**D. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Název akce:**

**Sanace a odvodnění spodní stavby   
Základní školy v ulici Heřmánkova č.p.95, Machnín**

**STAVEBNÍK:**

**Statutární město Liberec,**

Nám. Dr. E. Beneše 1/1, 460 01 Liberec

|  |
| --- |
| **PARÉ. Č.** |

**místo stavby:**

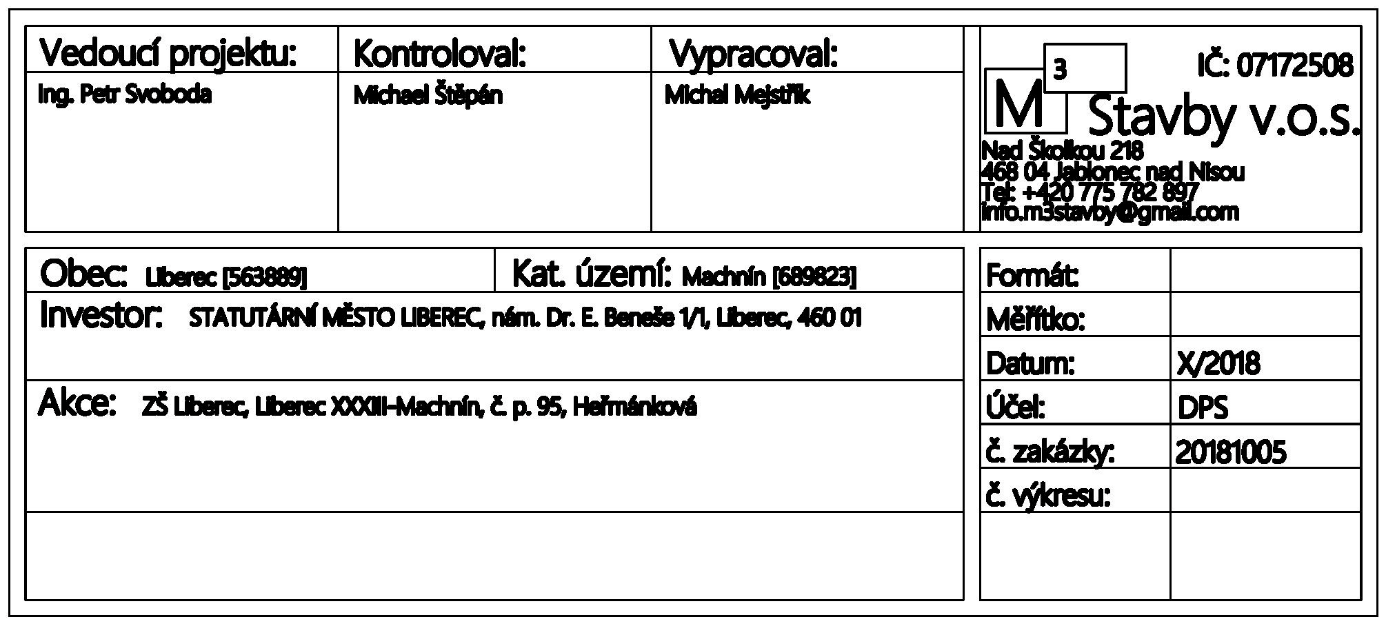
kraj: Liberecký

Okres: Liberec

Obec: Liberec (563889)

K.úz: Machnín (689823)

Ppč: St. 170, 518/2, 518/4 a 518/6

**Projektant:**

# STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM

Byl proveden stavebně technický průzkum stavby. Jedná se o čtyřpodlažní částečně podsklepený objekt.

Nosný skelet objektu tvoří obousměrný stěnový konstrukční systém, zděný z plných pálených cihel, nosnou vodorovnou konstrukcí jsou klenby. Stropní konstrukce v podsklepené části je rovněž tvořena klenbami. Nosné zdivo je ve vyhovujícím stavebně technickém stavbu. Některé konstrukce se pouze odhadují, nutno posoudit na místě, během realizace a při odkrytí některých konstrukcí.

Předmětem stavebních úprav budou následující úkony:

- svedení dešťové vody do retencí ke zpětnému užití

- hydroizolace spodní stavby a odvedení spodní vody od objektu

- zazdění původních uhelných shozů do sklepa

- sanace omítek ve skladu topných olejů

- vytvoření nepropustné vany ve skladu topných olejů

- odvětrání sklepa

- sanace a injektáž vlhkého zdiva v 1.NP

- přeložení zpevněné plochy u vstupu do školy

Stavební úpravy objektu jsou navrženy, tak aby bylo dosaženo požadované funkce objektu.

# ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

## ÚČEL OBJEKTU

Stavba slouží pro výuku žáků Základní školy Liberec - Machnín. Dokumentace je zpracovaná pro úpravu a rekonstrukci stávající budovy základní školy, v ulici   
Heřmánková 95. Stavebními úpravami dojde k odvodnění spodní stavby budovy a sanaci prostor v 1.PP a 1.NP. Celkový ráz a využití zůstane zachováno.

Stavba se nachází na pozemku st. 170, stavebními úpravami objektu bude dotčen také pozemek na ppč 518/2, 518/4 a 518/6. Dotčené pozemky jsou v majetku investora a jsou součástí areálu základní školy. Stav objektu odpovídá jeho stáří a prováděné údržbě. Podsklepená část objektu je v nevyhovujícím stavu, dochází zde k zatékání srážkových vod z důvodu dožité hydroizolace. Svislé nosné konstrukce objektu jsou v dobrém stavu a dojde k jejich maximálnímu využití.

Vstup a vjezd na pozemek je možný ze zpevněné plochy na ppč. 1076/1 ul. Heřmánkova.

## ARCHITEKTONICKÉ, FUNKČNÍ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

### Urbanistické a architektonické řešení

Nemění se.

### Návrhové kapacity stavby

Nemění se.

## ŘEŠENÍ BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ STAVBY

Nemění se.

# STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

## ZEMNÍ PRÁCE

Byl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Na staveništi byla vyhloubena kopaná sonda do hloubky cca 2,6m. Do hloubky 2,6m byly ověřen písčitý až štěrkový žulový podklad pevné konzistence.

Hladina podzemní vody nebyla naražena.

Skrývka ornice bude provedena plošně strojně o tloušťce skrývky cca. 300 mm. Ornice bude uskladněna na pozemku investora v deponiích. Deponovaná ornice bude po dokončení stavby využita při zpětných zásypech.

Dále budou obnaženy základové stěny pro možnost vytvoření nové izolace a odvodnění budovy. Výkopové rýhy budou svahovány ve sklonu 60°. Ve výkopu bude vytvořena podkladní betonová vrstva tl. 100 mm z nevyztuženého betonu C12/15 a bude vyspárován 2% od budovy. Na podkladním betonu bude zřízeno štěrkové lože z PDK 16/32 š. 1200 mm a v. 400 mm a v něm položeno drenážní potrubí z trub DN160 viz. výkresová část této PD. Štěrkové lože bude obaleno netkanou geotextilií 300g/m2 do tvaru U.

## ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

### Obecná charakteristika

Přesné rozměry stávajících základů a hloubka založení nejsou známé. Předpokládaná hloubka založení stávajících základů je cca 1700mm pod stávající čistou podlahou I.NP.

## SVISLÉ KONSTRUKCE

### Nenosné konstrukce

Nemění se.

### Nosné konstrukce

V rámci izolace a sanace spodní stavby budou zazděny stávající otvory v 1.PP, které již neplní svou funkci a dochází nimi k zatékání. Poloha otvorů je patrná z výkresové části této PD. Před zazděním bude na ostění a parapetu osekána omítka. Pro zazdění budou použity cihly plné P10. Následně bude z vnější strany provedena jádrová omítka v místech otvorů, aby byla celá plocha kompaktní, celistvá a bylo možné provést hydroizolace.

## VODOROVNÉ KONSTRUKCE A NOSNÁ KONSTRUKCE STŘECHY

### Nosná konstrukce

Nemění se

## SCHODIŠTĚ

### Vnitřní schodiště

Nemění se.

## HYDROIZOLACE

Předpokládá se namáhání pouze vzlínající vlhkostí. Navrhované řešení je v souladu s *ČSN EN 13967 ED.2 Hydroizolační pásy a fólie – Plastové a pryžové pásy a fólie do izolace proti vlhkosti a plastové a pryžové pásy a fólie do izolace proti tlakové vodě – Definice a charakteristiky a ČSN 73 0605-1- Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Požadavky na použití asfaltových pásů.*

### Hydroizolace spodní stavby

Jako ochrana před pronikáním vzlínající vlhkosti ze základové půdy bude sloužit vrstva modifikované asfaltové stěrky tl. 4 mm s vloženou skelnou tkaninou (vlast. podobné – Weber SAB 915), která bude vyvedena 15 cm nad terén. Asfaltová stěrka se bude provádět na vyrovnaný podklad jádrovou omítkou (vlast. podobné – Weber MC 660), který bude opatřen asfaltovou penetrací.

Kvůli ochraně samotné asfaltové hydroizolační stěrky bude použita nopová folie, která bude vyvedena 15 cm nad terén a opatřena ukončovací lištou bránící zatékání. Ve výkopu bude nopová folie položena vodorovně na podkladní beton ve spádu 2%, aby bylo zaručeno odvedení dešťové vody v základové půdě od budovy.

### Hydroizolace střechy

Neprovádí se.

## TEPELNÁ IZOLACE

Neprovádí se.

## STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Nemění se.

## POVRCHOVÉ ÚPRAVY - VNITŘNÍ

### Podlahy

Nášlapné vrstvy se v budově nemění. Ve skladu topných olejů dojde k obnovení stávající hydroizolační stěrky v celé ploše a na stěnách do výšky 600 mm. Nejprve dojde k obroušení stávajícího povrchu a očištění od mechanických nečistot. Následně bude provedena vysoce flexibilní izolační stěrka ve 3 vrstvách, každá tl. min. 1 mm (vlast. podobné – Weber SAB 176).

### Stěny

Ve skladu topných olejů v 1.PP dojde k provedení sanačních omítek. Stávající omítky budou osekány až ke stropu, dojde k proškrábání spár, mechanickému ometení prachu ze stěn a navlhčení podkladu. Následně bude provedena síranovzdorná izolační jádrová omítka v tl. cca 10 mm (vlast. podobné – Weber.tec 934), na kterou bude celoplošně nanesena izolační paropropustná stěrka v tl. cca 3-5 mm (vlast. podobné – Weber SAB 933). Dále bude provedena sanační jádrová omítka v tl. min. 20 mm (vlast. podobné – Weber SAZ 860) a sanační štuk (vlast. podobné – Weber R600). Po vyzrání omítek je navržena výmalba paropropustnou barvou (vlast. podobné – Weber MI 100A).

V chodbě vedoucí do šatny v 1.NP je uvažováno provedení hydroizolace formou krémové injektáže a sanačních omítek v místech viditelné vlhkosti zdiva. Budou zde osekány omítky s přesahem 1,5násobku tloušťky zdiva nad viditelnou hranici vlhkosti, dojde k proškrábání spár a mechanickému ometení prachu. Provedení krémové injektáže je navrženo těsně nad úrovní stávající podlahy a schodiště vedoucí k hlavnímu schodišti školní budovy. V těchto místech budou vyvrtány otvory vrtákem o průměru 16 mm v osové vzdálenosti 80-100 mm, do hloubky o 5 cm menší, než je celková šíře dané zdi. Vrty se provedou ve dvou řadách 100mm od sebe a budou se překrývat. Následně budou otvory vyčištěny pomocí stlačeného vzduchu, tak aby v otvorech nebyly drobné úlomky a prach. Vyvrtané otvory je nutno zcela zaplnit odzadu směrem dopředu injektážní pastou (vlast. podobné – Weber SAB 946). Po 24hodinách budou otvory utěsněny izolační maltou (vlast. podobné – Weber SAB 933). Nad úrovní vrtů se uvažuje provedení sanační jádrové omítky v tl. min. 20 mm (vlast. podobné – Weber SAZ 860), sanační štuk (vlast. podobné – Weber R600) a následně výmalba paropropustnou barvou (vlast. podobné – Weber MI 100A).

V prostorech šatny 1.NP, kde je pozorovatelná vlhkost ve stávajícím zdivu, je navrženo provedení dodatečné hydroizolace formou krémové injektáže a provedení sanačních omítek. Uvažuje se osekání omítek s přesahem 1,5násobku tloušťky zdiva nad viditelnou hranici vlhkosti, proškrábání spár a mechanické ometení prachu. Krémová injektáž na bázi silanu neobsahující rozpouštědla je navržena v celé ploše postižené vlhkostí.

V prostorech šatny budou vyvrtány otvory vrtákem o průměru 16 mm, síťově rozmístěné v osové vzdálenosti 80-100 mm, do hloubky 20 cm. Následně budou otvory vyčištěny pomocí stlačeného vzduchu, tak aby v otvorech nebyly drobné úlomky a prach. Vyvrtané otvory je nutno zcela zaplnit odzadu směrem dopředu injektážní pastou (vlast. podobné – Weber SAB 946). Po 24hodinách budou otvory utěsněny izolační maltou (vlast. podobné – Weber SAB 933). Pod úrovní vrtů ze strany chodby, zejména u schodiště je následně uvažováno provedení síranovzdorné izolační jádrové omítky tl. cca 10 mm (vlast. podobné – Weber.tec 934), na kterou bude celoplošně nanesena izolační paropropustná stěrka v tl. cca 3-5 mm (vlast. podobné – Weber SAB 933). Dále bude provedena sanační jádrová omítka v tl. min. 20 mm (vlast. podobné – Weber SAZ 860) a sanační štuk (vlast. podobné – Weber R600). Po vyzrání omítek je navržena výmalba paropropustnou barvou (minerální nátěr). Nad úrovní vrtů ze strany chodby bude provedena pouze sanační jádrová omítka v tl. min. 20 mm a následně sanační štuk. Po vyzrání omítek bude provedena výmalba paropropustnou barvou (vlast. podobné – Weber MI 100A).

### Obklady

Neprovádí se.

### Podhledy

Neprovádí se.

## POVRCHOVÉ ÚPRAVY – VNĚJŠÍ

Neprovádí se.

## VÝPLNĚ OTVORŮ – VNITŘNÍ

Výměna vnitřních dveřních výplní je navržena pouze ve skladu topných olejů. Dveřní výplň š. 800 mm bude ocelová pozinkovaná bez barevné povrchové úpravy s požádní odolností EI30D3. Zárubeň pro dodatečnou montáž.

## KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Neprovádí se.

## INTERIEROVÉ VYBAVENÍ

Nemění se.

# VENKOVNÍ ÚPRAVY A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

## TERÉNNÍ ÚPRAVY

Zemní práce jsou vztaženy ke stávající úrovni terénu. Konstrukce zpevněných ploch je navržena tak, aby bylo realizováno minimální množství zemních prací.

Zásypy rýh pro drenáže a dešťovou kanalizaci provést vytěženým materiálem. Hutnění liniových výkopů provádět tak, aby bylo dosaženo relativní hutnosti ID= 0,8-0,9 u zemin nesoudržných. Hutnění výkopů bude probíhat po vrstvách tl. max 150 - 200 mm. Trubky dešťové kanalizace budou ukládány s minimálním krytím 100 mm pískovým krytem nad horní líc.

Po provedení hydroizolací, drenáží a dešťové kanalizace budou výkopy zasypány vytěženou zeminou a následně ornicí do původní úrovně. Takto upravená plocha bude oseta travním semenem.

## AREÁLOVÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY

### Pojezdová plocha

Konstrukce pojezdové plochy je navržena dle TP-170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“.

Souvrství pojezdové plochy:  
- betonová zámková dlažba 60 mm  
- hutněné kamenivo PDK 4/8 40 mm  
- hutněné kamenivo PDK 16/32 100 mm  
- hutněné kamenivo PDK 32/63 300 mm  
   
- celkem souvrství zpevněné plochy 500 mm

Pojezdová plocha bude sloužit pouze jako parkovací místa pro osobní automobily. Spád komunikací bude zajištěn podélným i příčným sklonem zpevněné plochy. Příčný sklon komunikací a sklon od objektů je navržen jako jednotný 2%. Srážková voda je transportována dostatečně daleko od objektů a následně svedena do uliční vpusti. Pro odvodnění betonových zpevněných ploch byl navržen odvodňovací obrubníkový žlab z betonu š. 210 mm.

## AREÁLOVÉ OPLOCENÍ

Stávající areál je oplocen drátěným pletivem na ocelových sloupcích. Oplocení bude stávající a nebude se měnit. Pouze na části oplocení dojde k jeho rozebrání, kvůli možnosti provádění výkopových prací a následně bude zpět osazeno.

## SADOVÉ A VEGETAČNÍ ÚPRAVY

Neprovádí se.

# TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

## ZTI

### Vodovod

Neprovádí se.

### Kanalizace splašková

Neprovádí se.

### Kanalizace dešťová

Dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny přes nově osazené lapače střešních splavenin do nově vybudovaných kanalizačních šachet. Od šachet bud zhotoveno napojení do nově vzniklých retenčních nádrží. Zadržené dešťové vody budou využívány pro závlahu přilehlých pozemků. Kvůli této potřebě budou retenční nádrže osazeny čerpadlem a v poklopu bude možnost napojení hadice pro závlahu. Zbylá dešťová voda bude přepadem z retenčních nádrží odvedena do zasakovacích těles z PVC bloků.

Nové potrubí bude zhotoveno z plastového potrubí PVC-KG v min. sklonu 1%.

## STLAČENÝ VZDUCH

Neprovádí se.

## VYTÁPĚNÍ

Neprovádí se.

## VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Neprovádí se.

## ELEKTROINSTALACE, OSVĚTLENÍ, HROMOSVOD

### Silnoproudá elektroinstalace

Bude nově zřízeno připojení z hlavního rozvaděče pro potřeby napájení čerpadel v retenčních nádrží. Použitá kabeláž se může měnit na základě zvoleného dodavatele retenčních nádrží. Kabeláž bude uložena v chráničkách a bude použita signalizační fólie.

### Slaboproudá instalace

Neprovádí se.

# PŘÍPOJKY IS

## AREÁLOVÁ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Neprovádí se. ¨

## AREÁLOVÁ PŘIPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

Neprovádí se.

## AREÁLOVÁ PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANLIZACE

Neprovádí se.

# Použité podklady

*Veškeré Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci*

*Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby*

*Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)*

*ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování*

*ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky*

*ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě*

*Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva.*

V Liberci dne 30.10.2018 ……………………………..

Michael Štěpán