
Dynamický model pružnosti	cca 2000 N/mm ²
Otevřená pórovitost	cca 60% hm.
Přidržnost	≥ 0,08 N/mm ² (lom B)
Absorpce vody	W0
Propustnost pro vodní páru	μ ≤ 15
Tepelná vodivost (λ10,dry)	≤ 0,21 W/(m·K) pro P = 50%

Vnitřní stěny v 1.PP (netýká se obvodových stěn ve styku s terénem)

- Jednovrstvá sanační omítka pro vlhké a zasolené zdivo dle WTA

Oblast použití:

- Sanace, renovace a obnova vlhkého zasoleného zdiva a fasád
- Vnitřní omítky ve sklepech, starých stavbách a fasády
- Při vysokém zasolení
- Jako podkladní nebo svrchní omítka jednovrstvě

Vlastnosti výrobku:

- Vysoká odolnost proti síranům a nízký obsah alkalických látek (SR/NA)
- Otevřen difúzi vodních par
- Jednovrstvě do 30 mm
- Vhodný pro strojní zpracování
- Vysoká odolnost solím
- Hydrofobní
- Armovaný vlákny
- Podporující vysychání

Technické parametry:

Pevnost v tlaku	CS II (tj. 1,5 – 5,0 N/mm ²)
Nasákavost	≥ 0,3 kg/m ²
Propustnost pro vodní páru	μ ≤ 15
Hloubka průniku vody	h < 5 mm
Přidržnost	≥ 0,08 N/mm ² (lom B)
Tepelná vodivost (λ10,dry)	≤ 0,27 W/(m·K) pro P = 50%

Ostění venkovních vstupů a parapety okenních otvorů

- Tepelně izolační desky pro kompenzaci tepelných mostů

(Alternativní provedení podkladní a porézní omítkou jímající soli se sníženou alkalitou dle WTA v kombinaci s jednovrstvou sanační omítkou pro vlhké a zasolené zdivo)

Oblast použití:

- Kompenzace tepelných mostů v napojení stěn a stropů
- Optické vyrovnání napojovacích hran

Vlastnosti výrobku:

- Ekologický a zabraňující vzniku plísní
- Chrání životní prostředí a zdraví
- Paropropustný
- Kapilárně aktivní (nasákavý)
- Jednoduché zpracování

Technické parametry:

Porozita	≤ 94 Vol. %
W_{80}	0,0047 m ³ / m ³
W_{sat}	0,9427 m ³ / m ³
Tepelná vodivost λ	0,05 W/(m·K)
Hodnota AW	41,82 kg/ (m ² h ^{0,5})
Difuze vodní páry	μ 6,1
Reakce na oheň	B-s1, d0

Oprava stropů (pro veškeré prostory) – poškozené omítky v návaznosti na obvodové zdi

- Jednovrstvá sanační omítky pro vlhké a zasolené zdivo dle WTA

Kotvicí postřík (shodný pro veškeré úpravy podkladu)

- Omítkový podhoz dle WTA

Oblast použití:

- Příprava podkladu před natažením minerálních omítek
- Vyrovnání různé nasákavosti podkladu

Vlastnosti výrobku:

- Vysoká přilnavost k podkladu
- Vysoká odolnost proti síranům a nízký obsah alkalických látek (SR/NA)

Technické parametry:

Tloušťka vrstvy	max. 5 mm
Propustnost pro vodní páru	$\mu \leq 15$
Hloubka průniku vody	po 1 h > 5 mm
Pevnost v tlaku (po 28 dnech)	CS IV (> 6,0 N/mm ²)
Zrnitost	3,15 mm, zrnitost podle DIN EN 13139
Adhezní pevnost v tahu	≥ 0,08 N/mm ² (lom B)
Absorpce vody	W0
Tepelná vodivost ($\lambda_{10,dry}$)	≤ 0,83 W/(m·K) pro P = 50% ≤ 0,93 W/(m·K) pro P = 90%

Štuková omítka (shodná pro veškeré povrchové úpravy omítek i tepelně izolačních desek)

- Omítka pro regulaci klimatu

Oblast použití:

- Armovací a vrchní omítka
- Zlepšení tepelného odporu obvodového zdiva

Vlastnosti výrobku:

- Reguluje klima
- Paropropustný
- Vysoká kapilární vodivost
- Vysoká schopnost absorpce vody
- Tloušťka jedné vrstvy až 10 mm
- Tloušťka dvou vrstev až 15 mm

Technické parametry:

Pevnost v tlaku	CS II (1,5 – 5,0 N/mm ²)
W ₈₀	0,0146 m ³ / m ³
W _{sat}	0,76 m ³ / m ³
Tepelná vodivost λ	0,111 W/(m·K)
Hodnota AW	0,834 kg/ (m ² h ^{0,5})
Difuze vodní páry	μ 12
Přidržitost	≥ 0,08 N/mm ² (lom B)
Absorpce vody	W0

IV. Snížení vlhkosti zdiva

U extrémně zavlhčeného zdiva s procentuální hmotnostní vlhkostí vyšší než 10 %, bude provedeno snížení vlhkosti vysoušením zdiva na hodnotu cca 7 % (snížení vlhkosti bude postupné, vždy o 1/3 z celkové % hm. vlhkosti zdiva) a to na konstrukcích, kde docházelo k dlouhodobému zatékání a přímé dotaci vlhkosti do konstrukcí.

Technologie topných tyčí

Technologie vysoušení pomocí topných tyčí byla vyvinuta pro snížení vlhkosti ve zdivu, a tuto technologii lze využít pro veškeré zdivo jako je cihelné z cihel plných nebo dutých, smíšené zdivo, kamenné zdivo, a ve zvláštních případech i betonové zdi. Tato metoda je založena na hloubkovém prohřátí zdiva, kdy zvýšením teploty uvnitř zdiva dochází k intenzivnímu odpařování hloubkové vlhkosti, a tím se proces odcházení vlhkosti a doba vysoušení výrazně krátí.

Topné tyče se instalují v řadě nebo rastru (mřížce) ve vzdálenostech 30 – 50 cm, ve vrtech Ø 20 – 22 mm. Tyto tyče mají tu výhodu, že mají malou spotřebu proudu (tepelný výkon 150 W), použitím tyčí dojde k hloubkovému ohřátí zdiva na cca 40 – 50 ° C. Doba vysoušení je závislá na míře zavlhčení a tloušťce zdiva.

Topné tyče se používají v kombinaci s kondenzačními vysoušeči (k odebírání odpařené vlhkosti) společně s ventilátorem (ke zrychlení odebírání vlhkosti z povrchu zdiva). Pro zvýšení efektu vysoušení je nutné otlučení omítky, čímž se otevře poréznost (pórovitost) zdiva.

Technologie mikrovlnného vysoušení zdiva

Technologie odvlhčení mikrovlnným vysoušením zdiva – využívá vysokofrekvenční energii, která vzniká v elektronce zvané magnetron, kde se mění elektrická energie na mikrovlnnou. Mikrovlny přitahují a absorbují molekuly vody, kde způsobují vibraci molekul. Přitom vzniká tření, třením teplo a dochází k poměrně rychlému zahřátí vody (pouze ve zdivu). Doba vysoušení je odvislá od stupně zavlhnutí konstrukce, materiálu a síle zdiva. Vhodnost použití bude posouzena při vlastní realizaci. V případě mikrovlnného vysoušení je nutno omezit provoz a práce v oblasti vysoušení, ale i přijmout bezpečnostní

opatření z hlediska zamezení vlivu negativního působení vlivem a záření. Snížení vlhkosti je předpokládáno na hodnotu cca 7 % hmotnostní vlhkosti.

Technologie sálavých panelů

Samotné vysoušení probíhá tak, že vlhkost ve zdivu postupuje k teplejšímu povrchu a vystupující vodní páry jsou v prostoru mezi sálavým panelem a konstrukcí odváděny do prostoru. Rychlost vysoušení je velmi pozvolná a závisí na vytvořeném teplotním spádu ve zdivu, tj. teplotou 40 – 50 °C na vnitřním povrchu stěny a nižší teplotou na rubovém povrchu. Teplota v konstrukci prohříváním dosáhne cca 80 °C. Sálavý panel pracuje s teplotním spádem ve zdivu a rozdílem relativních vlhkostí vzduchu. Je vhodné zajistit dobré, ale mírné odvětrávání místnosti. Příznivě působí nižší teploty vstupujícího větracího vzduchu. Místnost nesmí být uzavřena. Sálavý panel vysouší plochu, kterou ohřívá. Při větším počtu sálavých panelů je nutno zapojení na rozvod 380 V.

Snížení relativní vlhkosti prostředí

Pro snížení dodané technologické vlhkosti v konstrukcích budou následně použity technologie na principu kondenzačních či adsorpčních. O vhodnosti použití bude rozhodnuto dle klimatických podmínek a teploty vnitřního prostředí. Při teplotách nižších než + 15 °C budou použity adsorpční vysoušeče, při teplotách vyšších jak 15 °C budou použity kondenzační vysoušeče. Pro omezení vlivu lidského činitele a zajištění provozních podmínek bude stanoven bezobslužný provoz vysoušecích technologií. Před zahájením vysoušení bude prostor zcela uzavřen, aby nedocházelo ke vlivu venkovního prostředí z hlediska dotace relativní vlhkosti.

V. Dezinfekce suterénních prostor

Vzhledem ke kontaminaci povrchů suterénních prostor zasažených plísněmi a mikroorganismy bude provedeno preventivní opatření pro kompletní dezinfekci pomocí aktivního ozonu (aktivní kyslík). Ozon zcela účinně likviduje mikroskopické částice všech zdraví škodlivých organismů vč. bakterií. Při jeho aplikaci je současně odstraňován nepříjemný zápach se zatuchlinou.

Generátor ozónu produkuje z kyslíku ozon (O_3), a takto vzniklý plyn je vháněn do prostoru, kde molekuly ozonu aktivně pronikají do buněk mikroorganismů a likvidují jejich strukturu a následně se přemění na neškodný kyslík (O_2). Prostory v době aplikace musí být uzavřeny a poté řádně vyvětrány. Vzhledem k vysoké koncentraci ozonu je nutno dodržovat bezpečnostní opatření, pracovníci musí být vybaveni ochrannými prostředky a řádně proškoleni. Následně v místech vysokého výskytu plísní bude pomocí fungicidních prostředků provedena jejich plošná likvidace. Dezinfekce bude prováděna v celém prostoru 1. PP školní družiny.

f) bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Manipulace se stavebním materiálem na stavbě musí být dodrženy dle technologických postupů daného výrobce.

g) technické vlastnosti stavby

Jedná se pouze o opravu vnitřních povrchových úprav budovy. Mechanická odolnost a stabilita, požární bezpečnost, tepelná ochrana budovy ani ochrana před bleskem nebudou navrženými stavebními úpravami nijak změněny.

Po provedení navržených stavebních úprav dojde ke zlepšení vnitřního prostředí ve smyslu snížení vlhkosti a výskytu škodlivých plísní.

h) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace

Jedná se pouze o opravu vnitřních povrchových úprav budovy bez zásadních změn ovlivňujících stavební fyziku. Snížením vlhkosti obvodových stěn dojde oproti současnému stavu k příznivému ovlivnění jejich tepelně-technických vlastností. Požadovaná relativní vlhkost je cca 50 %.

i) požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požární ochrana stávajících konstrukcí nebude navrženými úpravami nijak změněna.

j) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Aby se systému sanačních opatření s jeho vlastnostmi umožnila optimální funkčnost, je nutno dbát následujících opatření:

- Na všechny nátěry barev nebo povrstvení musí být kladen požadavek, aby jejich difúzní odpor byl nižší než difúzní odpor vrstev omítek (difúzní odpor $SD < 0,1 \text{ m}$).
- Před, během a po provedení omítkářských prací se nesmí používat sádra na opravované zdivo. Informovat elektrikáře nebo instalatéry, aby použili cementových rychlovažných materiálů.
- Kontrola jakosti a účinnosti provedených sanačních prací bude provedena v době do skončení záruční doby na provedené sanace.
- Kontrola jakosti sanačních prací se zjišťuje odběrem vzorků zdiva a omítek a jejich hodnocením na hmotnostní obsahy vlhkosti a na druhy a množství solí tvořících výkvěty, vzorky na obsah vlhkosti se odebírají z hloubky alespoň 100 mm pod jeho povrchem, analýza vzorků se provádí v laboratoři.
- Příslušná měření budou provedena tak, že se vzorky ze zdiva odebírají a měření provádějí ve svislém profilu v určitých výškách.
- Účinnost sanačního systému se hodnotí objektivním posouzením míry vysušení zdiva. Jeho účinnost je dána jednak absencí vizuálních poruch na plochách stěn, jednak výrazným zlepšením mikroklimatu prostor, pokud tyto nejsou ovlivňovány jinými negativními vlivy. Objektivním posouzením je však hlavně vyhodnocení hmotnostní vlhkosti zdiva, ve srovnání s výchozím stavem. Měření obsahu vlhkosti bude provedeno na smluvním základě.
- Stupeň účinnosti sanace na základě měření obsahu vlhkosti ve zdivu stanovuje ČSN P 73 0610.
- Pro posouzení vlastností omítek, které se použily pro sanaci prostor se kromě vlhkostní analýzy provedou i laboratorní rozborů na obsahy síranů, chloridů a dusičnanů (pokud nebude stanoveno jinak).
- Vysušování vlhkého zdiva na každém objektu je i při vytvoření těch nejúčinnějších sanačních systémů a opatření procesem dlouhodobým. K vyschnutí konstrukcí na ustálený obsah vlhkosti zabudovaných konstrukcí dojde v závislosti na jejich tloušťce, na druhu zdiva, na výši původní vlhkosti a míře zasolení zpravidla ne dříve než za dobu několika let.
- Účinnost a dlouhodobou trvanlivost sanačních systémů je možno zaručit jen za těch podmínek, nejsou-li podzemní a nadzemní konstrukce namáhány vodou z jiných zdrojů než přírodních, střešní krytina objektu i žlaby musí být v dobrém technickém stavu, nesmí docházet k únikům srážkové vody z dešťových odpadů na povrch terénu i do podzákladí a voda stékající po povrchu terénu musí být odváděna od pat zdí, dále nesmí docházet k únikům dešťové a biologicky znečištěné vody z kanalizace, z přípojek a odpadů uvnitř objektu a k úniku vody z instalací vodovodu.

Při provádění budou dodržovány veškeré pracovní postupy předepsané platnými technickými normami a výrobci použitých materiálů.

k) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Potřebná dodavatelská dokumentace bude zpracována dodavatelem sanačních prací (odbornou firmou v oblasti sanačních prací).

l) požadavky na postup provádění prací

Návrh sanace vlhkého zdiva je zpracován dle skutečností známých v době návrhu sanačních opatření a bude závazný pro celkovou sanaci posuzovaného objektu, následně může být upřesněn po provedení doplňkových průzkumů, nebo dle skutečností zjištěných při vlastní realizaci.

Provoz areálu a okolí

Při realizaci stavby je nutné minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod. Výstavba zásadně neomezí ani neohrozí okolní stavby, dopravu po přilehlé komunikaci ani pohyb chodců. Dočasně se vlivem stavebních prací zvýší prašnost a hluk. Jedním z největších omezení okolí při provádění stavby bude staveništní doprava a provoz stavebních strojů po doby dílčích technologických etap výstavby. Dopravní prostředky budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny.

Areál základní školy nebude během provádění stavebních prací v provozu. Stavební práce budou probíhat pouze v době letních prázdnin.

Prostor staveniště je chráněn proti vniknutí nepovolaných osob stávajícím oplocením areálu. Vjezd nákladních automobilů a stavební techniky na pozemek je možný sjezdem z místní komunikace – ulice K Sedlístím. Skladovací plochy stavebního materiálu mohou být umístěny na stávající štěrkové ploše západně od budovy, případně na části parkoviště před vstupním průčelím ZŠ. Sklárky materiálu ani další zařízení staveniště se nesmí nacházet v prostoru ochranných pásem inženýrských sítí.

Manipulace s odpady

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

Dodavatel stavby má povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti. S odpady lze nakládat pouze způsobem stanoveným zákonem a předpisy vydanými k jeho provedení. Odpady lze upravovat, využívat nebo zneškodňovat pouze v zařízeních, v místech a objektech k tomu určených. Při této činnosti nesmí být ohroženo nebo poškozeno životní prostředí a nesmí být překročeny limity znečištění stanovené zvláštními předpisy. Původce odpadu se může odpadu zbavit pouze způsobem, který je v souladu se zákonem. Na každého, kdo převezme odpady od původce, přecházejí povinnosti původce.

Původce a oprávněná osoba je povinna zařadit odpady podle druhu a kategorie stanovených v Katalogu odpadů. Povinnosti původce odpadů jsou:

- odpady zařazovat podle druhu a kategorie stanovených v Katalogu odpadů a nakládat s ním podle jeho skutečných vlastností
- prokázat orgánům provádějícím kontrolu, že předal odpad, který produkuje, v odpovídajícím množství přímo nebo prostřednictvím dopravce odpadu pouze do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu; obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu, popř. dopravci odpadu určenému tímto obchodníkem, nebo na místo určené obcí
- mít předání stavebního a demoličního odpadu, který sám nezpracuje, zajištěno písemnou smlouvou před jejich vznikem
- s každou jednorázovou nebo první z řady opakovaných dodávek odpadu do zařízení určeného pro nakládání s odpady nebo obchodníkovi s odpady spolu s odpadem předat provozovateli zařízení nebo obchodníkovi s odpady údaje o své osobě a údaje o odpadu nezbytné pro zjištění, zda smí být s daným odpadem v zařízení nakládáno nebo zda smí obchodník s odpady takový odpad převzít; tyto údaje mohou být nahrazeny základním popisem odpadu
- v případě odpadu určeného k uložení na skládce odpadů nebo k zasypávání předat údaje formou zákl. popisu odpadu; v případě první z opakovaných dodávek odpadu je součástí základního popisu odpadu stanovení kritických ukazatelů, o nichž je původce odpadu povinen v případě opakovaných dodávek předávat informace; na základě dohody s původcem odpadu může zajistit zpracování základního popisu odpadu provozovatel zařízení, do kterého je odpad předáván, nebo zprostředkovatel, za zpracování základního popisu však odpovídá původce
- při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby dodržet postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna nejvyšší možná míra jejich opětovného použití a recyklace

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

Během stavebních prací budou dodržovány základní legislativní předpisy upravující bezpečnost a ochranu zdraví při práci a to zejména:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, v platném znění
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění
- zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon, v platném znění
- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, v platném znění
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění
- zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, v platném znění
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení
- vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb v platném znění
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění
- vyhláška č. 432/2003 Sb., stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
- vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
- vyhláška č. 73/2010 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
- vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění
- vyhláška č. 77/1965 Sb., o kvalifikaci obsluh stavebních strojů, v platném znění
- vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Základní ustanovení
- ČSN 269030 Manipulační jednotky - Zásady pro tvorbu, bezpečnou manipulaci a skladování

Doporučený postup provádění stavby

Konkrétní postupy stavebních prací budou stanoveny vybraným zhotovitelem na základě jeho možností. Veškeré změny podstatného charakteru během výstavby budou řešeny a odsouhlaseny v rámci výkonu autorského dozoru projektanta stavby a zpracovatele návrhu sanačních opatření.

Rozebrané prvky interiéru musí být během stavby uskladněny takovým způsobem, aby se zabránilo jejich znehodnocení.

Stavební práce nebudou probíhat mimo období letních prázdnin. Práce týkající se sanace suterénu družiny (SO 02) budou realizovány v rámci II. etapy (předpokládaný rok realizace 2024).

Část	Etapa	Rok realizace
SO 01 – Suterén základní školy	I. etapa realizace	2023
SO 03 – Odvodnění terénu a hydroizolace (pouze po obvodu budovy ZŠ)		
SO 02 – Suterén družiny	II. etapa realizace	2024
SO 03 – Odvodnění terénu a hydroizolace (pouze po obvodu budovy družiny)		
SO 04 – Ocelové schodiště		

m) výpis použitých norem

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými normami, technickými pravidly a prováděcími vyhláškami.