

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## REKONSTRUKCE TERAS Veletržní 196/17, 170 00 Praha 7

Zpracovatel:	Energy Consulting Service, s.r.o. Alešova 332/21 370 01 České Budějovice
e-mail:	<a href="mailto:roman@e-c.cz">roman@e-c.cz</a>
Zodpovědný projektant:	Ing. Roman Šubrt
Projektant:	Ing. Pavlína Zvánovcová
Datum:	duben 2008
Č. výkresu:	00

## 1. Přehled výchozích podkladů

- původní půdorys 6. NP z roku 1934
- prohlídka aktuálního stavu objektu
- požadavky investora na rekonstrukci

Projektová dokumentace je zpracována dle informací známých v době zpracování projektu.

## 2. Popis objektu a stávajícího stavu



Jedná se terasy na bytovém domě. Posuzovaný dům je situován jako řadový obytný dům z roku 1934. Dům má celkem 8 podlaží z toho celkem 7.NP. Zastavěná plocha vlastního domu je 252 m<sup>2</sup>, obestavěný prostor 6.855 m<sup>3</sup>. Nosnou konstrukci tvoří monolitický železobeton s výplňovým cihelným zdivem (nebyly provedeny sondy, ale předpoklad dle roku výstavby) plné cihly v kombinaci s částečně děrovanými. Jedna terasa je do ulice, která je společná pro dva byty a dvě menší terasy jsou do dvora. Celková plocha teras činí 48,5 m<sup>2</sup>

Stav teras není v dobrém stavu. Na terasách se nacházejí pukliny způsobené nejen přirozeným stárnutím a zvětráním materiálu, ale i vegetací, která nebyla v minulých dobách včas odstraňována. Tímto stavem trpí zvláště lidé bydlící přímo pod terasami.

### **Terasa do ulice**



### **Terasy do dvora**



### **3. Bourací a demontážní práce**

Před začátkem prací je nutné provést ověřovací sondu stávající skladby teras.

Z teras budou odstraněny všechny předměty.

Bude vybouráno stávající souvrství teras až na nosnou stropní konstrukci.

Budou demontovány stávající střešní žlaby

Ocelové zábradlí na terasách do dvora bude odstraněno, bude nahrazeno novým zábradlím kotveným do čela terasy.

Bourací a demontážní práce bude provádět pouze kvalifikovaná firma s proškolenými pracovníky, při dodržení příslušné vyhlášky o bezpečnosti a příslušné vyhlášky o nakládání s odpady. Je nutno postupovat tak, aby nebyla narušena stabilita objektu nebo jeho části, nebo aby nebyly ohroženy sousední objekty.

### **4. Stavebně technické řešení navržených opatření**

Na rekonstrukci teras je navržen systém Schlüter, který zaručuje systémové řešení jednotlivých stavebních detailů a tím i trvalou technickou úroveň.

Je nezbytné dodržet doporučené montážní a technologické postupy dodavatele systému, výrobků a prvků. Je nutné se dále řídit doporučeními a nařízeními uvedenými v technických normách. Níže uvedené popisy obsahují minimální doporučené postupy a hodnoty.

#### Navržená skladba terasy:

- Keramická mrazuvzdorná dlažba do tenkého lože hydraulicky tuhnoucího, vodovzdorného a mrazuvzdorného lepidla.
- Kontaktní drenáž z polyetylenové rohože s funkcí drenáže, odvětrání a separace Schlüter DITRA-DRAIN

- Kontaktní izolace z polyetylénu Schlüter KERDI, spoje lepené těsnicím lepidlem Schlüter KERDI-COLL
- Tepelná izolace EPS 200 S stabil tl. 100 mm
- Spádové klíny z tepelné izolace EPS 200 S stabil min tl. 50 mm
- Parozábrana Foalbit
- Nosná ŽB stropní konstrukce

Doporučujeme koupit a v domě do doby zateplení uliční fasády uskladnit dlažbu použitou na terasách do ulice tak, aby mohlo být oplechování po zateplení fasády nahrazeno touto dlažbou. Předpokládá se zde rozebrání oplechování atiky (výplň zábradlí) až ke žlabu a provedení tohoto detailu stejným způsobem jako na dvorních terasách. Variantně je možné ponechat i stávající stav, kdy je oplechování navrženo tak, aby bylo možné uliční fasádu zateplit tepelnou izolací o tloušťce do 100 mm.

Maximální výška skladby je 200 mm u terasy do dvora a 235 mm u terasy do ulice.

Výška schodu z terasy do místnosti se zjistí až po odbourání stávající skladby teras a přeměření. Pokud bude nedostačující, bude nutné schod dozdít a nově osadit nové balkónové dveře.

**UPOZORNĚNÍ:** terasa není určena na bodové zatížení (např. umístění velkých žardiniér, apod.). S tímto faktem musí být seznámeni všichni uživatelé teras. V případě bodového zatížení může dojít k trvalé deformaci tepelné izolace a tím se povrch terasy stane nerovným. Na funkci tepelné izolace a hydroizolace toto nemá vliv.

### **Parozábrana**

Stávající nosná stropní konstrukce, která musí být soudržná, bude opatřena penetračním asfaltovým nátěrem a dále se přilepí 1x bitumenový pás Foalbit nebo obdobný, který bude sloužit jako parozábrana.

Podklad musí být očištěn a upraven např. penetrací tak, aby byl vyzrálý, bez prachu, mastnot, výkvětů, puchýřů a odlupujících se míst, biotického napadení a aktivních trhlin v ploše. Nesmí vykazovat výrazně zvýšenou ustálenou vlhkost a nesmí být nadměrně vlhký v okamžiku provádění prací.

### **Spádová a tepelně izolační vrstva**

Vyspádování bude provedeno spádovými klíny z tepelné izolace z EPS ke vtokům, u teras do dvora k vnější podélné hraně.

Tepelně izolační desky z EPS se budou lepit na očištěný a vyrovnaný podklad.

Kotvení bude hmoždinkami. Jejich přesný počet je nutné stanovit po provedení výtahových zkoušek, minimální počet je 5 ks/m<sup>2</sup>.

Střešní atika u terasy do ulice bude zateplena seshora. Na vrchní plochu atiky pod parapetním plechem se použijí desky z minerální vlny o tl. 40 - 50 mm.

### **Hydroizolace**

Hydroizolace bude provedena z izolačního pásu z měkkého polyetylénu Schlüter KERDI.

Izolační pás se lepí pomocí vhodného lepidla na rovný podklad (těsnicím lepidlem Schlüter KERDI-COLL)

Podklad musí být čistý, rovný a nosný.

Volba lepidla, kterým se Schlüter-KERDI lepí, se řídí druhem podkladu. Lepidlo musí přilnout k podkladu a musí se mechanicky ukotvit v nosné stříži Schlüter-KERDI. U většiny podkladů lze použít hydraulicky tuhnoucí maltu pro tenkovrstvé lepení. V případě potřeby je nutno zkontrolovat snášenlivost jednotlivých materiálů.

Malta pro tenkovrstvé lepení se na podklad nanáší ozubenou stěrkou (doporučené rozměry 3 x 3 mm nebo 4 x 4 mm).

Na míru předem nastříhané pásy Schlüter-KERDI se celoplošně uloží nosnou stříží do nanesené vrstvy lepidla. K zatlačení se doporučuje hladká strana ozubené stěrky nebo hladítka, kterou se pás KERDI napříč přitlačuje k podkladu. Je nutno

zabránit vzniku vzduchových bublinek a dodržet otevřenou dobu pro zpracování lepidla.

Pásky KERDI se navzájem přilepí přeplátováním min. 5 cm nebo se spojí na sraz a přelepí páskou Schlüter-KERDI-KEBA o šířce min. 12,5 cm, vždy zcela do těsnícího lepidla Schlüter-KERDI-COLL.

Pro vnitřní kouty a vnější rohy je nutno používat předem připravené KERDI přířezy. Pro další napojení koutů a rohů je nutno pásky Schlüter-KERDI-KEBA přilepit odpovídajícím způsobem.

K napojení podlahových vpustí pro tenkovrstvé lepení se použije přířez ze Schlüter-KERDI o rozměru 50 x 50 cm, který se zcela zatlačí do lepidla naneseného na přírubu vpustí. Navazující sousední pás Schlüter-KERDI se zcela přilepí k přířezu s cca 10 cm odstupem od vpustí, a to bez vzduchových bublin.

Jakmile je kompletní kontaktní izolace se všemi přesahy, rohy, kouty a spoji těsně slepená, lze začít s pokládkou další vrstvy. Technologická přestávka není nutná. V místě pod žlabem a dál na vnější stranu bude hydroizolace zesílena tak, aby byla odolnější a aby umožňovala v případě potřeby její nastavení v tomto místě.

## **Drenáž**

Kontaktní drenáž bude z polyetylenové rohože s funkcí drenáže, odvětrání a separace Schlüter DITRA-DRAIN

Drenáž a odvětrání: Odvětrání umožňuje rychlé vysychání tenké vrstvy lepidla. Kapilárně pasivní drenážní účinek umožňuje beztlakový odvod vody nashromážděné v drenážním prostoru a zabraňuje zpětnému prosakování do obkladové vrstvy.

Separace: Schlüter-DITRA-DRAIN odděluje obklad od podkladu a tím vyrovnává napětí mezi podkladem a obkladem, způsobené různými tvarovými změnami. Dochází rovněž k překlenutí trhlin vzniklých prnutím, které nejsou přenášeny do obkladového materiálu.

U podkladů, na které se bude pokládat Schlüter-DITRA-DRAIN, musí být provedena kontrola jejich rovnosti, nosnosti, přilnavosti a vzájemné snášenlivosti materiálů. Části povrchu zhoršující přilnavost musí být odstraněny. Pokud je nutno vyrovnat výškové nerovnosti nebo spád, musí tak být učiněno před pokládkou

kontaktní izolace a před pokládkou Schlüter-DITRA-DRAIN. Izolace musí mít dostatečný spád k odvodnění.

Na výše popsaný podklad se nanáší ozubenou stěrku 6 x 6 mm tenká vrstva normovaného, hydraulického lepidla. Výběr lepidla, kterým se lepí Schlüter- DITRA-DRAIN, musí odpovídat druhu podkladu.

Na míru přiříznuté pásy Schlüter-DITRADRAIN se pokládají do tenké vrstvy naneseného lepidla a ihned se v celé ploše zatlačují hladítkem nebo válečkem. Komůrky ve tvaru obrácených tupých pyramid by měly být po položení zcela zaplněny lepidlem.

Je nutné nepřekročit otevřenou dobu lepidla. Je vhodné napnout Schlüter- DITRA již během pokládky lehkým tahem. Jednotlivé pásy se pokládají na sraz vedle sebe tak, aby konce předchozích pásů byly překryty přečnávajícím okrajem tkaniny následujícího pásu. Pro zabránění poškození pokládaných pásů Schlüter- DITRA-DRAIN nebo jejich odlepení od podkladu v průběhu montáže doporučuje se pásy chránit položením pochozích prken (především na hlavních trasách pro přepravu materiálů).

Mohou být nutná i další ochranná opatření ve venkovních prostorech, jako např. při přímém slunci nebo dešti.

Ihned po nalepení pásů Schlüter-DITRADRAIN lze na ně odborně pokládat metodou tenkovrstvého lepení dlažbu z keramiky nebo přírodního kamene. Dlaždice musí být položeny celoplošně a zcela do tenké vrstvy lepidla. Velikost zubů stěrky musí odpovídat formátu obkladu. Při kladení je nutné dodržet otevřenou dobu lepidla. Ve venkovních prostorech musí být hydraulické lepidlo a obkladový materiál vodotěsný a odolný proti povětrnostním vlivům.

Jakmile je povrch pochozí, lze dlažbu spárovat vhodnou spárovací hmotou.

Otevřený drenážní prostor na hraně konstrukce musí být zakryt profilem, např. Schlüter-BARA-RT nebo dlaždicí s okapovýmnosem, aby nedošlo k uzavření drenážní spáry.

Pro dilatační spáry vymežující jednotlivá pole, koutové a napojovací je nutno dodržet příslušné pokyny a obvyklá odborná pravidla.



## **Ukončení teras**

### Terasa 1 (do ulice):

Ukončení vnější hrany terasy bude pomocí drenážního žlabu Schlüter TROBA-LINE-TL výškově nastaveného pomocí Schlüter TROBA-LINE-TLV ve směru směrem k vpusti. Tepelná izolace pod drenážním žlabem bude zeslabena přibližně o 50 mm pro vytvoření žlabu. Napojení vpusti musí být provedeno vodotěsně proti zpětné vodě. Řešení bude upřesněno po vybourání stávající vpusti.

Atika mezi sloupky zábradlí bude zateplena po celém povrchu, tzn. i pod parapetním plechem. Na vrchní plochu atiky pod parapetním plechem se použijí desky z minerální vlny o tl. 40 - 50 mm. Oplechování atiky je provedeno z poplastovaného plechu, který přečnává 150 mm směrem do ulice a je přichycený ocelovou páskovinou. Tento přesah je z důvodu možnosti pozdějšího zateplení obvodového pláště budovy izolantem tl. 100 mm.

Ukončení u sloupků zábradlí bude provedeno vytažením hydroizolace na zdívo sloupku do výše 200 mm a překrytím lištou z poplastovaného plechu RŠ 150 mm dle ČSN, která bude přitmelena k podkladu. Upozorňujeme na zábradlí nevyhovující z bezpečnostních důvodů.

Ukončení u obvodové zdi budovy bude provedeno soklem. Soklová dlaždice bude přichycena pomocí koutového profilu Schlüter DILEX-EKE a ukončovacího profilu RONDEC na polyetylenové pásce Schlüter KERDI-KEBA oboustranně opatřené střížím, zakotvené v těsnícím lepidle. Sokl bude překryt lištou z poplastovaného plechu RŠ 150 mm dle ČSN, která bude přitmelena k podkladu.

Ukončení u vstupu do místnosti bude vyřešeno až po zjištění skutečné výšky schodu.

Ukončení terasy je řešeno tak, že umožňuje v případě zateplování uliční fasády alternativní řešení. Jednou alternativou je, že stávající řešení bude ponecháno a zateplení bude provedeno pod nově osazené poplastované oplechování. Druhou alternativou je, že stávající oplechování atiky bude demontováno až po odvodnění žlab a okraj atiky bude řešen obdobně, jako okraj terasy do dvora, tedy se zesílením OSB deskou a s následným položením dlažby a příslušných doplňkových profilů.

Upozorňuji, že by bylo vhodné zakoupit více dlažby shodné s dlažbou použitou na uličních terasách tak, aby je bylo možné po zateplení uliční fasády doplnit na terasy.

#### Terasa 2 (do dvora):

Terasa je prodloužena o 120 mm z důvodu přípravy na zateplení obvodového pláště izolantem tl. 100 mm. Toto je provedeno přesahem OSB desky, která je přikotvená k nosné stropní konstrukci. Pod přesah OSB desky je přilepen fasádní EPS tl. 100 mm, který je připraven k navázání zateplení. Z čela OSB desky je 15 mm EPS, aby byl podklad pod omítku ze stejného materiálu. Na čele terasy je provedena dvojitě síťovaná omítko s rohovým profilem s okapničkou.

Ukončení vnější hrany terasy bude pomocí ukončovacích profilů Schlüter BARA a to profilem ve tvaru T BARA-RT, profilem s okapničkou BARA-RTK, do něj je připevněn pomocí šroubů žlab BARIN pro odvodnění terasy.

Ukončení u obvodové zdi budovy bude provedeno soklem. Soklová dlaždice bude přichycena pomocí koutového profilu Schlüter DILEX-EKE a ukončovacího profilu RONDEC na polyetylenové pásce Schlüter KERDI-KEBA oboustranně opatřené střížím, zakotvené v těsnícím lepidle. Sokl bude překryt lištou z poplastovaného plechu RŠ 150 mm dle ČSN, která bude přitmelena k podkladu.

Ukončení u vstupu do místnosti bude vyřešeno až po zjištění skutečné výšky schodu.

Na terase bude osazeno nové hliníkové zábradlí, kotvené do čela terasy. Tuto variantu kotvení doporučujeme proto, aby nedošlo k narušení souvrství terasy. Toto zábradlí musí odpovídat ČSN 73 3610. Musí být vyrobeno a osazeno tak, aby umožnilo budoucí zateplení fasády. Musí být vyrobeno a osazeno tak, aby po něm nemohla stékat dešťová voda do budoucího zateplovacího systému – tedy sklon části procházející budoucím zateplovacím systémem musí mít sklon směrem od objektu. Zábradlí bude kotvené výhradně nerezovými kotvami. Tato skutečnost zamezuje vzniku chemické reakce, ke které dochází v případě použití běžných železných kotev. Pro uchycení nerezových kotev slouží chemická hmota, která zabezpečí ochranu před narušením vodou. V místě kotev musí být posouzená únosnost kotev před osazením zábradlí.

## 5. Podmínky provádění

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s obecně platnými předpisy a musí být dodržovány předepsané nebo doporučené montážní postupy a technologie dané výrobcem a dodavatelem použitých systémů.

Veškeré použité materiály musí mít a musí být vybaveny všemi požadovanými platnými certifikáty.

Zhotovitel stavby a nebo zhotovitel projektu pro realizaci stavby zpracuje plán bouracích prací dle jím používané technologie a dále zpracuje plán zařízení staveniště s vyznačením bezpečnostních opatření, zejména zajištění staveniště. To musí být oploceno plotem o minimální výšce 1,8 m a řádně označeno. Případné komunikační prostory musí být řádně osvětleny.

Při provádění prací musí být dodržovány platné bezpečnostní předpisy, zejména zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a související zákony, vyhlášky a nařízení, zejména Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Pokud se na stavbu vztahuje povinnost zadavatele určit koordinátora BOZP, musí tak učinit v zákonných lhůtách a odevzdat včas oznámení o zahájení prací.

Při provádění prací je třeba respektovat ustanovení souvisejících závazných zákonů, nařízení, vyhlášek a předpisů, například: Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., se kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.; vyhláška č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění vyhlášky č. 153/2003 Sb., vyhlášky č. 176/2004 Sb. a vyhlášky č. 193/2006 Sb.; zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 254/2001 Sb., zákona č. 274/2001 Sb., zákona č. 86/2002 Sb., zákona č. 13/2002 Sb., zákona č. 76/2002 Sb., zákona č. 120/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č.274/2003 Sb., zákona č. 356/2003 Sb., zákona č. 167/2004 Sb., zákona č.326/2004 Sb., zákona č.

562/2004 Sb., zákona č. 125/2005 Sb., zákona č. 253/2005 Sb., zákona č. 381/5005 Sb., zákona č. 392/2005 Sb., zákona č. 444/2005 Sb., zákona 59/2006 Sb., zákona č. 74/2006 Sb., zákona č. 186/2006 Sb., zákona 189/2006 Sb., zákona č. 222/2006 Sb., zákona č. 342/2006 Sb. a zákona č. 264/2006 Sb.; zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 186/2004 Sb., zákona č. 125/2005 Sb., zákona 345/2005 Sb. a zákona č. 222/2006 Sb.; nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí; nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí; vyhláška č. 231/2004 Sb., kterou se stanoví podrobný obsah bezpečnostního listu k nebezpečné chemické látce a chemickému přípravku, ve znění vyhlášky č. 460/2005 Sb.; zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění zákona č. 60/2001 Sb., zákona č. 478/2001 Sb., zákona č. 62/2002 Sb., zákona č. 311/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 436/2003 Sb., zákona č. 53/2004 Sb., zákona č. 229/2005 Sb., zákona 411/2005 Sb., zákona č. 76/2006 Sb., zákona č. 226/2006 Sb., zákona č. 264/2006 Sb., a zákona č. 342/2006 Sb.; stavební zákon, zákon č. 361/2000 Sb., o silničním provozu, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů; nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky; zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 186/2004 Sb., zákona č. 125/2005 Sb., zákona č. 345/2005 Sb., zákona č. 222/2006 Sb.; zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č. 477/2001 Sb., zákona č. 76/2002 Sb., zákona č. 275/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 356/2003 Sb., zákona č. 167/2004 Sb., zákona č. 188/2004 Sb., zákona č. 317/2004 Sb., zákona č. 7/2005 Sb., zákona č. 444/2005 Sb., zákona č. 186/2006 Sb., zákona 222/2006 Sb. a zákona č. 314/2006 Sb.; zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění zákona č. 76/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 274/2003 Sb., zákona 20/2004 Sb., zákona č. 413/2005 Sb., zákona č. 444/2005

Sb., zákona č. 186/2006 Sb., zákona č. 222/2006 Sb. a zákona č. 342/2006 Sb.; nařízení vlády č. 362/2005 Sb.; vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách; nařízení vlády č. 406/2004 Sb. o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu; nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

## **6. Odpadové hospodářství**

Prováděcí firma musí odpady vzniklé při provádění akce zařazovat do katalogu odpadů, určí kategorii a případné nebezpečné odpady bude skladovat v souladu se zákonem o odpadech. Bude předcházet nadměrnému vzniku odpadů a bude se snažit odpad sama následně využít. V případě, že tak učinit nelze, zajistí odvoz a uložení na řízenou skládku. Musí být dodrženy příslušné vyhlášky o nakládání s odpady. V rekonstrukci dotčených stavebních konstrukcích se nepředpokládá výskyt azbestu neboť v materiálech používaných na tyto konstrukce nebyl používán a proto není nutné dělat předchozí průzkum na výskyt této látky.

## **7. Zařízení staveniště**

Objekt staveniště je přístupný z městské komunikace. Pokud prováděcí firma tuto komunikaci poškodí, uhradí její uvedení do původního stavu na vlastní náklady. Pokud tuto komunikaci znečistí, musí zajistit její okamžité uvedení do původního stavu. Skládkové plochy budou výhradně na přilehlém pozemku. Zábor veřejného prostranství nebude nutný.

Zásobení stavby vodou bude ze stávajícího vodovodu objektu. Odběr elektrické energie bude zajištěn ze stávajícího rozvaděče, na nějž se připojí staveništní rozvaděč s měřením.