

## D.1.1. Technická zpráva Architektonicko-stavební řešení

Název: **Dokumentace pro výběr zhotovitele**

Zateplení obvodového pláště MŠ Nad Palatou,  
obj. Pod Lipkami 3183/5,  
Praha 5 - Smíchov

Stavebník:

Úřad městské části Praha 5,  
Náměstí 14. října 1381/4,  
150 22 Praha 5

Autorizovaný projektant:

**FETTERS**  
management s.r.o.

**Fetters management s. r. o.,**

Sídlo: Jinonická 1327/76a, Košíře, 150 00 Praha 5

Pobočka: Návršní 2030/8, Krč, 140 00 Praha 4

Lukáš Vrtiška

T: +420 777 884 294

E: vtiska@fettters.cz

- ČKAIT č. 0011632 v oboru pozemní stavby

Projektant:

Ing. Milan Vávra,

T: +420 725 455 528

E: vavra@fettters.cz

Datum:

03 / 2021

## Obsah

<b>1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>3</b>
1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	3
1.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....	4
1.3 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU.....	4
1.2 CHARAKTERISTIKA STAVBY .....	5
1.3 ZÁKLADNÍ PARAMETRY STAVBY .....	6
<b>2. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>7</b>
2.1 DEMONTÁŽE A BOURACÍ PRÁCE .....	7
2.1.1. DEMONTÁŽ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ .....	7
2.1.2. DEMONTÁŽE NESOUDRŽNÝCH ČÁSTÍ VĚTRACÍCH KOMÍNŮ .....	7
2.1.3. DEMONTÁŽE VÝPLNÍ OTVORŮ .....	8
2.1.4. DEMONTÁŽE NA FASÁDĚ OBJEKTU .....	8
2.1.5. DEMONTÁŽE SOKLOVÉ ČÁSTI .....	8
2.1.6. LIKVIDACE ODPADU .....	9
2.2 VÝKOPY .....	9
2.3 VNĚJŠÍ KOMPOZITNÍ KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM (ETICS) .....	9
2.3.1. PŘÍPRAVA PODKLADU .....	9
2.3.2. ZALOŽENÍ SYSTÉMU .....	10
2.3.3. LEPENÍ ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU .....	11
2.3.4. TEPELNĚ IZOLAČNÍ MATERIÁL .....	12
2.3.5. KOTVENÍ IZOLANTU.....	12
2.3.6. STĚRKOVÁ HMOTA.....	13
2.3.7. FASÁDNÍ OMÍTKA.....	14
2.4 VÝPLNĚ OTVORŮ.....	14
2.5 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ .....	14
2.5.1. ATIKY.....	14
2.5.2. PŘÍPRAVA PODKLADU .....	15
2.5.3. TEPELNÁ IZOLACE .....	15
2.5.4. HYDROIZOLACE.....	15
2.5.5. VĚTRACÍ KOMÍNOVÉ HLAVICE .....	16
2.5.6. OSTATNÍ PRVKY NA STŘEŠE .....	16
<b>3. PODMÍNKY VÝSTAVBY .....</b>	<b>17</b>
<b>4. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ .....</b>	<b>17</b>
<b>5. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ .....</b>	<b>18</b>

## Preambule

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy a revitalizaci obvodového pláště stávající budovy B, MŠ Nad Palatou, v ulici Pod Lipkami č. p. 3183/5, Praha 5 – Smíchov.

Tato dokumentace byla vyhotovena jako podklad pro výběr zhotovitele na realizaci stavebních prací. Dokumentace z části vychází z předchozího stupně projektové dokumentace pro provedení stavby DPS (projektová dokumentace s názvem NÁSTAVBA A PŘÍSTAVBA MŠ POD LIPKAMI p. č. 4034/1, 4034/4, k. ú. Smíchov, zpracovatel Revital Grand s. r. o., 06/2019). Objednatel se rozhodl neprovádět stavební záměr v kompletním rozsahu dle zmíněné PD. Tato projektová dokumentace tedy doupřesňuje požadavek objednatele na omezení aktuálního stavebního záměru na stavební úpravy a revitalizaci obvodového pláště. Na výslovné přání zadavatele a také z důvodu, že rozsahem stavebního záměru je pouze zateplení objektu, je projektová dokumentace provedena ve zjednodušené formě, pouze v části D.1.1. V ostatních částech tento projekt plně respektuje výše zmíněnou podkladovou dokumentaci.

Na tuto projektovou dokumentaci bude zhotovitel navazovat s dílenskou dokumentací, kde budou blíže specifikovány výrobní výkresy specifických prvků (např. zámečnické, klempířské, truhlářské prvky, výplně otvorů), konkrétní materiály, kotevní plány vnějšího zateplovacího systému a střešního pláště, barevnosti fasád, záchytný systém, hromosvod apod.). Navazující projektová dokumentace podléhá odsouhlasení zadavatele a autora této projektové dokumentace.

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

### 1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### 1.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

**a) název stavby**

Zateplení obvodového pláště MŠ Nad Palatou,  
obj. Pod Lipkami 3183/5,  
Praha 5 – Smíchov

**b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)**

pozemky parc. č. - 4034/1, 4034/4, k. ú. Smíchov [400301]

**c) předmět projektové dokumentace**

projekt pro výběr zhotovitele

#### 1.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Úřad městské části Praha 5,  
Náměstí 14. října 1381/4,  
150 22 Praha 5

### 1.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

#### Autorizovaný projektant:

**Fetters management s. r. o.,**

Sídlo: Jinonická 1327/76a, Košíře, 150 00 Praha 5

Pobočka: Návršní 2030/8, Krč, 140 00 Praha 4

**FETTERS**  
management s.r.o.

Lukáš Vrtiška

T: +420 777 884 294

E: vtiska@fettters.cz

- ČKAIT č. 0011632 v oboru pozemní stavby

#### Projektanti – zpracovatelé dílčí části:

část D.1.1: Lukáš Vrtiška, Ing. Milan Vávra

část D.1.2: - nezařazeno -.

část D.1.3: - nezařazeno -.

část D.1.4: - nezařazeno -.

část PENB: - nezařazeno -.

### 1.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- projektová dokumentace s názvem NÁSTAVBA A PŘÍSTAVBA MŠ POD LIPKAMI p. č. 4034/1, 4034/4, k. ú. Smíchov, zpracovatel Revital Grand s. r. o., 06/2019
- Stavebně technický průzkum, zpracovatel NV Engineering s. r. o., 03/2021
- veřejné mapové podklady,
- osobní prohlídka stavby
- veřejné údaje z katastru nemovitostí,
- nákresy a ústní konzultace se zadavatelem.

### 1.3 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavba je umístěna na poz. par. č. 4034/1, 4034/4, k. ú. Smíchov. Pozemek je v současné době zastavěn a slouží pro účely školství. Pozemek se nachází v zastavěné lokalitě městské části Praha – Smíchov v ulici Pod Lipkami.

Terén pozemku je mírně svažité směrem k JZ. Pozemek je zatravněný a místy porostlý nízkými stromy a keři. Okolí stavby slouží jako hřiště a venkovní plochy pro děti mateřské školy.

Příjezd na pozemek je řešen stávajícím vjezdem z místní obslužné komunikace, ulice Pod Lipkami.

Pozemek je plně zasíťován:

V ulici před objektem jsou přítomné tyto veřejné sítě:

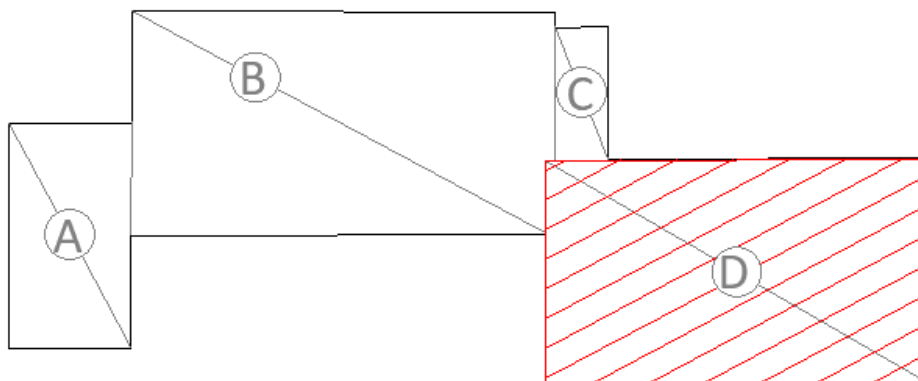
- Silnoproudé kabelové rozvody ČEZ – NN podzemní
- Veřejný plynovodní řád
- Veřejný vodovodní řád
- Splašková kanalizační stoka

Na pozemek jsou přivedeny tyto inženýrské sítě:

- Přípojka elektřiny
- Přípojka plynovodu
- Přípojka vodovodu
- Přípojka tlakové kanalizace

## 1.2 CHARAKTERISTIKA STAVBY

Stavba mateřské školy se sestává ze čtyř objektů, které jsou popsány na níže uvedeném schématu:



### LEGENDA:



OBJEKT DOTČENÝ STAVEBNÍMI ÚPRAVAMI

Ⓐ

JEDNOPODLAŽNÍ TRAFOSTANICE

Ⓑ

JEDNOPODLAŽNÍ HOSPODÁŘSKÝ PAVILON

Ⓒ

JEDNOPODLAŽNÍ JÍDELNA - SOUČÁST HOSPODÁŘSKÉHO PAVILONU

Ⓓ

DVOUPODLAŽNÍ MATEŘSKÁ ŠKOLA

Objekt dotčený předmětem tohoto projektu je dvoupodlažní a je konstruovaný jako železobetonový skelet se samonosnými výplňovými stěnami. Vnější fasáda je břizolitová a sokl je obložen keramickým obkladem. Okna jsou částečně stávající dřevěná se zdvojeným zasklením a část oken je vyměněna za plastová s dvojskly. Vstupní dveře jsou vyměněny za plastové prvky s dvojskly a plnými výplněmi. Střecha je plochá se stávající asfaltovou krytinou na škvárovém násypu.

V rámci stavebního záměru definovaného touto projektovou dokumentací je uvažováno s prováděním těchto stavebních prací:

- Demontáže stávající skladby střešního pláště, vč. atik
- Demontáže nesoudržných částí vnější omítky a omytí fasády tlakovou vodou
- Demontáže soklového obkladu
- Vyspravení a vyrovnaní podkladu
- Odkopování základů do hloubky cca 500 mm pro provedení zateplení pod úrovní upraveného terénu
- Demontáže stávajících dřevěných výplní oken
- Demontáže stávajících plastových oken, jejich ošetření parotěsnými izolačními páskami a zpětná montáž na vnější líc zdiva
- Demontáž a zpětná montáž všech prvků umístěných na fasádě (osvětlení, zabezpečení, cedule, apod.)
- Demontáž kabeláže umístěné na fasádě a případně její přemístění do interiéru objektu
- Demontáže, dodávky a montáže nových vnějších a vnitřních parapetů
- Demontáže hromosvodů
- Demontáže, dodávky a montáže klempířských prvků
- Demontáže, dodávky a montáže požárního a servisního žebříku
- Přeložení nerezového komínu plynové kotelny
- Demontáže nesoudržných částí, zateplení a opravy prvků větracích komínů na střeše
- Vyzdění nových atik po celém obvodu dotčené stavby
- Provedení nového střešního souvrství vč. všech systémových prvků (odvětrávací hlavice, prostupy kabeláže, střešních vpustí, pojistných přepadů apod.)
- Instalace certifikovaného záchytného systému na střeše
- Dodávky a montáže nových plastových oken s trojskly
- Montáž stříšky zasklené komůrkovým polykarbonátem
- Montáž vnějšího kontaktního zateplovacího systému ETICS
- Montáž vnějších stínících žaluzií integrovaných do fasády, vč. instalace ovládacích prvků
- Provedení nových klempířských prvků
- Provedení nové hromosvodné soustavy, vč. revize
- Dodávka a montáž nového anténního stožáru na střeše

### 1.3 ZÁKLADNÍ PARAMETRY STAVBY

Vnější rozměry stavby:	23,42 x 13,82 m
Maximální výška atiky:	7,7 m od podlahy přízemí
Zastavěná plocha:	323,7 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	2492,5 m <sup>3</sup>

## 2. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 2.1 DEMONTÁŽE A BOURACÍ PRÁCE

Před zahájením stavebních prací bude nutné provést demontáže a bourací práce, které jsou podrobněji zakresleny ve výkresové části této PD.

#### 2.1.1. DEMONTÁŽ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

Stávající souvrství střešního pláště bude kompletně odstraněno až na stropní nosnou konstrukci. V rámci demontáží střešního pláště budou také demontovány atiky po celém obvodu stavby. Taktéž budou odstraněny veškeré prvky střechy, jako např. hromosvod, střešní vpusti (otvory zůstanou zachovány), větrací hlavice kanalizace, anténní stožár apod. Po demontážích bude provedena revize stavu stropních konstrukcí a v případě viditelných poškození bude provedena reparace, případně náhrada zkorodovaných výztuží a reparace betonového krytí výztuže.

V rámci předprojektové přípravy nebyly provedeny vzorkové zkoušky na obsah nebezpečných látek (např. typu azbest) v demolovaných materiálech, proto důrazně doporučuji při demontážích postupovat obezřetně a v případě podezření na existenci těchto materiálů provést v akreditované laboratoři vzorkování a při likvidaci těchto materiálů s kategorií nebezpečných odpadů postupovat dle aktuálně platné legislativy.

#### Doporučení projektanta a opatření proti nepříznivým povětrnostním vlivům:

Při bouracích pracích mohou nastat nepříznivé povětrnostní podmínky a z tohoto důvodu doporučuji, aby bourací práce na střeše postupovali následovně: k mateřské školce se přistaví z 1/3 objektu půdorysu lešení po obou stranách atik, tak aby bylo převyšeno o 2,5 m nad atiky. Uprostřed této plochy se vztyčí dočasně sloupy z lešenářských trub (tyto sloupy budou stát na sloupech 1.NP, také budou vysoké cca 2,5 m). Přes celou tuto konstrukci se přetáhne plachtovina, která bude sloužit jako dočasná ochrana proti nepříznivým povětrnostním vlivům. Zbýlé 2/3 střechy budou přikryty fólií přímo na střešní konstrukci. Plachtovina bude muset být vždy řádně ukotvena ke stávající konstrukci, aby nedošlo k jejímu uvolnění. Po skončení bouracích prací, přípravných stavebních prací a zajištění pojistné hydroizolace na střeše, se posune lešení s plachtovinou o další 1/3 půdorysu střechy. Stejný postup bude použit na poslední část střechy. Při bouracích pracích na střešní konstrukci musí být všechny průrazy dočasně zaslepeny, či okamžitě opatřeny a utěsněny systémovými průchodkami. Tento postup je pouhé doporučení k realizaci, konkrétní postup prací a záběrů nastaví zhotovitel dle svých kapacit a po společné dohodě s TDS a zadavatelem.

#### 2.1.2. DEMONTÁŽE NESOUDRŽNÝCH ČÁSTÍ VĚTRACÍCH KOMÍNŮ

Na střeše je vyvedeno do komínových tělese odvětrání z hygienických prostor školky. Povrchové úpravy a některé části zdiva jsou již dožité a je nutné veškeré nesoudržné části odstranit, vč. nesoudržných či poškozených betonových stříšek a větracích mřížek. Případné poškozené části komínových těles budou zednický zapraveny a podklad bude zednický začištěn a srovnán. Vnitřní průduchy je třeba na stavbě zrevidovat, zda jsou použitelné a případně zda nejsou zaneseny od hnízdících ptáků.

### 2.1.3. DEMONTÁŽE VÝPLNÍ OTVORŮ

Na objektu jsou některá okna stávající, dřevěná, se zdvojeným zasklením a část oken byla již před několika lety vyměněna za plastová s izolačními dvojskly. Při prohlídce stavby bylo zjištěno, že vyměněná okna protahují a při prohlídce montážní spáry nebyla zjištěna parotěsnící páska. Z důvodu minimalizace tepelných ztrát objektu a minimalizace vzniku neefektivních tepelných vazeb v místě ostění, nadpraží a parapetu okna projektant navrhuje kompletní demontáž všech výplní otvorů (stávajících i vyměněných). Stávající okenní výplně budou ekologicky zlikvidovány a na stavbu budou dodány výplně nové. Stávající plastová okna budou očištěna a nově instalována dle požadavků aktuálně platných norem.

### 2.1.4. DEMONTÁŽE NA FASÁDĚ OBJEKTU

Po montáži lešení bude provedena kompletní prohlídka fasády. V rámci sanace stávajících poruch a trhlin na fasádě je třeba postupovat na základě kategorií závažnosti poruch a doporučení jejich oprav uvedených ve zpracovaném stavebně-technickém průzkumu. Dle doporučení bude třeba nesoudržné části omítek mechanicky odstranit až na nosnou konstrukci a omýt vodou (v případě výskytu mastnoty s přídavkem čistícího prostředku). Dále u poškozených betonových konstrukcí, kde je viditelně poškozena výztuž bude provedena reparace (odstranění rzi, ošetření výztuže antikoročním a reparačním nátěrem pro zastavení další koroze) u výrazně poškozených výztuží bude provedena jejich výměna. Krycí vrstvy betonu budou doplněny reparační hmotou. Chybějící části nesoudržných omítek, či vyrovnaní podkladu budou zednický začištěny jádrovou omítkou, POZOR! Podleporování zateplovacího systému a jeho vyrovnávání několika vrstvami fasádního polystyrénu je dle podmínek ETICS zakázáno!

Z fasády budou demontovány veškeré demontovatelné prvky jako jsou např. cedule, stříšky, klempířské prvky, zámečnické prvky, zabezpečení, držáky na vlajky, svítidla apod. Tyto prvky dle požadavků zadavatele budou buď vyměněny nebo repasovány a montovány nazpět. Svítidla na fasádě budou kompletně vyměněna za prvky obdobného provedení a s krytím pro venkovní použití. Dále bude nutné demontovat veškeré kabelové vedení na fasádě objektu a v maximálně možné míře toto vedení přeložit do interiéru. V případě, že přeložení nebude možné, je třeba vedení kabelů kvalitně přikotvit k podkladu, detailně zaměřit a zanést do výkresové dokumentace, aby nedošlo při kotvení ETICS, případně dalších prvků na fasádě k poškození tohoto vedení.

Dále bude nutné demontovat/resp. nastavit/ vývod venkovního vodovodního kohoutu na JV straně objektu.

Celá plocha fasády bude v rámci přípravy podkladu pro montáž kompozitního vnějšího zateplovacího systému odmaštěna a očištěna tlakovou vodou.

### 2.1.5. DEMONTÁŽE SOKLOVÉ ČÁSTI

Na soklové části je ve stávajícím stavu keramický obklad, jehož přídržnost k podkladu není na mnoha místech dostačující, a proto je projektem navržena jeho kompletní demontáž až na soudržný a pevný podklad. Po demontážích v soklové části objektu doporučuji provést kontrolu vlhkosti zdiva, zda nedochází ke vzlínání zemní vlhkosti, která by mohla mít negativní vliv na přilnavost a trvanlivost budoucích montovaných vrstev.



### 2.1.6. LIKVIDACE ODPADU

Při likvidaci odpadu bude postupováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, zejména se upozorňuje na nutnost vedení evidence o nakládání s odpady podle § 39. Tato evidence bude zhotovitelem předložena při předání stavby. Speciální pozornost je třeba věnovat vzniku nebezpečného odpadu, tj. všem materiálům, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona, a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, azbest apod. Veškeré odpady vzniklé při stavební činnosti musí být tříděny a likvidovány v souladu s příslušnými předpisy. Skladování odpadu (stavební sutí) na meziskládkách na staveništi musí být zajištěno tak, aby jednotlivé druhy odpadů byly skladovány odděleně a bylo zabráněno jejich roznášení větrem a přenesení mimo obvod staveniště, jakož i jejich splavení deštěm do půdy.

## 2.2 VÝKOPY

Projektem je navrženo zateplení stavby pod úroveň upraveného terénu. Z tohoto důvodu bude nutné v šířce min. 1 m rozříznout stávající zpevněné plochy provedené z asfaltu, resp. odstranit stávající okapový chodník, a provést výkop min. do hloubky 500 mm okolo celého objektu. Na zateplovací systém bude poté instalována nopová folie (nopy směrem ke zdi) jako ochranná vrstva tepelné izolace.

## 2.3 VNĚJŠÍ KOMPOZITNÍ KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM (ETICS)

Tento projekt definuje pouze základní a obecné požadavky na vnější kontaktní zateplovací systém. Při realizaci je zejména nutné postupovat v souladu s ČSN 73 2901 a ČSN 73 0540-2 v aktuálně platném znění. Dále budou při provádění respektovány a dodržovány mimo jiné i zásady uvedené ve Sborníku technických pravidel TP CZB 2007 pro vnější tepelně izolační kontaktní systémy (ETICS). Aplikovaný systém ETICS musí být proveden jako ucelené systémové řešení a musí být certifikovaný – kvalitativní třída A dle CZB. Provádění vnějšího kontaktního zateplovacího systému musí být provedeno přesně podle platného technologického (montážního) postupu výrobce uceleného systému, vč. použití všech systémových prvků, jako jsou např. rohové lišty, okapnice, dilatační profily, okenní začističovací APU lišty, parapetní a nadpražní lišty atd.

Aplikovaný systém ETICS musí být certifikovaný – kvalitativní třída A dle CZB. Při provádění budou respektovány a dodržovány mimo jiné i zásady uvedené ve Sborníku technických pravidel TP CZB 2007 pro vnější tepelně izolační kontaktní systémy (ETICS).

### 2.3.1. PŘÍPRAVA PODKLADU

Před zahájením prací je třeba nejprve provést vizuální kontrolu podkladu, tj. nejsou-li na podkladních konstrukcích mokrá místa, drolivá místa, výkvěty či případné nečistoty. Následně se provede kontrola dotykem dlaně, tj. není-li podklad promrzlý, zaprášený, drolivý, mokrá. Nevyhovující podklady je třeba před začátkem prací řádně upravit! Tzn.: dojde k omytí podkladní konstrukce tlakovou vodou (v případě přítomnosti mastnoty vodou s přídavkem čisticího prostředku).

Finální podklad musí být rovný, soudržný, vyzrálý, zbavený nečistot, bez prachu, mastnot, zbytků odbedňovacích prostředků, výkvětů, puchýřů, odlupujících se míst, biotického napadení a jiných potenciálních separačních vrstev. Podklad dále nesmí vykazovat aktivní trhliny v ploše nesmí

vykazovat zvýšenou vlhkost, ani nesmí být trvale zvlhčován.

Nerovnosti na fasádě větší, než je maximální odchylka rovinnosti stanovená v technologickém předpisu dodavatele ETICS (obvykle 20 mm/m) budou vyspraveny samostatnou vrstvou jádrové omítky, nikoliv podlepením vrstvou polystyrenu – toto řešení je výslovně zakázáno!

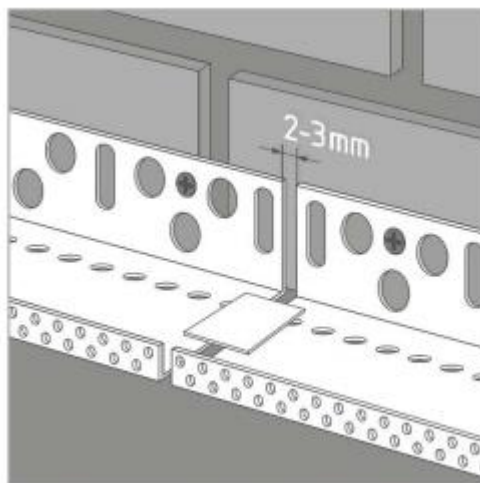
Dle národních předpisů se doporučuje průměrná soudržnost podkladu, přídržnost lepicí hmoty k podkladu nejméně 200 kPa s tím, že nejmenší jednotlivá přípustná hodnota musí být alespoň 80 kPa. Pro stanovení soudržnosti podkladu, přídržnosti lepicí hmoty k podkladu doporučuji na stavbě provést zkušební metodu, resp. odtrhovou zkoušku podle ČSN EN 1542 přiměřeně postupem in-situ.

### 2.3.2. ZALOŽENÍ SYSTÉMU

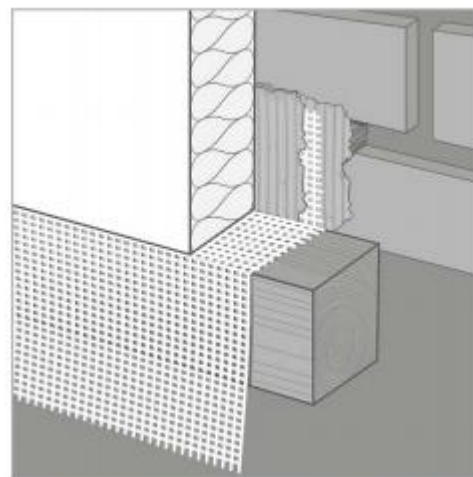
Založení systému musí být nastaveno konkrétně dle technologického postupu výrobce vnějšího zateplovacího systému a konkrétního provedení stavebního detailu.

Obecně se bude jednat o dva typy založení:

- a) Založení na zakládací liště
- b) Založení na příkládací lať

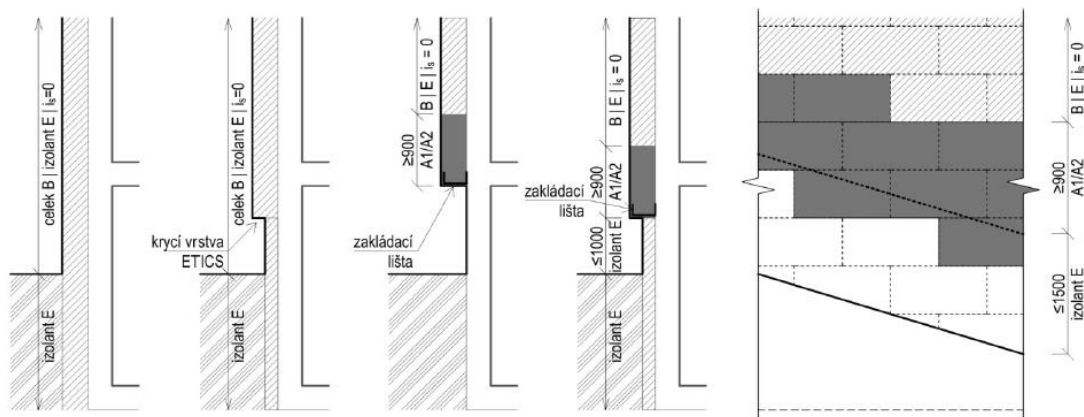


Obrázek 1: Instalace zakládacích lišt



Obrázek 2: Založení na příkládací lať

Provedení následné skladby zateplovacího systému v místě založení zateplovacího systému je nutné provést v souladu s požárně-bezpečnostními předpisy, zejména pak ČSN 730810 v aktuálně platném znění a touto projektovou dokumentací. Níže jsou vedeny podmínky, které definuje norma na provedení skladby zateplovacího systému v různých variantách založení systému (*zdroj: ČSN 730810*)



Obrázek E.3 – Varianty založení kontaktního zateplení (ETICS)

### 2.3.3. LEPENÍ ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU

Na čistý, odmaštěný a vyrovnaný podklad se před samotným lepením desek nanese systémový penetrační nátěr pro sjednocení nasákavosti podkladu. Penetrační nátěr je nutné nanášet dle pokynů v technickém listě výrobce.

Lepicí hmota se nanáší na izolační desku zpravidla ručně ve formě pásu po celém obvodu desky a zároveň minimálně tří terčů uprostřed desky, nebo celoplošně. Lepicí hmotu lze nanášet také strojně po obvodu desky a ve tvaru písmene W uprostřed. Bezprostředně po nanesení lepidla se deska lepenou plochou přitlačí k podkladu. Lepicí hmota nesmí být nanesena na boční plochy desek ani se nesmí vytlačit do spár mezi nimi.

Při lepení desek je třeba zajistit, aby:

- mezi izolační deskou a podkladem nemohl proudit vzduch (zabránění vzniku komínového efektu),
- deska byla fixována rovnoměrně po celém obvodu a v oblasti uprostřed desky (zabránění vzniku polštářového efektu).
- nevtlačovala se lepicí hmota do spár mezi deskami izolačního materiálu

Izolační desky se kladou v řadách zdola nahoru na vazbu větším rozměrem desky vodorovně. Pouze v odůvodněných případech je možno lepit izolant odshora dolů, např. v soklových partiích pod zakládací lištou a pod terénem. Zásadně je třeba usilovat o to, aby ve styku desek nevznikaly spáry s mezerami, dle ČSN 73 2901 je maximální šířka spáry 5 mm. Pokud výjimečně vzniknou spáry mezi tepelněizolačními výrobky větší než 2 mm, musí být vyplněny používaným tepelněizolačním materiálem (přířezy). U spár mezi deskami EPS šířky do 5 mm je možnost jejich vyplnění určenou výplňovou pěnovou hmotou. V případě desek MW se tato výplňová hmota pro takovéto vyplňování spár dle znění ČSN nepoužívá. Minimální přesah desek kladených v jednotlivých řadách na vazbu je 100 mm. Okolo výplňových otvorů je nutné zamezit průběžné spáře ve tvaru písmene T k rohu otvoru, proto je nutné v tomto místě vyříznout desku do tvaru písmene L, tzv. „na hokejku“.

#### 2.3.4. TEPELNĚ IZOLAČNÍ MATERIÁL

U všech materiálů je nutné při jejich uskladnění a použití postupovat dle technických listů výroby.

a) na hlavní ploše fasády je navržena:

##### **Tepelná izolace z fasádního pěnového polystyrenu s příměsí grafitu**

určená pro ETICS dle normy EN 13 500 a ETAG 004, kvalitativní třída A dle CZB, izolant je třeba chránit proti UV-záření

Rozhodující vlastnosti:

Součinitel tepelné vodivosti ( $\lambda$ ):	min. $\lambda_d \leq 0,038 \text{ W/mK}$
Třída reakce na oheň:	E
Faktor difuzního odporu ( $\mu$ ):	20 – 40

b) v soklové části fasády:

##### **Tepelná izolace z extrudovaného nenasákavého polystyren (XPS)**

určená pro ETICS dle normy EN 13 500 a ETAG 004, kvalitativní třída A dle CZB, nenasákavý, min. 500 mm pod terén a min. 300 mm nad upravený terén

Rozhodující vlastnosti:

Součinitel tepelné vodivosti ( $\lambda$ ):	min. $\lambda_d \leq 0,038 \text{ W/mK}$
Třída reakce na oheň:	E
Faktor difuzního odporu ( $\mu$ ):	50

c) na místech, jenž určuje požadavek ČSN 730810:

##### **Tepelná izolace z minerální vaty s podélným vláknem**

určená pro ETICS dle normy EN 13 500 a ETAG 004, kvalitativní třída A dle CZB, místa zvláštního určení se zvýšenou požární odolností

Rozhodující vlastnosti:

Součinitel tepelné vodivosti ( $\lambda$ ):	min. $\lambda_d \leq 0,038 \text{ W/mK}$
Třída reakce na oheň:	A1
Faktor difuzního odporu ( $\mu$ ):	1

#### 2.3.5. KOTVENÍ IZOLANTU

Z certifikovaných hmoždinek pro použití v zateplovacím systému se navrhuje pro mechanické kotvení izolačních desek z polystyrenu použít např. plastové talířové hmoždinky (v případě kotvení minerální vaty nutno použít hmoždinky s kovovým trnem). Navržené hmoždinky musí mít

platné Evropské technické schválení ETA-05/0055. Požadavky na podklad a technologii lepení desek tepelné izolace jsou uvedeny v ČSN 73 2901 a v technologickém předpisu. V tepelné izolaci tloušťky 160 mm budou talíře hmoždinek zapuštěny do vyfrézovaných otvorů hloubky 25 mm a překryty zátkami ze shodné tepelné izolační hmoty. Délky hmoždinek jsou navrženy s ohledem na zapuštění talířů hmoždinek do izolace. Na obvodových stěnách pro kotvení tepelné izolace z pěnového polystyrenu tl. 160 mm se použijí plastové hmoždinky, u minerální vaty kotvy s ocelovým trnem délky 195 mm, zahloubené do izolace o 25 mm. V deskách z pěnového polystyrenu se osadí min. 8 ks hmoždinek na 1 m<sup>2</sup>. Přesný typ kotev a jejich přesné rozmístění na m<sup>2</sup> zpracuje zhotovitel v rámci dílenské dokumentace (kotevní plán) po provedení výtažných zkoušek odpovědnou osobou.

### 2.3.6. STĚRKOVÁ HMOTA

Základní vrstva se skládá ze stěrkové hmoty 2-3 mm a sklotextilní síťoviny, která musí být vtlačena do stěrkové vrstvy do 1/3 při vnějším okraji vrstvy. Na místech rozhraní dvou tepelně-izolačních materiálů je potřeba provést zdvojení armovací síťoviny.

Rozhodující vlastnosti:

Přídržnost k podkladu: min. 0,08 MPa

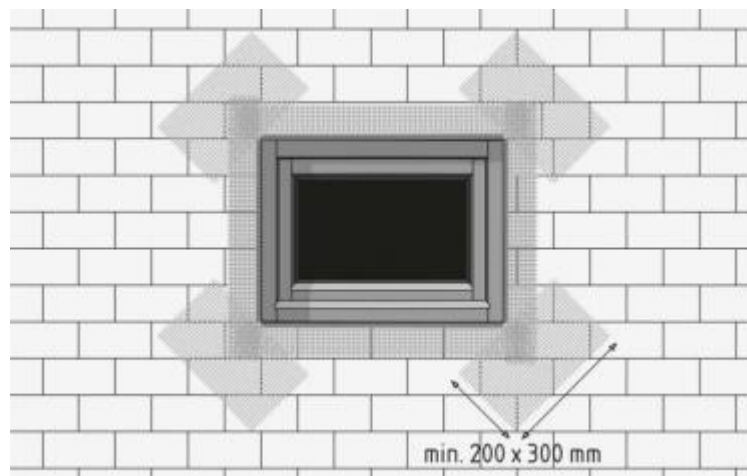
Faktor difuzního odporu ( $\mu$ ): max. 20

Spotřeba: cca 3 kg/m<sup>2</sup>

Rozhodující vlastnosti – skleněná síťovina

Hmotnost na plochu: > 117 g/m<sup>2</sup>

Ke každému rohu otvoru ve fasádě (oken, dveří apod.) je nutné osadit diagonálně pruh výztužné síťoviny (nebo dodávaný Výztužný díl, či Výztužný roh) o rozměru cca 200 x 300 mm. Diagonální výztuhy okolo rohů otvorů se zpravidla osazují před osazením rohových a nadpražních lišt. V této fázi již musí být osazeny parapetní plechy.



Dále musí být v rámci stěrkové hmoty osazeny další systémové lišty se síťovinou (okenní připojovací lišty, rohové lišty, lišty s okapnicí, parapetní lišty, dilatační lišty apod.) dle pokynů výrobce.

### 2.3.7. FASÁDNÍ OMÍTKA

Před aplikací fasádní omítky je nutné vyvrátou stěrkovou vrstvu opatřit penetračním nátěrem v odstínu finální barevnosti fasády.

Projektem je navržena pastovitá probarvená fasádní silikonová omítka. Barevnost bude volena dle stávající barevnosti již zateplené částí objektu A – tedy světle modrá. Konkrétní odstín barvy bude určen po vzorkování a na přání zadavatele.

Rozhodující vlastnosti

Zrnitost:	2 mm
Faktor difúzního odporu ( $\mu$ ):	cca 30 - 50
Spotřeba:	2,5 kg/m <sup>2</sup>

## 2.4 VÝPLNĚ OTVORŮ

Navržená okna a jsou podrobně specifikována a vykreslena ve výpisu výplní otvorů (ve výkresové dokumentaci). Nově navržená okna budou s maximálním prostupem tepla  $U_w = 0,8 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ . Okna jsou navržena v provedení s bílým plastovým rámem a jednoduchým zasklením izolačními trojskly se selektivní vrstvou a teplým distančním rámečkem.

Okna budou při montáži osazena na vnější líc zdiva a rám oken bude přetažen zateplovacím systémem. Připojovací spára okna bude ošetřena z vnitřní strany parotěsníci a vzduchotěsníci páskami, celoplošně vyplněna montážní PUR pěnou a z vnější strany chráněna paropropustnými ochrannými páskami. Kotvení oken doporučuji provést pomocí páskových kotev.

V rámci výměny stávajících oken a přesazení plastových oken bude nutné nově dodat všechny vnitřní a vnější parapety. Jejich specifikace je určena ve výkresové dokumentaci. Dále je nutné uvažovat se zednickým začištěním ostění oken z interiérové strany.

U oken na jižní fasádě budou nově namontovány venkovní žaluzie s lamelami ve tvaru Z o šířce 90 mm s motorem na dálkové ovládání. Všechny tyto venkovní žaluzie budou přikotveny do překladů nad okny. Toto kotvení bude provedeno vně objektu pod fasádním polystyrénem. Při realizaci je nutné minimalizovat vliv tepelné vazby v místě integrovaného žaluziového kastlíku. Proto mezi konstrukci kastlíku a zdivo navrhuji před montáží kastlíku nalepit desku z fenolické pěny, min.  $\lambda_d \leq 0,021 \text{ W/mK}$ , tl. 40 mm. Žaluziový kastlík bude krytý pohledovým pozinkovaným, lakovaným plechem v odstínu RAL (barevnost dle volby stavebníka). Plech bude zalícován s vnějším lícem fasády.

## 2.5 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

### 2.5.1. ATIKY

Po celém obvodu stavby budou nově realizovány atiky. Atiky budou vyžděny na očištěný a vyrovnaný podklad. Atiky budou zděné z pórobetonových tvárnic šířka 250 mm a budou

zakončeny železobetonovým pozedním věncem výšky 300 mm a šířky 250 mm. Atiky budou pomocí extrudovaného polystyrénu XPS min. tl. 130 mm spádovány směrem dovnitř střešní roviny ve spádu min. 5 %.

### 2.5.2. PŘÍPRAVA PODKLADU

Po odstranění všech vrstev stávající skladby střechy je nutné provést kontrolu stavu podkladní vrstvy nosné konstrukce. Případné poruchy betonu či výztuže sanovat a podklad očistit od nesoudržných částí. Na očištěný podklad bude nanесena asfaltová penetrace v celé ploše. Poté bude celoplošně natavena vrstva parozábrany a pojistné hydroizolace z pásů modifikovaného SBS asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože.

Před následnou pokládkou vrstev tepelné izolace bude nutné provést zaměření rovinatosti podkladu a případné nerovnosti vyrovnat dle potřeby pískem (u malých nerovností) nebo perlitem (u větších nerovností). Vyrovnávací podklad musí být suchý a bez ostrohranných částic.

### 2.5.3. TEPELNÁ IZOLACE

Na zateplení střešní roviny bude použito souvrství desek ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100 (min.  $\lambda_d = 0,037 \text{ W/mK}$ ). Souvrství se bude skládat ze spádových vrstev ve skladbě dle předem zpracovaného kladečského plánu od výrobce materiálu a dále z hlavní vrstvy tepelné izolace v tl. 300 mm. Jednotlivé vrstvy budou navzájem kladeny na vazbu s překrytím svislých spár. Jednotlivé vrstvy a desky budou navzájem prolepeny pomocí PUR lepidla a prokotveny k nosnému pokladu dle požadavků výrobce.

Minimální spády jednotlivých střešních ploch musí být v souladu s technickými listy výrobce finální hydroizolační vrstvy a ČSN 73 1901. Spád by měl být nastaven tak, aby na plochých střeších nedocházelo k tvorbě kaluží (dle ČSN 73 1901 min. 3 %).

### 2.5.4. HYDROIZOLACE

Jako hlavní hydroizolační vrstva byla zvolena certifikovaná střešní fólie z mPVC, která je odolná proti působení UV záření. Před samotnou pokládkou hydroizolační vrstvy je nutné na vrstvu tepelné izolace instalovat separační vrstvu z netkané textilie ze 100% polypropylenu (min.  $300 \text{ g/m}^2$ ) pro zamezení chemické migrace změkčovadel mezi vrstvou hydroizolace a tepelné izolace.

Samotnou pokládku hydroizolační vrstvy je nutné provádět v souladu s technologickými předpisy a technickými listy výrobce. Zhotovitel je povinen v rámci dílenské dokumentace zpracovat podrobný kotevní plán dle zvoleného typu střešního systému, platných ČSN a provedených výtazných zkoušek kotev.

Při finalizaci střešní hydroizolační vrstvy je nutné využít všech systémových prvků kompatibilních s materiálem hlavní střešní vrstvy, jako jsou např. střešní vpusti, bezpečnostní přepady střechy, prostupy pro jednotlivá vedení a kabeláže, poplastované kotevní prvky, systémové tvarovky apod.

### 2.5.5. VĚTRACÍ KOMÍNOVÉ HLAVICE

Po odstranění všech nesoudržných a poškozených částí větracích komínových hlavíc a zednickém začištění podkladu bude na komínové hlavice aplikován kompozitní vnější zateplovací systém s tepelnou izolací tl. 50 mm z materiálu EPS 70, který bude dále aplikována výztužná stěrková vrstva s vtlačенou sklotextilní síťovinou a vnější probarvená, strukturovaná, silikonová omítka v barevnosti dle barvy hlavní fasády. Výdechové otvory na bocích komínových těles budou opatřeny nerezovými větracími mřížkami o rozměrech 150 x 150 mm.

Stříšky komínových hlavíc budou přespádovány v min. sklonu 3° pomocí vrstvy z XPS tl. 60 mm. Poté budou stříšky klempířsky opracovány a zakryty plechovou krytinou z lakovaného pozinkovaného plechu.

### 2.5.6. OSTATNÍ PRVKY NA STŘEŠE

Na střeše dojde ke kompletní výměně systému ochrany před úderem blesku. Zhotovitel zpracuje v rámci dodávky podrobný návrh systému ochrany proti úderu bleskem, zejména pak v závislosti na proměření odporu stávající zemní jímací soustavy. Tato dokumentace podléhá kontrole a odsouhlasení projektantem a musí být zpracována dle současně platných ČSN a dalších závazných platných předpisů. Zhotovitel zajistí po realizaci kompletní revizi hromosvodné soustavy.

Na střeše bude nově instalován certifikovaný záchytný systém, který bude kotvený do nosné části střechy. Prvky záchytného systému jsou zakresleny ve výkresové části dokumentace. Na záchytný systém bude vypracovaná podrobná dílenská dokumentace. Po realizaci záchytného systému zajistí zhotovitel revizi systému.

Pro instalaci antén bude na střeše instalován nový stožár z žárově zinkované ocelové konstrukce výšky 2 m. Stožár bude na střeše kotven přitížením pomocí trojice betonových tvárnic o rozměrech 500 x 500 x 50 mm. Při instalaci stožáru musí být zamezeno případnému mechanickému poškození střešní hydroizolační vrstvy, proto je nutné pod jednotlivé nohy stožáru dát gumové podložky zamezující protlačení.

Pro servisní a požární přístup na střechu bude nově realizován žebřík s ochranným košem. Tento prvek musí splňovat všechny požadavky uvedené v normě ČSN 74 3282 - Pevné kovové žebříky pro stavby a zhotovitel musí před jeho dodávkou zpracovat podrobnou dílenskou dokumentaci, která podléhá odsouhlasení projektanta a zadavatele.

V rámci úprav prvků ústících nad rovinu střechy bude nutné přeložit nerezový kouřovod z plynové kotelny. Jeho přeložení bude spočívat v narovnání jeho vedení a prodloužení kotevních prvků. Po přeložení komínů bude nutné nechat zpracovat revizi.

Vývod vzduchotechniky z gastroprovozu bude po dobu realizaci oprav střechy zabezpečen proti poškození a případnému vniknutí nečistot do vnitřního prostoru vývodu.



### 3. PODMÍNKY VÝSTAVBY

- V rámci předprojektové přípravy nebyly provedeny zkoušky prokazující existenci nebezpečných materiálů, např. typu azbest. Pokud by při demontážích na stavbě byly zjištěny stavební části či prvky obsahující nebezpečný materiál je zhotovitel povinen nechat provést rozbor materiálů v akreditované laboratoři a při likvidaci nebezpečného odpadu postupovat v souladu s platnou legislativou.
- Veškeré zařízení staveniště bude umístěno na pozemcích ve vlastnictví stavebníka.
- Projekt předpokládá využití těchto prvků zařízení staveniště:
  - Lešení, vč. provizorního zastřešení střechy proti povětrnostním vlivům
  - Systém vertikální dopravy materiálu
  - Stavební buňka
  - Mobilní WC
  - Kontejner na tříděný stavební odpad
  - Kontejner na vytríděnou stavební suť
  - Staveništní rozvaděč s podružným měřením
  - Staveništní přípojka vody s podružným měřením
- Zhotovitel je povinen v rámci projektové přípravy zpracovat výkres zařízení staveniště

### 4. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Pro realizaci stavby je nutné zajistit její odborné vedení. Musí být dodržovány technologické postupy prací a návody k obsluze strojů a zařízení. Pracovníci zúčastnění na stavbě musí být poučeni a proškoleni z hlediska bezpečnosti práce, obsluhy strojů a zařízení a seznámeni s místními podmínkami. Dodavatel dílčích stavebních prací zpracuje dodavatelskou (výrobní) dokumentaci včetně podrobných technologických postupů.

Pro organizaci výstavby bude dodržena zásada regulace stavební činnosti s ohledem na minimální omezení provozu dané lokality a minimalizování vlivu na znečišťování okolního prostředí.

Předpokládá se, že během výstavby nebudou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, proto nebude nutné, aby byl před zahájením prací na staveništi zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví. V opačném případě bude nutné plán bezpečnosti a ochrany zdraví zpracovat.

Předpokládá se, že stavba bude prováděna jedním zhotovitelem a celková předpokládaná doba trvání prací a činností nebude delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a nebude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den. Ani nebude celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesahovat 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu. Proto nemusí zadavatel stavby (stavebník) podle § 15, odst. 1. zákona č. 309/2006 Sb. určit koordinátora a nemusí doručit oznámení o zahájení prací na Oblastní inspektorát práce. V opačném případě tak musí stavebník učinit.

Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou dle zvláštního právního předpisu. Během provozu stavby je nutno dodržovat všechny články platné legislativy a předpisů o bezpečnosti práce a ochraně zdraví.

Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZ. Jedná se zejména o tyto předpisy:

- Vyhláška č. 591/2006 Sb nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- Zákon 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Vyhláška 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)
- Zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

## 5. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- Projektovou dokumentaci je nutné vnímat jako celek, vč. všech textových příloh.
- V případě odhalení nesrovnalostí v projektu je nutné kontaktovat autorizovanou osobu a zpracovatele dokumentace, který sdělí k záležitosti platné stanovisko.
- V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a eventuálně doplnění nebo úpravu projektu.
- Dokumentace byla zpracována na základě zadání, informací, podkladů a znalostí platných ke dni jejího vzniku.
- Veškeré dodávky, práce a výkony musí splňovat technické a kvalitativní podmínky, které určují platné české zákony, normy, hygienické předpisy a nařízení.
- Dodavatel stavby musí dbát montážních a technologických pokynů příslušných výrobců stavebních prvků a konstrukcí uvedených v této dokumentaci.
- Dodavatel je povinen k předání dokončeného díla zadavateli/objednateli předložit:
  - Dokumentaci skutečného provedení stavby, vč. průkazu energetické náročnosti budovy (PENB), dle zvláštního právního předpisu v aktuálně platném znění (vyhl. 264/2020 Sb.)
  - Závěry z provedených zkoušek těsnosti a kvality materiálů zvláštním předpisem předepsaných či smluvně dohodnutých
  - Revize a certifikáty všech technologických systémů
  - Prohlášení o shodě dodávaných materiálů
  - Potvrzení o ekologické likvidaci odpadu