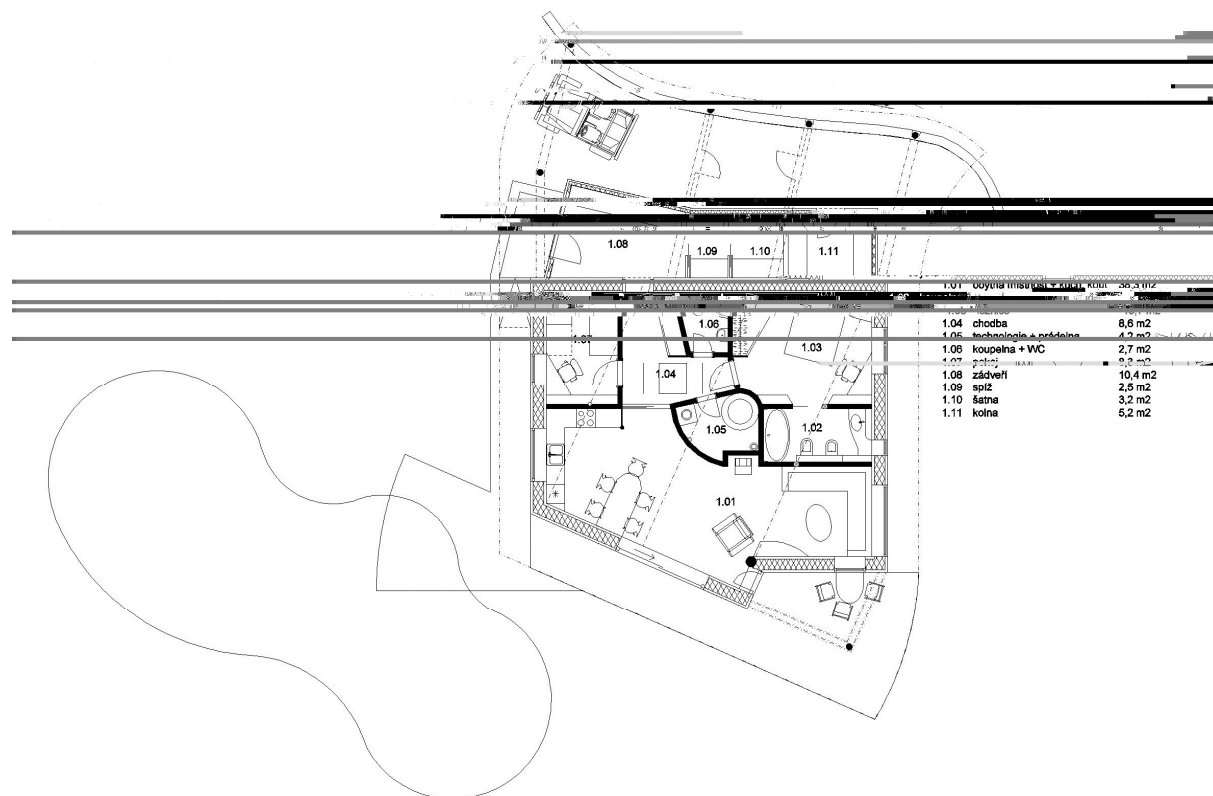
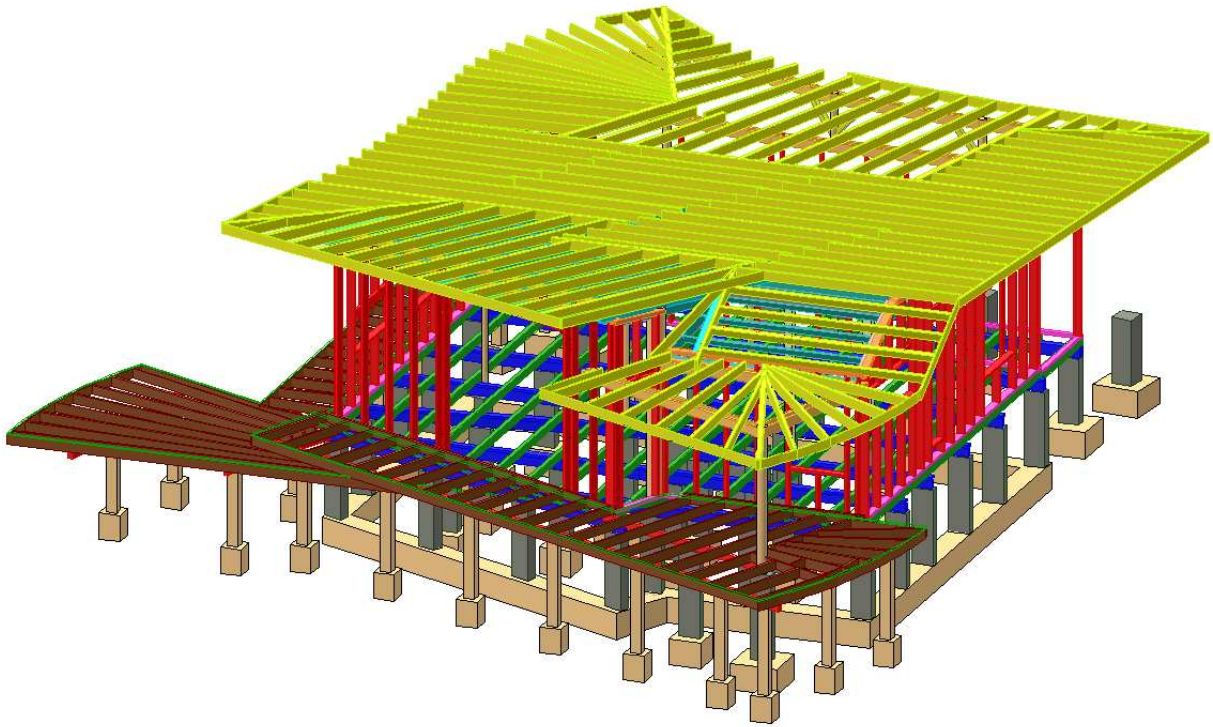


8.3.1.4. Pasivní dřevostavba RD založená nad terénem s izolací z celulózových vláken

Místo: Sluneční ulice, Hradčany u Tišnova
Autor projektu: Akad.Arch. Aleš Brotánek, MgA. Jan Brotánek, Ing.arch. Jan Praisler
Realizace: studie-2005, realizace 2006(základy 7.9-31.10.) výstavba 20.2-
Listopad 2007 kolaudace
Dodavatel: RIGI s.r.o.
Grafické podklady: půdorys, řez, axonometrie konstrukce, detail stěny s omítkou, detail stěny s obkladem, detail střechy, detail styku s terénem





Umístění a celkové pojetí stavby

Rodinný dům je situován mimo zastavěnou část obce do tzv. Sluneční ulice, která tvoří ucelený samostatnou část zástavby takto řešených domů, kde investor chtěl použít vše rozumné, z poznatků okolo trvale udržitelné výstavby, ale ne za každou cenu. Nebyli jsme nuceni do používání sedlových střech (resentimentu vycházejícího z jiných historických a materiálových souvislostí), jak tomu většinou bývá, protože to není praktické ani výhodné. Dům je pro investora na odpočinek v důchodu a proto je přízemní i když to není zcela ideální pro kompaktní tvar budovy ale bezbarierový patrový dům se dělá obtížně. Zastavěná plocha obytné části domu je 107 m², UŽITNÁ OBYTNÁ PLOCHA 85 m², zastavěná plocha nevytápěného zázemí domu je 25 m² a UŽITNÁ PLOCHA ZÁZEMÍ- 21 m².

Původně se měl vynořovat z terénního valu na severní straně mírně skloněnou plochou bezúdržbové zelené střechy (jak je vidět na vizualizaci), zvedající se směrem k jihu, ale vlivem přehodnocení strategie zástavby a následné změny parcelace ve chvíli kdy už byla připravena konstrukce domu, nahradilo val sloupořadí na konci přístřešku, protože v nové situaci byl nelogický. Dispozice je opět zónovaná na obytnou vytápěnou část, na kterou navazuje na severní straně část nevytápěná, zádveří s úložným prostorem, komora, šatna, dílnička nebo sklad na zahradní náčiní a kola, s manipulačním prostorem přístřešku a na odstavení auta. Toto zázemí, na které se často u domů zapomíná je součástí jediného celku i s krytým přístřeškem chráněným povětrnosti, kde lze provádět různé praktické činnosti vyplývající z života v domě se zahradou, tak aby nebylo nutné dále v zahradě řešit další doplňkové stavby, které narušují harmonii okolí domu s přírodním jezírkiem a výhledy do okolí.

Rodinný dům je přízemní obdélníkového půdorysu z jihu formovaného úkosem tak, aby se vytvořilo snídaňové zákoutí orientované k východu a tento detail vyplynul z přirozené potřeby uživatele domu intenzivně prožívat počínající den. Nad tímto místem je zintimněný prostor sníženou střechou přístřešku nad kterou je do střechy integrovaný teplovodní kolektor jako přirozená součást domu, za kterou se není třeba stydět.

Obytný prostor je orientován na jižní stranu s výstupem do zahrady na roštovou terasu, která z jihu tvoří předěl mezi terénem a domem.

Přesahy střechy jsou hlavním nosným motem domu a patří přirozeně k ozeleněné střeše. I když módní trendy míří k čistým (sterilním) tvarům bez přesahů, ty jsou v našem klimatickém prostředí významné především proto, že respektují extremitu našeho prostředí a významně snižují opotřebení vnějšího pláště. Výraznější přesah na jižní straně má ještě funkci protisluneční clony v letním období a částečně i ochranu proti dešti před výstupem z domu.

Konstrukční řešení

Je komplet založený nad terénem na pilotkách a přechod na terén z jihu a západu tvoří pochozí terasa z dubových latí, ze severu ocelová mřížka (obr.10) a od východu je přiznaný průhled pod objekt a nikde tak nehrozí ohrožení stavbydotykem se zemí a dům přesto nepůsobí vyvýšeně. Do základů na pilotkách, kdy přijde méně betonu do základů a snáze se dají odstranit a jak bylo řečeno v úvodu, není třeba řešit hydroizolace, protiradonová opatření a tepelné izolace základů nenasákavými polystyreny s velkou ekologickou stopou. Přírodní charakter stavby má posílit použití rostlých nehraněných sloupů konstrukce a v interiéru domu zase nepálených cihel na příčky s použitím hliněných omítek, jejichž použití vytváří pro člověka příznivé vnitřní bioklima. Hlavní konstrukční materiál je lehký fošinkový skelet uzavřený OSB deskami (po dotěsnění vnitřní parobrzda) a vyplněný izolací z celulózy-recyklovaného papíru. Střecha je s mírným sklonem a provětrávanou difúzně otevřenou skladbou s provětrávaným prostorem na celou výšku nosných krůvků, která takto bezpečně dokáže tuto funkci zabezpečit a osvědčila se. Povrch střechy s ozeleněnou bezúdržbovou sukulentní vegetací se nechce přidávat k množství zpevněných a vodu z krajiny odvádějících ploch. Má to význam lokální, v letním období nepřispívá k přehřívání prostředí a globální, neboť neochlazené urbanizované lokality bez vody v krajině výrazně zhoršují koncentraceletního smogu s inverzí a zhoršují extremitu letního počasí (vichřice, přivalové deště, suchá období).

Hlavní izolační materiál – celulózová izolace z recyklovaného papíru 350-400 mm

Nosné obvodové stěny – trémový a fošinkový skelet z profilů 125x125 a 125x50 mm + OSB desky s vnitřní jílovou omítkou tl.60mm. Vnější opláštění kombinovaný modřínový obklad a vápenná omítká na heraklitu

Parametry domu 18,4 kWh/m² za rok
Obvodový plášť U = 0,09 Wm⁻²K⁻¹

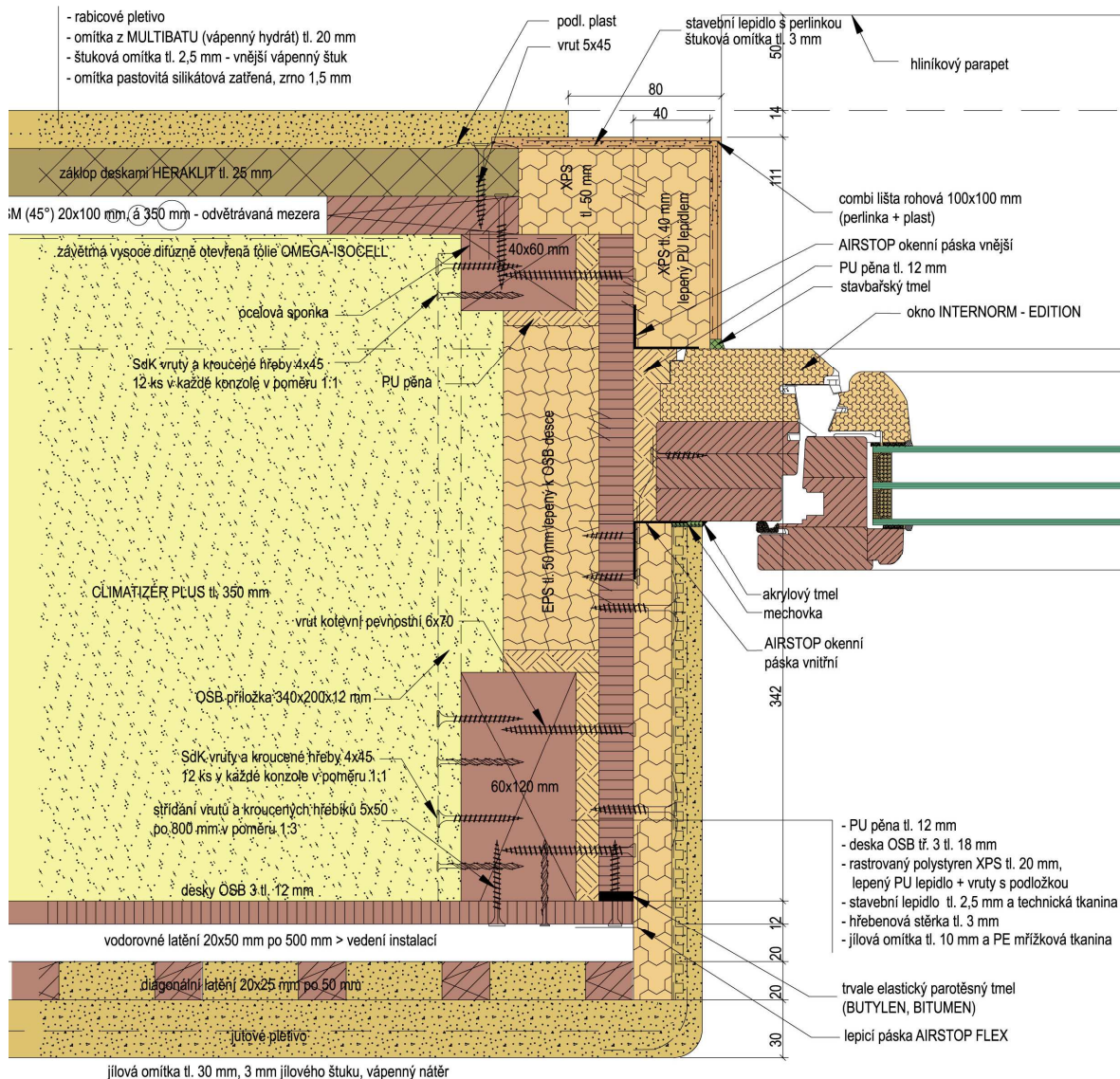
Technické vybavení

- teplovzdušné vytápění s řízeným větráním a rekuperací tepla
- zemní registr pro předehřev nebo předchlazení větracího vzduchu
- solární kolektory na ohřev TUV propojený s vytápěním
- integrovaný zásobník tepla (IZT) s elektrospirálami na nouzový dohřev
- křbová vložka se spalováním biomasy - 9 kW k temperování v extrémních podmínkách
- ústředna a regulace

Skladby dominantních konstrukčních prvků

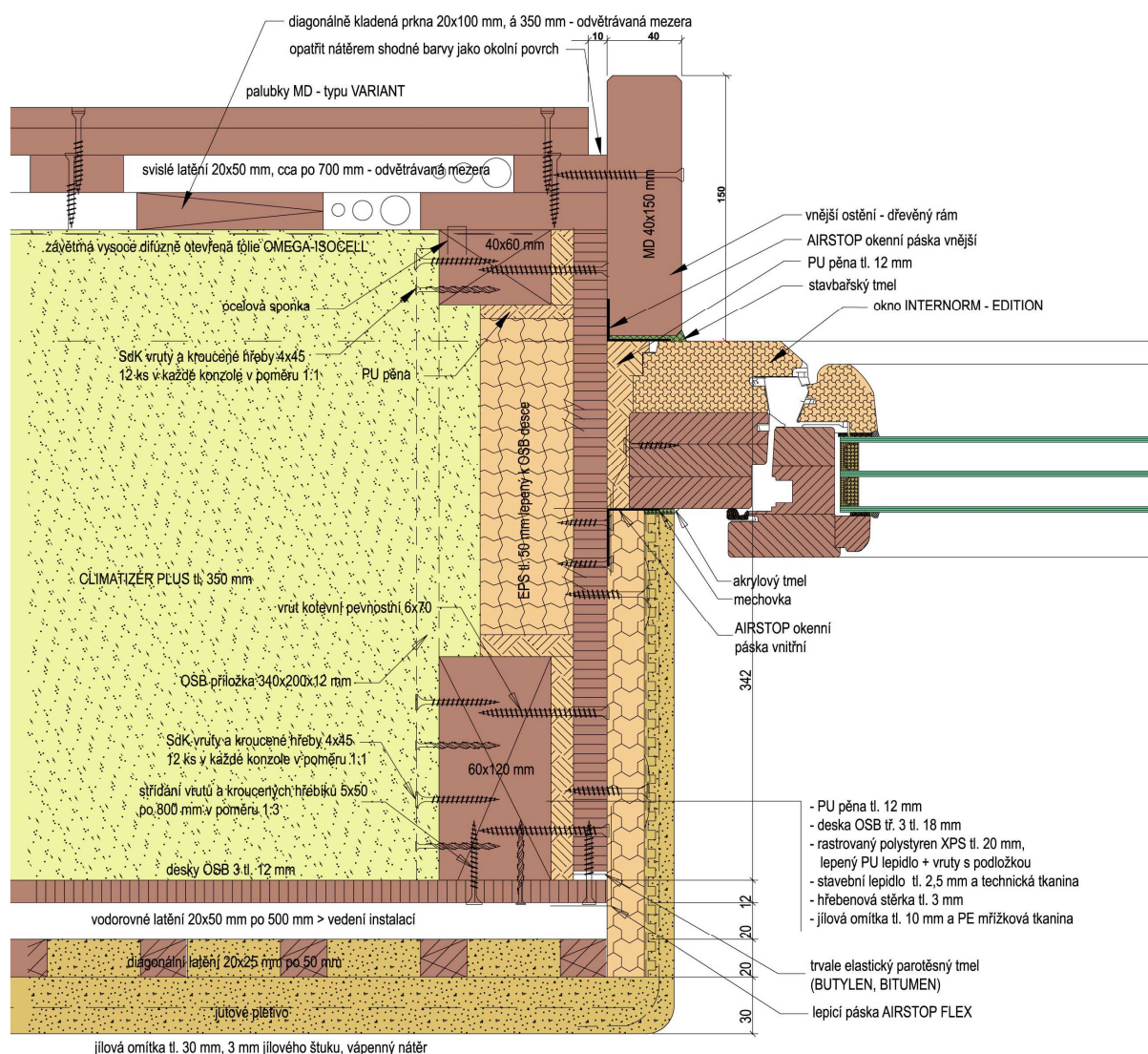
S1 - vnější obvodová stěna - omítky

- vnější vápenný nátěr STRASSERVILE
- omítky z MULTIBATU (vápenný hydrát) tl. 20 mm (hlazená pouze lžící)
- rabicové pletivo
- záklop deskami HERAKLIT tl. 25 mm + spoje na PU lepidlo ICEMA 145/31
- diagonálně kladená prkna SM (45°) 20x100 mm, á 350 mm – odvětrávaná mezera
- závětrná difúzní fólie TYWEK SOFT nebo OMEGA-ISOCELL
- konstrukce vnější – svislé latění 60x40 mm, vnitřní – sloupky 140x50 mm
- tepelná izolace v konstrukci – CLIMATIZER PLUS tl. 350 mm
- desky OSB 3 tl. 12 mm + spoje - trvale elastický parotěsný tmel (BUTYLEN, BITUMEN) s lepicí páskou AIRSTOP FLEX
- latění 20x50 mm po 500 mm > vedení instalací
- diagonální latění 20x20 mm po 50 mm
- rabicové pletivo
- jílová omítky tl. 60 mm /při realizaci změněno na 40 mm na rákosovém pletivu



S2 - vnější obvodová stěna – modřínový záklop

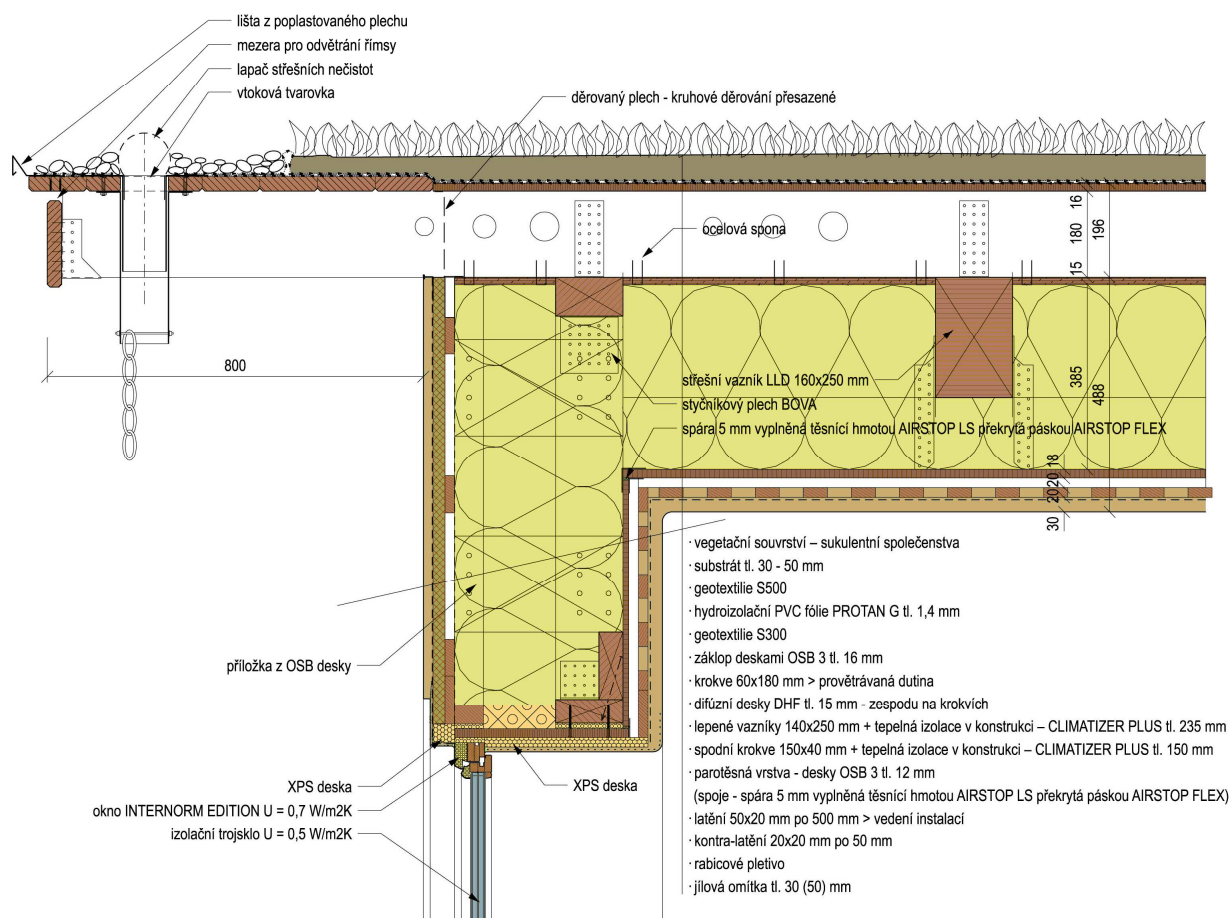
- záklop modřínovými (MD) palubkami typu VARIANT
- svislé latění 50x20 mm cca po 700 mm
- diagonálně kladená prkna SM (45°) 20x100 mm, á 350 mm – odvětrávaná mezera
- závětrná difúzní fólie TYWEK SOFT nebo OMEGA-ISOCELL
- konstrukce vnější – svislé latění 60x40 mm, vnitřní – sloupky 140x50 mm
- tepelná izolace v konstrukci – CLIMATIZER PLUS tl. 350 mm
- desky OSB 3 tl. 12 mm + spoje – trvale elastický parotěsný tmel (BUTYLEN, BITUMEN) s lepicí páskou AIRSTOP FLEX
- latění 20x50 mm po 500 mm
- diagonální latění 20x20 mm po 50 mm > vedení instalací
- rabicové pletivo
- jílová omítka tl. 60 mm /při realizaci změněno na 40 mm na rákosovém pletivu



R1 - střešní konstrukce - vytápěná část

- vegetační souvrství – sukulentní společenstva
- substrát tl. 30 - 50 mm
- geotextilie S500
- hydroizolační PVC fólie PROTAN G tl. 1,4 mm
- geotextilie S300
- záklop deskami OSB 3 tl. 16 mm
- krokve 60x180 mm > provětrávaná dutina
- difúzní desky DHF tl. 15 mm - zespodu na krokvích
- lepené vazníky 140x250 mm + tepelná izolace v konstrukci – CLIMATIZER PLUS tl. 235 mm
- spodní krokve 150x40 mm + tepelná izolace v konstrukci – CLIMATIZER PLUS tl. 150 mm
- parotěsná vrstva - desky OSB 3 tl. 12 mm
- + spoje - trvale elastický parotěsný tmel (BUTYLEN, BITUMEN) s lepicí páskou AIRSTOP FLEX
- latění 50x20 mm po 500 mm > vedení instalací
- kontra-latění 20x20 mm po 50 mm
- rabicové pletivo
- jílová omítka tl. 30+20mm

detail střešní skladby



V1 - podlahová konstrukce - vytápěná část

- nášlapná vrstva tl. do 20 mm (např. parkety tl. 14 mm, MIRALON tl. 3 mm, samonivelační šterka tl. 2 mm)
- betonová mazanina tl. 70 mm + KARI síť 4/200 mm s dilatačními pásky po obvodě
- tepelná izolace z minerální vlny NOBASIL PTN tl. 20 mm
- tepelná izolace z minerální vlny NOBASIL PTN tl. 50 mm > vedení VZT potrubí a instalací
- podlahový záklop deskami OSB 3 tl. 18 mm PD spoje - trvale elastický parotěsný tmel (BUTYLEN, BITUMEN) s lepicí páskou AIRSTOP FLEX
- podlahové trámký 80x150 mm + podlahové průvlaky sduženého profilu 140x50+100x180 (v=230 mm) > dutina vyplněna tepelnou izolací CLIMATIZER PLUS tl. 330 mm
- závětrná difúzní fólie TYWEK SOFT nebo OMEGA-ISOCELL
- zavěšený prkenný (SM) záklop tl. 20 mm na konstrukci z ocel. profilů CD+CW

detail podlahové skladby

