

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK			
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK			
ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK			
AUTORIZOVÁNO	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK			
NÁVRH, VYPRACOVÁNÍ	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK			
SPORTOVNÍ HALA LITVÍN OV, U KOLDOMU č.p. 2049 STAVEBNÍ ÚPRAVY – ZATEPLENÍ			INVESTOR	SPORTaS s.r.o.
			ČÍSLO SMLOUVY	6/2013/MO
ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ			FORMÁT A4	9
			DATUM	07/2013
TECHNICKÁ ZPRÁVA			ÚČEL	PROVÁDĚNÍ STAVBY
			MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) ÚČEL OBJEKTU

Řešený objekt sportovní haly slouží především sportovcům k provozování halových sportů a divákům ke sledování sportovních utkání. Součástí jsou také šatny, které slouží především k převlékání a umývání sportovců, využívajících sportovní halu. K dispozici je také klubovna a kancelář pro sportovní kluby.

Stávající účel bude zachován beze změn.

b) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Předmětem dokumentace je zlepšení tepelně izolačních vlastností obálky budovy. Zateplí se obvodové stěny a střechy a dojde k výměně výplní otvorů ve fasádách. V souvislosti s tím bude upraveno architektonické řešení.

Stávající stav

Základem kompozice Sportovní haly je kvádr, překrytý přesahující mohutnou deskou střechy. Tento kvádr obsahuje hlavní prostor sportoviště. Z hlavního objemu vystupují menší kvádr vstupní části a půdorysně zalomené křídlo šaten.

Fasády hlavního objemu jsou z velké části prosklené značně poničenými kopilitovými tvárnicemi v ocelových rámech. Mezi kopility jsou vložena ocelová otvíravá okna s nefunkčním motorovým otevíráním. Ostatní okna jsou dřevěná zdvojená. Přesah střechy je obložen hliníkovými lamelami. Plné zděné části fasády jsou omítnuty břízolitem většinou v přírodním stavu; pouze část šaten je opatřena bílým fasádním nátěrem.

Klempířské prvky jsou z pozinkovaného plechu s nátěrem. střešní krytina je z asfaltových pásů.

Navrhovaný stav

Investor požadoval zmenšení prosklení haly z důvodu snížení tepelných ztrát a také z důvodu omezení nepříjemného oslňování sportovců přímým sluncem. Proto byla pro opláštění hlavního objemu haly zvolena podoba husté řady pilířů po obvodě. Pilíře jsou zároveň odrazem okolního prostředí (stromy a jejich kmeny) a proto budou provedeny ve třech odstínech zelené barvy a některé budou mírně nakloněné. Přecházející střecha nad pilíři bude odlehčena prosvětlením pomocí komůrkového polykarbonátu, který zároveň přinese do interiéru nepřímé rozptýlené přirozené osvětlení. Systém pilířů vychází ze stávající nosné konstrukce, tvořené ocelovými sloupy, které budou obezděny a mezi ně budou vyžděny pilíře šikmé. Pilíře budou naznačeny také na plných částech pomocí profilace kontaktního zateplovacího systému. Plochy fasád mezi pilíři budou mít charakter mezer, což bude podpořeno použitím fasádní barvy v odstínu antracit.

Obdobný charakter bude mít také antracitová fasáda spojovacího křídla mezi halou a šatnami. Šatny a vstupní hmota budou mít hladkou omítku, členěnou na svislé zelené pruhy, které budou převážně navazovat na svislé ostění oken a dveří. Členění bude zdůrazněno svislými drážkami v omítce na rozhraní jednotlivých pruhů. V místě vysokých parapetů oken bude po obvodě šaten provedena fasáda v odstínu antuky s vyznačenými vodorovnými pruhy jako symbolický odkaz na sportovní prostředí.

Plastové okenní rámy budou z vnější strany mít odstín antracit a z interiéru budou bílé. klempířské prvky budou rovněž v barvě antracitu.

K východní fasádě bude přiléhat přístavba menší sportovní haly, která není předmětem této dokumentace.

c) KAPACITY, UŽITNÉ PLOCHY

Počet šaten:	7
Počet umýváren:	4
Víceúčelová hrací plocha (tenis, florbal, házená, ...):	1
Zastavěná plocha:	3 424,9 m ²
Užitná plocha:	3 274,6 m ²
Obestavěný prostor:	42 558,5 m ³

d) TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Realizace bude probíhat ve dvou hlavních fázích.

1. fáze

V 1. fázi budou provedeny úpravy prosklených kopilitových fasád na východní a západní straně a s tím související práce. Tyto úpravy budou probíhat v návaznosti na realizaci přístavby (související investice jiného investora).

Uvedené předsazené prosklené kopilitové fasády budou odstraněny včetně ocelových rámu a vykonzolovaných částí parapetních žb věnců.

Dále v této fázi proběhne částečné zazdění vzniklých otvorů šikmými pilíři, obezděním stávajících nosných ocelových sloupů a plošným zazděním polí, navazujících na přístavbu. otvory mezi pilíři budou vyplněny plastovými okny. Nové zdivo bude z obou stran omítnuto cementovou maltou a v interiéru doplněn také hladký štuk a bílá malba.

Pod okny budou instalovány dočasné okapničky z poplastovaného plechu. Budou zde osazeny nové dešťové svody. V místě přístavby bude v interiéru pod střešou instalováno plastové kanalizační potrubí, kterým bude dešťová voda svedena z původních 2 středních střešních vpustí do 2 plechových svodů mimo půdorys přístavby.

Na východní fasádě budou instalovány 4 ventilátory s průtokem vzduchu 2350 m³/hod.

2. fáze

Ve 2. fázi budou provedeny všechny zbývající z níže uvedených prací, tak aby bylo zateplení kompletně dokončeno.

Bourací práce a výkopy

Kompletně budou odstraněny předsazené prosklené kopilitové fasády včetně ocelových rámu a vykonzolovaných částí parapetních žb věnců. Odstraněny budou také ostatní výplně otvorů ve fasádách.

Z narušeného železobetonu ztužujících stěn haly budou odstraněny nesoudržné části a nefunkční zkorodovaná výztuž – příprava pro sanaci.

Bude odstraněno hliníkové opláštění přesahu střešy včetně minerální vlny a bednění z prken.

Po obvodě budovy bude proveden výkop pro okapní chodníček a pro uložení zemnění hromosvodu.

Založení a spodní stavba

Do založení a spodní stavby nebude zasahováno.

Svislé konstrukce

Do svislých nosných konstrukcí, tvořených ocelovými a žb sloupy a zdívem z keramických tvárnic nebude zasahováno.

Stávající nosné ocelové sloupy budou v místě prosklených fasád obezděny a do mezer budou vyzděny šikmé pilíře z keramického zdiva tl. 300mm. Svislé i šikmé pilíře budou opásány

ocelovými L-profilů a pásky a obaleny pletivem. V místě pilířů budou mezi ocelové sloupy přivařeny vodorovné poutce z ocel. prof. - na východní a západní straně ve třetinách výšky a na severu v polovině.

V oknech na jižní straně budou vyžděny parapety do poloviny stávající výšky oken. V návaznosti na přístavbu na východní straně budou příslušná pole mezi sloupy kompletně zazděna keramickým zdivem tl. 300mm. Do každé 3. spáry parapetů a vyždívek bude vložena typová výztuž zdiva $\delta=250\text{mm}$ s pruty prům. 5mm. Výztuž bude přivařena na nosné sloupy.

Vodorovné konstrukce

Nad vstupní částí a nad šatnami je střecha tvořena žb panely. Nosnou konstrukcí střechy haly je ocelová prostorová příhradovina z trubek a kulových styčníků. 16 tyčí příhradové konstrukce bude posíleno přidanými ocelovými vzpěrami dle statického posouzení (Ing. P.Dolanský) – doporučení dle bodu 4), které předpokládá přidání vrstev do měrné hmotnosti 12 kg/m^2 .

Do ostatních stávajících vodorovných konstrukcí, nebude zasahováno.

Střecha

U rekonstrukce je uvažováno s ponecháním původní skladby střechy. Vrchní vrstva bude před pokládkou dalších vrstev vyspravena. Na původní vyspravenou hydroizolaci z asfaltových pasů bude provedeno zateplení střechy z expandovaného polystyrenu a nová hydroizolační vrstva z měkčeného PVC. Vyspravená původní krytina bude mít parotěsnicí funkci. Nad šatnami bude mít polystyrén tl. 280mm a nad halou a vstupem 180mm ($\lambda=0,037\text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$). V místě střešního žlabu nad halou bude použita tepelná izolace z PIR pěny ($\lambda=0,022\text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$). Dle statického posouzení nesmí překročit měrná hmotnost přidaných vrstev na střechu haly 12 kg/m^2 .

Na základě požadavku objednatele bude navržena celá skladba s novou tepelněizolační vrstvou, tak aby celá skladba střechy dosáhla na doporučené hodnoty normy.

Po rekonstrukci budou skladby střech splňovat požadavky normy a budou fungovat jako jednoplášťové střechy.

Před započítáním rekonstrukce střechy haly je nutno ze strany interiéru provést podrobný celoplošný mykologický průzkum bednění a trámů.

Dle ČSN 73 1901 při sklonech povrchu střechy do 3% nelze obvykle vyloučit na povrchu hydroizolace lokální vznik louží. Při návrhu nové sklonové vrstvy nelze zanedbat původní sklonové poměry nebo dodatečné dotvarování nosné konstrukce. Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu je nutné provedení tahových zkoušek odpovědnou osobou s patřičným oprávněním v souladu s ETAG 006 – Provádění výtažných zkoušek na stavbě. Pro ověření požadované únosnosti kotevního prvku (min. 400 N) je nutné na stavbě dosáhnout průměrné výtažné síly nejméně 1200 N na kotvu (uvažováno s bezpečnostním koeficientem 3). Zároveň doporučujeme, aby jednotlivé výtažné síly byly větší než 1000 N. V případě, že kotevní prvek tyto požadavky nesplňuje, měl by být navržen a ověřen jiný typ kotevního prvku nebo jiný způsob stabilizace.

Upozorňujeme, že informace z protokolů tzv. orientačních výtažných zkoušek poskytovaných některými dodavateli kotevních systémů obvykle nejsou dostatečným podkladem pro ověření návrhu kotevního systému, dodavatele kotev na základě těchto zkoušek obvykle odmítají právní závaznost a tedy za fixaci střechy zůstává zodpovědnost na realizační firmě!

Dveře a vrata

Nové dvoukřídlé vstupní dveře s nadsvětlíkem budou prosklené s plastovými rámy a budou opatřeny panikovým kováním. Pro křídla bude použito bezpečnostní zasklení a budou splňovat požadavky vyhl. č. 398/2009.

Dvoukřídlé únikové dveře z haly a dveře z technické místnosti budou kovové hladké, opatřené práškovou barvou v odstínu navazující fasády. Dvoukřídlé únikové dveře z haly budou opatřeny panikovým kováním.

Jednokřídlé plně hladké kovové dveře do skladu budou mít bezpečnostní tř. 3. a kování klika-koule.

Dvoukřídlá vrata z haly budou kovové hladké, opatřené práškovou barvou v odstínu navazující fasády.

Všechny dveře a vrata budou mít $U_D=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Okna

Ve fasádách budou instalována nová plastová okna s tepelně izolačním zasklením ($U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$). Rámy budou mít z exteriéru antracitový odstín RAL 7016 a z interiéru budou bílé.

Malá okna do šaten, umýváren, WC, ... budou výklopná a ovládaná táhlem. Ostatní okna budou z části otvíravá a z části budou mít pevné zasklení. Nepřístupná okna (především v hale) budou otvíraná táhly, ostatní klikou.

Okna budou instalována včetně vnitřních bílých parapetů z laminované DT s postformingem. Jako ochrana oken v hale okolo sportovní plochy bude z interiéru nainstalovaná síť- vždy jedna pro souvislou skupinu oken.

Bude osazen nový výlez na střechu haly, který bude mít světlé rozměry 600/900mm. Původní otvor bude rozšířen.

Opláštění přesahu střechy

Na přesahující část střechy haly bude místo hliníkového obkladu a podhledu a podkladních vrstev instalováno opláštění z průsvitného komůrkového polykarbonátu (systém pero-drážka), osazeného do typových hliníkových rámců. Bude použit komůrkového polykarbonát typ opál s $U_w=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Podlahy

Do podlah nebude zasahováno.

Úprava povrchů

Nově vyzdžené a obezdžené pilíře budou omítnuty cementovou omítkou a na povrchu hladkým štukem. Zvýšený parapet na jihu a zazdžená pole obvodové stěny na východě haly budou omítnuty vnitřní štukovou omítkou. V interiéru budou tyto plochy opatřeny bílou malbou.

Viditelné části ocelových poutců mezi pilíři budou natřeny bílou matnou barvou.

Sanace ztužujících železobetonových stěn

Poškozený pohledový železobeton ztužujících stěn haly bude sanován následujícím způsobem:

Nejprve bude důkladně očištěn povrch vysokotlakým vodním čističem; případně bude použito vhodné abrazivo. Odstraní se zvětřené a narušené části betonu. Povrch se připraví na následné ošetření.

Zhodnotí se aktuální stav výztuže. Výztuž rozsáhle napadená korozí se vymění. Ostatní výztuž se očistí a ošetří. Proveďte se antikorozní ochrana výztuží (dvousložková polymercementová kompozice).

Potom se nanese penetrace a adhezní můstek, což zabezpečí správnou přilnavost následně nanesené maltové směsi.

Následně se provede reprofilace poškozených betonových částí do původního stavu a tvaru. Sanace a reprofilace se provede modifikovanou maltou s výztužnými vlákny, zušlechtnou polymery. Krytí výztuže musí být alespoň 20mm.

Nakonec se nanese krycí jemná stěrka a fasádní silikonová barva.

Fasády

Fasády budou zateplený kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

Jako tepelná izolace bude použita minerální vlna s $\lambda=0,039 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$. Na šatnách a vstupu bude mít tloušťku 160mm. Na hale bude provedena profilace fasády do podoby pilířů a mezer pomocí dvou tloušťek tepelné izolace. V místech zelených pilířů bude tl. 200mm a v antracitových mezerách 160mm. Pro ostění oken bude použita tl. 40mm a obalení žb říms tl. 50mm. Do výšky 300mm nad terén bude použit místo minerální vlny extrudovaný polystyrén stejné tloušťky jako na stěnách. Extrudovaný polystyrén bude použit také pod úroveň terénu do hloubky základu obrubníku pro okapní chodníček. Podzemní část bude ochráněna nopovanou fólií a geotextilií.

Na povrchu bude hladká omítka, opatřená silikonovým fasádním nátěrem. Všechny rohy, vč. rohů pilířů, budou vyztuženy podmítkovými rohovými lištami. Pilíře budou mít 3 odstíny zelené – světlý (RGB 0,255,0), střední (RGB 0,204,0) a tmavý (RGB 0,135,0). Mezery mezi pilíři, spojovací křídlo, vstupní portál a okapní římsy budou nabarveny v odstínu antracitové šedi RAL 7016. Pás fasády v místě vysokých parapetů šaten bude mít oranžový odstín RAL 8023, doplněný vodorovnými bílými pruhy. Zbytek šaten a vstupní část budou mít v návaznosti na okna na fasádě svislé pruhy v různých odstínech zelené jako u pilířů. Na rozhraní zelených pruhů bude v omítce provedena drážka $\text{š}=10\text{mm}$.

Vyčnívající ztužující stěny budou po provedení sanace železobetonu opatřeny stěrkou a nátěrem v tmavě zeleném odstínu (RGB 0,135,0).

Okapní chodník

Po obvodě budovy mimo stávající přilehlé zpevněné plochy bude proveden okapní chodníček z kačírku, ohraničený betonovým obrubníkem. Celková šířka bude 400mm. Vrstva kačírku tl. 50mm bude položena na podkladní vrstvu štěrkopísku tl. 100mm. Budou použity obrubníky profilu 50/200mm, uložené do betonového základu.

V rámci budování okapního chodníku bude do rostlé zeminy uložen zemnicí pásek (viz elektro).

Klempířské prvky

Klempířské prvky budou provedeny z poplastovaného pozinkovaného plechu v antracitově šedém odstínu RAL 7016.

Budou provedeny lemující prvky na střechách (napojení na krytinu z fólie), okapní žlaby a svody, oplechování parapetů.

Ventilátory

Na východní fasádě budou instalovány 4 ventilátory s průtokem vzduchu $2350 \text{ m}^3/\text{hod}$. Ventilátory budou opatřeny vnitřními i venkovními žaluziemi a sítí proti hmyzu.

e) TEPELNÉ TECHNICKÉ VLASTNOSTI KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Součinitelé prostupu tepla pro konstrukce obálky budovy:
Střecha šaten

$0,13 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$

Střecha haly	0,19 Wm ⁻² K ⁻¹
Vnější stěny	0,21 Wm ⁻² K ⁻¹
Podlaha na terénu	0,8 Wm ⁻² K ⁻¹
Okna a dveře	1,2 Wm ⁻² K ⁻¹
Dveře	1,7 Wm ⁻² K ⁻¹

f) VLIV OBJEKTU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Nakládání se stavebním odpadem - při realizaci stavby vzniknou odpady, které budou rozlišeny v souladu s kategorizací a katalogem odpadů (Sbírka zákonů č. 381/2001).

Generální dodavatel stavby zajistí manipulaci s odpadem dle platných předpisů (zákon č.185/2001 Sb. ve znění pozdějších změn, jeho prováděcích předpisů). Zejména se jedná o likvidaci případných odpadů se zbytkovým obsahem škodlivin (ZN). Generální dodavatel musí při uzavírání smluv na jednotlivé dodávky stavebních a technologických prací ve smlouvách zakotvit povinnost subdodavatelů likvidovat odpady vznikající při jeho činnostech tak, jak je výše uvedeno.

Odpadní materiál bude odvážen na skládku, kterou si určí zhotovitel s ohledem na odvozní vzdálenost a výši poplatku. Nebezpečný odpad bude předán k likvidaci odborné firmě.

g) DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Stavební úpravy nemají vliv na dopravní řešení, neboť se jedná o zateplení.

h) PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

Vzhledem k rozsahu a charakteru řešených úprav (zateplení) nejsou v rámci této dokumentace protiradonová opatření prověřována ani řešena.

i) DODRŽENÍ OBEČNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Projekt je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu. Je zajištěna stabilita objektu, únosnost navržených konstrukcí, mechanické a hygienické vlastnosti požadované platnými normami.

k) PROJEKČNĚ KONSTRUKČNÍ DOLOŽKA

Autor konstatuje, že tato předkládaná dokumentace je dokumentací pro stavební řízení a nesmí být interpretována jinak. Pro realizaci je platnými předpisy požadována realizační dokumentace stavby - výrobní dokumentace, jejíž vyhotovení je povinností dodavatele. Dále autor upozorňuje, že projekt provizorních a zajišťujících konstrukcí je dle platných předpisů plně v režii dodavatele.

Rozměry všech zabudovávaných prvků je nutné ověřit na stavbě.

Dodavatel je povinen v předstihu ke schválení předkládat vzorky materiálů a konstrukcí, které tvoří finální pohledové vrstvy.

Dodavatel stavby je povinen splnit veškeré požadavky dotčených orgánů, správců a vlastníků dopravní a technické infrastruktury.

SKLADBY KONSTRUKCÍ

Střechy

S1 – střecha haly

- | | |
|--|-------|
| • Hydroizolační folie z měkčeného PVC určena ke kotvení, s výztužnou vložkou z polyesterové tkaniny, mechanicky kotvená v přesazích k podkladu | 1,5mm |
| • Netkana textilie z polypropylenových vláken plošné hmotnosti 300 g/m ² | 3mm |
| • Desky z pěnového, samozhášivého a stabilizovaného polystyrenu ($\lambda=0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$), napětí v tlaku při 10% deformaci > 100 kPa, pracovní kotvené k podkladu vhodnými kotvami | 180mm |
| • Stávající vrstvy asfaltových oxidovaných pasů vyspravené horkým asfaltem AOSI 85/25 nebo přířezy asfaltového pasu | 10mm |
| • Stávající cementový potěr | 20mm |
| • Stávající asfaltový pás | 3mm |
| • Stávající plynosilikátové tvárnice | 70mm |
| • Stávající prkenné bednění | 25mm |
| • Stávající dřevěné vaznice 80/140 mm | 140mm |
| • Stávající ocelová příhradová konstrukce v mírném sklonu (zesílení některých prutů – viz statické posouzení) | |

S2 – střecha vstupní části

- | | |
|--|----------|
| • Hydroizolační folie z měkčeného PVC určena ke kotvení, s výztužnou vložkou z polyesterové tkaniny, mechanicky kotvená v přesazích k podkladu | 1,5mm |
| • Netkana textilie z polypropylenových vláken plošné hmotnosti 300 g/m ² | 3mm |
| • Desky z pěnového, samozhášivého a stabilizovaného polystyrénu ($\lambda=0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$), napětí v tlaku při 10% deformaci > 100 kPa, pracovní kotvené k podkladu vhodnými kotvami | 180mm |
| • Stávající vrstvy asfaltových oxidovaných pasů vyspravené horkým asfaltem AOSI 85/25 nebo přířezy asfaltového pasu | 10mm |
| • Stávající cementový potěr | 20mm |
| • Stávající škvárobeton | 60-200mm |
| • Stávající plynosilikátové tvárnice | 70mm |
| • Stávající písek | 20mm |
| • Stávající železobetonové stropní panely P-500 | |

S3 – střecha šaten

- | | |
|--|----------|
| • Hydroizolační folie z měkčeného PVC určena ke kotvení, s výztužnou vložkou z polyesterové tkaniny, mechanicky kotvená v přesazích k podkladu | 1,5mm |
| • Netkana textilie z polypropylenových vláken plošné hmotnosti 300 g/m ² | 3mm |
| • Desky z pěnového, samozhášivého a stabilizovaného polystyrenu ($\lambda=0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$), napětí v tlaku při 10% deformaci > 100 kPa
Pracovně kotvené k podkladu vhodnými kotvami | 280mm |
| • Stávající vrstvy asfaltových oxidovaných pasů vyspravené horkým asfaltem AOSI 85/25 nebo přířezy asfaltového pasu | 10mm |
| • Stávající cementový potěr | 20mm |
| • Stávající škvárobeton | 60-200mm |
| • Stávající plynosilikátové tvárnice | 70mm |
| • Stávající písek | 20mm |
| • Stávající železobetonové stropní panely P-500 | |

Obvodové stěny**F1 – fasáda haly a šaten - ETICS**

- | | |
|--|-----------|
| • Silikonový fasádní nátěr | |
| • Hladká fasádní omítka | 10mm |
| • Penetrační nátěr | |
| • Stěrková hmota s výztužnou sítí | 3mm |
| • Tepelná izolace z min. vlny, $\lambda=0,039 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$
(do 300mm nad terén – extrudovaný polystyrén) | 160-200mm |
| • Lepící hmota | |
| • Stávající škrábaná cementová omítka, lokálně vyspravená | 25mm |
| • Stávající keramické tvárnice | 290mm |
| • Stávající vnitřní VC omítka | 15mm |

V Praze dne 30.7. 2013

Ing. arch. Tomáš Adámek