

Obsah:

1. Zadání návrhu
2. Identifikační údaje stavby
3. Charakteristika území stavby
4. Údaje o staveništi
5. Příprava území
6. Urbanistické vztahy
7. Architektonické a dispoziční řešení
8. Sadové úpravy
9. Požadavky z hlediska životního prostředí
10. Požární ochrana
11. Požadavky na vnější rozvody - napojení
12. Základy zemní práce
13. Konstrukční a materiálové řešení
14. Zdravotechnika
 - 1.1. Vnitřní kanalizace
 - 1.2. Vnitřní vodovod
 - 1.3. Rozvod plynu
15. Vytápění
16. Silnoproudé a slaboproudé rozvody
 - 1.1. Nouzové osvětlení
 - 1.2. Hromosvod
 - 1.3. Bezpečnost práce
 - 1.4. Hlavní a doplňující spojování
17. Vzduchotechnika
18. Výpočet ploch (m²)
19. Požadavky z hlediska užívání zdravotně postiženými osobami
20. Staveniště a provádění stavby

1. Zadání návrhu

Cílem bakalářské práce je zpracování architektonického návrhu na novostavbu vzdělávacího centra Dvůr Loukov, situované v osadě Loukov severně od města Humpolce.

Stavební program

Samotný objekt střediska bude sloužit širokému spektru činností. Hlavní náplní bude vzdělávání a školení v jednodenních a týdenních programech ekologické a jiné výchovy. Mimoto zde budou pořádány i odborné semináře z ekologie, pedagogiky, příbuzných oblastí a jiné. Objekt bude také turisticko - informačním centrem Přírodního parku Melechov. Objekt bude umožňovat i tzv. měkkou turistiku s environmentálně - vzdělávací náplní.

Největší plochu objektu tvoří vlastní ubytování. Na pokoje je možno ubytovat až 85 lidí, počítá se ale s komfortním ubytováním cca 60 osob. Další neobjemnější součástí objektu jsou prostory pro vzdělávání – sál pro 56 osob s možností dělení a dva salonky s možností sloučení. Salonky mají přímou návaznost na menší přípravnu pokrmů a nápojů. Ve vstupní hale je recepce spojená s informačním centrem a expozicí. Ze vstupní haly se dostaneme do restaurace nebo kavárny. Dále budou součástí objektu kancelář, dostatečně dimenzované sociální a hygienické zázemí, bazén, wellness, prostory pro technické a provozní zázemí objektu (kotelna, sklad, údržbářská dílna)

2. Identifikační údaje stavby

Název stavby: Vzdělávací centrum Dvůr Loukov

Místo stavby: Loukov

3. Charakteristika území stavby

Areál je umístěn na Vysočině asi 15 km severně od Humpolce na úpatí vrchu Melechov nedaleko Sázavy. Pozemek je obklopen obecní komunikací, která obíhala původní poplužní dvůr. Celý pozemek je obklopen bohatou zelení.

4. Údaje o staveništi

Staveniště je dostatečně přístupné a prostorné a umožňuje vybudování zařízení staveniště bez omezení okolního provozu. Pozemek je zvláště vhodný pro uvažovaný typ stavby, zasazený do stávající zeleně. Potřebné napojení body inženýrských sítí jsou v dosahu.

5. Příprava území

Pozemek je v současném stavu vhodný k zahájení stavby. Před zahájením stavby bude nutné vybudovat vlastní napojení staveniště na rozvody inženýrských sítí, které se nacházejí v blízkosti stavební parcely. Před zahájením stavebních prací bude provedena skrývka ornice, která bude deponována pro realizaci sadových úprav v areálu.

6. Urbanistické vztahy

Budova je situována převážně v zeleni bez zástavby. V blízkosti komunikace se nachází větší srovnaná plocha před kostelem sv. Markéty, která bude upravena a doplněna vzrůstající zeleň. Taktéž i celé okolí rybníku, kostela a luk bude opraveno a osazeno dodatečnou zelení. Vzhledem k tomu, že se jedná z větší části o veřejnou stavbu, nepředpokládá se zřízení oplocení. Rovněž je žádoucí rozmístění svítidel veřejného osvětlení k hlavním komunikačním trasám a do nové navrhovaného areálu.

7. Architektonické a dispoziční řešení

Objekt je navržen ze tří vzájemně propojených budov, z nichž jedna je částečně zaříznuta do terénu. Jeho architektura se hmotově odkazuje na dnes již zaniklé budovy poplužního dvora. Domy využívají bohatého jižního a východního prosklení s mobilním stíněním, na západě pak prosvětlení chodby a též částečného prosvětlení na sever se vstupem zaměstnanců a zásobování. Ve východní části, která je přímo orientována na stávající kostel svaté Markéty, najdeme hlavní vstup pro návštěvníky. Ve středu, mezi domy nám vzniká prostorné, prosklené atrium/dvůr se stávajícím mohutným stromem ořechu a zatravněnou plochou, která se nám projevuje i na jednopodlažních částech domu a slouží jako odpočinková terasa. Stezka, na kterou je návštěvník naveden v místě hlavního vstupu do objektu a při průchodu atriem, nás provede přílehlým okolím, zelenou krajinou se sady, rybníky, stáji, chlévy, ohradou... Prostor v atriu je koncipován jako pobytová zahrada s kavárnou pro ubytované a návštěvníky. Přílehlé zelené plochy slouží ke sportu, rekreaci, relaxaci a vzdělávání. Výraz navrženého objektu je výsledkem procesu hledání nové formy ekologického domu, který se zapojuje do okolní přírody, využívá sluneční energii a odkazuje na silnou historii zaniklého statku. Forma je inspirována tradičním venkovským stavením Vysočiny a bývalým dvorem, které je dlouhé horizontální přimknuté k zemi, tvořící uzavřený dvůr. Uspořádání vnitřních prostorů je jednoduché a snadno čitelné. Pravoúhlý tvar půdorysu navrženého domu je inspirován tvarem a uspořádáním okolních domů a dvorů. Objekt je jednopodlažní s obytným. Přízemí objektu je v rovině s terénem z důvodu bezbariérového přístupu a jasnému a přímému přístupu do krajiny. Jednopodlažní část je určena pro administrativu a veřejnost. Podkrovní část je navržena pro přechodné ubytování a byt správce. Dispoziční řešení je navrženo s důrazem na flexibilitu, která je vnímána jako příspěvek k ekologické koncepci celého domu. Páteří dispozice je hlavní chodba, okolo atrie, která prochází celým domem. Z ní jsou přístupné, všechny provozny, z jihu (velký multifunkční sál s dvěma propojitelnými salonky), východu (administrativa, sociální zázemí), severu (restaurace, kavárna, technické místnosti, kotelna) a ze západu (bazén s wellness). Použité materiály jsou vesměs tradiční a byly voleny s ohledem na ekologickou přijatelnost. Na fasádách se uplatňují dřevo, cembolit, sklo, beton. V interiéru jsou to převážně dřevo, sklo, cihelné stěny omítané nebo režné i z nepálených cihel. V technickém zázemí a mokřích provozech je na nosné konstrukce použito pálených cihel nebo monolitu. Monolitické konstrukce budou použity na obvodové

stěny, sloupy a stropní konstrukci. Na podlahy jsou použité převážně dřevěné palubky, ve vlhkých a provozně náročných provozech jsou navrženy dlažby. Celková koncepce interiéru a exteriéru objektu je založena na pravdivosti a počítá s uplatněním přirozených barev a povrchových struktur použitých stavebních materiálů.

8. Sadové úpravy

Sadové úpravy se budou týkat především ploch v bezprostředním okolí hlavního objektu. Koncepce sadových úprav na těchto plochách je do značné míry limitována stávající výsadbou dřevin. Návrh sadových úprav a jejich pozdější realizace se bude odvíjet od co nejoptimálnějšího řešení tří základních problémů:

1. odstranění nežádoucích dřevin v řešeném území
2. maximální využití stávající perspektivní výsadby dřevin
3. doplnění volných ploch nově navrženou výsadbou

Celková kompozice výsadby bude velmi jednoduchá. Její podstatnou částí bude kvalitní travníková plocha, pouze vzniklé dva sady nám pohledově a hlukově odcloní vlastní objekt a parkovou část. Jako nejuhodnější doplňkové se jeví dřeviny stromového vzrůstu, se zajímavým efektem v době kvetení. Při sestavování sortimentu použitých dřevin bude kladen důraz na výběr ze stanovištně vhodných především původních druhů dřevin.

9. Požadavky z hlediska životního prostředí

Odpady vzniklé provozováním budou odstraňovány v rámci technických služeb. Odpad bude rozdělen na komunální a zdravotnický se speciálními kontejnery a likvidací prováděnou specializovanou firmou. Vlastním provozem objekt neprodukuje žádné životnímu prostředí škodlivé látky.

Odvod splaškových vod bude zaústěn do stávající jednotné kanalizace napojené na čistírnu odpadních vod a kořenovou čističku.

Jiné negativní vlivy se nepředpokládají.

10. Požární ochrana

Z hlediska požární ochrany je snadný přístup k objektu ze všech stran. Vnitřní komunikace budou splňovat požadavky požární ochrany na únikové cesty. V blízkosti objektu se nachází rybník, který půjde v době požáru použít jako zásobárna vody. V budově budou umístěny požární hlásiče.

11. Požadavky na vnější rozvody – napojení

Připojka plynu nebude realizována. Vodovod bude napojen na stávající vodovodní řád, který má dostatečnou kapacitu. Kanalizace bude zaústěna do stávající stoky a kořenové čističky.

12. Základy, zemní práce

Zemní práce budou zahrnovat terénní úpravy svahu a upravení zeminy. Vzhledem k řešení prostoru kolem budovy jsou předpokládány terénní úpravy srovnání terénu v prostoru parkoviště.

13. Konstrukční a materiálové řešení

Založení

Celá budova bude založena na pasech, hloubky 1,2m.

Svislé nosné konstrukce

Obvodové stěny jsou ze složeny ze systému MEDMAR, který funguje jako ztracené bednění, které je zalito betonem. Příčky jsou z kusových staviv – betonových tvárnic, které jsou kladeny do vazákové vazby. Tvárnice jsou zděné na vrstvu malty, styčné spáry jsou bezmaltové se zámkovými spoji. Železobetonové sloupy jsou čtvercového průřezu o rozměrech 300x300mm.

Vodorovné konstrukce

Je zde použit stejný systém jako u obvodových stěn. Strop je vyskládán ze ztraceného bednění a zalit betonem. V desce jsou ukryté hlavice podpírajících sloupů. Konstrukční výška stropu je 250mm.

Okna

Okna jsou použita otevíravá, sklápěcí a posuvná, pásová s dřevěným/hliníkovým orámováním.

Dveře

Dveře jsou navrženy dřevěné – dýhované, prosklené.

Povrchy

Vnitřní příčky budou cihelné. V místnostech sociálních zařízení, sprchách, bazénu, wellness, haly a chodby budou podlahy z keramické dlažby, v ostatních místnostech bude povlaková krytina. Obklady v mokřích provozech budou bělinové do výšky 180 (200)cm. Povrchy stěn bude tvořit hladká omítka s nátěrem, ve společných prostorách a chodbách s omyvatelným nástřikem.

Podlahy

Vnitřní obklad vstupní haly v přízemí budovy je použit obklad s kamennými deskami o rozměru 300 x 300mm. Podlaha restaurace je navržena granitovou dlažbou, která bude mít broušený povrch. Dlaždice jsou o rozměrech 300 x 300 mm. Podlaha v sále, saloncích a pokojích je z dřevěných palubek.

Venkovní dlažba

Pěší přístupová cesta před objektem je navržena z dlažby z kamene z místního kamenolomu.

Schodiště

V každém křídle se nachází jedno schodiště je monolitické a stupnice mají keramický protiskluzový obklad.

Výtah

Uprostřed každého schodiště bude umístěna hydraulická rampa.

14. Zdravotechnika

1.1. VNITŘNÍ KANALIZACE

Objekt bude napojen do stávající venkovní jednotné kanalizace. Kanalizace bude vedena pod podlahou 1. NP. Ležatá kanalizace je navržena z trub PVC, svislá a zavěšená z trub polypropylenu s protihlukovou úpravou, přípojovací potrubí HT. Kanalizační stoupací potrubí budou vedena spolu s vodovodem v instalačních jádrech a budou vystrojena čistícími kusy a odvětrána nad střechu a ukončena ventilačními hlavicemi.

1.2. VNITŘNÍ VODOVOD

Bude napojen na stávající vodovodní síť stávající přípojkou, která bude upravena. Měření spotřeby vody bude přemístěno z budovy do vodoměrné šachty umístěné vně budovy. Stávající přípojka vodovodu je kapacitně dostačující. Páteří rozvod vody bude veden ve stávající neprůchozím potrubním kanále pod 1. NP. Kanál bude rozšířen o odbočené větve do instalačních jader. Stoupací potrubí budou vedena v instalačních jádrech spolu s ostatními vedeními. Rozvod vody je navržen z polypropylenu HOSTALEN. Příprava teplé vody je navržena v 1. NP, v místnosti TZB. Pro ohřev složí solární kolektory. Rozvod bude vybaven úpravou vody a cirkulačním čerpadlem.

1.3. ROZVOD PLYNU

Do objektu nebude dovezen.

15. Vytápění

Vytápění objektu a zabezpečení ohřevu teplé vody včetně zdroje tepla je zajištěno zásobníkovým ohřevačem, solárními kolektory a kotlem na štěpku, který se nachází v technické místnosti. Předpokládá se denní množství TV 4500 litrů o teplotě 60°C – rychloohřev se zásobní nádrží 2000 litrů)

Zdroj tepla a topný systém

Kotelna na štěpku je situovaná v samostatné místnosti 1. NP. Příprava TV – rychloohřev v blokové automatické stanici se zásobní nádrží. Zdroj tepla – štěpková kotelna s kotli splňujícími požadavky na „Ekologicky šetrný výrobek“ zabezpečí ekologickou výrobu tepla při minimálních provozních nákladech.

16. Silnoproudé a slaboproudé rozvody

Všeobecně:

- Nápojný bod: ze stávající rozpojovací skříně umístěné ve stěnové příčce jejíž součástí je elektroinstalace objektu.

- Ochrana před úrazem el. proudem je zajištěna automatickým odpojením od zdroje proudovými chrániči.

- Ochrana před přetížením a zkratem: použitím vhodně dimenzovaných jisticích prvků.

1.1.Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení v objektu je navrženo dle ČSN EN 1838 (36 0453). Jsou navrženy tyto systémy nouzového osvětlení.

Nouzové osvětlení únikových cest:

Bude osazeno na únikových cestách v celém objektu. Jedná se o schodiště a prostory na ochozové galerii. Doba provozu min. 1hod. Doba náběhu – ihned. Bude řešeno svítidly s vestavěnými zdroji. Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje NO na hlavní zdroj. U nouzového osvětlení je zajištěna nepřetržitá funkce, tj. i v případě přechodu na jiný zdroj v požadované intenzitě.

1.2.Hromosvod

Počet svodů: na každých 10 až 15m

Jímací soustava: jímače

Uzemňovací soustava: společná, tvořená zemnicem – páskem FeZn 30/4v zemi

Předepsaný zemní odpor: $R_{z_{max}}$ pod 10Ω.

Platná ČSN: 34 1390, 33 2000-5-54, 62 305 1-4

1.3.Bezpečnost práce

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 15 00 a ČSN 33 2000-6-61. Další periodické revize provede provozovatel ve lhůtách stanovených ČSN 33 2000-1 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. CUBP č.50/78 Sb.

1.4.Hlavní a doplňující pospojování

Dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 413.1.2.1 bude provedeno hlavní pospojování – vzájemně bude propojen ochranný vodič, přípojnice PEN (PE) v rozváděči RE, rozvod potrubí z vodivých materiálů v budově (např. plyn, voda, ÚT) a kovové konstrukční části budovy. Toto propojení bude provedeno v INP objektu. NN.

Dle ČSN 33 2000-4-41 čl.413.1.6 bude v předepsaných prostorách provedeno doplňující pospojování. Doplňující pospojování zahrnuje všechny neživé části upevněných zařízení současně přístupné dotyku a cizích vodivých částí. Soustava, tvořící pospojování musí být spojena s ochrannými vodiči všech zařízení, včetně zásuvek.

17. Vzduchotechnika

Vzduchotechnika řeší větrání a vytápění v prostorách objektu. Odvod bude zajištěn přes potrubní a nástřešní ventilátory, které budou napojeny do vzduchotechnických potrubí. Vzduch veden přes koncové elementy potrubím s výdechem vzduchu nad terénem vedle objektu. V ÚT je počítáno s dohřevem a rekuperací vzduchu. Odvod vzduchu bude stanoven dle kubatury místností, počtu osob a technologie vybavení.

18. Bilance ploch (m²)

Velikosti ploch jednotlivých místností jsou uvedeny v půdorysech jednotlivých podlaží.

Bilance území:

Celková plocha území je 49035 m²

Celková plocha zastavěná je 1400 m²

Celková aktivně využívaná plocha je 18082 m²

Bilance ploch budovy:

1. Nadzemní podlaží – užitná plocha:

vzdělávání	
salonek 1	24,5 m ²
salonek 2	24,5 m ²
přípravná	11 m ²
sklad	10 m ²
sál	125 m ²

zázemí	
kancelář	7 m ²
sklad	6 m ²
hala	68,5 m ²
recepce	12,5 m ²
wc	12 m ²
wc	17 m ²
wc invalida	3 m ²
úklid	3 m ²
expozice	20 m ²

stravování + zázemí	
restaurace	122 m ²
kuchyně	68 m ²
sklady	35 m ²
kavárna	52,5 m ²
šatna	10,5 m ²
šatna	10,5 m ²

tzb	120 m ²
sklad	2,5 m ²

bazén + wellness	
sklad	4 m ²
recepce	23,5 m ²
šatna	11 m ²
šatna	11 m ²
umývárna	11 m ²
umývárna	11 m ²
bazén	97 m ²
pára	4,5 m ²
sauna	4,5 m ²
wellness	62 m ²
sklad	8 m ²
masáže	11,5 m ²

celkem 1np	1024 m ²
kommunikace 1np	172,5 m ²

2. Nadzemní podlaží – užitná plocha

ubytování 1	
úklid	5 m ²
2 x pokoj invalida	55 m ²
2 x apartmán	74 m ²
pokoj	18,4 m ²

ubytování 2	
úklid	5 m ²
11 x pokoj	202,4 m ²

ubytování 3	
úklid	5 m ²
byt správce	46,5 m ²
11 x pokoj	202,4 m ²

celkem 2np	613,7 m ²
kommunikace 2np	257 m ²

užitná plocha celkem	1637,7 m ²
kommunikace celkem	429,5 m ²

Využití území

zastavěná plocha	1400 m ²
atrium	635 m ²
parkoviště	790 m ²
terasa restaurace	55 m ²
terasa kavárna	37 m ²
přípravná/sklad štěpky	140 m ²
hřiště	180 m ²
dětské hřiště	200 m ²
stáje	170 m ²
chlév	60 m ²
sýrárna	40 m ²
ohrada	8700 m ²
rybník 1	1500 m ²
ptačí pozorovatelna	15 m ²
sad 2	800 m ²
celková plocha	18082 m ²
plocha území	49035 m ²

19. Požadavky z hlediska užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt je řešen bezbariérově, jsou navrženy nové výtahy s parametry. Vstupní jednokřídlové a dvoukřídlové dveře mají minimální vnitřní rozměr křídla 90 cm.

20. Staveniště a provádění stavby

Pro zařízení staveniště je na pozemku dostatek místa a je přístupný pro stavební mechanizaci. Elektřina a voda může být odebírán z vybudovaných přípojek v blízkosti. Po ukončení stavby bude okolí uvedeno do původního stavu.

| Vzdělávací centrum Dvůr Loukov | Bakalářská práce | FUA TUL 2010 |

vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Milan Rák, Ph.D.
konzultant: Ing. arch. Vladimír Balda

vypracoval: Josef Mrázek

Seznam příloh - **A**

Rozbor místa a úkolu - **B**

Loukov a okolí - B1

Dokumentace širšího okolí - B2

Dokumentace současného stavu - B3

Koncepce - B4

Návrh - **C**

Situace širších vztahů - C1

Situace řešeného území - C2

Půdorysy - C3

Řezy - C4

Pohledy - C5

Exteriérové perspektivy - C6

Interiérové perspektivy - C7

Architektonický detail - C8

Model - C9

Průvodní a technická zpráva - **D**

Loukov

Loukov je vesnice na cestě mezi Ledčí nad Sázavou a Lipnicí nad Sázavou pod vrchem Melechov. Část obce Dolní Město. Osada Loukov se nachází v oblasti nedotčené přírody, obklopená lesy a historickou kulturní krajinou na území přírodního parku Melechov na severozápadě Vysočiny. Původní název vsi Loukova zněl Lúkú, z čehož se postupně vyvinuly názvy Laukú, Loukú, Lúká (tj. Lúkáves) a posléze Loukov. První písemné doklady o vesnici pocházejí z roku 1352, kdy je v rejstřících papežských desátků zároveň prvně zmíněn i farní kostel. Fara tehdy patřila k děkanátu Červená Řečice. Po třicetileté válce byl chrám přifařen k Humpolci a později k Lipnici nad Sázavou; k lipnickému velkostatku byl později v 18. století připojen i loukovský statek.

Jádrem osídlení osady Loukov vždy býval poplužní dvůr a kostelík. Někdejší ves zanikla, v současné době je zde pouze několik osamělých stavení s dominantou tvořenou kostelem svaté Markéty. Bývalý mlýn na Mezíklaském potoce je využíván pro rekreační účely. Západním směrem od kostela je urovnaný terén v místě barokního poplužního dvora. Jehož zbytky byly odstraněny bez dokumentace. Několik desítek metrů východně se nachází nový hřbitov z počátku 20. století. První písemné doklady o vesnici pocházejí z roku 1352, kdy je v rejstřících papežských desátků zároveň prvně zmíněn i farní kostel. Fara tehdy patřila k děkanátu Červená Řečice. Po třicetileté válce byl chrám přifařen k Humpolci a později k Lipnici nad Sázavou; k lipnickému velkostatku byl později v 18. století připojen i loukovský statek. Již velmi zdevastované budovy dvora byly zbourány snad v roce 1982... Zajímavé je, že v místě nenajdete skoro žádné zbytky stavebních materiálů – jen ty největší kvádry zůstaly zahrabány do jemné sutě a zarostly.

Kostel sv. Markéty

Je výtvárně zajímavou stavbou. Velice působivý je trojboký závěr presbyteria, vyztužený opěrnými pilíři. Okna presbyteria jsou poměrně velká, dělí je střední prut a ve vrcholu je kružba. Nad patami střešních štítů jsou konzoly s figurálními motivy. Během sondážního průzkumu bylo v jižní stěně lodi lokalizováno ostění středověkého portálu. Je pravděpodobné, že původně stávala u kostela samostatná zvonice, tak jako u zbylých kostelů. Původní stavba vznikla před polovinou 14. století (i když se nevylučuje i existence starší stavby v témže místě), krov sedlové střechy však pochází až z druhé poloviny 15. století. Teprve ve druhé polovině 17. století byla přistavěna ke kostelu věž čtvercového půdorysu. Kostel má obdélnou plochostropou loď a užší, obdélné, polygonálně uzavřené presbyterium s žebrovou křížovou klenbou. K severní stěně přiléhá drobná sakristie, zaklenutá plackou. Na severní stěně lodi pod kruchtou se nachází malý devoční obraz sv. Matěje, o kus dál směrem na východ rozsáhlý obraz sv. Kryštofa a fragment s námětem Oplakávání Krista. Východní stěnu lodi při vítězném oblouku pokrývá na evangelijní straně několik nad sebe řazených pásů s výjevy Ukřižování. Poslední večere Páně, Piety a Oběti Kaina a Ábela. Na epištolní straně je vymalována rozměrná scéna s výjevem Umučení deseti tisíc rytířů a nad ní Boj sv. Jiří s drakem. Severní stěnu presbyteria zdobí překrásný výjev Bolestného Krista s Arma Christi (nástroji umučení). Na zbytku severní a na jižní stěně se rozvíjejí scény z legendy titulární světice sv. Markéty.

Přírodní rezervace Stvořidla a Přírodní park Melechov

Přírodní rezervace (PR) Stvořidla a k němu přiléhající Přírodní park (PP) Melechov se nachází na okraji Českomoravské vrchoviny asi 6,5 km východně až jihovýchodně od Ledče nad Sázavou. Plochou zabírají Stvořidla zhruba 300 ha především na pravém břehu řeky.

Fauna a flóra

Lesní porosty zde tvoří po obou stranách vzrostlé smrky promíšené s opadavými stromy jako je buk, habr, lípa, javor, olše i vrba. Ze vzácnějších rostlin můžeme nalézt barvínky menší, kruštík širokolistý, kozlík dvoudomý, plavuň vidlačka, strmobýl lysý, čertkus luční, kruštík širokolistý. Ve stráních kolem řeky se vyskytuje i horská a podhorská vegetace zřejmě splavená ze Žďárských vrchů. Jsou to např. takové rostliny jako růže alpská, devětsil býlí, silenka červená, křivatec žlutý, prvosenka vyšší, řeřišničník Hallerův, dymnivka bobovitá i dutá... Ze vzácných živočichů byla prokázána vydra říční a mlok skvrnitý. V zimě zde můžeme spatřit poletovat ledňáčka říčního.

Sázava

Sázava je řeka v kraji Vysočina a ve Středočeském kraji v České republice. U Najdeku a Šlakhmru tvoří Sázava část historické zemské hranice Čech a Moravy. Odvodňuje část Českomoravské vrchoviny a severní oblast Středočeské pahorkatiny. Vodáci a trampové ji často nazývají Zlatá řeka. Neoficiální název nesouvisí s dolováním zlata v Jílovém, ale s barvou vody, kterou způsobuje odnášení jílovité půdy a která je zvláště dobře vidět na soutoku s Vltavou. Plocha povodí je 4350 km². Celková délka je 225 km, z toho je 208,3 km sjízdných na sportovní lodi.

Lipnice nad Sázavou

První písemná zmínka o obci pochází z roku 1226. Ta se ale týká původní historické Lipnice, dnešního Dolního Města. Lipnice „horní“ byla založena až s hradem na počátku 14. století. V roce 1370 získala Lipnice městská práva a stala poměrně významným opevněným sídlem. Historie města byla neoddělitelně spjata s hradem. Také proto bylo město velmi poničeno za třicetileté války, kdy byl hrad v roce 1646 dobýván. Později význam městečka upadal a v roce 1869 společně s hradem městečko vyhořelo. Dnes je Lipnice nad Sázavou významným turistickým cílem.

Státní hrad Lipnice

Jeden z nejmohutnějších českých šlechtických hradů, založený na počátku 14. století mocným rodem pánů z Lichtemburka a přestavěný na počátku 16. století za Trčků z Lípy Vás zve na prohlídku monumentální architektury, hradních expozic, vyhlídky, gotické kaple a rozsáhlých sklepení s bývalou hodovní síní Jindřicha z Lipé.

Proseč u Humpolce

Na konci 14. století si neznámý stavebník postavil poměrně jednoduchou tvrz typickou pro nižšího šlechtice té doby. Za celou dobu její existence se nedochovala jediná přímá zmínka, o tvrzi víme pouze z přídomků jejích majitelů. Po připojení zboží k nedaleké Lipnici někdy ve druhé polovině 15. století byla tvrz opuštěna a zpusťla – roku 1538 je připomínána již jen ves. Z tvrze se dochovalo pouze torzo čtverhranné minimálně jednopatrové spíše však dvoupatrové obytné věže.

Kostel Sv. Jiří

Řečický gotický kostel je prvně zmiňován v rejstříku papežských desátků z roku 1352. Obec Řečice sama se však v písemných pramenech vyskytuje prvně v listině z 16. října 1307, již Rajmund z Lichtenburka vyměňuje některé své statky s Jaroslavem, opatem benediktinského kláštera.

Speřická tvrz

Byla zřejmě rozsáhlejší stavbou opevněnou s využitím rybníka a vodního příkopu. O její podobě lze soudit pouze z velmi skromných pozůstatků a popisů ve starší literatuře. Její poměrně rozsáhlé zbytky setrvaly poměrně dlouho, zbořeny byly teprve v 80. letech 19. století. Areál uzavírala obvodová hradba s branskou věží v čele. K ní také zřejmě patří jediný zřetelně dochovaný zbytek – torzo armovaného nároží budovy.

Kostela Sv. Martina

Gotická stavba kostela Sv. Martina je z 1. pol. 14. století. Kostel původně zasvěcený Sv. Janu Křtiteli byl později barokně upravován a zmínka o něm se v pramenech prvně objevuje zřejmě již roku 1346, v závěti Pertolta z Lipé. Historie obce Dolní Město je pevně spjata s historií nedaleké dnešní Lipnice nad Sázavou, jejichž význam v průběhu doby se přesunoval střídavě tu na onu a jindy na druhou stranu. Dolní Město bylo nepochybně předchůdcem Lipnice nad Sázavou. Původně se obec nazývala jen Lipnice, po vzniku podhradního městečka pak Dolní Lipnice. Písemně je (jako Lipnice) doložena existence obce k roku 1226 v opisu ze 17. století jako majetek želivského premonstrátského kláštera.

Tvrz Nelechov

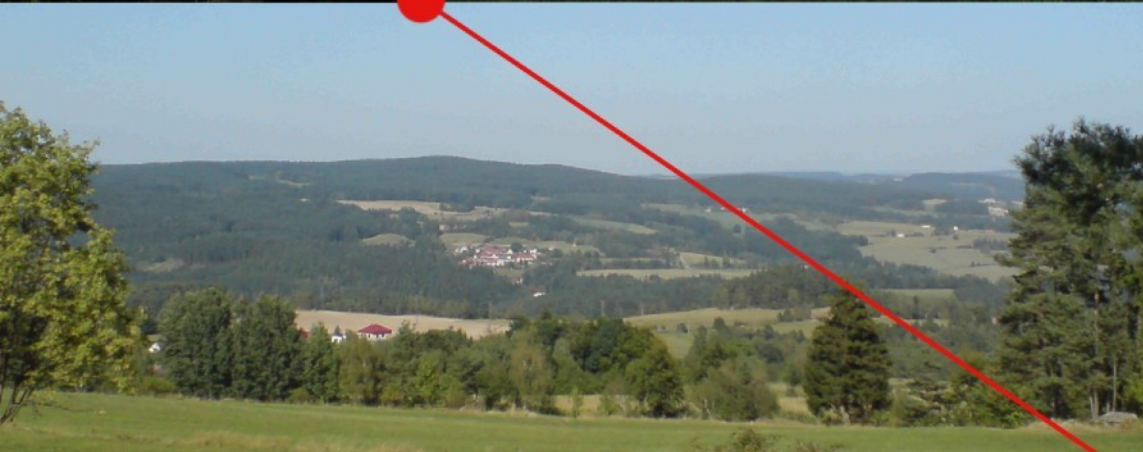
Stávala na západním úpatí vrchu Nelechova nad obcí Kouty. Založena byla asi počátkem 15. století, kdy tu žili bratři Albert a Ratimír z Nelechova. Nedaleko stejnojmenného vrchu se nacházejí zbytky malého hradu Melechova zakryté lesem. Hrádek byl založen pravděpodobně na počátku 15. století za účelem chránit obchodní cestu z Rakous do Kutné Hory. Hrádek měl třípatrové obytné stavení a nevelký příkop, který byl napájen vodou z přilehlé studny. Na severovýchodní straně byl malý dvůr obehnaný zdí. Zde se také nacházela jednoduchá brána. V přízemí, které je dnes zčásti zasypané, se nacházely dvě místnosti se střílnami.



Melechov



Sázava



hrad Lipnice nad Sázavou



torzo tůžce
pod vrchem Melechov

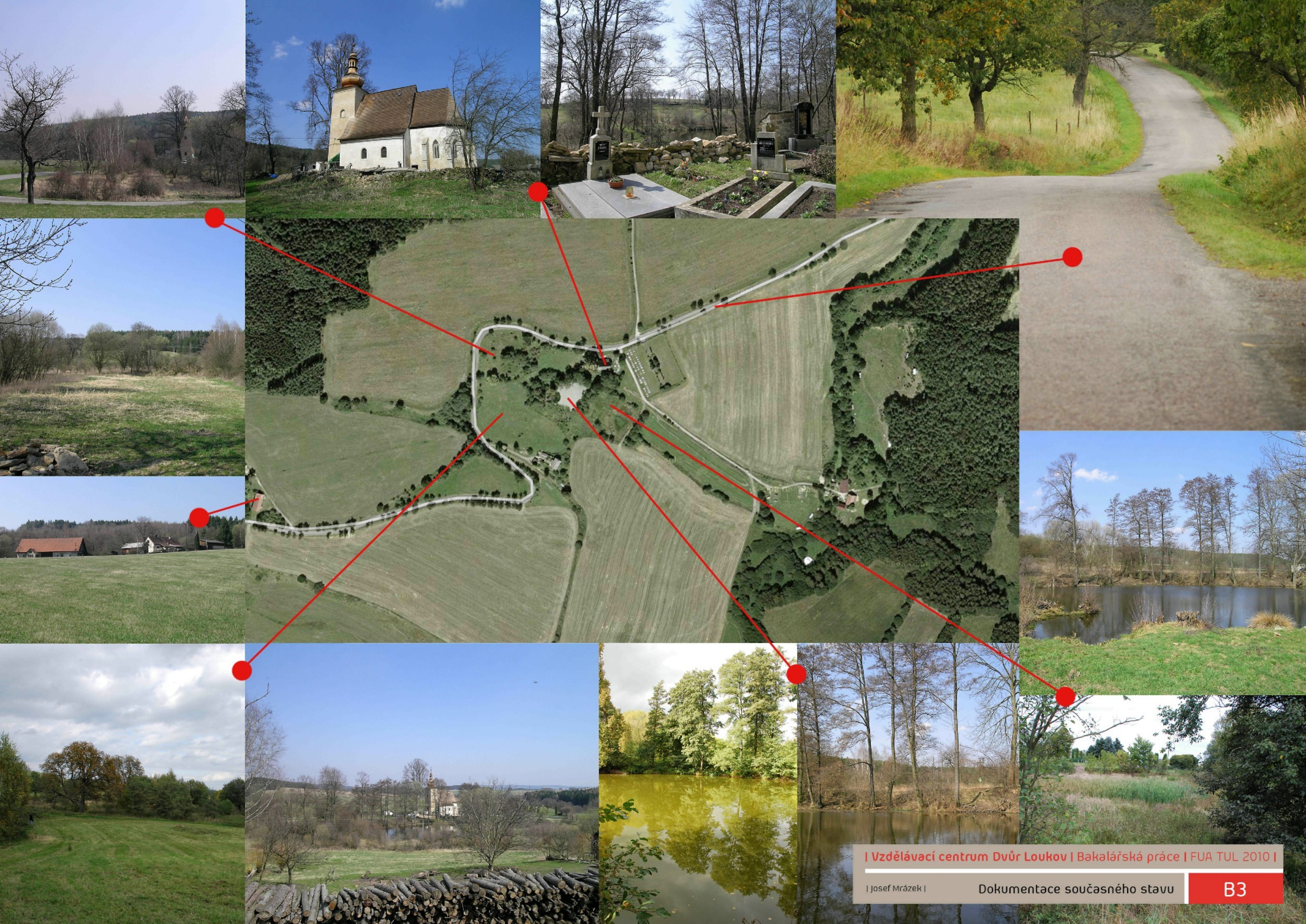


Čertův kámen



sv. Markéta - Loukov





Účel objektu

Dvůr Loukov je projektován jako areál ekologických aktivit – výukové centrum při okraji přírodního parku Melechov. Areál má sloužit pro seznámení veřejnosti s přírodou a procesy v ní probíhajícími a přiblížit ekologické myšlení a úlohu člověka v přírodě. Zároveň bude vstupní branou do Přírodního parku Melechov. Areál je umístěn na Vysočině asi 15 km severně od Humpolce na úpatí vrchu Melechov nedaleko Sázavy. Samotný objekt střediska bude sloužit širokému spektru činností. Hlavní náplní bude vzdělávání a školní v jednodenních a týdenních programech ekologické výchovy a jiné. Mimoto zde budou pořádány i odborné semináře z ekologie, pedagogiky, příbuzných oblastí a jiné. Objekt bude také turisticko – informačním centrem Přírodního parku Melechov. Objekt bude umožňovat i tzv. měkkou turistiku s environmentálně – vzdělávací náplní. Objekt střediska je navržen jako energeticky úsporná stavba s využitím moderních alternativních zdrojů energie a stane se tak pro veřejnost příkladem možných úprav ve smyslu návrhů na ekologické bydlení a bude propagovat myšlenky prospěšné pro koncept trvale udržitelného rozvoje.

Architektonické řešení

Objekt je navržen ze tří vzájemně propojených budov, z nichž jedna je částečně zaříznuta do terénu. Jeho architektura se tváří a hmotově odkazuje na dnes již zaniklé budovy poplužního dvora, ale i selských stavení na Vysočině. Domy využívají bohatého jižního a východního proslení s mobilním stíněním, na západě pak prosvětlení chodby a též částečného prosvětlení na sever se vstupem zaměstnanců a zásobování. Ve východní části, která je přímo orientována na stávající kostel svaté Markéty, najdeme hlavní vstup pro návštěvníky. Ve středu, mezi domy nám vzniká prostorné, prosklené atrium/dvůr se stávajícím mohutným stromem ořechu a zatravněnou plochou, která se nám projevuje i na jednopodlažní části domu a slouží jako odpočinková terasa. Stezka, na kterou je návštěvník naveden v místě hlavního vstupu do objektu a při průchodu atriem, nás provede po přílehlém okolí, zelenou krajinou se sady s moštárnou, rybníky s ptačí pozorovatelnou, stáji, chlévy se sýrárnou, ohradou... Prostor v atriu je koncipován jako pobytová zahrada s terasou kavárny pro ubytované a návštěvníky. Přílehlé zelené plochy slouží ke sportu, rekreaci, relaxaci a vzdělávání.

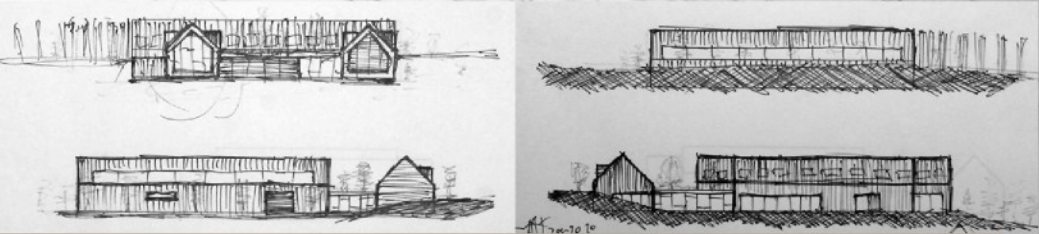
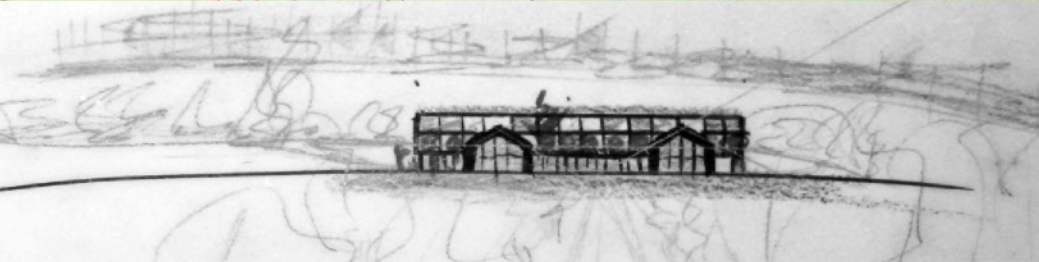
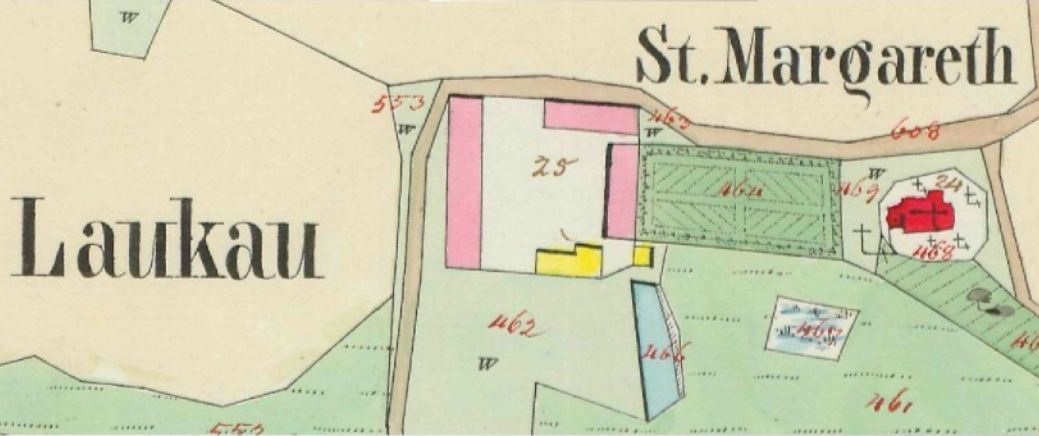
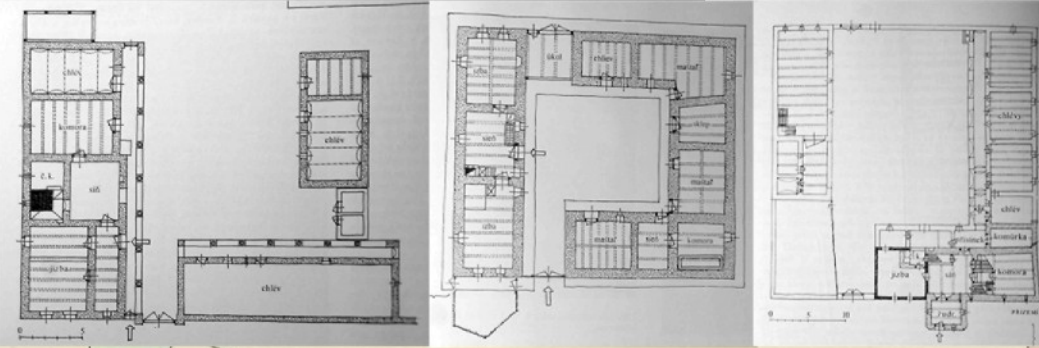
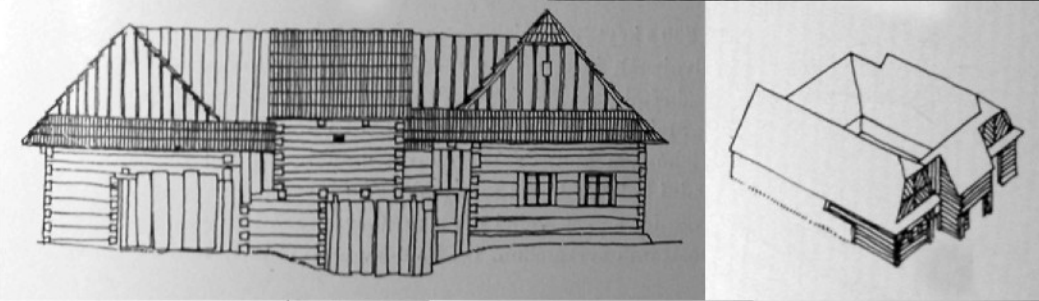
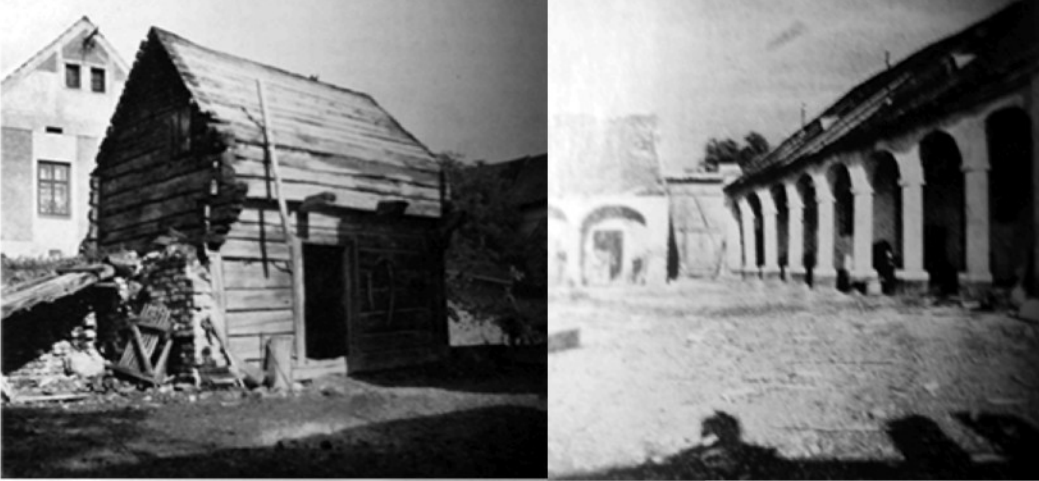
Výraz navrženého objektu je výsledkem procesu hledání nové formy ekologického domu, který se zapojuje do okolní přírody, využívá sluneční energii a odkazuje na silnou historii zaniklého statku a okolí. Forma je inspirována tradičním venkovským stavením vysočiny a bývalým dvorem, které je dlouhé horizontální přimknuté k zemi, tvořící uzavřený dvůr/atrium. Uspořádání vnitřních prostorů je jednoduché a snadno čitelné. Pravoúhlý tvar půdorysu navrženého domu je inspirován tvarem a uspořádáním okolních domů a dvorů. Objekt je jednopodlažní s obytným podkrovím. Přizemí objektu je v rovině s terénem z důvodu bezbariérového přístupu a jasněmu a přímému přístupu do krajiny. Jednopodlažní část je určena pro administrativu a veřejnost. Podkrovní část je navržena pro přechodné ubytování a byt správce. Dispoziční řešení je navrženo s důrazem na flexibilitu a oddělitelnost, která je vnímána jako příspěvek k ekologické koncepci celého domu. Páteří dispozice je hlavní chodba, otevřená do atria, která prochází celým domem. Z ní jsou přístupné, všechny prostory, z jihu (velký dělitelný, multifunkční sál s dvěma propojitelnými salonky), východu (administrativa, sociální zázemí), severu (restaurace, kavárna, technické místnosti, kotelna) a ze západu (bazén s wellness). V druhém patře je to pak ubytování s 23 pokoji, 2 apartmány, 2 pokoje pro invalidy a byt správce. Použité materiály jsou vesměs tradiční a byly voleny s ohledem na ekologickou přijatelnost. Na fasádách se uplatňuje dřevěný a cembritový obklad, sklo, beton. V interiéru jsou to převážně dřevo, sklo, stěny omítané (hliněnou omítkou – příjemná na pohled i funkčně) nebo režné i z nepálených cihel.

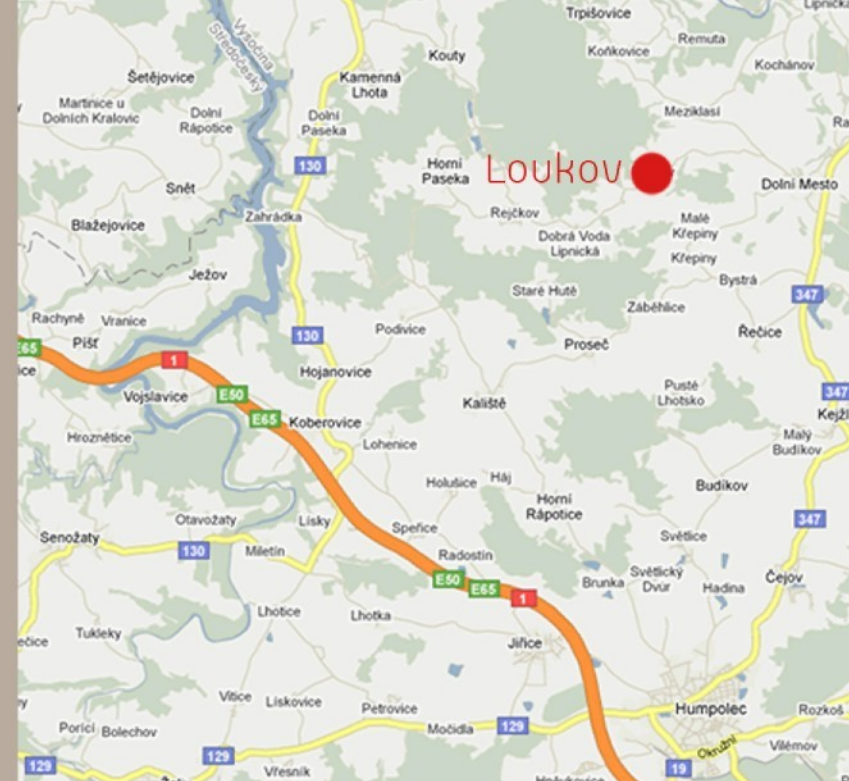
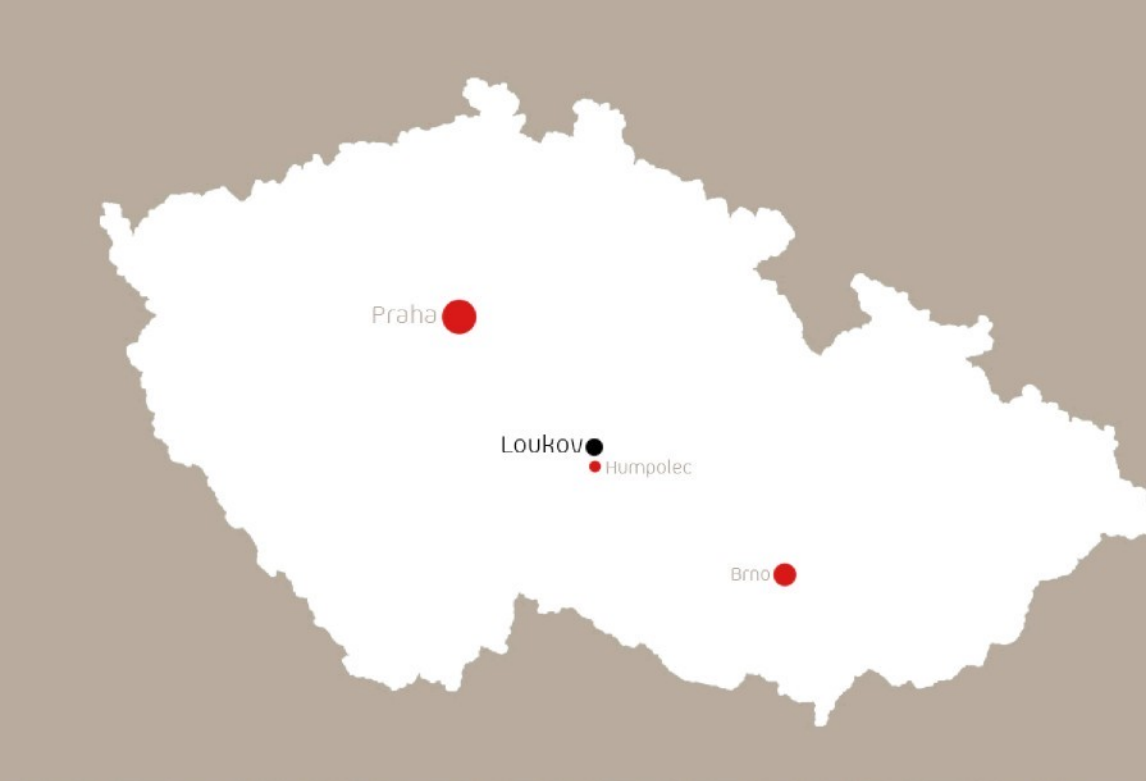
V technickém zázemí a mokřích provozech je na nosné konstrukce použito pálených cihel nebo monolitu. Monolitické konstrukce budou použity na obvodové stěny, sloupy a stropní konstrukci. Na podlahy jsou použity převážně dřevěné palubky, ve vlhkých a provozně náročných provozech jsou navrženy dlažby. Celková koncepce interiéru a exteriéru objektu je založena na pravdivosti a počítá s uplatněním přirozených barev a povrchových struktur použitých stavebních materiálů. Zásadní součástí objektu jsou aktivní zařízení sloužící pro dobré energetické zapojení objektu do přírodního prostředí. Jsou to systém nuceného větrání s rekuperací sloužící i pro vytápění objektu, solární kolektory pro přípravu TUV a vytápění, zemní a vzduchové kolektory, fotovoltaické panely pro ohřev TUV a denní svícení, kořenová čistíčka odpadních vod, systém jímání užitkové vody (dešťová voda z části centra je vedena přes filtr, který odstraní pevné nečistoty, do nádrže s přepadem do rybníka, nádrž by měla pokrýt potřebu domu na splachování záchodů a umývání podlah), systém úsporného osvětlení a celkový regulační systém budovy, který bude navíc využíván společně s ostatními zařízeními, pro výukové a ukázkové účely. Konstrukčně je objekt rozdělen na tři části, jižní dvoutakt, severní třítakt a západní dvoutakt. Všechna křídla jsou konstrukčně shodná a to je stěnová monolitická konstrukce ve ztraceném bednění kombinovaná s konstrukcí sloupovou. Vyzdívky jsou z pálených a nepálených cihel. Krov je dřevěný.

Stavebně – energetická koncepce

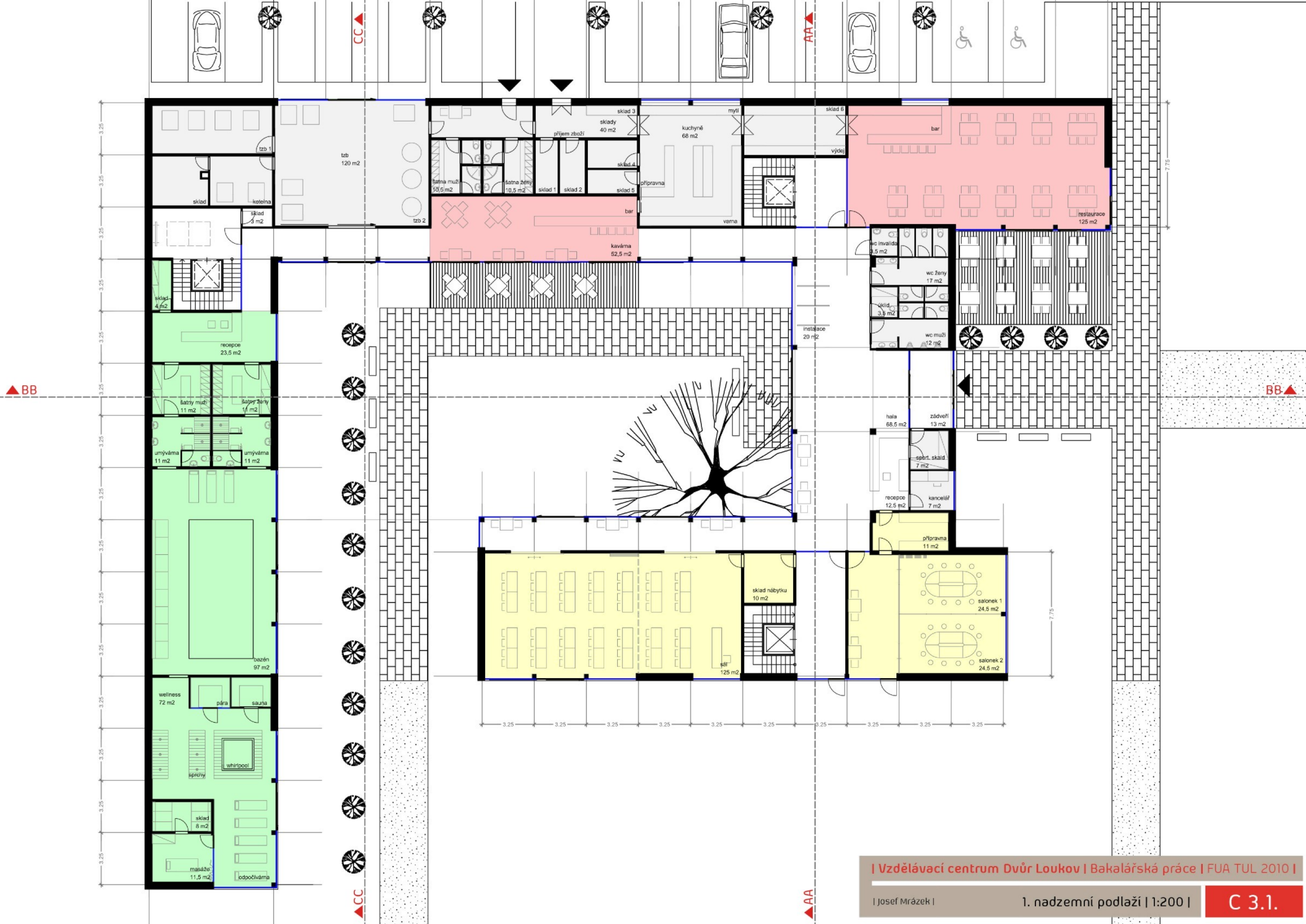
Stavebně – energetická koncepce se snaží vycházet z obecných principů trvale udržitelné výstavby. Velmi důležitou okrajovou podmínkou ovlivňující celkovou koncepci je způsob provozování budovy. Zima je pro budovu nezátežové období, předpokládá se spíše tlumený provoz, naopak léto je období, kdy je kapacita objektu plně využívána. Důsledkem je stavební řešení, které zkracuje otopné období na čtyři zimní měsíce, kdy se navíc budova méně využívá. Zbytková potřeba tepla je celá kryta s využitím obnovitelných zdrojů energie, v kombinaci biomasa a solární energie.

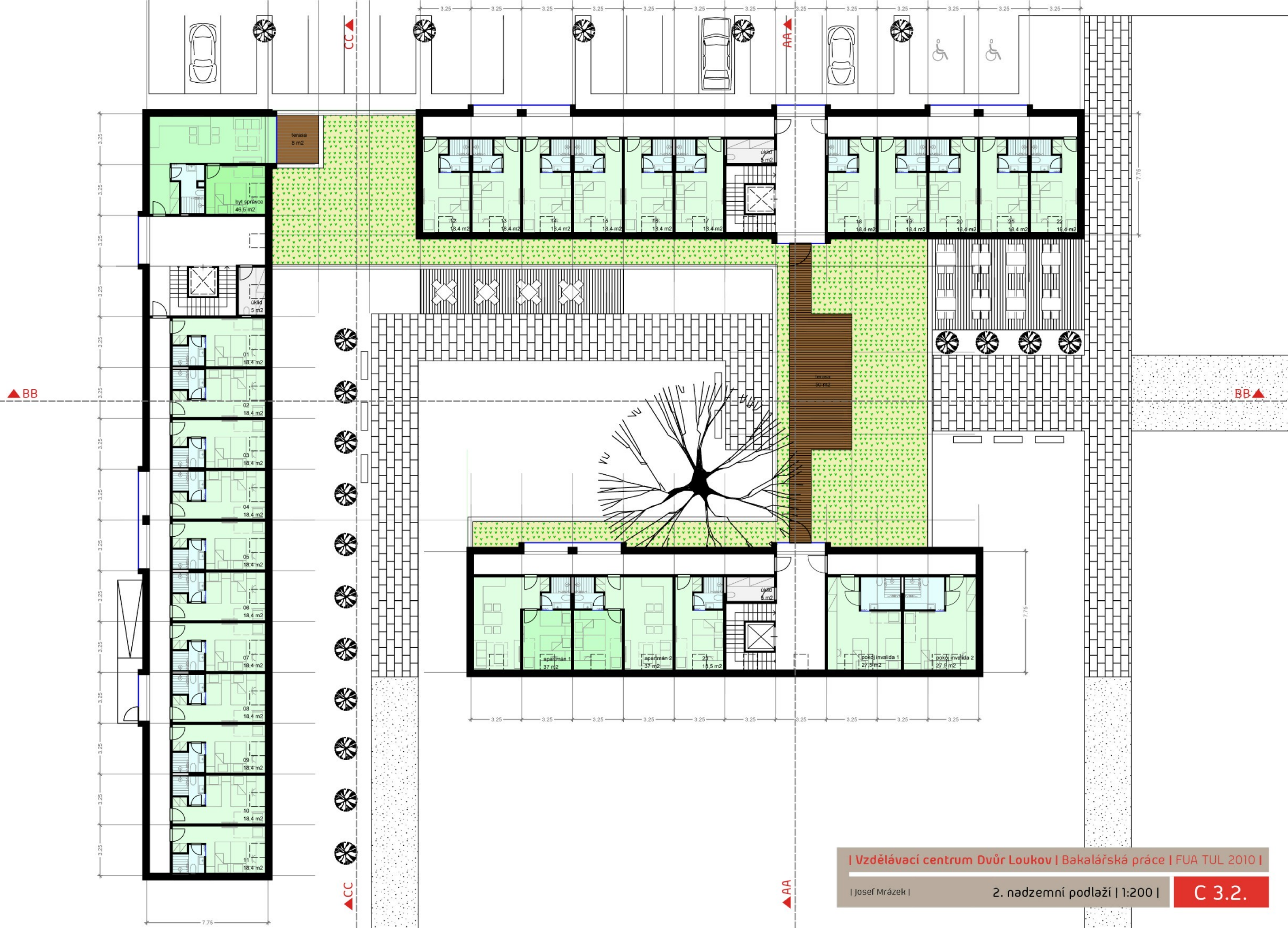
Obvodové konstrukce byly navrženy tak, aby splňovaly doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla, větrání a zároveň vytápění objektu je zajištěno teplovzdušným cirkulačním větráním se zpětným získáváním tepla z odpadního vzduchu – rekuperací. Objekt je rozdělen na šest větracích zón. Každou zónu obsluhuje jedna VZT jednotka. Všechny VZT jednotky jsou v prostorech TZB v 1.NP. V atriu a pod parkovištěm jsou umístěny zemní výměníky tepla, které slouží zejména k letnímu předchlazení větracího vzduchu. Zlepšují tak teplotní poměry v objektu během letního období. První výměník je předřazen jednotkám, které větrají administrativní a shromažďovací prostory v 1.NP. Další tři výměníky jsou předřazeny jednotce větrající ubytovací prostory. Je použito uložení trubek do několika vodorovných rovin nad sebou. Pátý výměník je předřazen jednotce obsluhující byt správce. A šestý výměník je předřazen jednotce obsluhující bazén a wellness. V přechodném období je nasávání umožněno přes větrací otvor umístěný z boční severní strany stěny TZB. Jednotlivé skupiny pokojů budov mít společnou větrací jednotku s rekuperací. Ta bude v provozu jen dle potřeby. Nucená cirkulace vzduchu probíhá v přízemí mezi prostory s velkým solárním ziskem (sál, chodba do atria) a salonky, restauraci a wellness. Tím využijeme solárních zisků bez zbytku a prostředí zůstane příjemné. Dva automatické kotle na dřevěné peletky o výkonu 2 x 49 kW jsou hlavním zdrojem tepla pro vytápění a doplňkovým zdrojem pro ohřev TUV. Sklad paliva je situován ze zadní strany objektu v blízkosti kotelny. Částečné topení čerstvým vzduchem je možné v sále, saloncích a restauraci, jsou ale přidány i běžné malé radiátory. Ze skladu do provozních zásobníků jsou peletky dopravovány pneumaticky. Teplovodní solární low-flow systém o absorpční ploše 77 m² je doplňkovým zdrojem tepla pro vytápění objektu a hlavním zdrojem tepla pro ohřev TUV. Solární systém kryje 70% potřeby tepla na ohřev TUV a 20% potřeby tepla na vytápění. Ke krátkodobé akumulaci tepla slouží beztlaká akumulační nádoba se stratifikačními vestavbami o objemu 12 m³. Plně nabitý zásobník umožňuje překlenout až 5 dnů bez slunečního svitu (pro TUV). Fotovoltaické panely o absorpční ploše 55 m² jsou doplňkovým zdrojem elektřiny pro dohřívání TUV. Dále budou zásobovat elektřinou nutné denní svícení. Solární čistá elektřina bude rozvedena po objektu do vybraných zásuvek a expozice. Okna otvíravá, sklápěcí a posuvná splňují pasivní standard. Kde není potřeba použito zasklení pevné. Využití především trojskel.



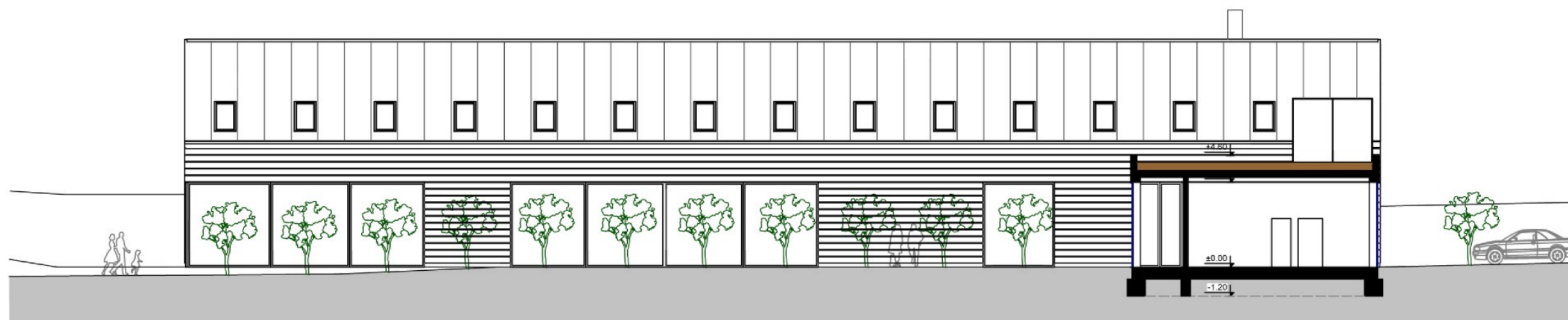
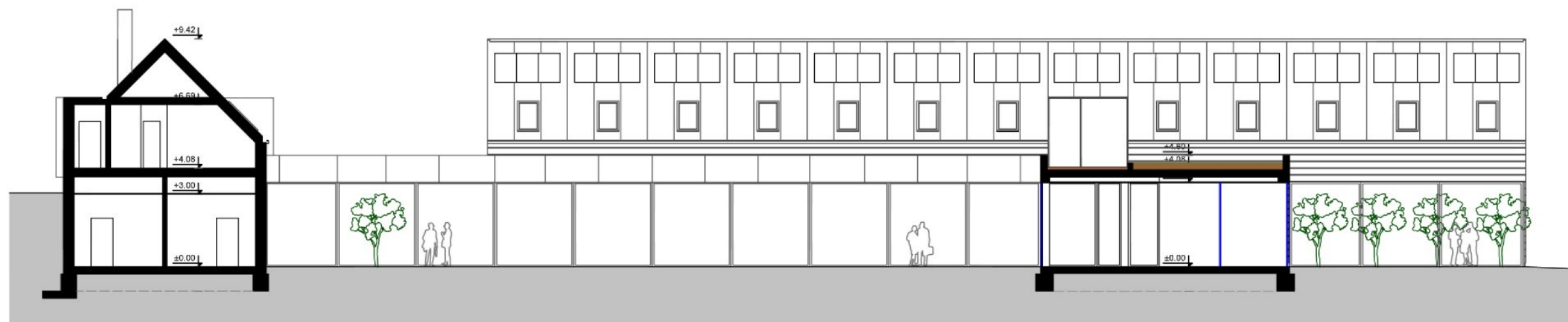


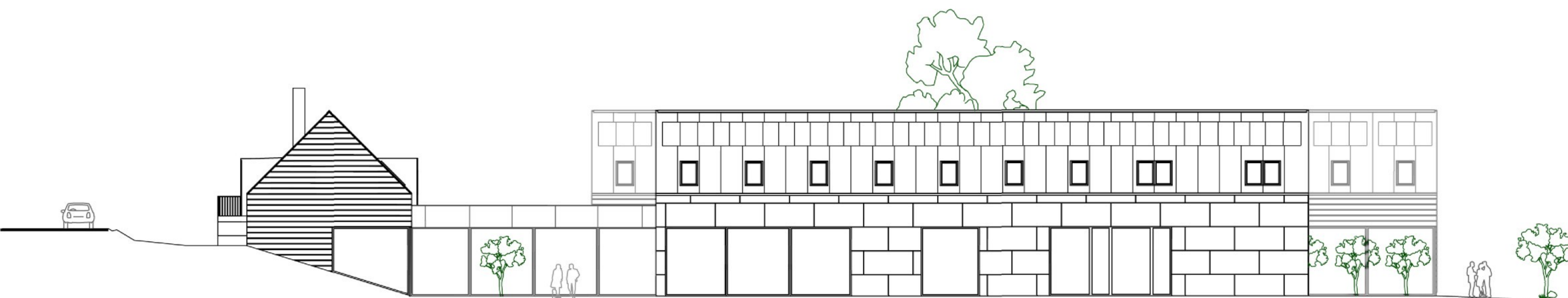
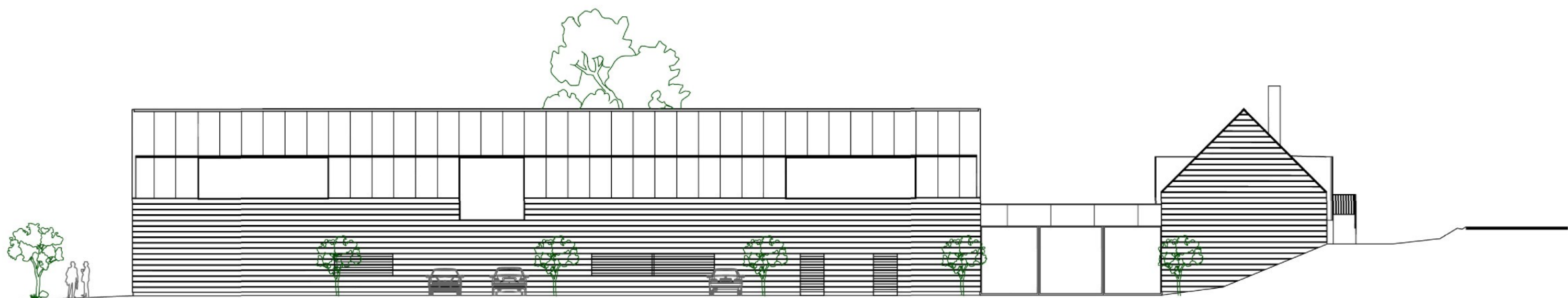
























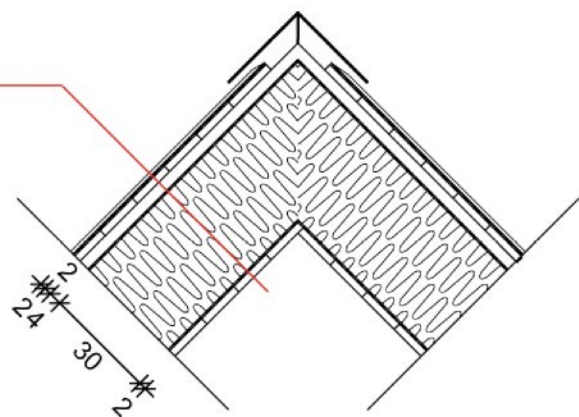






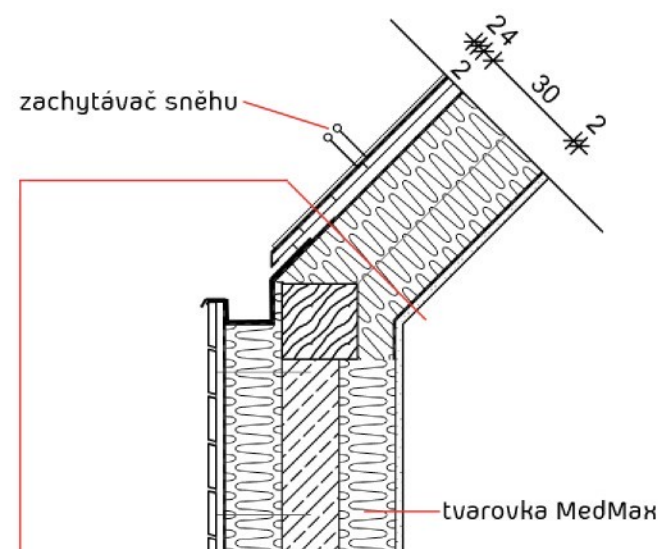


1



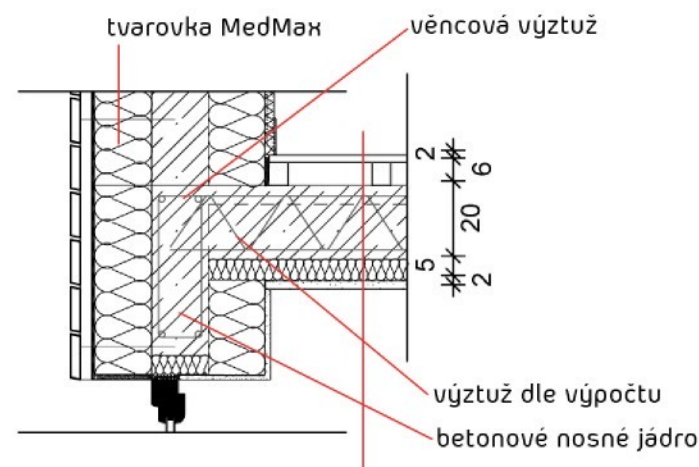
- titanzinková krytina..... 0,5 cm
- hydroizolace..... 3cm
- bednění..... 3cm
- vzduchová mezera - tvořená kontralatěmi... 2,5 cm
- hydroizolace..... 30 cm
- tepelná izolace..... 30 cm
- parozábrana..... 3 cm
- palubky..... 3 cm

2



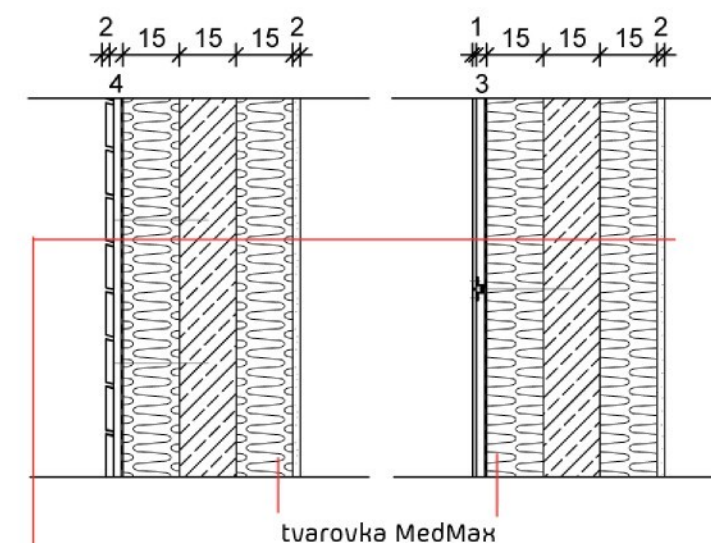
- titanzinková krytina..... 0,5 cm
- hydroizolace..... 3 cm
- bednění..... 3 cm
- vzduchová mezera - tvořená kontralatěmi... 2,5 cm
- hydroizolace..... 30 cm
- tepelná izolace..... 30 cm
- parozábrana..... 2,4 cm
- hliněná omítka..... 2,4 cm

3



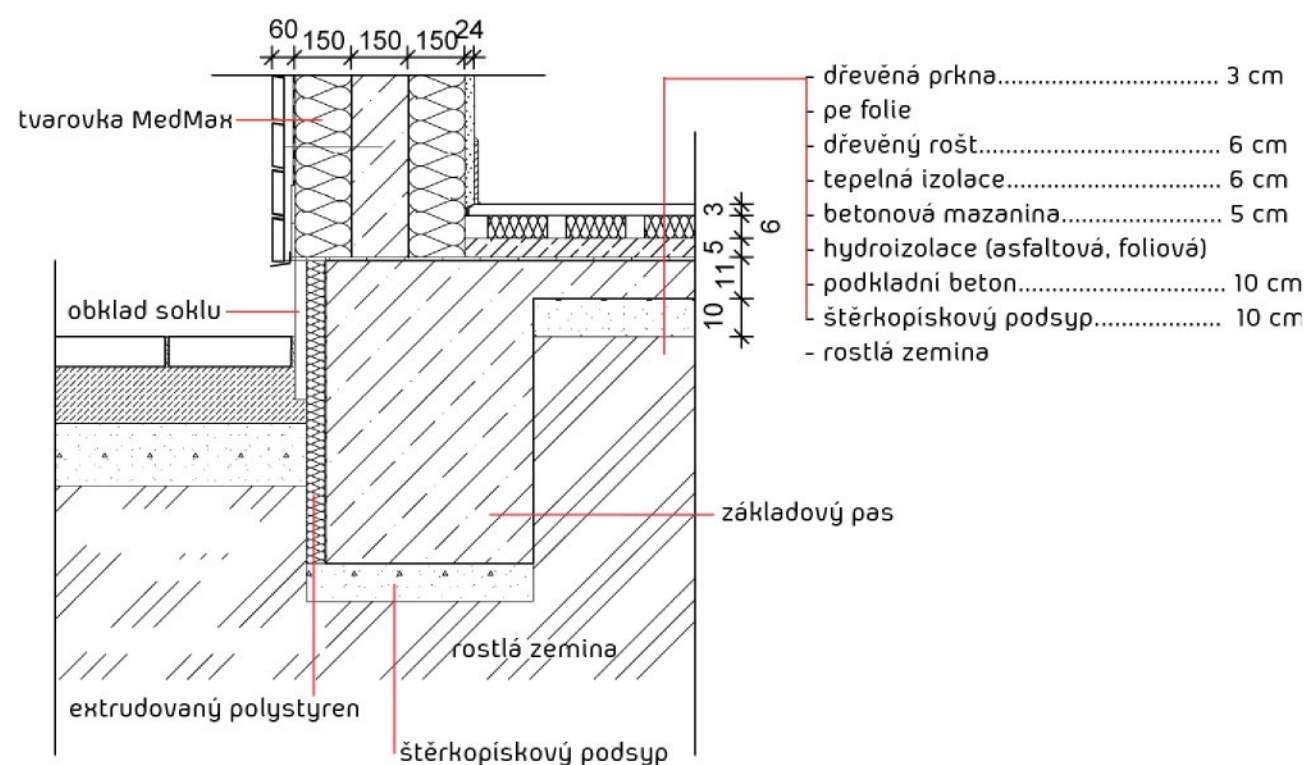
- dřevěná prkna..... 3 cm
- pe fólie..... 6 cm
- dřevěný rošt..... 6 cm
- kročejová izolace..... 20 cm
- stropní konstrukce z tvarovek med - vylitá betonem... 2,4 cm
- hliněná omítka..... 2,4 cm

4



- dřevěný/cembonitový obklad..... 3 cm
- laťování svislé - větrací vrstva..... 2,5 cm
- protidešťová zábrana..... 15/15/15 cm
- tvarovka med max 450 - vylitá betonem... 2,4 cm
- hliněná omítka..... 2,4 cm

5



- dřevěná prkna..... 3 cm
- pe fólie..... 6 cm
- dřevěný rošt..... 6 cm
- tepelná izolace..... 5 cm
- betonová mazanina..... 10 cm
- hydroizolace (asfaltová, foliová)..... 10 cm
- podkladní beton..... 10 cm
- štěrpkopiskový podsyp..... 10 cm
- rostlá zemina

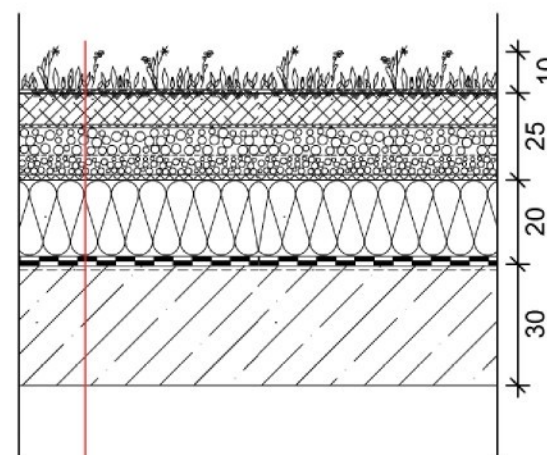
základový pás

rostlá zemina

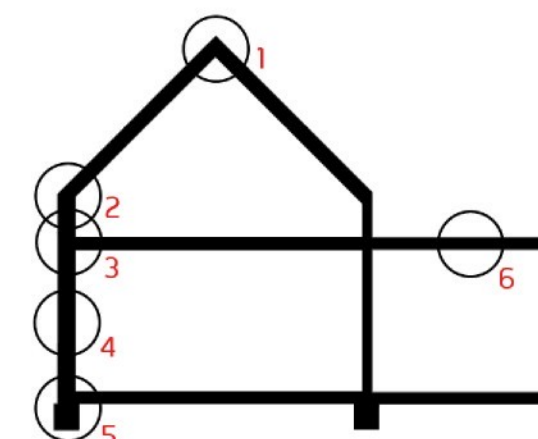
extrudovaný polystyren

štěrpkopiskový podsyp

6



- vegetace..... 10 cm
- vegetační a drenážní vrstva... 25 cm
- geotextilie..... 20cm
- tepelná izolace..... 30 cm
- hydroizolace..... 30 cm
- penetrační nátěr..... 30 cm
- stropní konstrukce..... 30 cm



Řešení detailů s cembonitovým obkladem 2, 3 a 5 obdobné jako v detailu 4.

