

±0,000 = STÁVAJÍCÍ ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP

Zodpovědný projektant	Ing. Jaroslav Myšák	Autorizace:	  IRBOS s.r.o. Čestlice 115 Kostelec nad Orlicí 517 41 <a href="http://www.irbos.cz">www.irbos.cz</a>
Vypracoval	Ing. Oldřich Barvíř		
Kraj : KRÁLOVÉHRADECKÝ	M.Ú. : KOSTELEC n. ORLICÍ		
Investor : MĚSTO KOSTELEC NAD ORLICÍ, PALACKÉHO NÁMĚSTÍ 38, 517 41 KOSTELEC NAD ORLICÍ, IČO: 00274968			
Akce : <b>STAVEBNÍ ÚPRAVY FROŠOVA č.p. 1414</b> , Frošova ul. č.p.1414, Kostelec n. O. 517 41 p. č. 1840/1, 1840/9, 1837 k.ú. Kostelec nad Orlicí [670197]  ARHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ  Číslo paré :		Číslo zakázky :	
		Stupeň PD :	DSP + DPS
		Datum :	2/2015
		Měřítko :	
		Formát :	
Název : <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		Číslo výkresu :	<b>D.1.1.1</b>

## D.1.1.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Obsah

1. IDENTIFIKACE.....	2
2. ÚČEL STAVBY.....	3
3. ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO ŘEŠENÍ.....	3
4. ÚDAJE O STAVBĚ A JEJÍ POLOZE.....	4
5. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU.....	4
6. ZÁVĚR.....	13

## 1. IDENTIFIKACE

<u>Akce (název stavby):</u>	STAVEBNÍ ÚPRAVY FROŠOVA č.p.1414
<u>Místo stavby:</u>	Frošova ul. č.p.1414, Kostelec nad Orlicí 517 41, p. č. 1840/1, 1840/9, 1837 k.ú. Kostelec nad Orlicí [670197]
<u>Investor (stavebník):</u>	MĚSTO KOSTELEC NAD ORLICÍ, Palackého náměstí 38, 517 41 Kostelec nad Orlicí IČO: 00274968
<u>Zástupce investora (kontaktní osoba):</u>	Tomáš Dolek Palackého náměstí 38, 517 41 Kostelec nad Orlicí +420 602 737 365 +420 494 337 277 <a href="mailto:tdolek@muko.cz">tdolek@muko.cz</a>
<u>Vlastník budovy:</u>	MĚSTO KOSTELEC NAD ORLICÍ, Palackého náměstí 38, 517 41 Kostelec nad Orlicí IČO: 00274968
<u>Hlavní projektant:</u>	IRBOS s. r. o. Čestice 115 517 41 Kostelec nad Orlicí Ing. Jaroslav Myšák +420 776 224 347 <a href="mailto:irbos@irbos.cz">irbos@irbos.cz</a> Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby ČKAIT - 0600143
<u>Projektant stavební části:</u>	Ing. Oldřich Barvíř +420 776 224 347 <a href="mailto:oldrichbarvir@gmail.com">oldrichbarvir@gmail.com</a>
<u>Projektant požárně bezpečnostního řešení:</u>	Radomír Durda +420 605 590 226 <a href="mailto:rdurda@centrum.cz">rdurda@centrum.cz</a> Autorizovaný technik pro Požární bezpečnost staveb ČKAIT – 0600103
<u>Projektant silnoproudých zařízení:</u>	Ing. Hana Bezstarosti +420 777 837 324 <a href="mailto:bezstarosti.hana@seznam.cz">bezstarosti.hana@seznam.cz</a> Autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení ČKAIT - 0601443
<u>Projektant rozpočtové části:</u>	Ing. Milan Havlišťa +420 724 281 710 <a href="mailto:milan.havlista@volny.cz">milan.havlista@volny.cz</a> Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby ČKAIT - 0600004

## 2. ÚČEL STAVBY

Důvodem stavebních úprav je splnění podmínek současně platných požárně bezpečnostních norem a předpisů tak, aby budova mohla být užívána jako „dům s byty s pečovatelskou službou“ tedy zařízení sociální péče osobami s omezenou schopností pohybu a orientace v plném rozsahu (ve všech nadzemních podlažích). Požárně bezpečnostní požadavky na stavby jsou řešeny závaznými ČSN řady 73 08.. a dalšími, konkrétně ČSN 73 0835 z dubna 2006 včetně změny 1 z února 2013 - Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče. Budova bude po zmíněných úpravách moci dle požárně bezpečnostních předpisů sloužit osobám<sup>1)</sup> s omezenou schopností pohybu a orientace ve všech podlažích budovy. Parametry stávající budovy však neumožní, aby byla užívána osobami<sup>2)</sup> neschopnými samostatného pohybu.

- 1) Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace jsou pro účely ČSN řady 73 08...osoby se sníženou sluchovou schopností vnímání, osoby se sníženou pohyblivostí, popř. odkázané na částečnou pomoc jiných osob (např. invalidé, pacienti v sanatoriích, rehabilitačních léčebnách, v ambulantních zdravotnických zařízeních apod.) děti od 3 do 6 let nebo osoby starší 60 let (mateřské školy, dětské domovy, domovy důchodců, domovy s pečovatelskou službou apod.).
- 2) Osoby neschopné samostatného pohybu jsou pro účely ČSN řady 73 08...osoby se sníženou zrakovou schopností vnímání, osoby nepohyblivé (imobilní, jejichž únik je výlučně závislý na pomoci jiných osob, pacienti v nemocnicích upoutaní na lůžko), děti do 3 let (kojenecké ústavy, jesle) a osoby pod dozorem (psychiatrické léčebny, nápravná zařízení).

## 3. ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO ŘEŠENÍ

Úpravy PBŘS spočívají především ve stavebních úpravách na fasádě objektu. Z architektonického hlediska dojde k obložení fasády deskami minerální izolace a výměně vnějších výplní otvorů, vzhled objektu bude modernizován. V rámci nového obložení fasády bude provedena nová fasáda, stávající zámečnické výrobky budou uzpůsobeny novému obkladu fasády a budou renovovány – opatřeny novým nátěrem. Bude provedeno nové oplechování, střešní krytina bude ponechána stávající a stávající zpevněné plochy budou také ponechány stávající. Z urbanistického hlediska nedojde ke změnám, stávajících kubatur, velikosti zpevněných ploch a požadavky na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu nebudou navýšeny. Barevné řešení odpovídá požadavkům investora. Předpokládá se ponechání stávajících okrových odstínů fasády.

Půdorys původního objektu je přibližného tvaru písmene „H“ o celkových rozměrech 34,76 m x 40,30 m. Objekt je třípodlažní bez podsklepení s celkovou výškou po hřeben šikmé střechy cca 12,300 m od ±0,000 – stávající podlahy 1.NP. Po obložení objektu deskami minerální izolace budou celkové rozměry 34,88 m x 40,42 m a výška cca 12,300 m od. ±0,000 – stávající podlahy 1.NP.

## 4. ÚDAJE O STAVBĚ A JEJÍ POLOZE

Stávající objekt se nachází přibližně ve středu města Kostelec nad Orlicí v zastavěném území. Objekt je využíván jako domov s byty s pečovatelskou službou. Stávající budova se nachází na pozemku p. č. 1840/1 je evidována jako zastavěná plocha a nádvoří a obložení fasády deskami minerální izolace přesáhne na parcelu č. 1840/9, která je evidována jako ostatní plocha a na parcelu č. 1837 vedenou jako zastavěná plocha a nádvoří.

Domov s byty s pečovatelskou službou se nachází v zastavěné ploše obce v plochách „OV plochy občanského vybavení – veřejná infrastruktura“. Okolní plochy jsou pak zejména plochami „BH plochy bydlení – v bytových domech“ a „BI plochy bydlení - v rodinných domech – městské a příměstské“. V sousedství domova s byty s pečovatelskou službou protéká řeka Orlice, která je dle ÚP zahrnuta do plochy „LBC lokální biocentrum – zámecký park v Kostelci nad Orlicí“.

Pozemek, na kterém se stavba nachází je rovinatý má přibližný tvar obdélníku, v severní části je vymezen korytem řeky Orlice.

kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy

počet účelových jednotek (bytů):	34 bytových jednotek
počet stálých uživatelů celkem: <b>(max. počet osob 50 bude upraven provozním předpisem budovy!)</b>	cca 1-2 osoby/byt = <b>max. 50 osob</b>
zastavěná plocha (stávající stav):	1 012 m <sup>2</sup>
zastavěná plocha (nový stav):	1 034,35 m <sup>2</sup>
celkem užitná podlahová plocha (bez balkónů)	2 450 m <sup>2</sup>

celkem obestavěný prostor (nový stav):

cca 11 895 m<sup>3</sup>

## **5. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU**

### **A - Stávající stav konstrukcí – stávající objekt**

#### **Demontáže a bourací práce**

Nejprve budou na stávajícím objektu vybourány všechny stávající vnější okenní a dveřní výplně včetně ostění a nadpraží z EPS, které budou následně osazeny novými výplněmi. Bourání stávajících okenních a dveřních výplní bude realizováno po etapách. Odstranění výplní proběhne včetně odstranění stávajícího zateplení ostění, nadpraží, parapetů, oplechování parapetů a vnitřních parapetů. Dále bude odstraněno oplechování soklů a dvou atik v centrální části budovy. Svislé okapové svody budou s opatrností demontovány a po realizaci obložení fasády budou namontovány zpět, to si vyžádá úpravu kotlíků a kolen svodů v oblasti soklů. Plechová okapová hrana balkónů bude zachována předpokládá se pouze renovace nátěru. Bude odstraněn stávající keramický soklík na balkónech, který bude opětovně realizován na novém líci fasády, bude kladen důraz na dostatečné utěsnění spáry mezi soklíkem a stávající podlahou, tak aby nedocházelo k zatékání do souvrství.

Zámečnické konstrukce balkónových zábradlí a markýz nad balkóny budou sneseny upraveny vzhledem k tl. nového obkladu fasády minerálními deskami a opraveny – bude provedena renovace nátěru, alternativně bude provedena úprava zábradlí vůči novému obložení fasády bez snesení přímo na balkónech. Podlahy balkónů zůstanou zachovány, předmětem zadání investora nebyli stavební práce na podlahách balkónů.

Bude provedena demontáž svislých svodů hromosvodů po obložení fasády deskami minerální izolace, budou svislé svody znovu namontovány a následně bude provedena revize hromosvodu.

Alternativně bude vybourána vnitřní stěna z 3.NP mezi nově zřízenou chráněnou únikovou cestou a otevřeným prostorem do jídelny v 2.NP, nemá požadovanou požární odolnost anebo bude obložena sádkartonovou konstrukcí.

#### **Obvodový plášť a svislé nosné konstrukce**

Objekt byl postaven jako podélný nosný stěnový systém nesoucí stropní konstrukci. Svislé nosné obvodové konstrukce jsou kombinací cihel CD INA A + INA B o celkové tl. 500mm (niky pod okny tl. zdiva cca 250mm. Stávající fasáda je zateplena polystyrenem o tl. cca 70mm. Vnitřní nosné stěny jsou vyzděny o celkové tl. 375 mm včetně omítek.

#### **Vodorovné nosné konstrukce - stropy**

Stropy jsou v části půdorysů z železobetonových panelů o tl. cca 220mm, z monolitických stropních desek především u schodišť a z části z hrdiskových skládaných stropů (v centrální části objektu).

#### **Střecha**

Stávající konstrukce střechy je z dřevěného krovu stojatá stolice. Střešní krytina je skládaná z betonových střešních tašek se sklonem cca 30°. Po obvodě odvodněná přes prefabrikované střešní žlaby.

#### **Podlaha**

Podlahy jsou především z PVC v prostorách sociálního zařízení jsou pak z keramické dlažby. Podlahy stávajících balkónů jsou také z keramické dlažby. Stávající podlahy na terénu jsou tepelně izolovány polystyrenem o tl. cca 70mm.

#### **Výplně otvorů**

Stávající výplně vnějších otvorů jsou dřevěné zdvojené.

#### **Schodiště**

Schodiště jsou provedena jako monolitické ŽB desky s nabetonovanými stupni.

#### **Zábradlí**

Zábradlí jsou provedena ocelová.

### **Oplechování**

Oplechování parapetů oken, nadstřešních objektů je provedeno z pozink. plechů tl. cca 0,6 mm.

## **B - Nový stav konstrukcí – stávající objekt**

### **Základové konstrukce**

Nejsou předmětem řešení PD.

**Před prováděním zemních prací bude zajištěno vytyčení vedení sítí na pozemku.**

ČSN 73 0037

Zemní tlak na stavební konstrukce

ČSN 72 1006

Kontrola hutnění zemin a sypanin

ČSN EN 12 390-8

Zkoušení ztvrdlého betonu

73 1001

Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy

**Před prováděním zemních prací bude zajištěno vytyčení vedení sítí na pozemku.**

ČSN 73 0037

Zemní tlak na stavební konstrukce

ČSN 72 1006

Kontrola hutnění zemin a sypanin

ČSN EN 12 390-8

Zkoušení ztvrdlého betonu

73 1001

Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy

### **Nosné zdivo**

Není předmětem řešení PD. Nebude zasahováno do stávajícího zdiva.

**Při zhotovení dokumentace a při provádění stavby budou dodrženy následující technické normy:**

ČSN 73 1201

Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 73 1204

Navrhování betonových deskových konstrukcí působících ve dvou směrech

ČSN 73 1205

Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování

ČSN P ENV 1992-1-1

Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 206-1

Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN 73 6180

Hmoty pro ošetřování povrchu čerstvého betonu

ČSN EN 12 390-8

ČSN P ENV 13670-1

Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení

ČSN 01 3481

Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí

ČSN 73 1401

Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN P ENV 1993-1-1

Navrhování ocelových konstrukcí – Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN 73 2601

Provádění ocelových konstrukcí

### **Nenosné zdivo příčky**

Stávající stěna z luxfer ve 3.NP mezi nově zřízenou chráněnou únikovou cestou a otevřeným prostorem do jídelny v 2.NP nemá požadovanou požární odolnost, bude buď vybourána a nahrazena novými luxferami s požadovanou požární odolností. Nebo obložena ze strany chodby sádkartonovou „předstěnou“ - příčkou s oboustrannou požární odolností EI 15 DP1 (ověřit dle požárně bezpečnostního řešení stavby).

### **Stropy a překlady**

Není předmětem řešení PD. Nebude zasahováno do stávajících překladů.

**Při zhotovení dokumentace a při provádění stavby budou dodrženy následující technické normy:**

ČSN 73 1201

Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 73 1204

Navrhování betonových deskových konstrukcí působících ve dvou směrech

ČSN 73 1205

Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování

ČSN P ENV 1992-1-1

Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 206-1

Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN 73 6180

Hmoty pro ošetřování povrchu čerstvého betonu

ČSN EN 12 390-8

ČSN P ENV 13670-1

Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení

ČSN 01 3481

Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí

ČSN 73 1401

Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN P ENV 1993-1-1

Navrhování ocelových konstrukcí – Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN 73 2601

Provádění ocelových konstrukcí

### **Střecha**

Není předmětem řešení PD. Nebude zasahováno do stávající střechy.

**Při provádění stavby budou dodrženy následující technické normy:**

ČSN 73 1901

Navrhování střech - Základní ustanovení

ČSN 73 0540

Tepelná ochrana budov

### **Podlahy**

Není předmětem řešení PD. Nebude zasahováno do stávajících podlah.

**Při provádění stavby budou dodrženy následující technické normy:**

ČSN 74 4505

Podlahy – Společná ustanovení

### **Výplně otvorů**

V objektu budou vyměněna všechny vnější výplně otvorů, tedy okna i dveře. Původní materiál bylo dřevo, nově je možné volit mezi okny plastovými nebo dřevěnými dle požadavku investora. V době přípravy této PD nebyl ještě jasný požadavek OPP Kostelec nad Orlicí, ale vzhledem ke skutečnosti, že se budova nenachází v území, kde by byl odbor památkové péče dotčeným orgánem, nepředpokládá se nařízení použití konkrétního materiálu ze strany správního orgánu památkové péče.

Barva oken a dveří se předpokládá bílá alt. v odstínu „slonová kost“ – bude odsouhlaseno investorem na KD. Okna a dveře budou s izolačními skly. Aby byl splněn požadavek PENB musí mít celkový součinitel prostupu tepla oken i dveří  $U_d$  i  $U_w \leq 1,2 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  včetně rámu.

Prahy nových balkónových oken a dveří musí být vhodně spojeny se stávající izolací proti vodě spodní stavby a s izolací balkónů, tak aby nedocházelo k zatékání do konstrukcí.

Vnitřní dveře, které mají být dle požadavku PBŘ vyměněny za nové s požární odolností případně doplněny samozavírači nejsou předmětem této dokumentace, jsou měněny v rámci údržbových prací budovy. Při závěrečné kontrolní prohlídce stavby budou nainstalované dveře již v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby.

**PŘEDMĚTEM PBŘS JE VÝMĚNA VNITŘNÍCH DVEŘÍ NA HRANICÍCH POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ ZA NOVÉ S POŽADOVANOU POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ PŘÍPADNĚ DOPLNĚNÍ STÁVAJÍCÍCH DVEŘÍ SAMOZAVÍRAČI. TOTO NEBYLO PŘEDMĚTEM ZADÁNÍ PROJEKTU A NENÍ PROMÍTNUTO VE VÝPISU VÝROBKŮ, PŘÍPADNÁ VÝMĚNA A DOPLNĚNÍ TĚCHTO DVEŘÍ BUDE PROBÍHAT NA ZÁKLADĚ DOHODY MEZI ZHOTOVITELEM A INVESTOREM. PŘED KOLAUDACÍ MUSÍ BÝT POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ DOPNĚNY V SOULADU S PBŘS.**

**Při výrobě a montáži výplní otvorů – dveří a vrat budou dodrženy následující technické normy:**

ČSN 73 0540

Tepelná ochrana budov

ČSN 74 6401

Dřevěné dveře. Základní ustanovení

ČSN 74 6501

Ocelové zárubně. Společná ustanovení

ČSN 74 6550

Kovové dveře otvíravé. Základní ustanovení

ČSN EN 948

Dveře s otočnými křídly - Stanovení odolnosti proti statickému kroucení

ČSN EN 950

Dveřní křídla - Stanovení odolnosti proti nárazu tvrdým tělesem

ČSN EN 952

Dveřní křídla - Celková a místní rovinnost - Metoda měření

ČSN EN 1192

Dveře - Klasifikace pevnostních požadavků

ČSN EN 12219

Dveře - Klimatické vlivy - Požadavky a klasifikace

ČSN EN 1530

Dveřní křídla - Celková a místní rovinnost - Třídy tolerancí

ČSN EN 1529

Dveřní křídla - Výška, šířka, tloušťka a pravoúhlost - Třídy tolerancí

ČSN EN 12046-2

Ovládací síly - Zkušební metoda - Část 2: Dveře

ČSN EN 947

Dveře s otočnými křídly - Stanovení odolnosti proti svislému zatížení

ČSN EN 949

Okna, dveře, rolety a okenice, lehké obvodové pláště - Stanovení odolnosti dveří proti nárazu měkkým a těžkým tělesem

ČSN EN 951

Dveřní křídla - Metoda měření výšky, šířky, tloušťky a pravoúhlosti

### **Schodiště a výtah**

Schodiště a výtah jsou stávající. Budova byla zkolaudována v roce 1994 jako dům s byty s pečovatelskou službou.

Požadovaný sklon schodiště a výška stupňů pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace jsou dle čl. 2.1.1. přílohy č.1. vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou max 28° a výška stupně max. 160mm, toto však neplatí pro stavby bytových domů s výtahem.

Schodišťové stupně mají rozměr 18x300-310x166,67mm a sklon schodiště je cca 29°, v objektu je stávající výtah s vnitřními rozměry klece 1440x1050mm (výtah neslouží jako evakuační). Dle čl. 3.1.2. přílohy č.1 vyhlášky 398/2009 Sb., splňuje stávající výtah minimální požadavky 1000x1250mm u stávajících



budov.

Vzhledem k tomu, že se jedná o „bytový dům“ s pečovatelskou službou a dle § 2 odst. 2 vyhlášky 398/2009 Sb., závažně technické důvody neumožňují úpravu stávajícího schodiště ani velikosti kabiny výtahu, lze konstatovat, že parametry stávajícího schodiště a výtahu společně splňují požadavky vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Schodišťová zábradlí jsou stávající, vyhovující vyhlášce 398/2009Sb.

**Při provádění stavby budou dodrženy následující technické normy:**

ČSN 73 4130

Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky

### **Zábradlí**

Stávající ocelové zábradlí balkónů bude sneseno a bude zkráceno (boční části) vzhledem k novému obložení fasády deskami minerální izolace o požadovanou tl. nového obložení. Úprava bočních částí balkónových zábradlí bude spočívat v doměření vůči novému obložení a následnému vyříznutí svislého pruhu celého bočního pole o cca 50mm a opětovném svaření. Ocelové kotvy do stěny budou o vyříznutou část pole prodlouženy navařením. Na všech zábradlích proběhne renovace nátěrů.

Alternativně je možné za příhodných podmínek provést příslušnou úpravu bočních částí zábradlí přímo na balkónech, alternativně je možné obložení minerálními deskami v místě bočních částí zábradlí vhodně opravit za předpokladu, že bude dodržena min. tl. minerálního obkladu 20mm dle požárně bezpečnostního řešení stavby (min. tl. izolantu dále podléhá splnění požadavků PENB !!!). Úprava bude dále provedena způsobem, který zamezí případnému zatékání vody do souvrství fasády! Konkrétní řešení bude na stavbě odsouhlaseno investorem a technickým dozorem investora!!!

**Při zhotovení dokumentace a při provádění stavby budou dodrženy následující technické normy:**

ČSN 74 3305

### **Klempířské konstrukce**

Oplechování parapetů oken, atik a nadstřešních objektů je provedeno z poplastovaných plechů min. tl. 0,7 mm alt. z plechů pozinkovaných (rozhodne investor na KD). Stávající okapové svody budou sneseny. Bude na nich proveden nový nátěr a budou namontovány zpět – to si vyžádá úpravu svodů v oblasti kotlíků a soklů i umístění LSS.

Barvu oplechování plechování určí investor na stavbě, předpokladem je světle šedý odstín, který bude odsouhlasen investorem na KD.

**Při provádění stavby budou dodrženy následující technické normy:**

ČSN 73 3610

Navrhování klempířských konstrukcí

### **Úpravy povrchů**

Vnější povrchy stěn budou z ušlechtilé omítky okrového odstínu. Soklová část bude mít povrch s probarvené vodu odpudivé omítky po celé výšce soklu tedy cca 500mm nad U.T. Vodu odpudivá omítka bude aplikována také u stříšek nad balkóny a nad stávajícími podlahami balkónů do výše cca 150 – 200mm, u balkónů bude proveden nový soklík z keramické dlažby. **Všechny povrchové omítky musí splňovat požadavky požárně bezpečnostního řešení, že obložení minerálními deskami a nové povrchové úpravy fasády musí tvořit pouze z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2 (ověřit s požárně bezpečnostním řešením stavby!!!).**

### **Kovové stavební a doplňkové konstrukce:**

Obdobným způsobem jako budou upraveny balkónová zábradlí budou upraveny i stříšky nad balkóny v posledním nadzemním podlaží. Budou sneseny renovovány a kotvení bude nově provedeno přes nové obložení fasády deskami minerální izolace. Stávající výplň stříšek nad balkóny bude vyměněna, materiál výplně bude konzultován se zpracovatelem PBŘS, tak aby vyhovoval požárně bezpečnostnímu

řešení stavby. Předpokládá se použití materiálu, který nebude šířit případný požár a při požáru nebude skapávat.

### **Nátěry vnější**

#### **Ocelových konstrukcí**

Vnější ocelové a klempířské výrobky, které budou ponechány budou opatřeny renovovaným nátěrem. Konstrukce budou odmaštěny vhodným detergentem, očištěny a otryskány na Sa 2 1/2 a 120  $\mu$ . Pro účely stanovení stupně korozní agresivity atmosféry je vnější prostředí klasifikováno jako C 3 střední. Konstrukce budou opatřeny 1x základním nátěrem + 2x krycím syntetickým nátěrem. Součástí dodávky všech konstrukcí bude jejich povrchová úprava!!!

### **Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno v samostatné části projektové dokumentace.

### **Hydroizolace**

Není předmětem řešení PD. Nebude zasahováno do stávajících hydroizolací. Bude provedeno napojení prahů nových dveří a balkónových oken se stávajícími hydroizolacemi. Předpokládá se použití pruhů těžkých asfaltových pásů, tekutých asfaltových hydroizolací případně použití speciálních hydroizolačních tmelů.

#### **Při provádění stavby budou dodrženy následující technické normy:**

ČSN P 73 0600

Hydroizolace staveb - Základní ustanovení

ČSN P 73 0606

Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení

ČSN 73 0601

Ochrana staveb proti radonu

### **Tepelné izolace**

Fasáda bude z hlediska požadovaných úprav požárně bezpečnostního řešení stavby obložena deskami minerální izolace. Na tyto stavební úpravy má vliv zákon 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, který při úpravách na více jak 25% plochy obálky budovy vyžaduje zpracování PENB. Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován dle zákona 406/2000Sb., prováděcí vyhlášky 78/2013 Sb. a ČSN řady 73 0540. Zpracováním PENB došlo k navýšení požadavku na min. tl izolantu upravované fasády na min. tl. 60mm minerální izolace dle výše uvedených předpisů místo původního požadavku PBR 20mm minerální izolace (viz. zpráva PBR). Požadavky na tepelné izolace jsou podrobněji uvedeny v části „C“ této zprávy.

#### **Tloušťky izolací:**

- obvodové stěny stávající objekt MW,	$\lambda = 0,04 \text{ W/(m.K)}$	tl. 60 mm
- sokl stávající objekt XPS		
max. do výše 300mm nad U.T.,	$\lambda = 0,04 \text{ W/(m.K)}$	tl. 60 mm
- spodní část balkónů MW,	$\lambda = 0,04 \text{ W/(m.K)}$	tl. 60 mm
- boční části balkónů MW,	$\lambda = 0,04 \text{ W/(m.K)}$	tl. min. 30 (20) mm
- římsa (prefabrikovaný okapový žlab)	$\lambda = 0,04 \text{ W/(m.K)}$	tl. min. 30 (20) mm
- špalety oken a dveří MW,	$\lambda = 0,04 \text{ W/(m.K)}$	tl. min. 30 (20) mm
- nová okna	$U_w \leq 1,2 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$	
- nové dveře	$U_d \leq 1,2 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$	

#### **Poznámka:**

$\lambda$  – výpočtový součinitel tepelné vodivosti vycházející z odborného posudku od fy. Energy Consulting vyjadřuje maximální přípustné hodnoty (čím nižší číslo tím lepší izolační schopnost) použitých materiálů souvisejících přímo s vytápěnou obálkou budovy. Hodnoty bez součinitele tep. vodivosti nebo prostupu tepla nevstupují přímo do výpočtů. Hodnoty nutné ověřit v PENB!!

#### **Při provádění stavby budou dodrženy následující technické normy:**

ČSN 73 0540

Tepelná ochrana budov

### **Silnoproudá elektroinstalace**

Není součástí PD. V objektu nebudou v rámci stavby probíhat nové elektroinstalace. V rámci elektroinstalací dojde k úpravám stávajícího nouzového osvětlení v únikových cestách, dle požadavků požárně bezpečnostního řešení stavby. Nouzové osvětlení je řešeno v samostatné části projektové dokumentace stavby. Dále dojde k novému propojení upravovaných vzduchotechnických zařízeních nuceného odvětrání sociálních a dalších prostor.

### **Hromosvod**

V rámci stavebních úprav bude provedena demontáž svislých svodů hromosvodů a po obložení fasády deskami minerální izolace znovu namontovány.

**Po provedení opětovné montáži svislých svodů hromosvodu (bleskosvodu) bude provedena revize zařízení bleskosvodu.**

### **Vzduchotechnická zařízení**

V objektu nebudou v rámci stavby probíhat nové instalace vzduchotechnických zařízení. Dojde však ve stávajících koupelnách bytových jednotek a dalších prostorech (digestoře budou nově odvětrány na fasádu) k instalaci klapek do odvětrávacích potrubí procházející hranicí požárních úseků, dle projektové části požárně bezpečnostního řešení stavby. Při instalaci klapek bude stávající odvětrávání přizpůsobeno. Budou instalovány samočinné klapky s kouřovými a teplotními čidly se servopohonem (dle požadavků požárně bezpečnostního řešení stavby) napojené na rozvod elektřiny 230V, které v případě jakéhokoli přerušení elektrického proudu přejdou do polohy zavřeno. Po obnovení dodávky el. proudu se klapky otevrou, v případě požáru pak, ale musí klapky zůstat zavřeny!! Instalované klapky musí odpovídat platným požárně bezpečnostním předpisům, provedení bude také odpovídat požárně bezpečnostnímu řešení stavby, které je součástí dokumentace!!! Provedení zabudování klapek včetně čidel kouře a tepla i napojení na stávající rozvody elektřiny bude provedeno dle platné legislativy požadavků technických listů dodavatele, požárně bezpečnostního řešení stavby, bude provedeno za použití certifikovaných výrobků a technologických postupů, zařízení bude řádně odzkoušeno a zrevidováno jako celek!!!

Dále bude provedeno nové odvětrání digestoří na fasádu, odvětrání ve fasádě musí splnit požadavek na požární pásy. Světlá šířka mezi vyústěními digestoří z různých požárních úseků musí být vzdáleny min. 900mm.

### **C- Požadovaný rozsah prací na stávající části domu (zateplované části)**

Objekt bude zateplen systémem ETICS (vnější tepelně izolační kompozitní systém) bude použita systémová skladba některého z dodavatelů, která je dodávána jako certifikovaný celek z materiálů, které musí být v souladu se zákonem 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů a dle řídících pokynů pro evropské technické schválení ETAG konkrétně ETAG 004, ETAG 007 a ETAG 017. Použitý druh zateplovacího systému včetně doplňujících výrobků (lišť, výztužných profilů a síťovin) bude dále **v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby a požárně bezpečnostními předpisy**. Zateplení bude provedeno dle technologických předpisů odpovídajících zejména ČSN 73 2901 – Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů ETICS a dle ČSN 73 2902 – Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem.

(SKLADBA DOPLNĚNÉHO SOUVRSTVÍ VČETNĚ DOPLŇKOVÝCH VÝROBKŮ (LIŠT, VÝZTUŽNÝCH PROFILŮ SÍŤOVIN A KOTEV) BUDE DODÁNA JAKO UCELENÝ CERTIFIKOVANÝ VÝROBEK VHODNÝ K APLIKACI NA STÁVAJÍCÍ ZATEPLENÍ FASÁDY (Z ROKU 1992-1994), ZHOTOVITEL JE POVINNEN PŘED APLIKACÍ NOVÉHO SOUVRSTVÍ PROVÉST SONDY NA VHODNĚ VYBRANÝCH MÍSTECH A PROVÉST ANALÝZU STÁVAJÍCÍHO SOUVRSTVÍ, KTERÁ POVEDE K VHODNÉMU VÝBĚRU POUŽITÝCH MATERIÁLŮ A ZPŮSOBU KOTVENÍ PRO PROVEDENÍ "ZATEPLENÍ NA STÁVAJÍCÍ ZATEPLENÍ"!!! ZHOTOVITEL „ZATEPLENÍ NA ZATEPLENÍ“ JE NOSITELEM KONKRÉTNÍHO SPECIFICKÉHO SYSTÉMOVÉHO ŘEŠENÍ - VLASTNÍHO „KNOW HOW“ TÍM PŘEBÍRÁ ZODPOVĚDNOST ZA BEZPEČNOST, FUNKČNOST A DOSTATEČNOU ŽIVOTNOST TOHOTO SYSTÉMU.

Nejprve bude podrobně prohlédnut povrch, budou zdokumentovány poruchy v případě větších poruch bude přivolán projektant. Budou provedeny sanační práce poruch konstrukcí obvodového pláště - povrch bude vizuálně a poklepem překontrolován, omyt tlakovou vodou a bude provedena reprofilace omítek. Před započítím aplikace zateplovacího systému budou provedeny zkoušky únosnosti povrchu o čemž včetně výsledků bude proveden záznam do stavebního deníku.

Obložení deskami minerální izolace bude provedeno z certifikovaného kontaktního zateplovacího systému ETICS. Vybraný zhotovitel stavby musí být z provádění tohoto systému proškolen a musí dodržovat zásady jeho provádění uvedené v podkladech a v technických listech výrobce, které promítne do své dílenské dokumentace a přípravy. Zejména se toto týká postupu lepení tepelné izolace, osazování zakládacích, rohových a koutových lišt, okapniček a parapetních profilů. Velký důraz při kontrole klást na počet a umístění kotevních hmoždinek podle polohy tepelné izolace na objektu a provedení tahových zkoušek ověření únosnosti hmoždiny před zahájením prací (provedení tahových zkoušek a stanovení počtu a typu hmoždin provede dodavatel v rámci své dílenské dokumentace – kotevního plánu). Následně pak provedení armovací výztuhové tkaniny a vrchních vrstev fasády.

Obvodový plášť bude obložen minerálními deskami tl. 60 mm MW, špalety oken min. 30 mm (20mm) doměřit na stavbě MW s připojením na APU lištu. (stávající zateplení ostění, nadpraží a parapetů bude před obložením fasády deskami minerální izolace odstraněno!)

Balkóny budou zatepleny pouze z bočních hran a spodní části pomocí MW. Spodní strana tl. 60 mm MW a boční a čelní části min. 30 mm (20mm).

Římsa přesahu střechy bude zateplena MW tl. min. 30mm (20mm).

Sokl objektu je výšky cca 0,5m. Spodní část soklu bude provedena z desek XPS tl. 60mm do maximální výšky 300mm nad U.T., XPS bude provedeno cca 100mm pod okapový chodník. Nad XPS bude použita MW tl. 60mm. Předpokládá se, že svislá hydroizolace je vytažena po celé výšce soklu, ověřit sondami. **Realizací zateplení cca 100mm pod okapový chodník nebudou zasažena ani ovlivněny sítě technické infrastruktury!!!**

Okapový chodník bude demontován nová tepelná izolace bude zatažena cca 100mm pod U.T. bude provedeno dorovnání šterkopískem a bude provedena opětovná pokládka dlažby okapového chodníku.

SDK předstěna bude provedena nová SDK předstěna ve 3.NP mezi CHÚC a otevřeným prostorem do 2.NP s požární odolností (z obou stran předstěny) EI 15 DP1 alt. bude stávající příčka z sklobetonových tvárnic vybourána a bude nově vyzděna ze sklobetonových cihel s požadovanou požární odolností. (požární odolnost ověřit dle části PBŘS)

Plochy zrealizovaného zateplovacího systému musí být vzhledově jednotné, s rovnoměrnou strukturou, bez barevných rozdílů. Úprava povrchu musí působit jako celek estetickým dojmem. Úpravy si vyžádají i výměnu a doplnění doplňkových vestavěných konstrukcí - výměna ventilačních mřížek od provětrávacích otvorů a osazení nových dveří rozvaděčových sestav.

V nezbytném rozsahu bude provedeno nové oplechování v bezúdržbovém provedení z plechů s plastovou povrchovou úpravou.

Zateplovací systém na objektu bude opatřen výztužnou tkaninou do stěrky a jako finální povrchová úprava je navržena tenkovrstvá ušlechtilá omítka.

Sokl bude taktéž opatřen perlinkou do stěrky a jako povrchová úprava je navržena vodoodpudivá mozaiková omítka v odstínu dle barevného řešení (přesný odstín odsouhlasí investor na stavbě po předložení vzorků).

Okna včetně dveří v obálce budovy budou vyměněna. Při výměně oken a dveří musí být použita okna odpovídající ČSN 73 0540 s hodnotou součinitele prostupu tepla min. na úrovni doporučených hodnot.

Vybraný dodavatel výplní otvorů si na místě ověří a zaměří otvory, provede podle své dílenské dokumentace a přípravy posouzení svého kotvení do obvodového pláště a posouzení zatížení větrem, popř. provede úpravu tohoto kotvení. Únosnost v případě potřeby ověří tahovou zkouškou kotvy. Pozor na případné osazení rozšiřovacích profilů.

SDK podhledy, v prostorech koupelen bytových jednotek budou provedeny nové SDK podhledy pro umožnění instalací nových požárních klapek na stávajícího nuceného odvětrání z koupelen. V rámci instalace požárních klapek na odvětrávací potrubí dojde k přesunu ventilátorů a mřížek odsávání i osvětlení do nového podhledu, včetně prodloužení potrubí a napojení elektroinstalací. Instalace požárních klapek proběhne v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby, dle případných požadavků hasičského záchranného sboru a dle technických předpisů dodavatele klapky. Nový podhled bude ve výšce min. +2,300 nad podlahou – stávající výška vyústění odvětrávání bude přizpůsobena novému podhledu.

Odvětrání digestoří bude nově provedeno na líc fasády (provedení instalací požárních klapek na stávající odvětrání digestoří není ze závažných stavebně technických důvodů možné). Budou vybourány prostupy do stávajících středových zdí a zdí obvodových, kde bude nově provedeno odvětrání digestoří na fasádu. Nové potrubí bude vedeno u zdi pod stropem místnosti a bude zakryto SDK kastlíkem. Stávající potrubí od digestoří odvětrávané na fasádu bude požárně utěsněno. ALTERNATIVNĚ je možné upustit od nového odvětrání digestoří na fasádu, při výměně digestoří za nové s vnitřní cirkulací vzduchu. O řešení rozhodne investor na KD.

### **Doplňkové práce:**

Osvětlení na fasádě bude rekonstruováno a vytaženo na nový líc fasády. Bude provedena výměna alternativně posun zvonkových tabel na líc nové fasády.

Hromosvody – 12 svislých svodů bude demontováno a opět namontováno. Opětovná montáž svislých svodů vedení hromosvodu bude provedena v závislosti na kontaktním zateplení novými systémovými kotvami. Návrh a počty svodů podléhají odbornému provedení hromosvodu odbornou firmou a požárně bezpečnostnímu řešení stavby!

Markýzy – kotvení stříšek nad balkóny bude provedeno tak, aby mohlo být provedeno obložení fasády deskami MW v požadované tl., zastřešení bude renovováno bude očištěno, obroušeno, odmaštěno a opatřeno novým nátěrem z. výkresová část Pozn. 3.

Zábradlí balkónů bude upraveno viz. výkresová část Pozn. 2.

Oplechování bude na fasádě a okenních otvorech bude dle výkresové části a výpisu výrobků provedeno nové. Dešťové svody budou demontovány a s úpravami zejména v oblasti soklu znovu namontovány včetně instalace nových lapačů střešních splavenin.

### **Popis komponentů zateplovacího systému**

- **lepící tmely** – lepící hmota, která vytvoří spojení mezi podkladem a izolačním materiálem. V použitém systému se k lepení desek použije lepící a stěrkový materiál, který je po zpracování určen k vyrovnání povrchu fasády, k lepení izolačních fasádních desek. K vytvoření vrstvy pro uložení výztužné tkaniny a k vyrovnání povrchu na tkanině pro finální povrchovou úpravu a při použití perimetrických desek nebo desek z extrudovaného polystyrenu bude použit lepící a stěrkový tmel.
- **izolační materiál** – v našem případě bylo rozhodnuto použít tepelně izolační desky z minerální vlny. Desky jsou přesné tvarově. Tepelně izolační desky musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň A1 nebo A2 (ověřit dle požárně bezpečnostního řešení stavby).
- **hmoždinky** – mechanické kotvení tepelné izolace. Předpokládaný počet hmoždinek v zateplovacím systému je předpokládáno pro okrajové pásmo je 12 ks/m<sup>2</sup> plocha 10ks/m<sup>2</sup>. **Pro zdvojování je nutno používat ocelové hmoždinky se šroubovacím rozpěrným prvkem!!!**  
**Přesný počet, rozmístění a typ hmoždinek bude stanoven v rámci dílenské dokumentace (kotevního plánu) dodavatele, dle provedených zkoušek stávajícího povrchu, které provede zhotovitel!**
- **armovací vrstva** – k armování výztužné vrstvy zateplovacího systému je použita sklotextilní tkanina s povrchovou úpravou (perlínka). Tvarově velice stálá síťovina je velice pevná v tahu, odolná proti alkáliím, velikost ok 4x4mm. V ploše soklu bude použita armovací výztuhová tkanina včetně lepící a stěrkové hmoty ve dvou vrstvách. V rozích kolem výplňových otvorů bude kladen pás cca 300/600mm diagonálně.
- **penetrace pod omítky**- pigmentovaný základní nátěr s dobrou kryvostí pro nanášení na tenkovrstvé omítky. Umožňující použití pod všechny omítky. Tónování je sladěno do barevného odstínu finální omítky.
- **omítka** - vrstva omítky chrání zateplovací systém proti povětrnostním vlivům a dodávající fasádě barevnou a strukturální podobu. V našem případě jsou navrženy silikonové omítky, jemné zrnitosti 1,5 až 2 (bude odsouhlaseno investorem dle předložených vzorků). Barevné řešení je navrženo decentní v barvách teplých odstínů. Fasádní omítka je ekologická, snadno zpracovatelná, odpuzující nečistoty, dobře odolává povětrnostním vlivům, je vodoodpudivá, neobsahuje rozpouštědla a dobře propouští vodní páru.

- **Příslušenství** – každý systém využívá řady doplňků. Předpokládá se využití, rohových lišt, rohových výztuží, lišt s tkaninou pro napojení u oken a dveří, okapový profil, parapetní profil, těsnící pásy do spár (pružné utěsnění spár)

**VŠECHNY POUŽITÉ VÝROBKY A DOPLŇKY BUDOU SOUČÁSTÍ CERTIFIKOVANÉHO SYSTÉMU JAKO CELKU A BUDOU SPLŇOVAT POŽADAVKY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ STAVBY!!! ZHOTOVITEL JE PŘED PROVEDENÍM OBLOŽENÍ FASÁDY MINERÁLNÍMI DESKAMI NA STÁVAJÍCÍ ZATEPLENÍ POVINNEN PROVÉST PŘÍSLUŠNÉ ZKOUŠKY PODKLADU A NA ZÁKLADĚ JEJICH VÝSLEDKŮ PROVÉST DÍLENSKOU DOKUMENTACI, VE KTERÉ STANOVÍ PŘESNÝ POSTUP A ZPŮSOB MONTÁŽNÍCH PRACÍ APLIKACE NOVÉHO MINERÁLNÍHO IZOLANTU NA STÁVAJÍCÍ OBKLAD FASÁDY DESKAMI EPS VČETNĚ KOTEVNÍHO PLÁNU!!!**

## **D- Obecné požadavky na „nové zateplení aplikované na stávající zateplení“**

### **1. ZÁKLADNÍ ZPŮSOBY ŘEŠENÍ ZESÍLENÍ IZOLAČNÍ VRSTVY**

Zesílení izolační vrstvy u již zateplených vnějších obvodových stěn pomocí ETICS je možné provést těmito základními způsoby:

- Provedení nového ETICS na ETICS stávající (zdvojení ETICS).
- Provedení nového ETICS na ETICS stávající až po předchozím strhnutí vnějšího souvrství stávajícího ETICS (specifický případ zdvojení ETICS).
- Provedení nového ETICS na původní podkladní stěnovou konstrukci po demontáži celého stávajícího ETICS.

Způsob zesílení izolační vrstvy je závislý především na:

- Druhu a stavu původní podkladní stěnové konstrukce (včetně její případné povrchové úpravy).
- způsobu a stavu upevnění lepením stávajícího ETICS k původní stěnové konstrukci,
- druhu a stavu tepelně izolačního materiálu stávajícího ETICS,
- stavu a případně i druhu vnějšího souvrství stávajícího ETICS.

Pro provedení zesílení izolační vrstvy je potřebné zpracovat výrobní dílenskou dokumentaci včetně kotevního plánu zhotovitelem.

**Nutným podkladem pro zpracování prováděcí dokumentace jsou mimo jiné konkrétní výsledky zjištění a posouzení (viz kapitola 3), včetně nezbytných zjištění a posouzení pomocí sond nebo velkoplošných sond. Velkoplošnou sondou se zde rozumí sonda o ploše minimálně jedné desky tepelně izolačního materiálu navýšené o potřebný manipulační prostor (viz kapitola 4).**

### **2. PŘEDMĚT TECHNICKÝCH PRAVIDEL**

Tato technická pravidla určují základní podmínky a způsoby řešení zesílení izolační vrstvy u již zateplených stěn bytových domů zdvojením bez předchozího strhnutí vnějšího souvrství, kdy **stávající zateplení** je provedeno vnějším kontaktním tepelně izolačním systémem (ETICS) s omítkou, z EPS nebo z MW s podélnou orientací vláken, přičemž jeho spojení s podkladem je zajištěno pomocí lepicí hmoty nebo lepicí hmoty a hmoždinek.

Tato technická pravidla se netýkají způsobu zesílení izolační vrstvy zdvojením provedeném po předchozím strhnutí vnějšího souvrství stávajícího ETICS a způsobu provedení nového ETICS po demontáži celého stávajícího ETICS.

Řešení zesílení izolační vrstvy podle těchto technických pravidel se provádí vždy pomocí nového ETICS z EPS nebo z MW, s omítkou, bez rozměrového omezení, jednoznačně určeného pro podklad z ETICS, spojovaný s ním lepicí hmotou a s původním podkladem stávajícího ETICS mechanicky upevňovacími prostředky (hmoždinkami). Jiná řešení zesílení nejsou předmětem těchto pravidel.

### **3. ZJIŠTĚNÍ A POSOUZENÍ PRO ŘEŠENÍ**

**Nutný rozsah zjištění a posouzení pro řešení zdvojení ETICS a jejich základní upřesnění je uveden v podkapitolách 3.1. až 3.9.**

#### **3.1 Dokumentace ke stávajícímu zateplení pomocí ETICS**

Zjišťuje se stav a rozsah následující dokumentace:

- stavební deník
- dokumentace skutečného provedení stavby
- dokumentace k předání díla
- popř. dokumentace ke stávajícímu objektu či jiná dostupná dokumentace k zateplení

#### **3.2 Celkové vizuální posouzení**

U stávajícího ETICS a jeho povrchu se zjišťuje a posuzuje:

- zaprášení
- výkvěty
- mastnoty
- zavlhčení
- puchýře a odlupující se místa
- křídování, sprašování
- trhliny
- napadení mikroorganismy
- dodržení dilatačních spár

#### **3.3 Podkladní stěnová konstrukce stávajícího ETICS**

U stávající podkladní konstrukce se zjišťuje a posuzuje:

- soudržnost
- tloušťka povrchové úpravy
- materiálová báze a stav původní podkladní stěnové konstrukce včetně povrchové úpravy

#### **3.4 Způsob a stav upevnění lepením stávajícího ETICS k podkladní stěnové konstrukci**

U upevnění lepením se zjišťuje a posuzuje:

- smyková únosnost
- způsob lepení desek tepelně izolačního materiálu
- plocha lepeného spoje

#### **3.5 Užití hmoždinek, způsob jejich osazení**

U hmoždinek se zjišťuje:

- způsob osazení
- druh, počet, poloha vůči výztuži v základní vrstvě a rozmístění

#### **3.6 Tepelně izolační materiál**

U tepelně izolačního materiálu se zjišťuje a posuzuje:

- pevnost v tahu kolmo k rovině desky
- stav případného narušení desek tepelně izolačního materiálu vlhkostí
- požární vlastnosti desek tepelně izolačního materiálu
- druh a tloušťka

#### **3.7 Vnější souvrství stávajícího ETICS**

U vnějšího souvrství se zjišťuje a posuzuje:

- soudržnost
- rovinnost povrchu
- savost povrchu
- přídržnost vnějšího souvrství k deskám tepelně izolačního materiálu
- přídržnost nově navrhované lepicí hmoty, jako součásti nového ETICS k povrchu stávajícího ETICS, včetně vzájemné snášenlivosti
- materiálová báze a tloušťka základní vrstvy
- materiálová báze, tloušťka a stav omítky ETICS, včetně případného nátěru

#### **3.8 Charakteristika objektu se stávajícím ETICS z hlediska požární bezpečnosti**

Z hlediska požární bezpečnosti se zjišťuje:

- požární výška objektu a stávající provedení ETICS

- druh desek tepelně izolačního materiálu z hlediska chování při požáru
- řešení požární bezpečnosti nad vchodovými dveřmi

### 3.9 Soulad zjištění a posouzení s dokumentací stávajícího zateplení

## 4. KRITÉRIA A POŽADAVKY PRO ZDVOJENÍ

**Rozhodnutí, zda zdvojení ETICS je možné navrhnout a provést, závisí na výsledcích zjištění a posouzení dle kapitoly 3 a na splnění níže uvedených požadavků pro jednotlivá vyžadovaná kritéria. Pokud nebudou níže uvedené požadavky pro vyžadovaná kritéria (kap. 4.1) splněny, nelze podle těchto technických pravidel zdvojení realizovat.**

### 4.1 Kritéria a požadavky – vyžadovaná

**Při zdvojení ETICS musí být bezpodmínečně zajištěno:**

- Povrch stávajícího ETICS musí být bez
  - prachu (odstranění zvolenými opatřeními - ometení, omytí, vyschnutí)
  - výkvětů (mechanické odstranění a ometení)
  - mastnot (odstranění tlakovou vodou s přísadou vhodných čistících prostředků, omytí čistou tlakovou vodou, vyschnutí)
  - zavlhčení (analýza příčin a podle výsledků buď sanace a zajištění vyschnutí, nebo jen zajištění vyschnutí)
  - puchýřů a odlupujících se míst (mechanické odstranění ojedinělých puchýřů a odlupujících se míst, ometení; soudržnost vnějšího souvrství mimo těchto ojedinělých míst stávajícího ETICS musí být zajištěna – viz bod e)
  - **aktivních trhlin vyvolaných pohyby původního podkladu - např. trhliny vzniklé v důsledku jeho posunu; nejedná se o trhliny na povrchu ETICS vyvolané nedostatky ve funkci vnějšího souvrství ETICS a ve funkci desek tepelně izolačního materiálu**
  - napadení mikroorganismy (odstranění mikroorganismů pomocí účinných chemických látek podle doporučení výrobce stávajícího ETICS; v případě nemožnosti určení výrobce stávajícího ETICS ověřit na místě vhodnost chemických látek s cílem vyloučení nepřijatelného narušení povrchu ETICS)
- Dodržení původních dilatačních spár
- Odchylka rovinnosti povrchu stávajícího ETICS nesmí být větší než 10 mm/m
- Rovnoměrná a odpovídající (ve vazbě na použitý druh lepicí hmoty nového ETICS) savost povrchu stávajícího ETICS (obvykle zajišťováno určeným penetračním nátěrem)
- Soudržnost vnějšího souvrství stávajícího ETICS a jeho přídržnost k tepelně izolačnímu materiálu - **nejmenší jednotlivá přípustná hodnota musí být alespoň 80 kPa** nebo může dojít k porušení v tepelně izolačním materiálu (zkušební metoda podle ČSN EN 1542 přiměřeně postupem in situ; zkušební místa a četnost zkoušek dle TP CZB 02-2007)
- Přídržnost lepicí hmoty, jako součásti nového ETICS, k povrchu stávajícího ETICS - **nejmenší jednotlivá přípustná hodnota musí být alespoň 80 kPa** nebo může dojít k porušení v tepelně izolačním materiálu (zkušební metoda podle ČSN EN 1542 přiměřeně postupem in situ; zkušební místa a četnost zkoušek dle TP CZB 02-2007)
- Smyková únosnost stávajícího ETICS při zkoušce podle přílohy A – Zkušební předpis 1- **nejmenší jednotlivá hodnota zatěžovací síly pro desku o rozměrech 500 x 1000 mm musí být alespoň 2,0 kN**; pro desky o rozměrech 600 x 1000 mm se požaduje **nejmenší jednotlivá hodnota zatěžovací síly 2.4 kN**.
- Soudržnost původní podkladní stěnové konstrukce včetně případných povrchových úprav např. omítek, nátěrů nebo nástřiků - **nejmenší jednotlivá přípustná hodnota musí být alespoň 80 kPa** (zkušební metoda podle ČSN EN 1542 přiměřeně postupem in situ; zkušební místa a četnost zkoušek dle TP CZB 02-2007 ve vazbě na konkrétní podmínky a související zjištění)
- Lepení desek tepelně izolačního materiálu stávajícího ETICS pomocí lepicí hmoty ve formě pásů po obvodu desky a terčů v její ploše, nebo formou celoplošného lepení popř. pomocí strojně nanášené lepicí hmoty ve formě nepravidelného a nepřerušovaného pásu po obvodu desky a v její ploše - v tomto případě se jedná o ojedinělý způsob nanášení (ověření formou velkoplošné sondy o rozměrech minimálně stávající desky tepelně izolačního materiálu navýšené o manipulační prostor; zkušební místa sond a jejich četnost dle



TP CZB 02-2007 ve vazbě na konkrétní podmínky stavby a související zjištění)

j) **Plocha lepeného spoje stávajícího ETICS minimálně 40 %**; v odůvodněných případech může být i nižší, nejméně však 30 % v závislosti na údajích z technické dokumentace stávajícího ETICS (ověření formou velkoplošné sondy o rozměrech minimálně stávající desky tepelně izolačního materiálu navýšené o manipulační prostor; zkušební místa sond a jejich četnost dle TP CZB 02-2007 ve vazbě na konkrétní podmínky stavby a související zjištění)

k) Celoplošné přilepení MW lamel jako součásti stávajícího ETICS (ověření formou velkoplošné sondy o rozměrech minimálně stávající desky tepelně izolačního materiálu; zkušební místa sond a jejich četnost dle TP CZB 02-2007 ve vazbě na konkrétní podmínky stavby a související zjištění)

l) **Minimální hodnota pevnosti v tahu kolmo k rovině desky** tepelně izolačního materiálu stávajícího ETICS **100 kPa** v případě desek **EPS, 10 kPa** v případě desek **MW z podélným vláken a 80 kPa v případě lamel MW** (zajištění potřebných zkoušek podle ČSN EN 1607 v případě desek bez jednoznačné identifikace pevnosti v tahu značením; četnost dle konkrétních podmínek, v závislosti na počtu velkoplošných sond a na ostatních zjištěních)

m) Viditelné nenarušení MW desek stávajícího ETICS vlhkostí (ověření vizuálním posouzením vzorků odebraných při velkoplošných sondách)

n) Stupeň hořlavosti nejhůře C1 u EPS desek stávajícího ETICS (podle již zrušené ČSN 73 0862) nebo nově reakce na oheň EPS desek nejhůře třída E (potřebné zkoušky podle ČSN EN 13501-1 v případě desek EPS bez jednoznačné identifikace sledované vlastnosti značením; četnost zkoušek dle konkrétních podmínek, v závislosti na počtu velkoplošných sond a ostatních zjištěních) v případě bytových domů s požární výškou více než 12 m a s výškovou polohou zateplení nad 22,5 m, nejvýše však do nejbližší úrovně horního povrchu stropní konstrukce nad touto výškou

Stávající ETICS musí být v případě bytových domů ve výškách nad úrovní stropní konstrukce odpovídající výškové poloze 22,5 m třídy reakce na oheň A1 nebo A2 dle ČSN EN 13501-1, nebo jeho tepelně izolačním materiálem musí být desky z minerální vlny (ověření vizuálním posouzením vzorků odebraných při velkoplošných sondách)

#### **Pozn.:**

U zateplení pomocí ETICS provedených po roce 2009 bude potřebné zohlednit normové zpřísněné požadavky na požární bezpečnost

Při zdvojení ETICS podle těchto technických pravidel se způsobu osazení stávajících hmoždinek, jejich druhu, počtu, a rozmístění nepřikládá zvýšená pozornost.

## **4.2 Kritéria zohledňovaná**

Kritéria, která se při zdvojení požadují přiměřeně zohlednit:

a) Vypracování a doložení dokumentace ke stávajícímu zateplení obsahující především:

- projektovou dokumentaci (řešení druhu ETICS jako uceleného stavebního výrobku, způsob přípravy podkladu pro ETICS včetně výsledků provedených zkoušek, řešení upevnění ETICS k podkladní stěnové konstrukci, materiálová báze omítky ETICS a případného nátěru na omítku, požární bezpečnost projektovaného ETICS)
- stavební deník (záznamy o skutečném provádění stavby) a
- dokumentaci skutečného provedení stavby (specifikace ETICS včetně určení jeho přesné skladby, vlastnosti desek tepelně izolačního materiálu, tloušťky desek, počet, poloha a rozmístění hmoždinek, doklady k ETICS týkající se možnosti jeho uvedení na trh např. certifikát, prohlášení o shodě, dokumentace ETICS)
- dokumentaci o předání díla (zateplení) do užívání (jednoznačná specifikace ETICS včetně jeho obchodního názvu)

b) Existence trhlin vyvolaných nedostatkem ve funkci vnějšího souvrství ETICS a ve funkci desek tepelně izolačního materiálu

c) Tloušťka případné povrchové úpravy původní stěnové konstrukce pro stanovení délky kotvení při zdvojení ETICS a pro tepelně technické posouzení

d) Ostatní:

- druh desek tepelně izolačního materiálu („šedý“ EPS, „bílý“ EPS, deska MW s podélným vláknem, MW-

lamela), jejich tloušťky, případné viditelné narušení vlhkostí

- značení desek
- soulad nebo nesoulad s dokumentací zateplení
- materiálová báze a stav původní podkladní stěnové konstrukce včetně povrchové úpravy na základě vizuálního posouzení (břízolitová omítka, nátěr, štuková omítka)
- poloha osazených hmoždinek vůči výztuži
- užití hmoždinek v případě stávajícího ETICS z MW desek s podélným vláknem
- materiálová báze základní vrstvy (**základní vrstva na bázi cementu nebo na bázi disperzních pojiv**) a její tloušťka
- stav omítky stávajícího ETICS a její materiálová báze (minerální, organická omítka), její tloušťka a přítomnost případného nátěru

## **5. SOUVISEJÍCÍ POŽADAVKY**

Při zpracování projektové dokumentace a následném zdvojení ETICS musí být dodrženy veškeré legislativní a normové požadavky a další požadavky vyplývající ze specifika dodatečného zesílení izolační vrstvy:

### **a) Upevnění nového ETICS pomocí hmoždinek**

**Hmoždinky**, zajišťující přenos zatížení působícího v jejich ose, **musí být použity vždy**, a to způsobem osazení přes novou tepelně izolační vrstvu a vrstvu stávajícího ETICS s ukotvením do nosné vrstvy původní stěnové konstrukce. Druh, poloha vůči výztuži, počet a rozmístění nových hmoždinek se navrhuje postupem dle ČSN 73 2902.

**Pro zdvojování je nutno používat hmoždinky se šroubovacím rozpěrným prvkem.**

**Použití jiného upevnění není předmětem těchto pravidel.**

### **b) Omezení maximální celkové tloušťky tepelně izolačního materiálu zdvojeného ETICS**

Maximální celková tloušťka tepelně izolačního materiálu zdvojeného ETICS v závislosti na druhu izolačního materiálu vyplývá z tabulky 1.

Tab. 1 Maximální celková tloušťka tepelně izolačního materiálu

Tepelně izolační materiál stávajícího ETICS	Tepelně izolační materiál nového ETICS	Celková tloušťka tep.izol. materiálu zdvojeného ETICS (mm)
EPS	EPS	300
MW	MW	200
EPS	MW	200
MW	EPS	200

Z požárního hlediska se kombinace tepelně izolačních materiálů s různou klasifikací podle reakce na oheň u objektů s požární výškou do 12 m včetně nezohledňuje.

**Minimální tloušťka tepelně izolačního materiálu nového ETICS je 50 mm.**

Vzhledem k celkovým větším tloušťkám tepelně izolačního materiálu dosahovaným při zdvojení ETICS, je potřeba zohlednit zvýšené dilatační pohyby, a to především na okrajích ETICS, např. na nárožích.

**Způsob založení nového ETICS a jeho následné provádění musí zajistit převazbu vodorovných i svislých spar u desek tepelně izolačního materiálu stávajícího ETICS.**

### **c) Omezení maximální hmotnosti zdvojeného ETICS**

Maximální možná hmotnost zdvojeného ETICS vyplývá z tabulky 2.

Tab. 2 Maximální celková hmotnost zdvojeného ETICS (včetně omítek a lepicích hmot)

<i>Tepelně izolační materiál stávajícího ETICS</i>	<i>Tepelně izolační materiál nového ETICS</i>	<i>Celková hmotnost zdvojeného ETICS (kg/m<sup>2</sup>)</i>
<i>EPS</i>	<i>EPS</i>	33
<i>MW</i>	<i>MW</i>	55
<i>EPS</i>	<i>MW</i>	45
<i>MW</i>	<i>EPS</i>	45

d) *Způsob nanášení lepicí hmoty*

*Lepicí hmota se v případě nového ETICS nanáší ve formě pásů po obvodu desky tepelně izolačního materiálu a terčů v její ploše nebo formou celoplošného lepení vždy v závislosti na stavu posuzovaného podkladu tvořeného stávajícím ETICS, na tepelně technickém posouzení a na technické dokumentaci výrobce ETICS.*

*Pokud se lepicí hmota u nového ETICS nenanáší celoplošně, musí plocha lepeného spoje činit minimálně 40 %.*

***V případě zásadních pochybností o snášlivosti lepicí hmoty nového ETICS s podkladem tvořeným stávajícím ETICS, je třeba zajistit posouzení specialistou.***

e) *Odborné zaškolení*

***Vzhledem ke složitosti zdvojování ETICS je nutné zajistit zaškolení provádějících příslušným výrobcem ETICS.***

## **6. VYBRANÉ SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY**

- *Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon) v platném znění*
- *Vyhláška č. 268 /2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v platném znění!*
- *Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií v platném znění*
- *Vyhláška č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb v platném znění*
- *ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)*
- *ČSN 73 2902 Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) - Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem*
- *ČSN EN 1542 Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Zkušební metody - Stanovení*
- *ČSN EN 1607 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení pevnosti v tahu kolmo k rovině desky*
- *ČSN 73 0862 Stanovení stupně hořlavosti stavebních hmot - zrušena*
- *ČSN EN 13501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků reakce na oheň*
- *ČSN 73 0540-1 -4 Tepelná ochrana budov*
- *ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení*
- *Evropské pokyny pro uplatnění ETICS, CZB 2011*
- *Sborník technických pravidel TP CZB 2007 pro vnější tepelně izolační kontaktní systémy (ETICS)*
- *TP 02-2007 Posouzení spolehlivosti připevnění vnějších tepelně izolačních kontaktních systémů*

## **PŘÍLOHA A - ZKUŠEBNÍ PŘEDPIS 1 Posouzení smykové únosnosti in situ**

### ***Princip***

*Stanovení odolnosti u části zabudovaného ETICS z EPS nebo MW s podélnou orientací vláken, rozměrově vymezené plochou jedné celé desky tepelně izolačního materiálu o ploše 0,5 až 0,6 m<sup>2</sup>, vůči svislé síle působící na tuto desku.*

### ***Zkušební zařízení a pomůcky***

- *Zkušební zařízení s indikací síly, umožňující plynule vyvinout spojitě rovnoměrné zatížení o předepsané velikosti pomocí roznášecího profilu minimálně na celou horní plochu desky tepelně izolačního materiálu, s*

rezervou minimálně 20 %; zařízení umožňuje indikaci maximální dosažené síly i při jejím náhlém vymizení

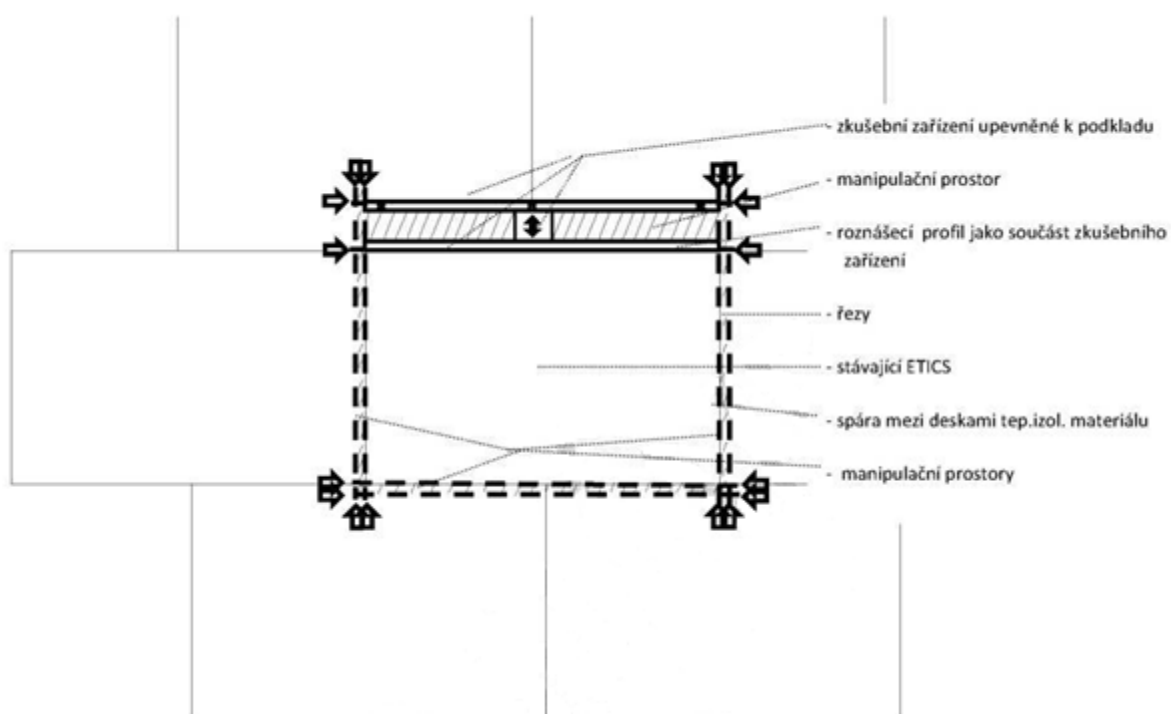
- Kotvy nebo hmoždinky pro upevnění zkušebního zařízení
- Kotoučová řezačka včetně vhodných řezných kotoučů pro prořezání vnějšího souvrství ETICS, tepelně izolačního materiálu a lepicí hmoty, umožňující řez v celé tloušťce stávajícího ETICS
- Vrtací zařízení včetně vrtáků pro upevnění části zkušebního zařízení k podkladu
- Univerzální nůž
- Špachtle
- Pilka
- Ocelové měřítko
- Kovová vodováha
- Olovnice
- Tesařská tužka, značkovač

### Příprava zkoušky

V okolí zvoleného zkušebního místa se pomocí několika malých sond zjistí poloha vodorovných a svislých spár mezi celými deskami tepelně izolačního materiálu. Poloha spár se vyznačí na povrch stávajícího ETICS.

Nad vyznačenou vodorovnou spárou náležející zvolené zkoušené desce tepelně izolačního materiálu se pomocí vodorovných a svislých řezů vytvoří manipulační prostor pro umístění zkušebního zařízení s roznášecím profilem. Rozměry a poloha manipulačního prostoru jsou určeny konstrukcí zkušebního zařízení. Řez v horní vodorovné spáře zvolené desky se provede jako poslední a jen přes vnější souvrství tak, aby nedošlo k narušení tepelně izolačního materiálu zkoušené desky. Zbylé řezy potřebné pro vytvoření tohoto manipulačního prostoru se provádí až k podkladu stávajícího ETICS. Z prostoru vymezeného řezy se odstraní celá skladba ETICS až na podklad včetně případných hmoždinek a případných záteků na horní ploše desky.

Obr.1 Schéma možného uspořádání připravovaného zkušebního místa



Obdobným způsobem se pod zkoušenou zvolenou deskou a po jejích bocích vytvoří obdélníkové manipulační prostory o šířce minimálně 15 mm tak, aby při zkoušce nedocházelo k zatěžování okolních částí stávajícího ETICS než plochy desky určené ke zkoušení. Řezy ve vyznačených spárách zvolené desky se provedou opět jako poslední a jen přes vnější souvrství stávajícího ETICS.

Talířové hmoždinky, případně osazené v ploše zvolené zkoušené desky, se ponechají na místě bez zásahu.

Zkušební zařízení se osadí a upevní k podkladu takovým způsobem, aby jeho upevnění bezpečně a bez deformace přeneslo sílu, předepsanou pro provedení zkoušky, včetně rezervy. Celé zkušební zařízení se

*zajistí proti pádu v případě předčasného selhání zkoušené desky.*

*Roznášecí profil, který zajistí bezpečné a rovnoměrné roznesení zkušebního zatížení do celé horní plochy zkoušené desky tepelně izolačního materiálu, se osadí na její horní plochu tak, aby jeho zadní hrana lícovale se zadní plochou desky (nesmí dojít k opření roznášecího profilu o lepicí hmotu).*

*Roznášecí profil musí pokrýt minimálně celou horní plochu desky tepelně izolačního materiálu, včetně vnějšího souvrství.*

**Na jednom objektu se zpravidla provedou zkoušky na 6 zkušebních místech.** Jejich rozmístění se vždy volí tak, aby byla zohledněna orientace vůči světovým stranám, expozice vůči povětrnosti a také skladba stávajícího ETICS a jeho podkladu vyplývající z provedených a souvisejících zjištění. Počet zkušebních míst je možno upravit podle konkrétní situace u objektu.

### **Provedení zkoušky**

*Před zahájením zkoušky se zkontroluje a případně upraví okolí zkoušené desky tepelně izolačního materiálu tak, aby při zkoušce nedocházelo k zatěžování jiných částí stávajícího ETICS než zkoušené desky. Také se zkontroluje správné osazení zkušebního zařízení a jeho zajištění proti pádu.*

*Zkušebním zařízením se do zkoušené desky vnese počáteční předpětí silou podle tab. 1 a znovu se překontroluje jeho správné osazení. Pokud se zjistí nějaká nesrovnalost, zkušební zařízení se uvolní a jeho osazení se upraví.*

*Zkoušená deska se potom zatěžuje pomalu a plynule silou až do dosažení předepsané hodnoty v úrovni hladiny 1. Na této hodnotě se zatěžování zastaví a vyčká se po dobu 60 sekund. Poté se obnoví plynulé zatěžování až do dosažení předepsané hodnoty v úrovni hladiny 2, kdy se zatěžování opět zastaví a vyčká se po dobu 10 sekund. Po uplynutí této doby se vnesené zatěžování a zkouška ukončí. Předepsané hodnoty zatěžovací síly pro desky o základním rozměru 500x1000 mm jsou uvedeny v tab. 1.*

*Pro desky jiných rozměrů se uvedené síly upraví přímou úměrností podle velikosti jejich plochy.*

*Vnášení zatěžovací síly rázem se nepřipouští.*

**Tab. 1 Zatěžovací síly pro desky základního rozměru 500x1000 mm**

<i>počáteční předpětí</i>	<i>kN</i>	<i>0,1</i>
<i>hladina 1</i>	<i>kN</i>	<i>1,4</i>
<i>hladina 2</i>	<i>kN</i>	<i>2,0</i>

### **Výsledek zkoušky**

*Pokud nedojde po celou dobu vnášení zatěžovací síly ve stanovených hladinách k destrukci desky, k částečnému nebo úplnému uvolnění desky, výsledek zkoušky je „vyhovující“.*

#### **Poznámka:**

*Ve vnášení zatěžovací síly je možné pokračovat až do destrukce desky, částečného nebo úplného uvolnění desky*

*Pokud dojde v kterémkoliv okamžiku vnášení zatěžovací síly k destrukci desky, k částečnému nebo úplnému uvolnění desky, zaznamenaná se dosažená síla v kN a výsledek zkoušky je „nevyhovující“.*

## **Vliv stavby na životní prostředí**

Realizací stavebních úprav nevznikají žádné zdroje škodlivých látek. Provozem stavby nedojde k nadměrné hlučnosti.

Odpady vzniklé během provádění stavby budou uloženy v souladu s platnými předpisy na k tomu určených skládkách a vše bude pečlivě kolaudováno k závěrečné kontrolní prohlídce.

Komunální odpad bude likvidován v souladu s vyhláškou obce. Koncepce zneškodňování odpadů je řešena svozem odpadu z popelnic a velkoobjemových kontejnerů na regulovanou skládku.

## **6. ZÁVĚR**

Výrobní dokumentace vč. vzorků finálních materiálů bude průběžně konzultována, projektantem stavební, eventuelně statické části a měla by vždy podléhat schválení investora.

Jakékoliv změny či nejasnosti je třeba konzultovat s projektantem. Navržené materiály není možné zaměňovat bez souhlasu projektanta, kromě materiálů, kde je výslovně uvedeno, že mohou být zaměněny nebo použity dle návrhu dodavatele.

Veškeré práce mohou provádět pouze proškolení pracovníci a firmy s potřebnou způsobilostí k daným pracím. Použité materiály a technologie využívat v souladu s doporučením výrobce (technickým listem výrobku).

Projektant upozorňuje na nezbytnost dodržení obecně známých technologických přestávek u mokrých procesů (podlahy, omítky, ŽB konstrukce) nejen s ohledem na nárůst minimální pevnosti, ale i na potřebné vyschnutí pro další práce, zejména pokud práce budou probíhat v zimním období. V případě nejasností rozhodují platné ČSN a technologický předpis výrobce. O průběhu stavby bude veden stavební deník.

Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností, bude respektován zák. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Dále je třeba ohraničit staveniště včetně výstražných tabulek se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám na vstupech. Pro veškeré zařízení, která vyžadují ohlášení stavebnímu úřadu, si zajistí prováděcí firma příslušná povolení.

**Dodavatel je povinen veškeré změny proti projektové dokumentaci před jejich provedením konzultovat s investorem a projektantem.**

**Při práci bude dodržována bezpečnost práce dle příslušných ČSN, vyhlášek a navazujících předpisů.**